



Regione Autonoma della Sardegna



Provincia
Oristano



Comune
Neoneli (Or)

OGGETTO **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

PSR SARDEGNA 2007/2013 MISURA 122 AZIONE 122.2

MIGLIORE VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE FORESTE

RECUPERO DELLA GESTIONE PRODUTTIVA DEL CEDUO MEDITERRANEO

ALLEGATO N°_N

COMMITTENTE

Comune di Neoneli

IL TECNICO

Dott. Agr. Amedeo Corda

GRADO PROGETTAZIONE: DEFINITIVA / ESECUTIVA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: PSR 2007-2013 - Reg. CE n. 1698/2005
Misura 122 - Azione 2 - Recupero della Gestione Produttiva del Ceduo Mediterraneo

COMMITTENTE: Comune di Neoneli

CANTIERE: Località "Abiois" e varie, Neoneli (Oristano)

Neoneli, 22/10/2014

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Dottore Agronomo Corda Amedeo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile Ufficio Tecnico Urru Gianfranco)

Dottore Agronomo Corda Amedeo
Via Guido Rossa n° 14
09080 Neoneli (Or)
Tel.: 340/2282435 - Fax: \$EMPTY_CSP_10\$\br/>E-Mail: a.corda@conafpec.it - amedeoneoneli@tiscali.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO: PSR 2007-2013 - Reg. CE n. 1698/2005
Misura 122 - Azione 2 - Recupero della Gestione Produttiva del Ceduo Mediterraneo

Importo presunto dei Lavori: 435 980,86 euro
Numero imprese in cantiere: 1 (previsto)
Entità presunta del lavoro: 2000 uomini/giorno

Data inizio lavori: 02/01/2015
Data fine lavori (presunta): 15/06/2015
Durata in giorni (presunta): 165

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: Località "Abiois" e varie
Città: Neoneli (Oristano)

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Comune di Neoneli
Indirizzo:	Via Roma n° 83
Città:	Neoneli (Or)
Telefono / Fax:	0783/67510

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Gianfranco Urru
Qualifica:	Responsabile Ufficio Tecnico
Indirizzo:	Via Roma n° 83
Città:	Neoneli (Or)
Telefono / Fax:	3494597371

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: Amedeo Corda
Qualifica: Dottore Agronomo
Indirizzo: Via Guido Rossa n° 14
Città: Neoneli (Or)
CAP: 09080
Telefono / Fax: 3402282435
Indirizzo e-mail: a.corda@conafpec.it - amedeoneoneli@tiscali.it
Codice Fiscale: CRDMDA78C2118511
Partita IVA: 01145680953
Data conferimento incarico: 21/11/2013

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Amedeo Corda
Qualifica: Dottore Agronomo
Indirizzo: Via Guido Rossa n° 14
Città: Neoneli (Or)
CAP: 09080
Telefono / Fax: 340/2282435
Indirizzo e-mail: a.corda@conafpec.it - amedeoneoneli@tiscali.it
Codice Fiscale: CRDMDA78C2118511
Partita IVA: 01145680953
Data conferimento incarico: 21/11/2013

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Amedeo Corda
Qualifica: Dottore Agronomo
Indirizzo: Via Guido Rossa n° 14
Città: Neoneli (Or)
CAP: 09080
Telefono / Fax: 340/2282435
Indirizzo e-mail: a.corda@conafpec.it - amedeoneoneli@tiscali.it
Codice Fiscale: CRDMDA78C2118511
Partita IVA: 01145680953
Data conferimento incarico: 21/11/2013

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Amedeo Corda
Qualifica: Dottore Agronomo
Indirizzo: Via Guido Rossa n° 14
Città: Neoneli (Or)
CAP: 09080
Telefono / Fax: 340/2282435
Indirizzo e-mail: a.corda@conafpec.it - amedeoneoneli@tiscali.it

Codice Fiscale: CRMDA78C2118511
Partita IVA: 01145680953
Data conferimento incarico: 21/11/2013

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DOCUMENTAZIONE

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE MACCHINE
SCHEDE TECNICHE PRODOTTI PERICOLOSI
ECC.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area oggetto di interventi risulta compresa in un unico corpo aziendale.

Cartograficamente s'inquadra:

nel Foglio N° 516 Sezione III Sorgono, della carta Topografica d'Italia in scala 1:25.000 IGM;

nel Foglio N° 516 Sezione n° 090 "Sorgono" della Carta Tecnica regionale della Sardegna in scala 1:10.000.

L'area oggetto degli interventi ricade dal punto di vista amministrativo, all'interno del Comune di Neoneli (provincia di Oristano), in località "Sos Orrios - Abiois" posta a sud-est del centro abitato, in prossimità dei limiti con la provincia di Nuoro.

Tale area si colloca all'interno dei terreni gestiti dall'Ente Foreste della Sardegna, ed occupa una superficie pari a circa Ha. 56.00.00 dei quali solo Ha 50.46.00 saranno interessati dagli interventi.

Il territorio oggetto di intervento si estende su due versanti acclivi ed accidentati ma le quote altimetriche sono moderate, risultano comprese tra i 500 e 680 m.s.l.m.

Le pendenze dei versanti sono comprese tra valori minimi del 20 % e valori massimi del 35-40 % .

L'area si caratterizza per il notevole pregio paesaggistico, naturalistico e ambientale.

Il substrato dell'area in esame presenta un'alternanza dei livelli da decimetrici a metrici di metarenarie quarzose micacee, quarziti, filladi quarzose e filladi, risalenti al cambriano medio e ordovicinano inferiore. A tratti la pietrosità è elevata e la profondità scarsa con eccesso di scheletro.

Gran parte del territorio è costituito da bosco ceduo di leccio misto ad elementi di fillirea con sottostante componente arbustiva.

Tale tipologia vegetazionale è preponderante nel versante esposto a nord, mentre in quello esposto a sud si ritrovano oltre al leccio elementi di roverella e maggior presenza della componente arbustiva.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Nelle aree identificate e precedentemente descritte verranno realizzati interventi selvicolturali ed infrastrutturali previsti dall'Azione 122.2 - "Recupero della gestione produttiva del ceduo mediterraneo" - Misura 122 "Migliore valorizzazione economica delle Foreste".

Il recupero produttivo del bosco ceduo, avverrà in modo tale da tutelare la biodiversità e l'ambiente in generale.

Molto schematicamente gli interventi possono essere classificati in:

- Tagli selettivi dei polloni (essenzialmente diradamenti a carattere colturale ed in alcuni casi fitosanitario); gli interventi sono estremamente localizzati e tendono ad eliminare i polloni deperenti, che presentano sintomi di sofferenza legati a patologie indotte da situazioni di particolare stress, malformati, e sovrannumerari con il rilascio dei polloni di sicuro avvenire;*
- Tagli di succisione; questi interventi sono proposti per rivitalizzare le ceppaie degradate severamente compromesse nella loro capacità di rinnovazione e si sostanziano con l'eliminazione dell'intera parte aerea cercando di effettuare il taglio raso terra, per assicurare una maggiore possibilità di affrancamento per i polloni futuri. In fase di realizzazione degli interventi i nuclei su cui si interverrà con la ceduzione saranno opportunamente distribuiti dal punto di vista spaziale, ma soprattutto saranno limitati alle aree meno fragili e critiche (a morfologia regolare e uniforme e a minor pendenza).*
- Tagli di tramarratura; sono limitati alle situazioni di forte deperimento delle ceppaie e consistono nel taglio dei polloni incidendo fortemente la ceppaia, preventivamente scalzata alla base;*
- Tagli selettivi di diversificazione strutturale e compositiva, interventi colturali localizzati consistenti in ripuliture per favorire la rinnovazione affermata di specie di interesse forestale spesso compromessa da un processo di ricolonizzazione da parte di essenze arbustive (Arbutus, Erica, Cistus, Rubus, Crataegus, ecc).*
- Tagli a carico della chioma (potature energiche e sbrancature) per assicurarne un futuro sviluppo equilibrato da effettuarsi su soggetti gravemente danneggiati dalle nevicate.*
- operazioni di decespugliamento (ripulitura manuale della vegetazione infestante) con l'ausilio di decespugliatori e roncole.*
- pezzatura ed esbosco del materiale commercializzabile mediante l'impiego di apposite canale in pvc, e utilizzo di trattrice gommata per il trasporto dalle poste di carico lungo la pista.*
- sminuzzamento o spargimento del frasame residuo su tutta la superficie.*

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Alberi

La vegetazione presente nell'area di intervento comprende piante e ceppaie appartenenti alle principali specie quercine (leccio, sughera, alaterno, roverella, ecc).

I principali rischi per i lavoratori impegnati nell'area del cantiere, si presentano nelle fasi di abbattimento degli alberi con conseguente rischio di essere feriti o travolti dalla caduta degli alberi.

Di seguito verranno meglio definite alcune fasi lavorative dando indicazioni sulle diverse modalità di realizzazione e sulle procedure da adottare per la loro corretta esecuzione, al fine di prevenire il rischio al quale l'operatore è esposto durante l'espletamento delle stesse. Resta inteso che tali procedure di lavoro si concretizzano se applicate da parte tutti gli operatori, che devono essere informati ed addestrati per l'attuazione di tali procedure, e con l'uso di idonei dispositivi di protezione individuali.

Il diradamento si effettua mediante l'abbattimento di esemplari appartenenti alle varie specie, ovvero la recisione degli alberi al piede ed il loro atterramento.

Ogni albero è unico nel suo genere, motivo per cui l'operatore prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche della pianta ed in particolare:

- stato di salute dell'albero;
- presenza di rami spezzati;
- forma e biforcazioni;
- sviluppo asimmetrico della chioma;
- inclinazione della pianta rispetto alla verticale - baricentro (direzione di caduta naturale);
- presenza di rami che potrebbero rimanere impigliati;
- diametro della parte da tagliare;
- interferenze con eventuali ostacoli;
- possibilità di rotolamento della pianta abbattuta;
- altezza da terra;
- forza e direzione del vento;
- presenza di parti della pianta con legno in trazione o compressione
- scegliere il metodo di abbattimento più sicuro;
- predisporre la via di ritirata e tenerla sgombra

Ai fini della prevenzione del rischio in tale fase di lavoro occorre tener conto:

- La zona di abbattimento è un settore circolare sotteso da un angolo di 90° (45° per parte) avente come vertice l'albero da abbattere, simmetrico rispetto alla presumibile direzione di caduta della pianta ed avente un raggio pari ad almeno due volte l'altezza della stessa pianta proiettata al suolo. Quest'area è la zona di massimo pericolo all'interno della quale non devono trovarsi neanche gli addetti all'abbattimento (motoseghista ed eventuale aiutante) al fine di evitare di essere colpiti dall'albero o dai rami proiettati nell'urto con il terreno.
- zona di pericolo è una superficie circolare attorno all'albero avente raggio pari almeno all'altezza dell'albero stesso.
- La zona di abbattimento deve essere estesa in base all'inclinazione della pianta rispetto alla verticale (baricentro) ed all'eventuale sviluppo asimmetrico della chioma in relazione alla direzione di caduta prescelta, che può non coincidere con la direzione di caduta naturale della pianta (per esempio quando si vuole far cadere una pianta nella direzione opposta alla sua pendenza naturale).
- La zona di abbattimento può quindi essere estesa tanto da inscrivere la pianta all'interno di un cerchio avente raggio pari almeno a due volte l'altezza della pianta proiettata al suolo ed in questo caso la zona di pericolo coincide con la zona di abbattimento.
- Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze tra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza, determinata da una valutazione preventiva delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).
- La distanza di sicurezza deve essere pari ad almeno 2,5 volte l'altezza stimata della pianta da abbattere, in modo tale un operatore non ne metta a rischio un altro per un eventuale investimento causato dalla pianta abbattuta.
- Gli addetti all'abbattimento devono seguire una linea di taglio precedentemente concordata ed inoltre devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro per prevenire i rischi che potrebbe comportare il rotolamento di una pianta abbattuta.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

- 2) segnale:  Pericolo generico;

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Alvei fluviali

All'interno dell'area di cantiere, il territorio si estende su due versanti scoscesi. Nel punto in cui convergono tali versanti prende origine un ruscello di modesta entità, a carattere tipicamente stagionale, che tende ad aumentare di portata con la stagione piovosa. I rischi per i lavoratori sono principalmente quello di scivolamento ed immersione. Per limitare il rischio occorre segnalare il pericolo con apposita cartellonistica, e utilizzare i dispositivi individuali di protezione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alvei fluviali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

- 2) segnale:  Pericolo;

Rischi specifici:

- 1) Immersioni;
Rischio dovuto allo svolgimento di attività in posti di lavoro soggetti a ristagno d'acqua o altre sostanze liquide.
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;
Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

Scarpate

Lungo i versanti del territorio oggetto di intervento si presentano alcuni tratti a forte pendenza, ove aumenta il rischio di scivolamento e caduta. In tali situazioni di pericolo, i lavoratori dovranno indossare il apposito Kit di ancoraggio anticaduta, oltre ai comuni D.P.I. previsti per questa tipologia di lavori.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scarpate: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non si prevedono rischi conseguenti l'esecuzione dei lavori in cantiere a carico delle aree circostanti.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dal punto di vista geologico il territorio del comune di Neoneli risulta interessato da rocce di varia natura: rocce effusive acide (trachiti rioliti e riodaciti), rocce intrusive granodioriti e leucograniti del paleozoico e relativi depositi di versante ed infine da metamorfiti.

Il substrato dell'area in esame presenta un alternanza dei livelli da decimetrici a metrici di metarenarie quarzose micace, quarziti, filladi quarzose e filladi, risalenti al cambriano medio e ordovicinano inferiore. A tratti la pietrosità è elevata e la profondità scarsa con eccesso di scheletro.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Viabilità principale di cantiere

La viabilità interna al cantiere, già esistente, risulta dislocata nel compluvio dei due versanti, facilitando le operazioni di esbosco (mediante l'ausilio di apposite canalette) nonchè il concentramento e l'accattamento del legname commercializzabile.

Viabilità principale di cantiere: l'ingresso e l'uscita dei mezzi e delle persone sono situati in posizione facilmente raggiungibile dalla rete viaria esistente (comune di Neoneli), in modo da favorire lo scarico dei materiali, senza creare intralcio con le altre lavorazioni contemporanee. L'accesso (se è necessario anche più di uno) deve essere chiudibile con un cancello ad apertura verso l'interno. Laddove non è possibile l'utilizzo di un cancello è opportuno quantomeno delimitare l'accesso con una sbarra. Sul cancello o in prossimità dell'area di lavoro devono essere esposti i cartelli di segnaletica previsti dalla normativa vigente. Per le attività andrà posizionato il "cartello identificativo di cantiere" che dovrà contenere l'indicazione degli estremi della concessione o autorizzazione, il titolare della medesima, dell'impresa esecutrice dei lavori, dei progettisti, del direttore dei lavori, del responsabile per la sicurezza, del capo cantiere, nonché l'importo dei lavori, gli oneri per la sicurezza, la data di inizio lavori e la data presunta per la fine dei lavori.

I rischi principali per gli operatori si presentano durante le fasi di movimentazione dei mezzi meccanici impiegati per il carico e trasporto del legnatico.

Per limitare i rischi durante tali fasi, un operaio svolgerà la funzione di muovere e segnalare tempestivamente le situazioni di pericolo all'operatore e agli operai

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso all'area di carico e scarico dei materiali avverrà percorrendo la viabilità principale del cantiere che corrisponde alla rete di accesso alle zone oggetto di interventi

I rischi principali per gli operatori si presentano durante le fasi di movimentazione dei mezzi meccanici impiegati per il carico e trasporto del legnatico.

Per limitare i rischi durante tali fasi, un operaio svolgerà la funzione di muovere e segnalare tempestivamente le situazioni di pericolo all'operatore e agli operai

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico, risultano dislocate in prossimità delle aree di stoccaggio del legnatico ottenuto con l'esbosco, ossia in prossimità della viabilità principale di accesso.

I principali rischi per il personale impegnato nei lavori è conseguente alla movimentazione di macchine operatrici (trattore, autocarro) ed alle operazioni di carico e scarico dei materiali stessi.

Al fine di prevenire il rischio di investimento, e di caduta di materiale dall'alto, il personale deve essere tempestivamente avvisato del pericolo, e tenere le giuste distanze di sicurezza durante la movimentazione delle macchine

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone di deposito attrezzature

All'interno del cantiere non sono previste aree di deposito materiali e attrezzature. In particolare, le motoseghe, i decespugliatori e rispettivi materiali di consumo, quali ad esempio gli oli e i combustibili, verranno trasportati di volta in volta in quantità sufficienti per la giornata lavorativa e riportati nei locali appositi di proprietà della stessa ditta, o eventualmente messi a disposizione dalla stazione appaltante

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Aree di deposito rifiuti di cantiere: le aree sono posizionate in prossimità delle zone di lavoro dalle quali, i rifiuti, verranno rimossi per il successivo smaltimento. Per quanto riguarda il materiale di risulta derivante da attività forestali, laddove possibile verrà sistemato in cordone (diradamento, spalcatore e potature), diversamente lo smaltimento avverrà tramite cippatura sul posto (tagli a carattere fitosanitario).

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Gabinetti

La collocazione dei servizi igienici (gabinetti, acqua per lavarsi) di cui gli operatori usufruiscono (bagni chimici) è prevista a ridosso della viabilità principale di accesso al cantiere. Il loro posizionamento risulta centrale rispetto all'area di intervento, inoltre vista la morfologia dei luoghi e la scarsa presenza di vie di accesso, risultava l'unica collocazione

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Gabinetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Recinzioni di cantiere

Recinzione dell'area di lavoro: il cantiere deve essere totalmente delimitato al fine di poter regolamentare ed eventualmente inibire l'accesso ai non addetti ai lavori. Laddove non è possibile provvedere ad una completa recinzione all'area di lavoro, occorre quantomeno delimitare le zone di maggiore pericolo e segnalare con apposita segnaletica di sicurezza, nastri colorati le zone da non valicare. E' opportuno delimitare con una rete paramassi i cantieri che si trovano in terreni in pendenza soprattutto durante le attività di utilizzazione forestale, al fine di prevenire la caduta di massi o altro materiale che possa urtare e ferire gli operatori o terzi, specie se gli interventi ricadono in cantieri costeggiati da strade provinciali o comunque strade caratterizzate da traffico veicolare.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Tettoie

Indicare l'ubicazione delle tettoie nel cantiere, descriverne le finalità e le scelte organizzative relative al loro posizionamento. Evidenziare i rischi per i lavoratori connessi a tali specifiche collocazioni nel cantiere ed indicare i provvedimenti da assumere per annullarli.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Tettoie: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Mezzi d'opera

Le attività svolte con l'uso di mezzi meccanici e macchine portate o trainate da queste comportano vari rischi per gli operatori stessi e per il personale impiegato a terra. per limitare i rischi di infortuni occorre tener conto delle corrette modalità operative nell'utilizzo del trattore e del verricello:

Durante l'uso del trattore e verricello occorre

• 1. Preparazione del legname da esboscare:

- preparare carichi di assortimenti uguali è facilitata la legatura si semplifica la ripartizione del materiale all'imposto;
- 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 avvolge due volte attorno al carico;
- passare la catena o la fune strozzalegno sotto il carico e agganciarla sul lato opposto alla direzione di trazione;
- allacciare il gancio della catena con la parte chiusa nella direzione di trazione;

Quando si esbosca legname di piccole dimensioni si possono legare più tronchi con una catena o una fune:

- laccio semplice, per due 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);

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.

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.

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

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 è opportuno adottare opportuni 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.

• 2. Posizionamento del trattore

- la zona di manovra del trattore, in cui può invertire la marcia, deve essere vicina alla zona di carico;
- posizionare il trattore in modo da ridurre il tempo necessario per il trascinarsi della fune e limitando i danni durante lo strascico diretto;
- collocare il trattore in modo che la fune formi un angolo il più possibile ridotto rispetto l'asse longitudinale del trattore;
- 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;
- utilizzare la carrucola di rinvio del verricello o abbassare la bocca di esbosco.

• 3. Trasporto del carico:

- evitare di lasciare il carico agganciato alla fune del verricello;
- utilizzare la traversa del verricello per agganciare il carico;
- lasciare il carico agganciato alla fune del verricello solo quando si prevede di dovere superare durante lo strascico diretto tratti di pista particolarmente scoscesi;
- limitare la velocità di avanzamento per impedire che i tronchi danneggino le piante in piedi

• 4. Gli operatori devono utilizzare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- calzature di sicurezza;

- casco protettivo;
- visiera;
- cuffie o inserti auricolari antirumore;
- guanti di protezione antitaglio ed antivibrazioni;
- pantaloni o tuta antitaglio.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

- 2) segnale:  Carrelli di movimentazione;
- 3) segnale:  Vietato ostruire il passaggio;
- 4) segnale:  Pericolo di schiacciamento;

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Segnaletica di sicurezza

Indicare l'ubicazione della segnaletica di sicurezza del cantiere, descriverne le finalità e le scelte organizzative relative al suo posizionamento.

Evidenziare i rischi per i lavoratori connessi a tale specifica collocazione nel cantiere ed indicare i provvedimenti da assumere per annullarli.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Attrezzature per il primo soccorso

Attrezzature per primo soccorso: per i presidi di primo soccorso si fa riferimento agli zaini in dotazione all'addetto gestione emergenza e alle borse presenti a bordo degli automezzi. Per quanto riguarda i cantieri relativi ai lavori edili è inoltre presente la cassetta di pronto soccorso in dotazione

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della viabilità del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Smobilizzo del cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

- Fase 1: Eliminazione della vegetazione

Si procede liberando il piano di calpestio per una larghezza da valutare caso per caso, tenendo sempre conto della facilità di ricaccio della vegetazione tagliata. L'operazione si effettua mediante potatura selettiva delle formazioni su entrambi i lati del tracciato con taglio dei rami e delle branche che ostacolano il passaggio. L'ammucchiamento del materiale di risulta, disposto a cordoni, avviene nelle aree prospicienti il sentiero. Successivamente si effettua il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in luogo idoneo. Si utilizzano attrezzi manuali (zappa, roncola, seghetto manuale, ecc.) e meccanici (decespugliatore). Tale operazione si effettua anche nei sentieri forestali mediante l'eliminazione della vegetazione invadente per una larghezza pari a 1,50 metri.

- Fase 2: Colmatatura buche

Consiste nel ripulire di terra, sabbia e materiale sottile incoerente i tratti interessati; di seguito si effettua il riporto di pietrisco o ghiaia e la sua compattazione. L'operazione si effettua con l'ausilio di attrezzi manuali (piccone, badile, carriola, pala, ecc.).

Segnaletica specifica della Lavorazione:

1) segnale:  Attenzione inizio operazioni;

Comando: **Attenzione inizio operazioni**

Verbale: **VIA**

Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.

2) segnale:  Carrelli di movimentazione;

3) segnale:  Pericolo generico;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Addetto alla realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Lavori;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;
Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

PSR 2007-2013 - Reg. CE n. 1698/2005

Misura 122 - Azione 2 - Recupero della Gestione Produttiva del Ceduo Mediterraneo

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Pericolo;
- 2) segnale:  Lavori;
- 3) segnale:  Deposito attrezzature;
- 4) segnale:  Zona carico scarico;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Trattore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;
Addetto all'allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;
- f) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle

opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Carrelli di movimentazione;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

RICOSTITUZIONE BOSCIVA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo

Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo (fase)

Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo invecchiato e/o degradato, sia semplice che composto oppure matricinato, consistenti in operazioni finalizzate al miglioramento del soprassuolo o rimessa a regime del bosco ceduo e al recupero della capacità pollonifera.

Come prima fase di lavoro:

- l'operatore si appresta ad eliminare arbusti (e/o sassi) che si trovano in prossimità della base del tronco (utilizzando la roncola e/o l'accetta) e provvede eventualmente al taglio dei rami più bassi che da questo si dipartono, per poter operare più agevolmente ed in sicurezza; lavorare con calma e prudenza, eventualmente usare le cinture di sicurezza;
- devono essere individuate e/o realizzate le vie di fuga (in direzione opposta a quella dove si presume cada la pianta) per far sì che l'operatore addetto al taglio (ed un eventuale aiutante all'abbattimento o un preposto) possa allontanarsi velocemente in caso di pericoli dovuti a movimenti anomali e non previsti durante il taglio e/o la caduta dell'albero.
- l'addetto all'abbattimento, un suo aiutante od un preposto, deve avvertire gli altri operatori che ha inizio il taglio della pianta e deve sorvegliare o far sorvegliare la zona di abbattimento e di pericolo in modo tale che nessuno si trovi in dette aree;
- nella zona di pericolo è ammessa solo la presenza degli operatori che, oltre al motoseghista, collaborano all'abbattimento;

- tutti gli altri operatori che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo.

E' di fondamentale importanza che tutti gli operatori presenti nel cantiere forestale indossino indumenti da lavoro ad alta visibilità (di colore vivace) in modo da consentire una più facile individuazione tra i colleghi di lavoro all'interno dell'area interessata dai lavori.

Se sono presenti rami morti, spezzati o sospesi sulla chioma, si deve cercare, tenendo idonea distanza di sicurezza, di farli cadere al suolo.

Una volta eseguite queste operazioni l'operatore provvede all'atterramento della pianta, utilizzando la tecnica di abbattimento più indicata per orientare l'albero verso la direzione di caduta prescelta.

Se la pianta da abbattere presenta delle parti con legno in trazione o compressione deve essere fatta particolare attenzione alla scelta della tecnica di taglio, per evitare spaccature longitudinali del tronco, analogamente a quando si vuole dirigere la pianta in una direzione diversa dalla sua naturale pendenza; un tronco o un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza del tronco a bloccare la barra e la catena (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione). In questi casi può essere impiegata la tecnica con taglio di direzione e si può ricorrere all'uso dei cunei e della leva di abbattimento.

In presenza di tempo sfavorevole come nebbia, pioggia intensa, neve e soprattutto vento forte, i lavori devono essere sospesi, poiché il terreno diverrebbe molto scivoloso ed il vento potrebbe far cambiare la direzione di caduta dell'albero.

Durante il lavoro l'operatore deve indossare casco di protezione perché le vibrazioni (provocate dal taglio con motosega, dai colpi inferti per l'introduzione dei cunei) e le sollecitazioni indotte tramite la leva di abbattimento, possono provocare il distacco di rami secchi o spezzati che possono colpire lo stesso operatore.

Una volta eseguito il taglio e la pianta inizia ad inclinarsi, l'addetto alla motosega e l'eventuale aiutante devono indietreggiare, spostandosi in senso obliquo, in modo da tenere una posizione opposta alla direzione di caduta della pianta ed a sufficiente distanza.

Durante la caduta della pianta deve essere controllata la chioma e la base del fusto; può capitare infatti che la pianta cada in una direzione diversa da quella prescelta o che durante la caduta si spezzino dei rami della pianta abbattuta o di piante vicine e che questi cadano al suolo. La pianta inoltre può rimbalzare sul terreno e rotolare e/o dirigersi proprio verso gli operatori. In questi casi essi devono potersi allontanare velocemente dalla zona a rischio percorrendo le vie di fuga.

In boschi molto densi può capitare che la pianta durante la caduta rimanga appoggiata o impigliata ad alberi vicini; in questo caso si devono interrompere le operazioni ed essendo questa una situazione molto rischiosa, si deve tener presente che:

- non deve mai essere abbattuto l'albero di appoggio perché si andrebbe a lavorare nella zona di caduta di quello impigliato che potrebbe liberarsi improvvisamente e cadere al suolo;
- non arrampicarsi o salire con una scala né sull'albero impigliato né sull'albero di appoggio per cercare di districarli poiché, essendo le forze in gioco notevoli, potrebbero verificarsi dei movimenti improvvisi delle piante che potrebbero far cadere al suolo o schiacciare l'operatore;
- non atterrare altri alberi su quello impigliato nella speranza che eventuali colpi o sollecitazioni indotte possano far liberare le piante impigliate, in quanto la situazione potrebbe invece complicarsi facendo notevolmente aumentare il rischio di cadute incontrollate delle piante;
- vietare a tutti gli operatori di lavorare nella zona di caduta dell'albero impigliato.

L'albero rimasto impigliato deve essere atterrato facendo ricorso a mezzi di trazione come paranchi manuali o verricelli azionati da lontano: un operatore esperto imbraca la pianta rimasta impigliata sotto la sorveglianza di un altro operatore che, tenendo sotto attento controllo le piante, può avvertire il collega di eventuali movimenti anomali che potrebbero metterlo in pericolo. Una volta imbracata la pianta questa viene tirata tramite una fune collegata ai mezzi di trazione fino a che non se ne determina l'atterramento. In via preventiva, quando sussiste il rischio che le piante possano rimanere impigliate, si può far ricorso alla tecnica di abbattimento con slittino in modo da agevolare l'atterramento delle piante stesse. Con questo metodo, se la pianta rimane impigliata ad altre, basta tirare lo slittino dall'apposita fune in modo da permetterne l'atterramento; l'operatore deve tenere una posizione obliqua, in modo da non essere investito dalla pianta qualora questa si dovesse liberare improvvisamente, gli altri operatori devono rispettare un'opportuna distanza di sicurezza. Durante le operazioni usare casco e visiera. Questa tecnica deve essere evitata in terreni aventi forte pendenza, al fine di evitare velocità eccessive durante la caduta delle piante.

Qualunque sia la tecnica utilizzata, dopo l'atterramento di una pianta, si devono controllare gli alberi vicini, al fine di verificare se questi hanno avuto dei danni come rotture di rami, sradicamenti o inclinazioni permanenti che potrebbero pregiudicare lo stato di salute della pianta stessa e/o mettere a rischio gli operatori; se sussistono condizioni di pericolo si deve procedere al loro abbattimento.

In presenza di linee elettriche aeree, prima di eseguire i lavori, il capo cantiere, il preposto o lo stesso motoseghista, deve accertare che sia rispettata la distanza di sicurezza di metri cinque dalla linea in tutte le ipotesi operative. Nei casi in cui il rispetto della distanza di sicurezza non sia garantito, devono essere sospesi i lavori e richiedere all'Ente distributore la disattivazione della linea aerea per tutto il tempo necessario all'esecuzione delle operazioni.

Per la valutazione delle distanze si devono considerare i seguenti elementi:

- spazio di rispetto (spazio intorno ai conduttori entro il quale è possibile una scarica elettrica e pertanto non è permessa la presenza di oggetti fissi o mobili);
- spazio di caduta (spazio che può essere interessato da alberi o rami durante la caduta).

Non si deve operare con linee in tensione nei casi in cui lo spazio di rispetto può interferire con lo spazio di caduta. In caso di pioggia e temporali non si devono svolgere le lavorazioni nelle zone attraversate da linee elettriche aeree.

Modalità di abbattimento

a) motosega

Una volta scelta la pianta da abbattere e la tecnica di taglio più idonea l'operatore procede all'abbattimento impugnando saldamente la motosega con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra su quella anteriore (anche se è mancino). Nell'eventuale eliminazione di rami più bassi che si dipartono dal tronco della pianta da tagliare, si deve lavorare girando intorno al fusto in senso antiorario in modo che tra l'operatore e la barra di taglio si trovi interposta la pianta che protegge l'operatore stesso, in caso di perdita di controllo o contraccolpo, da eventuali contatti con la catena tagliente.

Non si deve mai lavorare tenendo la motosega ad una altezza superiore alle spalle o impugnandola con una sola mano né tanto meno si deve usare la motosega su di una scala.

Durante il taglio di abbattimento occorre mantenere il motore al massimo numero di giri e far avanzare lentamente la lama nel tronco. Porre particolare attenzione a non far urtare la catena col terreno o con corpi estranei (es. sassi) per evitare di romperla e/o far rimbalzare la motosega verso l'operatore.

Nel caso che la catena si rompa, il perno ferma catena (nottolino) intercetta la catena stessa, in modo da evitare o smorzare il colpo di frusta sulle mani e/o altre parti del corpo dell'operatore. Può anche capitare che, durante il taglio con la catena a tirare (cioè quando si taglia usando la parte inferiore della barra), la motosega venga strappata in avanti verso la pianta con possibile perdita di controllo; per ovviare a questo inconveniente, oltre a tenere ben salda la macchina, si può appoggiare la motosega al tronco tramite l'artiglio in modo che, nel caso di uno strappo in avanti, la macchina non si sposti. Lavorando con la parte superiore della barra, la catena ha la tendenza a spingere la motosega all'indietro verso l'operatore e se questo non tiene ben salde le impugnature, la barra si può spostare fino ad incontrare col settore a rischio il tronco provocando un improvviso contraccolpo. Non si deve mai usare la punta della barra di guida per effettuare il taglio poiché potrebbe verificarsi un violento contraccolpo.

Il contraccolpo è un movimento violento che fa impennare la barra di taglio verso l'operatore quando questa incontra un oggetto con la parte superiore della punta (settore a rischio contraccolpo) o quando la punta della barra si incastra per un attimo nel taglio. Solitamente il movimento è verso l'alto (lungo il piano di taglio), ma si possono verificare anche altre situazioni in base alla posizione della motosega durante il taglio.

Il rischio di contraccolpo può essere limitato impugnando saldamente la macchina e tenendo sotto controllo la punta della barra di guida in modo da evitare che questa venga in contatto col tronco, con rami o altri oggetti. Nel taglio del bosco ceduo si deve fare particolare attenzione durante l'abbattimento dei polloni in quanto da una stessa ceppaia ne dipartono diversi; si deve procedere tagliando quelli più esterni e facendo attenzione che la punta della barra non venga a contatto con tronchi vicini.

Esistono catene di taglio conformate in modo da ridurre il rischio di contraccolpo e, per lo stesso fine, barre di guida con testata piccola (con raggio ridotto). La catena deve essere tenuta affilata e ben tesa.

Nel caso si verificasse un contraccolpo non lasciare la motosega in modo da poter azionare volontariamente o involontariamente il freno catena che interrompe il movimento della catena stessa. Se la motosega si blocca nel taglio occorre spegnere il motore e, facendosi aiutare da un collega di lavoro, deve essere aperto il taglio tramite la leva di abbattimento, o con i cunei, in modo da liberarla.

Quando il taglio terminato, per raggiungere un'altra pianta vicina da abbattere si deve fermare la catena agendo sul freno, mentre per spostamenti più lunghi occorre anche spegnere la motosega ed usare il copri barra; in entrambi i casi durante gli spostamenti la barra di taglio deve essere orientata all'indietro.

b) roncola e accetta

Durante la fase di abbattimento le roncole e le accette vengono impiegate per l'eliminazione di arbusti e/o cespugli che si trovano in prossimità della base del tronco, oppure per il taglio dei rami più bassi che da questo si dipartono, in modo da poter poi operare con la motosega più agevolmente ed in sicurezza; inoltre possono essere impiegate per la pulizia o la realizzazione delle vie di fuga. Quando questi attrezzi non sono impiegati le parti taglienti devono essere protette con i copri lama, che di solito sono in cuoio o in materiale plastico, o nel caso della roncola questa deve essere riposta nella fondina. Durante l'uso di queste attrezzature gli operatori devono indossare guanti di protezione, calzature antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e puntale in acciaio. I manici devono avere una buona presa. Nella roncola occorre che sia presente una protezione all'innesto della lama nel manico per impedire lo scivolamento della mano verso la parte tagliente.

Gli attrezzi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, col manico non scheggiato e senza segni di rottura; le parti taglienti devono essere ben affilate. Durante l'uso di queste attrezzature gli operatori devono indossare guanti di protezione, calzature antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e puntale in acciaio. Devono essere mantenute adeguate distanze tra gli operatori per evitare di essere colpiti da attrezzi che sfuggono di mano a causa di rotture o per errore umano.

Sramatura

La sramatura consiste nel taglio dei rami che si dipartono dal tronco abbattuto.

L'operatore, prima di effettuare la sramatura, deve valutare le caratteristiche della pianta al fine di individuare la migliore tecnica da utilizzare in relazione anche alla presenza di rami che sostengono il fusto che, essendo in tensione, potrebbero provocare movimenti del tronco e colpi di frusta o altre situazioni di pericolo.

In relazione al diametro dei rami possono essere impiegate tecniche diverse di sramatura, ma in tutti i casi vengono tagliati per primi i rami che si trovano superiormente.

Occorre comunque fare molta attenzione ai rami a contatto col terreno perché se questi sostengono il fusto, o sono rimasti impigliati, quando vengono tagliati possono investire l'operatore con un colpo di frusta oppure possono provocare uno spostamento incontrollato del tronco.

Per terminare la sramatura sul lato inferiore del fusto è necessario far ruotare il tronco a terra o spostarlo dal letto di caduta, per questo scopo si ricorre al giratronchi ed allo zappino.

Nel caso di tronchi con grosso diametro la sramatura sul lato inferiore deve essere eseguita dopo la depezzatura e cioè quando è possibile far ruotare il tronco.

Un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza a bloccare la barra della motosega (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione); l'operatore deve assumere una posizione tale da non essere colpito dal ramo o dall'albero quando si libera dalla tensione.

Quando si lavora in pendenza, se possibile, l'operatore deve stare a monte del fusto per prevenire i rischi dovuti ad un eventuale rotolamento del tronco.

Inoltre:

- il lavoro deve essere organizzato in modo da non creare interferenze tra i lavoratori;
- deve essere rispettata una distanza di sicurezza determinata da una valutazione delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli) e della pianta abbattuta;
- gli operatori devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro poiché con la sramatura si potrebbe liberare la pianta che, scivolando o rotolando verso valle, andrebbe ad investire un eventuale collega di lavoro;
- gli operatori non devono mai lavorare contemporaneamente sulla stessa pianta;
- durante il lavoro non si deve mai camminare sui tronchi o sui rami tagliati ma deve essere mantenuta una posizione stabile sul terreno;

- adoperare la motosega con calma e concentrazione;
- impugnare la motosega con il pollice infilato sotto la staffa;
- non tagliare mai con la punta della spranga o barra, al fine di evitare il verificarsi di violenti contraccolpi;
- osservare le distanze di sicurezza;
- l'operatore deve sospendere periodicamente il taglio per togliere i rami tagliati che ingombrano;
- se qualcuno collabora alla sramatura mantenerlo a distanza di sicurezza, non consentire che si avvicini alla motosega durante il taglio;
- utilizzare i mezzi di protezione personali;
- provvedere all'ordine sul posto di lavoro.

Modalità di sramatura

a) motosega

Nell'uso della motosega l'operatore deve impugnare saldamente la macchina con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra su quella anteriore (anche se l'operatore è mancino) cercando di assumere una posizione stabile e mantenendo il più possibile il busto eretto in modo da far gravare il peso del corpo e della motosega sulle gambe e non sulla schiena.

Quando è possibile l'operatore deve lavorare in modo che tra questo e la barra di taglio si trovi interposta la pianta che protegge l'operatore stesso, in caso di perdita di controllo o contraccolpo, da eventuali contatti con la catena tagliente.

Non si deve mai lavorare tenendo la motosega ad una altezza superiore alle spalle o impugnandola con una sola mano né tanto meno si deve usare la motosega su di una scala. Durante il taglio bisogna mantenere il motore al massimo numero di giri e far avanzare lentamente la lama nel tronco. Porre particolare attenzione a non far urtare la catena col terreno o con corpi estranei (es. sassi) per evitare di romperla e/o far rimbalzare la motosega verso l'operatore.

Nel caso che la catena si rompa, il perno ferma catena (nottolino) intercetta la catena stessa, in modo da evitare o smorzare il colpo di frusta sulle mani e/o altre parti del corpo dell'operatore. Può anche capitare che, durante il taglio con la catena a tirare (cioè quando si taglia usando la parte inferiore della barra), la motosega venga strappata in avanti verso la pianta con possibile perdita di controllo; per ovviare a questo inconveniente, oltre a tenere ben salda la macchina, si può appoggiare la motosega al tronco tramite l'artiglio in modo che, nel caso di uno strappo in avanti, la macchina non si sposti. Lavorando con la parte superiore della barra, la catena ha la tendenza a spingere la motosega all'indietro verso l'operatore e se questo non tiene ben salde le impugnature, la barra si può spostare fino ad incontrare col settore a rischio il tronco provocando un improvviso contraccolpo. Non si deve mai usare la punta della barra di guida per effettuare il taglio poiché potrebbe verificarsi un violento contraccolpo.

Il contraccolpo è un movimento violento che fa impennare la barra di taglio verso l'operatore quando questa incontra un oggetto con la parte superiore della punta (settore a rischio contraccolpo) o quando la punta della barra si incastra per un attimo nel taglio. Solitamente il movimento è verso l'alto (lungo il piano di taglio), ma si possono verificare anche altre situazioni in base alla posizione della motosega durante il taglio.

La sramatura è la fase di lavoro durante la quale i lavoratori sono maggiormente esposti al rischio di contatto con la catena tagliente o per errore o per contraccolpo; durante il lavoro infatti i rami limitano la visibilità della barra di taglio ed è facile che questa colpisca le gambe dell'operatore od urti con un ramo semi nascosto causando il contraccolpo ed il rimbalzo della motosega.

Il rischio di contraccolpo può essere limitato impugnando saldamente la macchina e tenendo sotto controllo la punta della barra di guida in modo da evitare che questa venga in contatto col tronco, con rami o altri oggetti; inoltre la motosega deve essere usata solo per effettuare il taglio e non per spostare le ramaglie al suolo. Non si deve mai tagliare più di un ramo per volta e si deve fare particolare attenzione al sottobosco (cespugli) ed ai rami piccoli in quanto questi possono essere afferrati dalla catena e posti in rotazione ed inoltre la catena vi si può impigliare.

Esistono catene di taglio conformate in modo da ridurre il rischio di contraccolpo e, per lo stesso fine, barre di guida con testata piccola (con raggio ridotto). La catena deve essere tenuta affilata e ben tesa.

Nel caso si verificasse un contraccolpo non lasciare la motosega in modo da poter azionare volontariamente o involontariamente il freno catena che interrompe il movimento della catena stessa. Un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza a bloccare la barra della motosega (nella zona con fibre in compressione) o

a rompersi (nella zona con fibre in trazione); l'operatore deve assumere una posizione tale da non essere colpito dal ramo o dall'albero quando si libera dalla tensione. Se la motosega si blocca nel taglio occorre spegnere il motore e, facendosi aiutare da un collega di lavoro, aprire il taglio tramite la leva di abbattimento, o con i cunei, in modo da liberarla.

b) roncola e accetta

Vengono impiegate per il taglio dei rami di piccolo diametro. Quando questi attrezzi non sono impiegati le parti taglienti devono essere protette con i copri lama, che di solito sono in cuoio o in materiale plastico; la roncola deve essere riposta nella fondina. Durante l'uso di queste attrezzature gli operatori devono indossare guanti di protezione, calzature antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e puntale in acciaio ed inoltre devono essere tenute idonee distanze.

I manici devono avere una buona presa. Nella roncola occorre che sia presente una protezione all'innesto della lama nel manico per impedire lo scivolamento della mano verso la parte tagliente.

c) giratronchi e zappino

L'operatore quando utilizza il giratronchi o lo zappino, per la movimentazione delle piante e/o dei tronchi, deve indossare idonei dispositivi di protezione individuali quali:

- calzature antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e puntale in acciaio;
- casco protettivo con visiera;
- guanti di protezione;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità (di colore vivace) con adeguata resistenza meccanica.

Durante la spinta o il traino l'addetto deve tenere una posizione stabile sul terreno e non deve procedere a strappi.

Le attrezzature devono essere mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza.

Depezzatura

Consiste nell'operazione di taglio degli alberi sramati in tronchi di lunghezza opportuna al fine di facilitarne il trasporto alle segherie.

Nel corso dell'operazione si raccomanda di :

- valutare preventivamente i pericoli dovuti al distacco del pezzo tagliato ed alla stabilità della parte rimanente;
- valutare le caratteristiche del tronco considerandone le dimensioni (diametro e lunghezza) e come questo poggia nel terreno;
- decidere le modalità di taglio in funzione della presenza di parti di legno sottoposte a trazione ed altre a compressione. Un tronco in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza a bloccare la barra della motosega (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione);
- l'operatore deve assumere una posizione tale da non essere colpito dal tronco quando si libera dalla tensione;
- durante il lavoro l'operatore non deve camminare sui tronchi o sui rami tagliati sparsi al suolo per evitare scivolamenti o inciampamenti;
- eseguire il taglio rimanendo in una zona sicura e stabile; quando si lavora in pendenza occorre operare a monte del tronco per prevenire i rischi dovuti ad un eventuale scivolamento e/o rotolamento dello stesso;
- Il lavoro deve essere organizzato in modo da non creare interferenze tra i lavoratori e deve essere rispettata una distanza di sicurezza determinata da una valutazione delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli) e della pianta abbattuta;
- gli operatori devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro poiché con la depezzatura si potrebbe liberare il tronco che, scivolando o rotolando verso valle, andrebbe ad investire un eventuale collega di lavoro;

- gli operatori non devono mai lavorare contemporaneamente sulla stessa pianta;
- controllare che nessuno si trovi in posizione di pericolo;
- utilizzare i mezzi di protezione personale.

Modalità di depezzamento

a) motosega

L'operatore prima di effettuare il taglio del fusto in pezzi di lunghezza prestabilita, deve valutare le caratteristiche del tronco considerandone le dimensioni (diametro e lunghezza) e come questo poggia sul terreno, per individuare le zone del legno sottoposte a trazione ed altre a compressione; una volta fatte queste valutazioni l'operatore sceglie la tecnica di taglio più idonea. Si possono riscontrare infatti diverse situazioni:

- Se il fusto è di piccolo diametro o poggia più o meno perfettamente sul terreno, l'operatore provvede alla depezzatura con un unico taglio dall'alto verso il basso facendo attenzione a non far urtare la catena col terreno o con corpi estranei (es. sassi) per evitare di romperla e far rimbalzare la motosega verso se stesso (contraccolpo). Se è possibile far ruotare il tronco, è opportuno tagliare per due terzi dall'alto verso il basso, girarlo (con l'ausilio del giratronchi) e tagliare la parte rimanente dall'alto verso il basso fino ad incontrare il taglio precedente.
- Se il tronco è di grosso diametro e poggia a terra in modo non omogeneo presenta parti di legno in compressione ed altre in trazione; il tronco deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza a bloccare la barra della motosega (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione); l'operatore deve assumere una posizione tale da non essere colpito dal tronco quando si libera dalla tensione. In questi casi la sezionatura inizia con un taglio effettuato nella zona compressa procedendo nel tronco per circa 1/3 del suo diametro (la motosega deve essere estratta prima che le tensioni facciano chiudere il taglio), quindi si taglia dalla parte opposta (zona in trazione) e si avvanza, con un taglio complanare al primo, fino a far combaciare i due tagli completando la sezionatura.

Se la motosega si blocca nel taglio occorre spegnere il motore e, facendosi aiutare da un collega di lavoro, aprire lo stesso tramite la leva di abbattimento o con i cunei in modo da liberarla. Nella realizzazione dei tagli capita di dover lavorare impiegando la parte superiore della barra ed in questo caso la catena ha la tendenza a spingere la motosega all'indietro verso l'operatore e, se questo non tiene ben salde le impugnature, la barra si può spostare fino ad incontrare col settore a rischio il tronco provocando un improvviso contraccolpo.

Il contraccolpo è un movimento violento che fa impennare la barra di taglio verso l'operatore quando questa incontra un oggetto con la parte superiore della punta (settore a rischio contraccolpo) o quando la punta della barra si incastra per un attimo nel taglio. Il rischio di contraccolpo può essere limitato impugnando saldamente la macchina e tenendo sotto controllo la punta della barra di guida in modo da evitare che questa venga in contatto col tronco, con rami o altri oggetti, inoltre non si devono tagliare più tronchi in una sola volta. Possono essere impiegate catene di taglio conformate in modo da ridurre il rischio di contraccolpo e, per lo stesso fine, barre di guida con testata piccola (con raggio ridotto). La catena deve essere tenuta affilata e ben tesa. Nel caso si verificasse un contraccolpo non lasciare la motosega in modo da poter azionare volontariamente o involontariamente il freno catena che interrompe il movimento della catena stessa. In tutti i casi l'operatore deve impugnare saldamente la macchina con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra sul quella anteriore (anche se l'operatore è mancino) cercando di assumere una posizione stabile e mantenendo il più possibile il busto eretto in modo da far gravare il peso del corpo e della motosega sulle gambe non sulla schiena. Durante il lavoro l'operatore non deve camminare sui tronchi, sui topi o sui rami tagliati sparsi al suolo per evitare scivolamenti o inciampamenti che gli potrebbero far perdere il controllo della motosega ed inoltre potrebbero determinare pericolose cadute dell'operatore sopra la macchina. Non si deve mai lavorare tenendo la motosega ad una altezza superiore alle spalle o impugnandola con una sola mano né tanto meno si deve usare la motosega su di una scala. Durante il taglio bisogna mantenere il motore al massimo numero di giri e far avanzare lentamente la lama nel tronco. Anche durante la depezzatura può capitare che, durante il taglio con la catena a tirare (cioè quando si taglia usando la parte inferiore della barra), la motosega venga strappata in avanti verso la pianta con possibile perdita di controllo; per ovviare a questo inconveniente, oltre a tenere ben salda la macchina, si può appoggiare la motosega al tronco tramite l'artiglio, in modo che, nel caso di uno strappo in avanti, la macchina non si sposti.

Nell'espletamento della depezzatura l'operatore non deve tenere fermo con un piede il tronco, o il toppe, poiché questo potrebbe muoversi facendogli perdere l'equilibrio, così facendo si porterebbe la gamba vicina alla barra di taglio che, a causa di un errore o di un contraccolpo, potrebbe colpire l'arto; gli operatori non devono mai lavorare contemporaneamente sulla stessa pianta durante il sezionamento ed in particolare deve essere evitato che un collega tenga fermo il legname quando il motoseghista provvede al taglio.

Concentramento

Come precedentemente detto, il concentramento è la fase attraverso la quale il legname viene movimentato al fine di

portarlo dal letto di caduta (o dove si è effettuata la sramatura e/o la depezzatura) alle vie di esbosco o direttamente alle strade. In molti casi la fase di concentrazione coincide con quella dell'esbosco in quanto il legname movimentato viene portato direttamente all'imposto oppure in prossimità di piste o strade forestali aventi caratteristiche tali da poter essere percorse dalle trattrici con rimorchi trazionati. In considerazione dell'orografia del terreno, della densità boschiva e delle caratteristiche degli assortimenti allestiti, vengono impiegate vari metodi di concentrazione:

1. Per avvallamento manuale sul terreno:

- legname lungo: se il terreno ha sufficiente pendenza i tronchi vengono fatti scivolare e/o rotolare, sfruttando la forza di gravità, fino al punto di concentrazione. Per facilitare questa operazione possono essere impiegati il giratronchi e lo zappino. Per la movimentazione dei pali si ricorre al lancio o al trasporto a mano presso il punto di concentrazione.
- legname corto (legna da ardere): viene utilizzato il metodo del lancio dei pezzi. Può essere necessario ripetere il lancio più volte in relazione alla distanza che intercorre tra la zona dalla quale si prende il pezzo e la zona di concentrazione finale che può coincidere con l'imposto o la zona di caricamento dei rimorchi.

2. A strascico con trattrici e verricello (per legname lungo): questa metodologia si adotta solitamente per trascinare il legname verso monte o in piano, anche se talvolta viene utilizzata per trascinare il legname in leggera discesa. Per eseguire questa operazione vengono impiegati verricelli fissi (applicati alla struttura della trattrice) o applicati al sollevatore e mossi dalla presa di potenza della trattrice. Le trattrici che vengono impiegate sono trattrici a quattro ruote motrici (gommate), a cingoli, articolate con quattro ruote motrici isodiametriche. L'uso del verricello permette di raccogliere il legname lungo non facilmente raggiungibile a causa della forte pendenza o dell'accidentalità del terreno e/o a causa dell'alta densità boschiva (per esempio nei tagli di diradamento le piante abbattute sono molte meno di quelle che restano in piedi e risulterebbe assai difficile, se non impossibile, accedere con le trattrici). Il verricello viene impiegato anche per la movimentazione di tronchi di grandi dimensioni. Questo sistema consente inoltre di riunire più tronchi sparsi sul terreno evitando così lo spostamento continuo della trattrice, situazione che potrebbe determinare un maggior rischio di ribaltamento.

Qualunque sia la metodologia adottata per il concentrazione, durante il lavoro, è opportuno attenersi in generale alle seguenti prescrizioni:

- l'operatore non deve camminare sui tronchi o sui rami tagliati sparsi al suolo per evitare scivolamenti o inciampamenti;
- l'operatore deve mantenere una posizione stabile specialmente se terreno e legname sono bagnati o coperti da ghiaccio o neve;
- il lavoro deve essere organizzato in modo da non creare interferenze tra i lavoratori e deve essere rispettata una distanza di sicurezza determinata da una valutazione delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli), dei tronchi o dei topi;
- Quando si lavora in pendenza gli operatori devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro poiché i tronchi potrebbero scivolare o rotolare verso valle, andando ad investire un eventuale collega. Analogo comportamento deve essere tenuto quando i pezzi di legname vengono lanciati a valle;

Nello strascico del legname, tramite verricello, il carico può subire dei movimenti a ventaglio e, nel caso che incontri degli ostacoli lungo la linea di tiro, potrebbe impuntarsi e spostarsi repentinamente. Pertanto l'operatore a terra deve tenere idonee distanze di sicurezza e non deve sostare per nessun motivo entro l'angolo interno formato dalle funi. Inoltre l'addetto deve evitare di stare a valle del carico in quanto potrebbero verificarsi degli inconvenienti (come ad esempio la rottura del gancio, della fune o lo sfilamento dell'imbracatura) con conseguenti scivolamenti e/o rotolamenti del tronco.

Modalità di concentrazione

a) Trattrici

Nei percorsi fuori strada (strade, piste forestali) effettuati con le trattrici, il conducente, qualora il percorso non sia conosciuto e/o da tempo non utilizzato, deve preliminarmente accertarne lo stato di percorribilità in sicurezza in relazione al mezzo impiegato ed alla macchina operatrice eventualmente portata (verricello) e, qualora non sia possibile stabilirne la percorribilità in sicurezza, deve rinunciare all'accesso con le trattrici e deve avvisare i responsabili della situazione di pericolo. Quando possibile occorre realizzare opere di assestamento e di consolidamento prima dell'accesso delle trattrici. Devono preliminarmente essere individuate delle aree aventi sufficiente spazio per compiere le manovre di inversione in moto da non ricorrere all'uso della retromarcia per compiere lunghi tragitti. Le trattrici a ruote utilizzate sono a quattro ruote motrici poiché garantiscono una maggiore aderenza al suolo risultando più stabili.

Per prevenire il rischio di ribaltamento laterale e posteriore (impennamento) i mezzi devono essere condotti con prudenza

evitando di compiere manovre brusche, utilizzando marce adeguate ed evitare di disinserire la marcia in discesa e/o in salita. L'innesto della frizione deve essere graduale in modo da non far sobbalzare il mezzo. Sono privilegiate trattrici con baricentro avanzato verso l'asse anteriore con eventuale ricorso ad idonee zavorre applicate anteriormente alle trattrici stesse in modo da poter controbilanciare il peso di una macchina operatrice portata e/o di eventuali sollecitazioni indotte dalle lavorazioni.

Per limitare i danni all'operatore in caso di ribaltamento le trattrici devono possedere strutture di protezione del posto di guida quali cabine o telai (a due o a quattro montanti) omologati che garantiscono al conducente uno spazio di sopravvivenza; inoltre sussistendo il rischio che l'operatore venga sbalzato fuori dall'abitacolo durante il ribaltamento e che questi rimanga schiacciato (investito) tra parti della macchina ed il suolo, deve essere installato un dispositivo che consenta la ritenzione del lavoratore all'interno dell'abitacolo (ad esempio cinture di sicurezza). Particolare attenzione deve essere fatta all'atto della scelta della trattrice in considerazione dell'accoppiamento con una macchina come il verricello ed in particolare deve essere valutata la potenza, la capacità di sollevamento, il peso, la velocità di rotazione della presa di potenza. Le trattrici specializzate per l'esbosco a strascico (dotate di equipaggiamento forestale), hanno tutte le protezioni previste per il lavoro in bosco come la protezione posteriore e laterale della posto di guida e/o manovra realizzate tramite reti (griglie) metalliche che evitano danni all'operatore durante l'uso di macchine comandate dall'interno della cabina e durante il tiro diretto col trattore.

Anche il tipo di albero cardanico deve essere scelto in base alla potenza della trattrice, alla velocità di rotazione ed angolo di snodo, al valore della coppia trasmessa e alla distanza che separa la trattrice dalla macchina operatrice. Una volta determinato il tipo di albero cardanico da utilizzare, l'operatore provvede al montaggio verificando che il motore della trattrice sia spento, che tutti i componenti della macchina si siano fermati e che le protezioni della trasmissione, della trattrice e della macchina operatrice, siano presenti ed efficienti. L'albero ed i giunti devono essere protetti tramite una custodia telescopica in materiale plastico alle cui estremità sono collegate due cuffie che coprono parzialmente i giunti. La custodia deve essere fissata tramite sistemi di ritegno (catenelle) ad appositi punti di aggancio presenti sia sulla trattrice che sulla macchina operatrice, in modo da impedirne la rotazione.

La trattrice deve essere posizionata in modo stabile e deve essere abbassato lo scudo sollevabile del verricello, in modo che il vomere sia ancorato al suolo, per evitare il ribaltamento e lo scivolamento della trattrice stessa durante il tiro; gli addetti devono stare ad una idonea distanza di sicurezza. Nel tiro diretto con la trattrice occorre procedere lentamente e senza strappi inserendo una marcia adeguata.

Lo scudo del verricello protegge la trattrice dai colpi inferti dai tronchi durante il trascinamento.

Le trattrici devono essere oggetto di idonea manutenzione al fine di garantirne lo stato di conservazione ed efficienza; particolare attenzione deve essere rivolta alla verifica dell'efficienza dell'impianto frenante ed al controllo dello stato dei pneumatici (usura e pressione). Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti a macchine spente.

b) Verricello, funi, catene, cordoli e ganci

Come già descritto per la scelta delle trattrici, anche per il verricello deve essere considerato il tipo di lavoro da compiere e a quale tipo di trattrice deve essere collegato. Nel caso la presa di potenza della trattrice abbia diverse velocità (regimi rotatori), deve essere usata quella prevista dal costruttore del verricello. Prima di iniziare il lavoro l'addetto deve verificare che i dispositivi di comando, di sicurezza e di protezione del verricello siano perfettamente installati ed in buono stato di conservazione ed efficienza e che gli organi in movimento siano adeguatamente protetti. Particolare attenzione deve essere rivolta all'integrità della griglia che protegge l'operatore dalla rottura della fune. Devono essere ispezionate anche le funi, le catene ed i ganci per verificarne lo stato di conservazione ed efficienza. Funi e catene devono possedere adeguato coefficiente di sicurezza.

In relazione a quanto riportato nel libretto/manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione, deve essere valutata la massa dei tronchi che si possono trainare. Bisogna considerare che il peso dei tronchi non è noto, anche se operatori esperti lo riescono a stimare abbastanza bene, e che altri fattori, come la presenza di ostacoli (piante, ceppaie, sassi o l'eccessiva pendenza) possono influire negativamente sul traino in quanto i tronchi si possono impuntare in modo da opporre una resistenza tale da far sfilare l'imbracatura o da determinare la rottura della fune, delle catene o dei ganci; una forte resistenza al tiro potrebbe determinare anche dei movimenti della trattrice con rischio di scivolamento e/o ribaltamento. Per ovviare a questo inconveniente è opportuno che i verricelli siano dotati di dispositivo di sovraccarico in modo da impedire che la forza di trazione massima ammessa venga superata; è fondamentale che l'addetto all'azionamento del verricello rimanga sempre nel raggio di azione dei comandi per poter garantire l'arresto immediato della macchina in caso di necessità. Nessun operatore deve stare nel raggio di azione della macchina tranne il manovratore che comunque deve occupare una posizione sicura. Durante il tiro potrebbe verificarsi la rottura della fune, delle catene, dei cordoli o dei ganci a causa di uno sforzo eccessivo o per usura, oppure potrebbe verificarsi lo sfilamento dell'imbracatura; visto che la fune di tiro risulta in tensione questa, se improvvisamente liberata, potrebbe originare un movimento a colpo di frusta che potrebbe colpire gli addetti che si trovano nelle vicinanze.

A questo proposito nessun operatore deve sostare entro l'angolo formato dalle funi e lungo la linea di tiro. Se un addetto è impegnato al controllo del legname durante il tiro, al fine di segnalare al manovratore del verricello qualunque inconveniente (come per esempio l'impuntatura dei tronchi contro un ostacolo), questo deve stare ad una adeguata distanza

di sicurezza e devono essere usati segnali gestuali precedentemente concordati. Il sistema di segnalazione deve essere adottato anche quando l'operatore che esegue l'imbracatura dei carichi è diverso da quello che aziona il verricello per l'avviamento e l'arresto del tiro.

Esbosco

L'operazione di esbosco consiste nella movimentazione di alberi, fusti o topi dal punto di concentrazione fino agli imposti, seguendo vie di esbosco. L'imposto è una superficie libera, adiacente ad una strada camionabile o trattorabile e percorribile dagli automezzi, nella quale viene portato il legname con l'esbosco e dove è possibile effettuare comodamente il carico sui veicoli destinati al trasporto.

In relazione all'orografia del terreno, alle caratteristiche della viabilità forestale (strade e piste) ed al tipo degli assortimenti allestiti, possono essere impiegate varie tipologie di esbosco:

1. A strascico con verricelli e/o trattrici
2. Per avvallamento manuale sul terreno (non praticabile - terreni in piano)
3. Per avvallamento in risine (non praticabile - terreni in piano)
4. Con trattrici dotate di rimorchio a ruote motrici (trazionato)
5. Con trattrici dotate di rimorchio equipaggiato con caricatore idraulico
6. A mano per pochi metri in quanto facilmente raggiungibile da trattrici agricole

Durante l'esbosco, è opportuno attenersi in generale alle seguenti prescrizioni:

- gli operatori non devono camminare sui tronchi, sui topi o sulle ramaglie sparsi al suolo per evitare scivolamenti o inciampamenti;
- occorre mantenere una posizione stabile sul terreno specialmente se questo ed il legname è bagnato o coperto di neve o ghiaccio,
- il lavoro deve essere organizzato in modo da non creare interferenze tra i lavoratori e deve essere rispettata una adeguata distanza di sicurezza;
- gli operatori devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro, poiché il legname potrebbe spostarsi o rotolare andando ad investire un eventuale collega di lavoro;
- nella movimentazione del legname gli operatori devono assumere corrette posture in modo da non far gravare il peso sulla schiena;

Nel caso specifico, nel Complesso del comune di Borore, l'esbosco si effettua dal letto di caduta al primo imposto utile per il trasporto, e viene eseguito a mezzo di carriole o con l'ausilio di verricelli.

Modalità di esbosco a strascico con verricelli e/o trattrici

Vedere quanto descritto nella fase di concentrazione

Modalità di esbosco mediante l'ausilio di scivoli o risine in polietilene

Questa modalità di esbosco viene impiegata su terreni aventi sufficiente pendenza e consiste nel costruire o allestire un condotto o canale (linea di avvallamento), entro il quale il legname, mosso manualmente, viene fatto scivolare sfruttando la forza di gravità. Il legname viene prelevato dai punti di concentrazione prossimi alla linea di avvallamento ed immesso dentro delle canalette all'interno delle quali scorre verso valle fino ad una strada (o pista) percorribile dai mezzi utilizzati per il trasporto del legname, o in prossimità dell'imposto. Nell'utilizzo di questo sistema si impiegano canalette in polietilene od in metallo, unite tra loro in modo da formare delle vere e proprie grondaie; nei boschi meno ripidi vengono montate seguendo la linea di massima pendenza. I limiti di utilizzo di questo metodo è rappresentato dalla pendenza del terreno in quanto questa non deve essere inferiore al 20% circa, dalle dimensioni del legname (lunghezza e diametro) e dalla distanza che intercorre tra il punto di partenza ed il punto di arrivo. Solitamente questo sistema viene impiegato per la legna da ardere (legname corto - circa 1 metro).

Prescrizioni

Prima del montaggio della linea di avvallamento, costituita da canalette gli operatori devono preventivamente considerare

le caratteristiche del terreno ed in particolare deve essere valutata la pendenza, la morfologia e la presenza di fossi e dislivelli; in terreni aventi forti pendenze e quando la linea di avvallamento è molto lunga, non deve essere montata lungo le linee di massima pendenza, per evitare che il legname possa acquistare una velocità eccessiva con rischio di fuoriuscita dalle canalette.

Durante il montaggio occorre fare attenzione a non far assumere alla linea delle curve troppo strette, delle repentine variazioni di pendenza o salti che potrebbero favorire la fuoriuscita del legname durante la sua discesa. Gli addetti devono assumere posture corrette cercando di avere una posizione stabile sul terreno, mantenendo il più possibile il busto eretto in modo da non far gravare il peso del corpo e del materiale movimentato sulle gambe e non sulla schiena.

Le cattive condizioni atmosferiche come brina, neve e ghiaccio, o la presenza di materiale bagnato, facilitano lo scivolamento del legname avvallato con conseguente aumento della sua velocità, condizione questa che potrebbe determinarne la fuoriuscita. Inoltre devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di protezione, scarpe antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e puntale in acciaio, indumenti adeguati).

Le canalette, i sistemi di fissaggio e di collegamento, devono essere sottoposti a controlli periodici al fine di verificarne lo stato di conservazione ed efficienza.

Anche le caratteristiche del legname possono influire negativamente sull'avvallamento in quanto topi molto pesanti possono assumere velocità eccessive, mentre pezzi lunghi o ingombranti possono bloccare lo scivolamento e provocare la fuoriuscita del legname retrostante.

Durante l'esbosco, occorre attenersi alle prescrizioni generali precedentemente indicate, inoltre, per prevenire i rischi di investimento da parte dei topi che possono fuoriuscire dalle canalette, occorre che a valle della zona di carico sia evitata la presenza di addetti, pertanto gli operatori non devono lavorare a quote diverse lungo la linea di avvallamento e devono tenere adeguate distanze di sicurezza da questa.

Anche l'area di arrivo del materiale è una zona a rischio di investimento e quindi deve essere interdetta la presenza di altri operatori, o di estranei, in detta area fino a che l'avvallamento non è stato ultimato. A questo scopo occorre adottare un buon coordinamento tra i lavoratori con ricorso a sistemi di comunicazione precedentemente concordati per segnalare l'inizio e la fine delle operazioni.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 2) segnale:  Vietato fumare o usare fiamme libere;
- 3) segnale:  Vietato fumare;
- 4) segnale:  Pericolo di inciampo;
- 5) segnale:  Pericolo generico;
- 6) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 7) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 8) segnale: Guanti di protezione obbligatoria;
- 9) segnale: Protezione individuale obbligatoria contro le cadute;
- 10) segnale: Protezione obbligatoria del viso;
- 11) segnale: Protezione obbligatoria dell'udito;
- 12) segnale: Attenzione inizio operazioni;
Comando: **Attenzione inizio operazioni**
Verbale: **VIA**
Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
- 13) segnale: Lavori;

- 14) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;
- 15) segnale:  Carrelli di movimentazione;

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica (minipala);
- 3) Terna;
- 4) Trattore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper"; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio settore agricolo comune-1° livello;
 - ripulitura del terreno a mano dalla vegetazione cespugliosa e dagli arbusti aduggiati.
 - distruzione del frasame e del materiale di risulta non utilizzabile sul terreno o disposizione in andane secondo le curve di livello secondo le indicazioni dell'autorità forestale.
 - Esbosco, con l'impiego di canalette o con idoneo mezzo meccanico, concentramento ed accatastamento nelle aree libere lungo la pista camionabile del materiale legnoso commercializzabile.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 2) operaio settore agricolo - 2° livello qualificato;
conduttore macchine forestali/operatore al motosega o al decespugliatore mecc.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Motosega;
- d) Scala doppia;
- e) Decespugliatore a motore;
- f) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti.

- 3) operaio settore agricolo - 3° livello specializzato - ;
caposquadra

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 3) Rumore;
- 4) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Pala meccanica (minipala); Terna;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

b) Nelle macchine: Dumper;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

b) Nelle macchine: Pala meccanica; Dumper; Pala meccanica (minipala); Terna;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero

PSR 2007-2013 - Reg. CE n. 1698/2005

Misura 122 - Azione 2 - Recupero della Gestione Produttiva del Ceduo Mediterraneo

(parte seduta del lavoratore).

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Carriola;
- 4) Decespugliatore a motore;
- 5) Motosega;
- 6) Scala doppia;
- 7) Scala semplice;
- 8) Sega circolare;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 10) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)**

PSR 2007-2013 - Reg. CE n. 1698/2005

Misura 122 - Azione 2 - Recupero della Gestione Produttiva del Ceduo Mediterraneo

guanti; **d**) indumenti protettivi.

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) calzature di sicurezza; **c**) visiera; **d**) maschere; **e**) otoprotettori; **f**) guanti antivibrazioni; **g**) grembiule.

Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore motosega;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) occhiali o visiere; **c**) calzature di sicurezza; **d**) maschera; **e**) otoprotettori; **f**) guanti; **g**) indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1**) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2**) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3**) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4**) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) calzature di sicurezza; **c**) guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica (minipala);
- 4) Pala meccanica;
- 5) Terna;
- 6) Trattore.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

- 6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

Pala meccanica (minipala)

La minipala è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschera; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Terna

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione,

dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
 - 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
 - 8) Vibrazioni;
- Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore terna;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Trattore

Il trattore è una macchina operatrice adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore trattore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Motosega	Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Pala meccanica (minipala)	Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Terna	Interventi Selvicolturali, da attuare su bosco ceduo.	80.9	

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 05/01/2015 al 08/01/2015 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente dal 02/01/2015 al 08/01/2015 per 4 giorni lavorativi, e dal 05/01/2015 al 08/01/2015 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 05/01/2015 al 08/01/2015 per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della viabilità del cantiere:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI

LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - (Analisi dei rischi);

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

INDICE

Lavoro	pag.	3
Committente	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese	pag.	7
Documentazione	pag.	7
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	8
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	9
Area del cantiere	pag.	10
Caratteristiche area del cantiere	pag.	10
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	12
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	12
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	13
Organizzazione del cantiere	pag.	14
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	20
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	21
• Allestimento e smobilizzo del cantiere	pag.	21
• Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)	pag.	21
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	22
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	pag.	22
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	pag.	23
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	23
• Ricostituzione bosciva	pag.	24
• Interventi selvicolturali, da attuare su bosco ceduo (fase)	pag.	24
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	36
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	39
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	43
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	46
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	47
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	47
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	47
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	47
Conclusioni generali	pag.	49

Neoneli, 22/10/2014

Firma
