



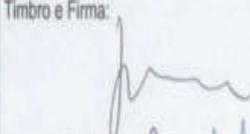
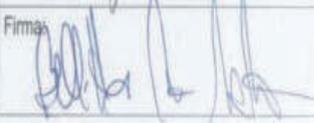
REGIONE BASILICATA

Consorzio di Bonifica della Basilicata
(L.R. gennaio 2017, n.1)
MATERA

P.O.A. 2023 – PROGRAMMA DI FORESTAZIONE PROGETTO DI FORESTAZIONE PUBBLICA



PROGETTO GENERALE

IL DATORE DI LAVORO D.L. - <i>Avv. Giuseppe MUSACCHIO</i>	Firma: 
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE PROTEZIONE R.S.P.P. - <i>Dott. Ing. Michele RUSSO</i>	Timbro e Firma: 
IL MEDICO COMPETENTE <i>M.C. - Dott. Roberto Spicciarelli- MEDICO COORDINATORE</i>	Timbro e Firma: 
IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA R.L.S. -	Firma: 

Regione Basilicata

NOME ELABORATO:DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Rev.	Data	Elaborazione	Approv. U.O.	Validazione RUP	Certificazione

Documento di Valutazione dei Rischi

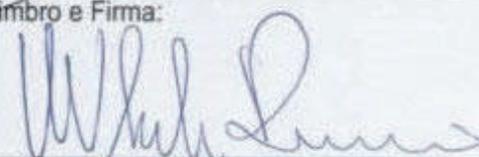
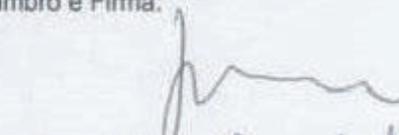
D. Lgs. 81/2008 s.m.i.art. 17 comma 1 lettera "a"

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA

Sede Legale via Annunziatella,64 - 75100 MATERA

- INTERVENTI DI FORESTAZIONE PUBBLICA - - ANNUALITÀ 2023-

Numero Revisione	DATA DI REDAZIONE
REV_N.ro 03	26 OTTOBRE 2021
REV_N.ro 02	13 LUGLIO 2021
REV_N.ro 01	16 GIUGNO 2021
REV_N.ro 00	18 MAGGIO 2021

IL DATORE DI LAVORO D.L. - <i>Avv. Giuseppe MUSACCHIO</i>	Firma: 
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE PROTEZIONE R.S.P.P. - <i>Dott. Ing. Michele RUSSO</i>	Timbro e Firma: 
IL MEDICO COMPETENTE M.C. - <i>Dott. Roberto Spicciarelli- MEDICO COORDINATORE</i>	Timbro e Firma: 
IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA R.L.S. -	Firma: 

Indice del documento

1.	ANAGRAFICA AZIENDALE	9
1.1.	ORGANIGRAMMA	10
1.2.	LAVORATORI	10
1.3.	INDIVIDUAZIONE DELLE FIGURE AZIENDALI.....	10
1.3.1.	Datore di lavoro (lettera b), comma1, art.2 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.).....	10
1.3.2.	Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) Responsabile (RSPP)(lettere l) e f), comma1, art.2 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.).....	11
1.3.3.	Medico competente	11
1.3.4.	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.).....	11
1.3.5.	Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP), ai sensi dell'art.32 D.Lgs. 81/08 s.m.i.....	12
1.3.6.	Addetti alla gestione delle emergenze articolo 18, comma1, lettera t) del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.....	12
1.3.7.	Addetti a ricoprire le funzioni del Preposto art. 2, comma1 lett. e) f el D.Lgs. 81/2008 s.m.i.	12
2.	CRITERI PER LA RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI	14
2.1.	Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione	14
2.1.1.	Metodologia Adottata.....	15
2.1.2.	Legenda e classificazione del Rischio	16
3.	PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO.....	17
3.1.	Macchine ed attrezzature da lavoro	18
3.2.	Programma di manutenzione attrezzature.....	18
3.3.	Sostanze impiegate nei cantieri	19
4.	ANALISI DEI RISCHI.....	20
4.1.	RISCHI DERIVANTI DALLE CARATTERISTICHE DEL TERRENO	20
4.2.	RISCHI DERIVANTI DALLA VEGETAZIONE.....	21
4.3.	RISCHI DERIVANTI DALLA MUTEVOLI CONDIZIONI ATMOSFERICHE	22
5.	RISCHIO DA AGENTI FISICI	23
5.1.	ESPOSIZIONE A RUMORE	23
6.	ATTIVITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO FORESTALE	24
6.1.1.	ATTIVITÀ DI LAVORO.....	24
6.1.2.	ATTIVITÀ DI LAVORO COLLEGATE AD INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ALVEI	24

6.2.	Il ciclo del cantiere di ingegneria naturalistica - LAVORI FORESTALI.....	25
6.3.	REALIZZAZIONE MANUFATTI	25
6.4.	IL CANTIERE DI COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DELLA VIABILITA'	26
6.5.	LAVORI FORESTALI DESCRIZIONE DEL CICLO TECNOLOGICO	26
7.	LE FASI LAVORATIVE DELLA VALUTAZIONE	28
8.	GRUPPI OMOGENEI - MANSIONI	30
9.	VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	35
9.1.	FASE - Sopralluogo del luogo di lavoro	35
9.2.	FASE Predisposizione del cantiere forestale.....	37
9.3.	FASE- Sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario	39
9.4.	FASE ARATURA ED ERPICATURA	43
9.4.1.	UTILIZZO TRATTORE.....	43
9.4.2.	DETTAGLI ATTREZZATURE MTOCOLTIVATORE.....	45
9.4.3.	DETTAGLI ATTREZZATURE - ARATRO	46
9.4.4.	DETTAGLI ATTREZZATURE - RIPPER.....	49
9.4.5.	DETTAGLI MACCHINE - FRESATRICE.....	52
9.4.6.	DETTAGLI MACCHINE - ERPICE ROTANTE.....	55
9.5.	Misure di sicurezza collegamento tra attrezzi e tratrice.....	57
9.6.	FASE - Attività Impianto arboreo.....	59
9.6.1.	DETTAGLI ATTREZZATURE - Utensili manuali uso comune	59
9.6.2.	DETTAGLI SOSTANZE FERTILIZZANTI.....	61
10.	FASE - Realizzazione staccionate.....	63
10.1.	ATTREZZATURE - Utensili manuali uso comune	63
10.2.	Valutazione attrezzature : piccone e motosega	64
10.3.	Valutazione Trivellatrice	67
10.4.	Valutazione Tratrice.....	68
10.5.	Valutazione attrezzature utensili manuali uso comune	69
10.6.	Valutazione Antiparassitari /Fertilizzanti.....	70
11.	IL CANTIERE DI MIGLIORAMENTO BOSCHIVO E UTILIZZAZIONE FORESTALE	72
11.1.	Finalità dell'azione e assetto organizzativo della squadra	72

11.2.	Descrizione del ciclo tecnologico	72
12.	IL CANTIERE DI RIMBOSCHIMENTO, RICOSTITUZIONE BOSCHIVA	74
12.1.	Finalità dell'azione e assetto organizzativo della squadra	74
12.2.	Descrizione del ciclo tecnologico	74
12.3.	VALORIZZAZIONE AMBIENTALE E TURISTICO-RICREATIVA	75
12.4.	Descrizione del ciclo tecnologico	76
12.5.	Descrizione operazioni colturali in pieno campo	76
12.6.	Valutazione operazioni colturali in pieno campo	77
12.6.1.	DETTAGLI MACCHINE - Motocoltivatore	77
12.6.2.	DETTAGLI ATTREZZATURE - Decespugliatore	78
12.6.3.	Valutazione Motosega	83
12.6.4.	Valutazione forbici e sveltatori per la potatura	85
12.6.5.	DETTAGLI SOSTANZE - Antiparassitari	86
12.6.6.	DETTAGLI SOSTANZE - Fertilizzanti.....	87
12.7.	Valutazione propagazione di piante (vivaio)	89
12.7.1.	Motocoltivatore	89
12.8.	Descrizione raccolta e trasporto piante	91
12.8.1.	Valutazione Motocoltivatore	91
12.9.	Valutazione ripristino piste di accesso	93
12.10.	Valutazione ristrutturazione fossi di guardia	94
12.11.	Valutazione ripristino funzionalità infrastrutture viarie/manutenzione strade, cunette e scarpate.....	95
12.12.	Valutazione taglio erba alberi ed arbusti	97
12.13.	Valutazione taglio del legno.....	98
12.14.	Valutazione utilizzo trattrice	100
12.15.	Valutazione Manutenzione Vegetazione	103
12.16.	Attività di magazzino.....	107
13.	attività di bonifica e spegnimento degli incendi boschi	110
13.1.	Valutazione avvistamento incendi boschivi - Operai A.I.B.....	111

13.2.	Valutazione pronto intervento su focolai di incendio - A.I.B.	112
13.3.	Valutazione apertura e manutenzione fasce antincendio - A.I.B.	113
14.	VALUTAZIONE GESTIONE DEI CHIUSINI DI CATTURA CINGHIALI	115
15.	VALUTAZIONE DEI RISCHI FALEGNAMERIA	117
15.1.	VALUTAZIONE DEI RISCHI PER AMBIENTE	117
15.2.	VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE ADDETTO FALEGNAMERIA	120
15.3.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MMC - SPINTA E TRAINO	122
15.4.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA AGENTI CHIMICI	123
15.5.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA AGENTI BIOLOGICI	123
15.6.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MICROCLIMA	124
15.7.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA RUMORE	124
15.8.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA POLVERI DI LEGNO	125
15.9.	VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MECCANICHE	126
15.10.	D.P.I. Addetto alla FALEGNAMERIA.....	127
16.	PIANO DI SICUREZZA DI REPARTO/SERVIZIO FALEGNAMERIA.....	128
17.	VALORI RILEVATI POSTAZIONI DI LAVORO CON FONOMETRO	139
18.	lay -out falegnameria	153
19.	valutazione rumore - LIVELLI DI ESPOSIZIONE GIORNATA TIPO	154
20.	VALUTAZIONE DEL MRISCHIO mmc - FALEGNAMERIA	155
20.1.	La valutazione del rischio MMC	156
20.2.	Rischi di lesioni dorso-lombari	157
20.3.	3.2. Obiettivo - azioni da intraprendere - Rischio MMC.....	159
20.4.	Misure comportamentali di Prevenzione e di Protezione	159
21.	Criteri adottati per la valutazione del rischio: il modello NIOSH.....	164
22.	Analisi dei risultati della valutazione - MMC	167
23.	PROCEDURA NON Conformità MACCHINE ED ATTREZZATURE.....	168
23.1.	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	168
24.	VALUTAZIONE uso PRODOTTI CHIMICI PER LA VERNICIATURA	169
24.1.	Valutazione del Rischio Chimico MoVaRisCh"	170
24.2.	Misure di prevenzione e protezione verniciatura	171
24.3.	L DATORE DI LAVORO DEVE:.....	171

24.4.	IL LAVORATORE DEVE:.....	171
24.5.	Modello utilizzato per la gestione della formazione ed informazione	172
24.6.	D.P.I. PRODOTTI CHIMICI - VERNICIATURA.....	173
25.	Descrizione MACCHINA ROBOMAX	174
25.1.	VALUTAZIONE ROBOMAX CON TESTATA FRONTALE A DENTI FISSI	175
25.2.	Misure di sicurezza per collegamento degli accessori al Robomax.....	177
25.3.	Contatto con parti meccaniche	178
25.4.	Trasferimento degli macchina ed attrezzi / accessori	178
25.5.	Rotture nel corso del funzionamento	179
25.6.	Manutenzione	179
25.7.	MISURE DI PREVENZIONE CARICO E SCARICO DELLA MACCHINA ROBOMAX.....	180
25.8.	Scheda rischi-DPI - UTILIZZO ROBOMAX	181
26.	ELENCO DPI DA CONSEGNARE AI LAVORATORI.....	182
26.1.	Sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario.....	182
26.1.1.	Fase 1 - ARATURA ED ERPICATURA.....	182
26.1.2.	Fase 2 - FERTILIZZAZIONE TERRENI	183
26.1.3.	Fase 3 - IMPIANTO ARBOREO	183
26.1.4.	Fase 4 - REALIZZAZIONE DI STACCIONATE.....	184
26.1.5.	Fase 5 - UTILIZZO TRATTRICE	185
26.2.	ATTIVITA' 2 MIGLIORAMENTO E UTILIZZAZIONE BOSCHIVA	186
26.2.1.	Fase 1 - OPERAZIONI COLTURALI IN PIENO CAMPO	186
26.2.2.	Fase 2 PROPAGAZIONE PIANTE.....	187
26.2.3.	Fase 3 RACCOLTA E TRASPORTO PIANTE.....	187
26.2.4.	Fase 4 RIPRISTINO PISTE DI ACCESSO.....	188
26.2.5.	Fase 5 RISTRUTTURAZIONE FOSSI DI GUARDIA.....	188
26.2.6.	Fase 6 TAGLIO ALBERI ED ARBUSTRI	189
26.2.7.	Fase 7 TAGLIO DEL LEGNO	189
26.2.8.	Fase 8 UTILIZZO TRATTRICE	190
26.2.9.	Fase 9 MANUTENZIONE VEGETAZIONE	191

26.3.	Attività - bonifica e spegnimento degli incendi boschivi	192
26.3.1.	Fase 1 - AVVISTAMENTO INCENDI BOSCHIVI	192
26.3.2.	Fase 2 PRONTO INTERVENTO SU FOCOLAI DI INCENDIO	192
26.4.	DPI per utilizzo prodotti chimici per la verniciatura	193
27.	VALUTAZIONE PRELIMINARE ESPOSIZIONE A RUMORE.....	194
27.1.	Misure tecniche organizzative.....	195
28.	PREMESSA VALUTAZIONE ESPOSIZIONE A RUMORE.....	196
29.	VALUTAZIONE PRELIMINARE ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI.....	232
30.	VALUTAZIONE ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI.....	234
31.	MMC e Posture incongrue	257
32.	VALUTAZIONE Rischi trasversali o organizzativi.....	274
33.	SEGNALETICA DA PREDISPORRE PER L'APERTURA DEI CANTIERI FORESTALI.....	274
34.	INTERVENTI PER E IL MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SICUREZZA	276
34.1.	GRUPPI LAVORATORI ESPOSTI A RISCHI PARTICOLARI	278
34.1.1.	Lavoratrici in stato di gravidanza.....	278
34.1.1.	Lavoratori con differenze di genere, età, nazionalità o contratto di lavoro.....	279
34.1.2.	Rischi derivanti dal consumo di alcol.....	279
34.1.3.	Rischi derivanti dal consumo di droghe	279
34.2.	PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DA REALIZZARE.....	279
34.2.1.	Procedure attività cantieri.....	279
34.3.	MANSIONI CHE ESPONGONO A RISCHI SPECIFICI	280
34.3.1.	Lavori in ambienti confinati.....	281
34.3.2.	Lavori in quota - cadute dall'alto.....	282
35.	MISURE TECNICHE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI	282
36.	APPROVAZIONE E COMUNICAZIONE	286
37.	ALLEGATI	286
37.1.	DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA.....	286
	DOCUMENTAZIONE TECNICA	287
38.	PROCEDURA N.1- Piano di gestione dell'emergenza sanitaria nei cantieri forestali.....	287
1.	DEFINIZIONI	288
2.	RESPONSABILITÀ	288
3.	ORGANIZZAZIONE	289

4.	MODALITÀ OPERATIVE	289
38.1.1.	4.1 - FASE PREVISIONALE.....	290
38.1.2.	4.2 - FASE ACCANTIERAMENTO.....	290
38.1.3.	4.3 - FASE OPERATIVA (DELIMITAZIONE DEL CANTIERE FORESTALE).....	290
5.	GESTIONE ORGANIZZATIVA	291
6.	GESTIONE DELL'EVENTO.....	291
7.	ALLEGATO 1 - CANTIERI A RISCHIO LIEVE.....	292
8.	ALLEGATO 2 - Dotazione Kit primo soccorso	292
9.	ALLEGATO 3A - Verifica Gestione delle emergenze.....	294
10.	ALLEGATO 3B - Gestione primo soccorso	295
11.	ALLEGATO 4 - Indicazioni in caso di assenza di un addetto al primo soccorso	296
12.	ALLEGATO 5 - I codici di gravità in emergenza.....	297
13.	ALLEGATO 6 - Scheda infortuni - Modulo raccolta informazioni.....	298
39.	PROCEDURA N.2- ABBATTIMENTO PIANTE DI ALTO FUSTO	300
39.1.	Identificazione dei rischi abbattimento alberi	301
39.1.1.	FASE 1 - Sopralluogo preliminare	302
39.1.2.	FASE 2 - Contatto della pianta con linee elettriche aeree	302
39.1.3.	FASE 3: Predisposizione - Installazione del cantiere forestale	302
39.1.4.	FASE : ABBATTIMENTO DELLA PIANTA.....	304
39.1.5.	UTILIZZO DELLE CARRUCOLE	306
39.1.6.	CARRUCOLA DI RINVIO.....	307
39.1.7.	CARRUCOLA DI DEVIAZIONE	307
39.1.8.	UTILIZZO DEL VERRICELLO	307
39.1.9.	PRESCRIZIONI LUOGHI DI LAVORO	308
39.1.10.	VIE DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA.....	308
39.1.11.	BARRIERE ARCHITETTONICHE / PRESENZA DI OSTACOLI.....	309
39.1.12.	RISCHIO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	309
39.1.13.	PROIEZIONE DI SCHEGGE	309
39.1.14.	RISCHIO INCENDIO MATERIALE FACILMENTE COMBUSTIBILE E USO DI FIAMME	309
39.1.15.	ACCESSO DEGLI AUTOMEZZI E MACCHINE OPERATRICI.....	310

39.1.16.	USO DI PRODOTTI CHIMICI	310
39.1.17.	EMERGENZA PER LO SVERSAMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE	310
39.1.18.	AMIANTO.....	310
40.	PROCEDURA N.3 UTILIZZO DEL DECESPUGLIATORE	311
40.1.	ISTRUZIONE OPERATIVA - Fase di verifica e preparazione.....	312
40.2.	ISTRUZIONE OPERATIVA - Fase di utilizzo.....	312
40.3.	ISTRUZIONE OPERATIVA - MANUTENZIONE	313
41.	D.P.I. - decespugliatore.....	313
42.	PROCEDURA DI GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	313
	ACRONIMI UTILIZZATI	314

1. ANAGRAFICA AZIENDALE

Tabella n. 1

Ragione Sociale	CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA	
Sede Legale	Indirizzo: via Annunziatella,64 - 75100 MATERA	
Contatti	Tel. 0835.2481	Fax: 0835.336065
E-mail	consorzio@bonificabasilicata.it	
P.E.C.	consorzio@pec.bonificabasilicata.it	
Posizioni assicurative previdenziali	INPS:4702923566	
Codice ATECORI: 36.00.00		
Codice Fiscale - Partita IVA: 93060620775		
Attività svolta: Raccolta, Trattamento e Fornitura Acqua.		
Note: il presente documento riguarda i INTERVENTI DI FORESTAZIONE PUBBLICA - ANNUALITÀ 2021-		

1.1. ORGANIGRAMMA

L'organigramma della sicurezza è finalizzato ad una gestione corretta del "sistema sicurezza" e la sua definizione permette di rendere chiaro a tutti "chi fa cosa".

Ogni figura dell'organigramma ha compiti e responsabilità ben precise in quanto stabilite dal D.Lgs. 81/2008 e dal D.Lgs. 106/2009. Il seguente organigramma del Consorzio di Bonifica della Basilicata:



1.2. LAVORATORI

IN ALLEGATO AL PRESENTE DOCUMENTO.

1.3. INDIVIDUAZIONE DELLE FIGURE AZIENDALI

1.3.1. Datore di lavoro (lettera b), comma1, art.2 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.)

Nominativo	AVV. GIUSEPPE MUSACCHIO
Funzione	AMMINISTRATORE UNICO

Allegati:

Delibera del Consiglio di Amministrazione

1.3.2. Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) Responsabile (RSPP)(lettere l) e f), comma1, art.2 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.)

Nominativo	ING. MICHELE RUSSO
-------------------	---------------------------

Allegati:

- Comunicazione all'RLS relativa agli ASPP e RSPP
- Lettera di incarico al RSPP/ASPP con accettazione

1.3.3. Medico competente

Nominativo	Dott. ROBERTO SPICCIARELLI - Medico Coordinatore
Sede	

Il medico competente visita gli ambienti di lavoro con la seguente periodicità: *Annualmente e ogni volta lo ritenga necessario;*

Allegati:

- Lettera di incarico con accettazione

1.3.4. Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.)

L'art. 47 al comma 7 stabilisce anche il numero minimo di rappresentanti:

- uno nelle aziende o unità produttive sino a 200 lavoratori;
- tre nelle aziende o unità produttive da 201 a 1.000 lavoratori
- **sei in tutte le altre aziende o unità produttive con oltre 1.000 lavoratori.**

Di norma, il numero dei RLS previsti è quello stabilito dall'art. 47 c. 7 D.Lgs 81/08 e tale numero è ricompreso nel numero dei componenti della RSU. La contrattazione di categoria potrà identificare un numero di RLS superiore, ma comunque, nell'ambito del numero complessivo della RSU. All'atto della costituzione della RSU, i candidati a RLS devono essere indicati esplicitamente tra i candidati proposti per l'elezione della RSU.

Nominativi	in allegato al presente documento.
-------------------	------------------------------------

- Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale eletto/designato dai lavoratori

Allegati:

- Verbale di elezione/designazione
- Comunicazione, diretta o tramite associazione territoriale di appartenenza, all'Organismo Paritetico Prov.
- Comunicazione all'INAIL (se diverso da RLST)
- Documenti attestanti l'avvenuta formazione

Note: _____

1.3.5. Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP), ai sensi dell'art.32 D.Lgs. 81/08 s.m.i.

Nominato dal Datore di lavoro, l'ASPP è un ruolo che può essere ricoperto anche da più di una persona, contrariamente a quanto accade per il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

L'ASPP affianca l'RSPP nello svolgimento delle attività che riguardano la salute e sicurezza in azienda. Si coordina sempre con l'RSPP, cui fa riferimento, e si occupa di tutte le attività finalizzate a individuare e prevenire i rischi per i lavoratori.

I **compiti dell'ASPP** fanno riferimento a quanto presente all'art.33 del Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro, che in realtà definisce, in generale, i compiti del **servizio di prevenzione e protezione**.

Tra i principali vi sono:

- individuazione dei fattori di rischio;
- elaborazione delle misure preventive, protettive e di controllo;
- elaborazione delle procedure di sicurezza.

Allegati:

- Verbale di nomina ed accettazione
- Documenti attestanti l'avvenuta formazione
- lista nominale dei soggetti individuati come ASPP

Note: _____

1.3.6. Addetti alla gestione delle emergenze articolo 18, comma1, lettera t) del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

Nel D.Lgs. 81/2008 la sesta sezione del capo III del titolo I (articoli 43-46) è dedicata espressamente al tema della "Gestione delle emergenze" e, in questa sezione, sono individuati vari obblighi organizzativi in capo al datore di lavoro ("e ai dirigenti, secondo le attribuzioni e le competenze a questi ultimi conferite ex art. 18 del decreto n. 81"), con specifico riferimento anche alla "materia del primo soccorso e della prevenzione incendi" e dei "diritti dei lavoratori in caso di pericolo 'grave e immediato'".

Tipo nomina	
<input checked="" type="checkbox"/> Prevenzione e lotta antincendio	in allegato al presente documento.
<input checked="" type="checkbox"/> Primo soccorso	in allegato al presente documento.

Allegati:

- Lettere di incarico
- Documenti attestanti l'avvenuta formazione

Note: _____

1.3.7. Addetti a ricoprire le funzioni del Preposto art. 2, comma1 lett. e) f el D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

Il preposto è una figura chiave nella gestione della Salute e Sicurezza dei Lavoratori in quanto deve svolgere la vigilanza sull'aspetto operativo. Nella pratica, i capi-squadra, i capi-reparto, i capi-officina, ecc... vanno inquadrati nella figura del PREPOSTO poiché rientra nei loro compiti sorvegliare il lavoro dei componenti della quadra/reparto/officina/, etc., in quanto

gli è stato attribuito il potere gerarchico richiesto, indipendentemente dal conferimento formalizzato per iscritto (si veda a tal proposito l'art. 299 del D.lgs 81/08 "esercizio di fatto di poteri direttivi" che sancisce che gli obblighi di datori di lavoro, dirigenti e preposti gravano altresì su colui il quale, pur sprovvisto di regolare investitura, eserciti in concreto i poteri spettanti a tali figure).

Il D.Lgs 81/2008 (TU) ha introdotto importanti innovazioni dalla definizione di Preposto agli obblighi del preposto fino a specificare il sistema sanzionatorio ed i requisiti di competenza introducendo specifici obblighi di formazione.

Allegati:

Lettere di incarico

Documenti attestanti l'avvenuta formazione

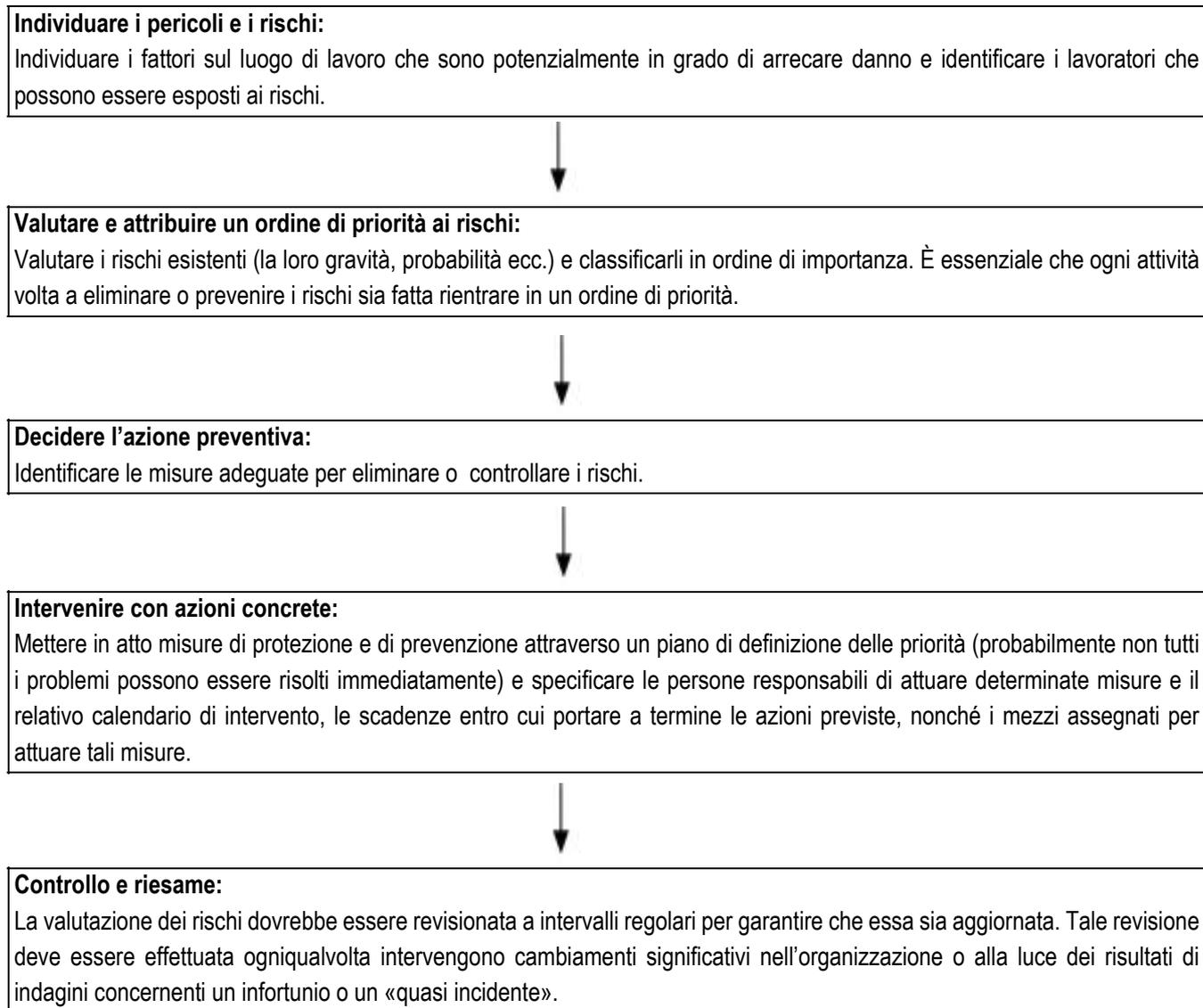
Note: non è necessario nessun atto formale di nomina da parte del Datore di Lavoro, infatti la figura del preposto è individuabile sulla base dei compiti concretamente svolti dal lavoratore.

Inoltre nessuna indennità è dovuta al preposto per lo svolgimento dei compiti specificati dal TU e al preposto non è consentito di sottrarsi all'adempimento degli obblighi; un eventuale rifiuto costituirebbe un inadempimento contrattuale e, come tale, sarebbe sanzionabile.

2. CRITERI PER LA RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

2.1. Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione

Effettuare la valutazione dei rischi comporta una serie di azioni descritte nel seguente diagramma di flusso:



2.1.1. Metodologia Adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità (P) di accadimento per la gravità dei possibili effetti del Danno (D):

$$\text{Rischio} = \text{Probabilità} \times \text{Danno}$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità

VALORI DI PROBABILITÀ	LIVELLO	CRITERI
1	NON PROBABILE	Non sono noti episodi già verificatisi. L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti.
2	POSSIBILE	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
3	PROBABILE	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
4	ALTAMENTE PROBABILE	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno. Di seguito è riportata la Scala dell'Entità del Danno:

VALORE DI DANNO	LIVELLO	CRITERI
1	LIEVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	MODESTO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
3	SIGNIFICATIVO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
4	GRAVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la Matrice Dei Rischi, nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni. Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale.

2.1.2. Legenda e classificazione del Rischio

Lieve	Sono prevedibili lievi danni di tipo reversibile
Trascurabile	Sono prevedibili solo danni di entità lieve e reversibile
Medio	Si prevede la possibilità di danni di tipo irreversibile
Alto	E' molto probabile avvengano danni gravi irreversibili

PROBABILITÀ	DANNO			
	Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)
Non probabile (1)	1	2	3	4
Possibile (2)	2	4	6	8
Probabile (3)	3	6	9	12
Altamente Probabile (4)	4	8	12	16

CLASSE DI RISCHIO	PRIORITÀ DI INTERVENTO
ALTO (9 ≤ R ≤ 16)	Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
MEDIO (6 ≤ R ≤ 8)	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
LIEVE (3 ≤ R ≤ 4)	Azioni correttive da valutare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
TRASCURABILE (1 ≤ R ≤ 2)	Azioni correttive non necessarie Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione, anche di eventuali altre attività di miglioramento

3. PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio presenti nei luoghi di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative sono stati ordinati in tre categorie:

1. **RISCHI PER LA SICUREZZA** (di natura infortunistica) dovuti a: strutture, macchine, impianti elettrici, sostanze e preparati pericolosi, incendio ed esplosioni.
2. **RISCHI PER LA SALUTE** (di natura igienico - ambientale) dovuti a: agenti chimici, agenti fisici, agenti biologici.
3. **RISCHI TRASVERSALI** (per la salute e la sicurezza) dovuti a: organizzazione del lavoro, fattori ergonomici, fattori psicologici, condizioni di lavoro difficili

Saranno approfonditi anche:

RISCHI PER LA SALUTE	
FATTORI DI RISCHIO	METODOLOGIE DI VALUTAZIONE
Esposizione Rumore	Preliminare con i dati di letteratura per settori analoghi e conseguentemente con misurazioni
Esposizione a Vibrazioni	Preliminare con i dati di letteratura per settori analoghi e conseguentemente con misurazioni
Esposizione Agenti Chimici	Valutazione rischio in ottemperanza a quanto richiesto dall'art. 223
Esposizione rischio Biologico	Valutazione specifica
Posture Incongrue	Valutazione delle posture di lavoro (riferimenti a norme tecniche: ISO 11228 -parti 1-2-3- OCRA
Esposizione a Movimentazione manuale dei carichi	Valutazione delle posture di lavoro (riferimenti a norme tecniche: ISO 11228 NIOSH)
Stress da Lavoro Correlato	Valutazione specifica in collaborazione con il MC

Rischi per la sicurezza	
FATTORI DI RISCHIO	METODOLOGIE DI VALUTAZIONE
Rischi connessi al rischio in itinere per il raggiungimento del posto di lavoro	Matrice 4X4 (PXD)

3.1. Macchine ed attrezzature da lavoro

Tutte le macchine devono essere dotate di marcatura di conformità "CE" apposta sulla macchina in modo visibile e leggibile. Come indicato all' art. 70 del D.Lgs. 81/08, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Per le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto verrà controllata la conformità ai requisiti generali di sicurezza riportati nell' allegato V del D.Lgs. 81/08.

Le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, potranno essere considerate conformi, come indicato al comma 3 dello stesso art. 70 del D.Lgs. 81/08.

All'atto della scelta delle nuove attrezzature di lavoro, come indicato all' art. 71, comma 2, del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro prenderà in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse
- i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, DEVONO essere adottate adeguate misure tecniche ed organizzative e verranno rispettate tutte quelle riportate nell' allegato VI del D.Lgs. 81/08.

Tutte le attrezzature di lavoro DEVONO essere installate correttamente e si controllerà, tramite un preposto a ciò incaricato, che le stesse vengano utilizzate conformemente alle istruzioni d'uso.

Si deve assicurare, inoltre, che le attrezzature di lavoro:

- siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza
- siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione
- siano assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza eventualmente stabilite con specifico provvedimento regolamentare o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione.

Note: _____

3.2. Programma di manutenzione attrezzature

Verrà curata la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per le quali lo stesso è previsto. Per le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione si provvederà a che le stesse vengano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni eventuale successivo montaggio, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento.

Per le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose, si provvederà a che esse siano sottoposte a:

- a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
- a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

I controlli, volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e saranno effettuati da persona competente.

- ✓ **I risultati dei controlli saranno riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, verranno conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.**

Note: _____

3.3. Sostanze impiegate nei cantieri

Il D. Lgs. 81/08 all'art. 222 definisce:

- **agenti chimici:** tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

Le vie attraverso le quali gli agenti chimici si possono introdurre nell'organismo sono:

- **Inalazione:** le conseguenze più o meno gravi dipendono dalla dimensione delle particelle inalate e si possono limitare ad infezioni delle vie respiratorie superiori (particelle di dimensioni superiori a 10 micron) oppure raggiungere i polmoni (particelle di dimensioni inferiori a 10 micron). Le particelle con dimensioni inferiori a 0,5 micron non sono trattenute dal sistema respiratorio.
- **Penetrazione attraverso la cute o le mucose:** si possono avere fenomeni di irritazione, dermatiti, ustioni chimiche e contaminazioni. Il contatto interessa la parte del corpo esposta all'agente chimico, ma nel caso di sostanze facilmente assorbite, si possono diffondere nell'organismo umano e dare fenomeni di intossicazione.
- **Ingestione:** l'ingestione può avvenire attraverso l'esposizione ad aria inquinata da polveri o fumi, oppure per contaminazione delle mani e del viso o del cibo e delle bevande. In questo caso si può avere intossicazione con danni anche gravi. Il **CLP** introduce importanti novità e criteri per la classificazione degli agenti chimici introducendo nuove categorie di pericolo, nuove avvertenze, pittogrammi ecc.

4. ANALISI DEI RISCHI

4.1. RISCHI DERIVANTI DALLE CARATTERISTICHE DEL TERRENO

- **Considerazioni generali**

In tutti i lavori svolti nel bosco ed in alveo, i lavoratori devono fare particolare attenzione alla conformazione del terreno e alla tipologia della viabilità all'interno delle aree boschive ed, in particolare, alla presenza di dislivelli, forti pendenze del terreno e ostacoli naturali.

Queste condizioni possono compromettere l'equilibrio degli operatori, sia nelle manovre di lavoro, che durante gli spostamenti. Le condizioni atmosferiche avverse (ghiaccio neve e pioggia) possono accentuare la probabilità di accadimento di eventuali eventi lesivi.

Materiali e metodi

I rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno sono stati analizzati sulla base delle caratteristiche morfologiche, e dalla conoscenza diretta del territorio (luogo di lavoro).

Risultati

Gli infortuni accaduti più frequentemente sono dovuti a scivolamenti e cadute.

RISCHI INDIVIDUATI	POSSIBILI DANNI
1. Cadute 2. Scivolamenti 3. Contatto con attrezzi e macchine in utilizzo.	1. contusioni 2. distorsioni 3. fratture 4. lesioni muscolo tendinee 5. ferite e tagli

Interazione uomo/ uomo:

Tutti gli addetti sono soggetti a piani d'informazione formazione ed addestramento attraverso i quali vengono fornite dettagliate indicazioni e stabilite procedure sulla tipologia del lavoro e sulle azioni da compiere in quello specifico cantiere forestale quali:

- identificare e individuare le figure e le competenze specifiche (capo cantiere, caposquadra e operatori componenti la squadra di lavoro);

- **informare e formare i lavoratori su:**

- gli esiti della valutazione dei rischi
- quelle che sono le scelte organizzative e operative relative ai lavori da svolgere descritti negli eventuali piani operativi di sicurezza ove necessari;
- caratteristiche orografiche del terreno e della viabilità primaria e secondaria utilizzabile.
- segnalare la presenza d'ostacoli o situazioni di pericolo lungo le strade e le piste forestali da percorrere con autoveicoli (sopraggiunti anche in seguito alle attività svolte);
- definire le azioni che non devono essere intraprese al di fuori delle proprie competenze e dei propri limiti da parte dei lavoratori;
- informare e formare nonché addestrare sull'uso eventuale dei DPI;
- sono definite modalità di utilizzo e limiti di impiego delle macchine rivolte al personale ad esse adibito;
- *Capacità e conoscenze specifiche relative alla funzionalità, manutenzione e potenzialità delle macchine;*
- *Conoscenza delle operazioni possibili da effettuare applicata all'uso delle varie attrezzature*

Note: _____

4.2. RISCHI DERIVANTI DALLA VEGETAZIONE

In tutti i lavori svolti nel bosco, i lavoratori devono fare particolare attenzione al tipo di vegetazione presente nelle aree di lavoro boschive, ed in particolare alla presenza di alberi, cespugli, arbusti e rovi.

Materiali e metodi : i rischi derivanti dalla vegetazione sono stati analizzati in base, alle caratteristiche delle piante più diffuse nelle aree di lavoro ed alla conoscenza diretta del territorio.

Risultati: gli infortuni, conseguenti a questo tipo di rischio sono in molti casi dovuti a frustate di rami ed urti contro arbusti e rovi. In particolare vengono colpite le parti scoperte come il volto e le mani.

RISCHI INDIVIDUATI	POSSIBILI DANNI
1. Caduta rami	1. Ferite e tagli alle mani e al volto
2. Frustate di rami	2. Ferite agli occhi
3. Urti contro arbusti e rovi	3. Possibile permanenza di corpo estraneo agli occhi

4.3. RISCHI DERIVANTI DALLA MUTEVOLI CONDIZIONI ATMOSFERICHE

L'attività in ambiente boschivo può esporre i lavoratori, che vi operano, a condizioni climatiche quanto mai variabili e spesso particolarmente sfavorevoli. Tale variabilità non risulta legata semplicemente alla stagionalità, infatti, nell'ambito della stessa giornata, si possono verificare cambiamenti di clima (caldo freddo) e eventi atmosferici come (pioggia – fulmini – grandine - neve) che possono determinare gravi rischi per i lavoratori.

I rischi derivanti dagli eventi atmosferici sono stati analizzati sulla base dell'andamento climatico tipico dei periodi in cui le lavorazioni vengono eseguite, e dalla conoscenza diretta delle caratteristiche climatiche del territorio.

Nel caso di atmosferici come ad es. pioggia persistente, È fatto obbligo l'applicazione dell'Art. 59 del CCNL applicato - IMPEDIMENTI AL LAVORO PER CAUSE DI FORZA MAGGIORE- da parte del Preposto che comunica tale decisione al Responsabile d'Area.

RISCHI INDIVIDUATI	POSSIBILI DANNI
1. Alte temperature e irraggiamento 2. Fulmini 3. Basse temperature e agenti meteorici (pioggia – neve - ghiaccio)	<ul style="list-style-type: none"> - COLPO DI CALORE condizione patologica determinata da aumento della temperatura interna del corpo da esposizioni prolungate a situazioni caratterizzate da un forte surriscaldamento associata ad un'umidità eccessiva. Di fatto ci troviamo di fronte ad un mal funzionamento del sistema di termoregolazione. - COLPO DI SOLE condizione determinata da esposizione prolungata senza copricapo ai raggi solari. - FOLGORAZIONE CAUSATI DAI FULMINI condizione che si identifica come un trauma generalizzato dell'organismo determinato da una scarica elettrica di elevata intensità e della durata di una frazione di secondo. Il quadro, di per sé già pericoloso, viene accentuato quando la resistenza che l'organismo umano oppone al passaggio di corrente risulta ridotta per un cattivo isolamento del corpo (cute sudata o bagnata, cattivo isolamento dal terreno) - ASSIDERAMENTO BASSE TEMPERATURE: è una lesione che coinvolge l'intero organismo determinata dall'esposizione al freddo per tempi prolungati senza un adeguato vestiario, accentuata da digiuno e da caratteristiche individuali legate a razza sesso ed età (i soggetti di colore le donne ed i bambini sono più sensibili al freddo).

5. RISCHIO DA AGENTI FISICI

5.1. ESPOSIZIONE A RUMORE

Il settore forestale risulta fortemente interessato dal fenomeno rumore, poiché la meccanizzazione e l'industrializzazione dei processi produttivi ne ha aumentato decisamente la prevalenza. In particolare l'operazione del taglio con utilizzo di macchinari con motore a scoppio (motoseghe), appare particolarmente e significativamente chiamata in causa.

Materiali e metodi: l'esposizione professionale al rumore, nel settore forestale, è stata analizzata sulla base della lettura del Titolo VIII capo II del D. Lgs. 81/08.

Risultati: Le misurazioni strumentali, attinte dalla letteratura, e più precisamente estrapolate dai dati ISPEL e del CPT di Torino, indicativamente ed in via preliminare evidenziano:

- valori che superano spesso anche i 100 dB(A) di picco mentre i livelli esposizione individuale superano abbondantemente i 90 dB(A) di LepD o LepW .

In particolare le valutazioni del rischio analizzate mostrano:

- valori che vanno da un minimo di 89.70 dB(A) ad un massimo di 94.90 dB(A).Riferimento ISPEL.

Interazione uomo/uomo

• **INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE:**

- sui rischi derivanti dall'esposizione a rumore;
- sull'uso corretto e adeguato della macchina assegnata;
- sulla manutenzione ordinaria della macchina;
- sulla manutenzione straordinaria della macchina;
- sull'uso di mezzi di protezione individuale;

• **PROCEDURE**

- sulle linee di comportamento da adottare relativamente al normale uso della macchina;
- sulle linee di comportamento da adottare in caso di guasto;
- su quali mezzi di protezione individuale indossare e quando;

• **ADDESTRAMENTO**

- sull'uso corretto e adeguato della macchina assegnata;
- sulla manutenzione ordinaria della macchina;
- sulla manutenzione straordinaria della macchina;
- sulle procedure di lavoro;
- su come indossare i mezzi di protezione individuale;

• **ORGANIZZAZIONE**

- • riduzione dei tempi di esposizione;
- • pause ;
- • diminuzione della concentrazione delle macchine per area di lavoro;
- • rotazione del personale;

Controllo e verifica delle interazioni

La verifica periodica e continua di tutti i contenuti del processo preventivo realizza il controllo e la verifica delle interazioni.

Note: _____

6. ATTIVITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO FORESTALE

Il presente documento viene redatto per le attività di lavoro eseguite e collegate ai diversi progetti che sono riconducibili ad attività di lavoro forestali e non rientrano nella definizione di cantiere temporaneo o mobile ai sensi del TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008.

Ciò nonostante, al fine di garantire la buona riuscita del lavoro garantendo la sicurezza nelle diverse fasi del suo svolgimento, è necessaria un'attenta pianificazione dei lavori e un'adeguata informazione di tutti i lavoratori coinvolti. Queste azioni, che rientrano fra gli obblighi del datore di lavoro e/o dei soggetti preposti, devono essere previste al fine di evitare di dover improvvisare, condizione questa che è spesso causa di inconvenienti, incidenti o di ineconomicità.

6.1.1. ATTIVITÀ DI LAVORO

Segue elenco delle attività di lavoro che vengono eseguite:

- Interventi di prevenzione incendio
- Interventi di decespugliamento, spalcatura, taglio erba nelle zone buffer della larghezza di mt.20 perimetrali agli insediamenti turistici
- Interventi selvicolturali
- Interventi di ingegneria naturalistica
- Realizzazione di staccionate con funzione di dissuasori per l'accesso di automobili nelle zone rurali e di divieto a mezzi meccanici.
- Lavori per verde urbano e periurbano indicati dalle amministrazioni locali
- Rimozione materiale vegetale detritico di costa
- Rimozione del materiale detritico, dei rifiuti di natura antropica e dei residui vegetali trasportati dalla corrente.
- Le attività di riqualificazione prevedono inoltre la raccolta e successiva catalogazione dei rifiuti in aree designate dal DL o da suo delegato in fase di cantiere, compresa la comunicazione agli enti preposti per lo smaltimento dei rifiuti in discarica.

6.1.2. ATTIVITÀ DI LAVORO COLLEGATE AD INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ALVEI

Segue elenco delle attività di lavoro che vengono eseguite per gli interventi per la riqualificazione degli alvei

- taglio, l'estirpazione e l'allontanamento dei vegetali presenti in alveo – Taglio e rimozione di arbusti, cespugli, polloni ed alberi dall'alveo, compresa l'estirpazione dell'apparato radicale quando lo stesso non contribuisca alla stabilità dei versanti ripariali, raccolta e rimozione di fusti e tronchi arborei e arbustivi già divelti o allentati dalla corrente e siti all'interno delle sponde; il taglio degli alberi radicati nell'alveo di magra;
- taglio e l'allontanamento di alberature in alveo di piena – Rimozione di tronchi di alberi, che creano ostacolo all'officiosità idraulica o che possono essere divelti dalla corrente di piena in quanto devitalizzati, pericolanti o debolmente radicati.
- sfolli e diradamenti – I soprassuoli arbustivi e arborei non oggetto di taglio definitivo in quanto non di ostacolo al deflusso delle piene, saranno trattati, per una corretta manutenzione, con sfolli e diradamenti selettivi volti al mantenimento

di associazioni vegetali di età giovane e di diametro limitato. Nello specifico è previsto un intervento di rimozione della vegetazione arborea soprannumeraria con un diametro inferiore a 12 cm.

- rimozione di rifiuti solidi - Allontanamento dall'alveo ai sensi della normativa vigente dei materiali di rifiuto provenienti dalle varie attività umane, ivi compreso lo smaltimento finale in discarica autorizzata;

- ripristino della sezione di deflusso – Laddove le condizioni di deflusso lo richiedono, mediante la rimozione degli alluvionamenti di materiale inerte, ancorché colonizzato da associazioni vegetali erbacee e/o arbustive, di ostacolo al regolare deflusso della piena, con ricollocazione in alveo del materiale nei punti dove si ha conoscenza di fenomeni erosivi, anche non critici per la stabilità delle sponde, di norma attraverso interventi di ingegneria naturalistica.

- Le ceppaie derivanti dal taglio della parte arborea delle piante verranno sradicate e sottoposte a trinciatura, bruciatura e/o l'allontanamento dal luogo di lavoro. Qualora necessario, in conseguenza all'eliminazione delle ceppaie, sarà eseguita una leggera risagomatura e profilatura del fondo alveo (qualora vi sia presenza di depositi alluvionali significativi) ed una colmata delle buche create dall'estirpazione delle piante. Si prevede inoltre, la rimozione delle alberature cadute e pericolosamente inclinate; l'allontanamento di tutti i materiali impropri scaricati abusivamente in alveo (plastica, materiali ferrosi, ecc.) i quali verranno trasportati in discarica o nei punti di raccolta attrezzati. Le aree in cui sarà realizzato l'intervento sono tutte demaniali.

6.2. IL CICLO DEL CANTIERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - LAVORI FORESTALI

Il cantiere di ingegneria naturalistica comprende tipologie di intervento riconducibili a una molteplicità di tecniche e di varianti esecutive che, tuttavia, possono essere sintetizzate distinguendo le modalità di realizzazione dei principali manufatti.

- Scavi e rimodellamento scarpate - Con l'uso dell'escavatore (o escavatore tipo ragno) o con lo scavo manuale con piccone e badile per lo spostamento di materiale terroso, si provvede allo scoramento del ciglio superiore della frana e al rimodellamento della scarpata cercando di conferire una pendenza prossima a quella di "natural declivio". Si procede quindi all'apertura degli scavi con l'escavatore e con lo spostamento manuale di materiale terroso per l'impostazione delle strutture vere e proprie.

Nota: Le operazioni sopra descritte vengono eseguite a nolo ricorrendo a ditte esterne.

- Trasporti e operazioni ausiliarie - Non si tratta di una fase a se stante, quando piuttosto di una fase funzionale a tutte le altre. Comprende la movimentazione manuale, il trasporto ed il deposito temporaneo dei materiali, siano essi di risulta o costruttivi, come il trasporto a rifiuto del materiale di risulta degli scavi con carriola e mezzi semoventi ausiliari (motocarriola, Dumper, autocarro munito eventualmente di braccio meccanico). Ciò comporta, talvolta, anche la presenza di carichi sospesi.

6.3. REALIZZAZIONE MANUFATTI

- Posa in opera di strutture in legname - consiste nella realizzazione di strutture di legno con elementi tagliati con l'impiego della motosega e disposti a maglia quadrata, fissata al terreno. L'intervento viene eseguito utilizzando picconi, badili, zappini, martelli.
- Posa in opera di muri di sostegno in pietrame - consiste nella costruzione di opere a secco in massi squadri e non.

- Posa in opera di strutture miste - consiste nella realizzazione di opere costituite da fondame scortecciato posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali, uniti con chiodi e graffe metalliche ricavando un piccolo incastro nei medesimi; gli spazi vuoti vengono riempiti con pietrame idoneo reperito in loco.
- Posa in opera di strutture con armatura metalliche (terra armate) - consiste nella formazione di strati successivi composti da rete metallica elettrosaldata, geotessuto, riporto del terreno di scavo e relativa compattazione.
- Riempimento con materiale inerte - tutte le opere di sostegno sopra descritte, vengono riempite a tergo con materiale lapideo e terra vegetale conguagliata.
- Viminate, fascinate, cordonate e gradinate - consistono nella realizzazione di fasce di materiale vegetale (paletti, fascine, talee, piantine) poste perpendicolarmente alle linee di massima pendenza e parzialmente interrato.
- Inerbimenti - Semina a spaglio - consiste nella distribuzione omogenea su superfici piane o inclinate di sementi di specie erbacee selezionate, idonee al sito.
- Idrosemina - consiste nell'aspersione su di una superficie piana o inclinata di una miscela formata da acqua e da un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, di collanti, di concime organico e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto viene distribuito con idrosemiatrici.
- Semina con coltre protettiva di paglia - consiste nella semina o nella distribuzione su superfici piane o inclinate di un miscuglio di sementi di specie erbacee idonee e di una miscela composta da fieno o paglia e concime mediante l'uso di idrosemiatrici.
- Rifiniture ed opere accessorie - Molte opere accessorie a carattere rustico o provvisorio, come pure alcune opere provvisorie, sono eseguite in legno sul posto, con l'uso della motosega o di strumenti da taglio. Talvolta, in cantieri ove si impieghino stanghe in legno come materiale edile, vi può essere necessità di procedere alla depezzatura e/o alla scortecciatura, rispettivamente con motosega e strumenti da taglio (scorzatoi) o pialla applicata alla motosega.

6.4. IL CANTIERE DI COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DELLA VIABILITA'

La viabilità silvopastorale rappresenta per i boschi e i pascoli un indispensabile tessuto connettivo per la gestione, l'utilizzazione boschiva, la prevenzione antincendio e, più in generale, la completa espressione delle funzioni sociali dei beni silvo-pastorali. Una forma di viabilità avente le stesse caratteristiche di quelle silvopastorale è costituita dalle piste di servizio per l'accesso ai cantieri di sistemazione idraulico-forestale o miglioramento fondiario.

La costruzione di nuove strade o piste di servizio si esplica attraverso la preparazione del tracciato, i movimenti di terreno necessari alla creazione della sede viabile, gli interventi di completamento per un corretto inserimento paesaggistico e per ridurre al minimo le interferenze con i deflussi ideologici preesistenti.

Nell'attività del cantiere di costruzione e manutenzione della viabilità silvo-pastorale la squadra tipo, che può essere interessata da presenza eventuale di terze persone.

6.5. LAVORI FORESTALI DESCRIZIONE DEL CICLO TECNOLOGICO

Il ciclo tecnologico si diversifica a seconda che si tratti di costruzione ex novo oppure di sistemazione o di manutenzione di opere esistenti. La costruzione di una strada o pista silvo-pastorale si articola nelle seguenti fasi:

- Preparazione del tracciato - si procede al taglio delle eventuali piante insistenti sul tracciato, e individuate in sede di picchettamento, con l'uso della motosega. Le piante vengono poi esboscate oppure momentaneamente concentrate ai lati del tracciato o, ancora, collocate alla base delle scarpate di riporto in solchi predisposti dall'escavatore unitamente ai massi di maggiori dimensioni. Le operazioni con l'escavatore unitamente ai massi di maggiori dimensioni. Le operazioni con l'escavatore, possono essere eseguite ricorrendo a ditte esterne.
- Realizzazione del cassonetto stradale - si realizza previo trasporto in loco di una congrua quantità di ghiaione o ghiaia (tout venant) e di stabilizzato, che vengono stesi e compattati con opportuni mezzi meccanici in strati a spessore variabile a seconda del substrato e dell'entità dei sovraccarichi ai quali sarà sottoposta l'opera.
- Rifiniture per inserimento opere - si procede con l'inerbimento delle scarpate laterali, procedendo alla distribuzione di una miscela di acqua, di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, di collanti, di concime organico e sostanze miglioratrici del terreno con l'uso di idroseminatrici.
- Manutenzione opere - La manutenzione della viabilità di servizio relativamente alla transitabilità e alla regimazione delle acque comporta normalmente una ricarica di ghiaia stabilizzata per la corretta sagomatura e livellazione del fondo stradale. I mezzi impiegati sono gli stessi descritti nelle fasi di costruzione delle opere. Altri lavori di manutenzione comportano la pulitura di cunette longitudinali e di deviatori trasversali, per la quale si fa ricorso talvolta all'escavatore, ma più frequentemente al lavoro manuale con utensili tradizionali. Le operazioni con l'escavatore possono essere eseguite ricorrendo a ditte esterne.

Note: _____

7. LE FASI LAVORATIVE DELLA VALUTAZIONE

A seguito di indagine effettuata per la valutazione dei rischi ed attuare tutte le possibili misure di sicurezza, seguono delle tabelle in cui vengono riportate le lavorazioni oggetto della Valutazione dei Rischi.

Il Consorzio di Bonifica di Basilicata è un Ente pubblico amministrato dai propri consorziati che coordina interventi pubblici ed attività privata nei settori della difesa idraulica e dell'irrigazione, della conservazione e difesa del suolo e della salvaguardia ambientale. Il presente documento viene redatto per le attività di lavoro eseguite e collegate ai diversi progetti che sono riconducibili ad attività di lavoro forestali che non rientrano nella definizione di cantiere temporaneo o mobile ai sensi del TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008.

ATTIVITÀ - N.ro 01	Descrizione: sopralluogo - predisposizione del luogo di lavoro.
FASE - 1	SOPRALLUOGO DEL LUOGO DI LAVORO
FASE - 2	PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE FORESTALE

ATTIVITÀ - N.ro 02	Descrizione: sistemazione Idraulico-Forestale e Miglioramento Fondiario.
FASE - 1	SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE E MIGLIORAMENTO FONDIARIO
FASE - 2	ARATURA ED ERPICATURA
FASE - 3	IMPIANTO ARBOREO
FASE - 4	REALIZZAZIONE DI STACCIONATE
FASE - 5	UTILIZZO TRATTRICE

ATTIVITÀ - N.ro 03	Descrizione: l'attività di miglioramento e utilizzazione boschiva.
FASE - 1	OPERAZIONI COLTURALI IN PIENO CAMPO
FASE - 2	PROPAGAZIONE PIANTE
FASE - 3	RACCOLTA E TRASPORTO PIANTE
FASE - 4	RIPRISTINO PISTE DI ACCESSO
FASE - 5	RISTRUTTURAZIONE FOSSI DI GUARDIA
FASE - 6	TAGLIO ALBERI ED ARBUSTRI
FASE - 7	TAGLIO DEL LEGNO
FASE - 8	UTILIZZO TRATTRICE
FASE - 9	MANUTENZIONE VEGETAZIONE

ATTIVITÀ - N.ro 04	Descrizione: bonifica e spegnimento degli incendi boschivi - AIB
FASE - 1	AVVISTAMENTO INCENDI BOSCHIVI
FASE - 2	PRONTO INTERVENTO SU FOCOLAI DI INCENDIO

ATTIVITÀ - N.ro 05	Operazioni e lavorazioni legate alla gestione dei chiusini di cattura cinghiali
FASE - 1	CARICAMENTO SU APPOSITO MEZZO DEI PANNELLI PREFABRICATI DI CUI SI COMPONE IL CHIUSINO.
FASE - 2	MONTAGGIO DEI CHIUSINI CON L'AUSILIO DI PICCOLI UTENSILI (TENAGLIE, PICONE, ZAPPA, VANGA) SUL LUOGO OVE I TECNICI FAUNISTICI RITERRANNO UTILE AI FINI DELLA CATTURA.
FASE - 3	MONTATI I CHIUSINI, SI PROCEDERÀ NEI 6 GIORNI SUCCESSIVI ALLA PASTURAZIONE.
FASE - 4	ARMAMENTO DEL CHIUSINO
FASE - 5	VERIFICA DELLA CATTURA
FASE - 6	CARICAMENTO E TRASPORTO DEGLI ANIMALI

ATTIVITÀ - N.ro 06	Falegnameria: preparazione ed assemblaggio (recinzioni, tavoli pic nic, sedute) di elementi in legno (paletti, tavolati ed altro) ed arredo urbano ed aree verdi.
FASE - 1	STOCCAGGIO DEL LEGNAME
FASE - 2	PRELEVAMENTO DEL LEGNAME
FASE - 3	SEZIONAMENTO DEL LEGNAME
FASE - 4	PIALLATURA-PROFILATURA-ASSEMBLAGGIO
FASE - 5	IMPREGNAZIONE ED ESSICCAZIONE
FASE - 6	CARTEGGIA TURA E SPOLVERO
FASE - 7	VERNICIATURA ED ESSICCAZIONE
FASE - 8	ASSEMBLAGGIO
FASE - 9	TRASPORTO E MONTAGGIO PRESSO CLIENTE

8. GRUPPI OMOGENEI - MANSIONI

Per "gruppo omogeneo" si intendono i lavoratori che svolgono le medesime attività, con le medesime attrezzature, per lo stesso periodo di tempo e, conseguentemente, con l'esposizione agli stessi rischi, nei confronti dei quali è stata pertanto sviluppata la medesima attività di prevenzione e protezione. Per ogni lavoratore è indicata la relativa scheda di gruppo omogeneo. All'interno dell'organizzazione sono presenti i seguenti gruppi omogenei:

Tabella n. 2

GRUPPO OMOGENEO	OPERAIO COMUNE (1° LIV.)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai che, non in possesso di particolari conoscenze o requisiti tecnico-operativi, svolgono lavori generici e semplici nonché tutte le altre attività che non possono essere ricomprese nei livelli superiori. Partecipa ed esegue manutenzione e sistemazione idraulico - forestale, imboscimento e rimboscimento, valorizzazione ambientale e paesistica ed attività anti incendio boschiva.	1
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione del sistema idraulico - forestale - manutenzione delle zone verdi nei pressi di strade - imboscimento e rimboscimento (selvicoltura) 	
Note esemplificative del profilo	Addetti alle zappature, vangature, spicconature per la preparazione e sistemazione del terreno, sarchiature, modeste opere sussidiarie, estirpazioni delle vegetazioni infestanti, semina e messa adimora delle piantine e lavori di manovalanza per semplici opere di presidio (cigionate, graticciate, cordonate) carico e scarico automezzi, riceppatura, sramatura e esbosco senza uso di mezzi meccanici.	
Macchine - attrezzature utilizzate	- ATTREZZI MANUALI (falce, pala, zappe, ecc..)	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	OPERAIO QUALIFICATO (2° LIV.)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai che, in possesso o non di titoli rilasciati da scuole professionali, svolgono, con un certo grado di conoscenza tecnico-professionale e di capacità professionali, compiti esecutivi variabili.	2
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione del sistema idraulico - forestale - manutenzione delle zone verdi nei pressi di strade - selvicoltura (imboscimento e rimboscimento) 	
Note esemplificative del profilo	Conduttori di macchine ed attrezzature agricole o forestali semplici e/o semoventi; addetti alle utilizzazioni forestali (taglio, allestimento, riceppatura ed esbosco di piante forestali); selezionatori, preparatori ed imballatori di piante forestali; addetti agli impianti di irrigazione nei vivai e aiuto-vivaisti; muratori, ferraioli e falegnami qualificati; addetti alla realizzazione di opere sussidiarie (briglie, gabbioni, manutenzione strade).	
Macchine - attrezzature utilizzate	- Utensileria manuale, motosega, decespugliatore,	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	OPERAIO QUALIFICATO SUPER/CAPOSQUADRA (3° LIV)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai in possesso delle conoscenze e capacità professionali siano in grado di svolgere mansioni polivalenti e tali da permettere loro di gestire singoli processi produttivi e/o di lavorazioni, compreso il ruolo di caposquadra.	3
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione del sistema idraulico - forestale - manutenzione delle zone verdi nei pressi di strade - imboscamento e rimboscamento (selvicoltura) 	
Note esemplificative del profilo	Estrattori di sughero, vivaisti qualificati, conduttori di macchine per la prima lavorazione del legno (scorticatrici, ceppatrici, biotrituratori, potatrici, ecc.), muratori, ferraioli e falegnami qualificati con comprovata esperienza professionale (eventualmente da individuare successivamente nella platea del personale operaio previa selezione, eventuale formazione e successiva implementazione del DVR), addetti alla costruzione di opere di sistemazione idraulico-forestale a tecnologie di bioingegneria.	
Macchine - attrezzature utilizzate	- Utensileria manuale, motosega, decespugliatore,	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	OPERAIO SPECIALIZZATO (4° LIV)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai che, in possesso o non di titoli rilasciati da scuole professionali, di patenti e/o abilitazioni necessarie, svolgono con conoscenza tecnico-pratica e capacità, lavori complessi che richiedono esperienza e professionalità.	4a
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione del sistema idraulico - forestale - manutenzione delle zone verdi nei pressi di strade - imboscamento e rimboscamento (selvicoltura) 	
Note esemplificative del profilo	<ul style="list-style-type: none"> - Operatori di attrezzature e/o conduttore di mezzi pesanti (escavatore, trattore forestale, Piattaforme elevatrici, camion ecc.) specifiche per il miglioramento e l'utilizzazione del patrimonio forestale e per le sistemazioni idraulico-forestali, - meccanici, innestatori, potatori, vivaisti specializzati, raccoglitori-selezionatori di semi forestali, - muratori specializzati (eventualmente da individuare successivamente nella platea del personale operaio previa selezione, eventuale formazione e successiva implementazione del DVR), - motoseghisti addetti al taglio di selezione e di alto fusto, addetti alla salvaguardia di patrimonio silvo-pastorale. 	
Macchine - attrezzature utilizzate	Utensileria manuale, motosega, decespugliatore, mezzi d'opera (escavatore, trattore, teme gommate, piattaforme elevabili, camion, ecc.)	
GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	ADDETTO ANTINCENDIO BOSCHIVO (4° LIV)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai che, in possesso di titolo rilasciato da ente formativo, svolgono l'attività di primo intervento per lo spegnimento diretto degli incendi boschivi e di bonifica post-incendio.	4b
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnimento di incendio boschivo e bonifica post-incendio - guida del mezzo (fuoristrada, autobotte, ecc) con modulo di spegnimento TSK 	
Note esemplificative del profilo	- Addetto AIB	
Macchine - attrezzature utilizzate	- Pale, zappe, flabelli, fuoristrada, autobotte, modulo di spegnimento TSK, naspi ecc.	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	OPERAIO SPECIALIZZATO SUPER (5° LIV)	SCHEDA
DESCRIZIONE	Operai che, in possesso di specifici titoli professionali e delle patenti necessarie, svolgono, con conoscenze tecnico-pratiche e competenza professionale acquisita anche con esperienza aziendale, attività complesse e di rilevante specializzazione.	5
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> – manutenzione del sistema idraulico - forestale – manutenzione delle zone verdi nei pressi di strade – imboscamento e rimboscamento (selvicoltura) – responsabile vivaio – responsabile magazzino 	
Note esemplificative del profilo	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabili di vivaio, di magazzino, del parco mezzi - falegnami, carpentieri, idraulici ed elettricisti impiantisti (eventualmente da individuare successivamente nella platea del personale operaio previa selezione, eventuale formazione e successiva implementazione del DVR) 	
Macchine - attrezzature utilizzate	Utensileria manuale, motosega, decespugliatore, mezzi d'opera (escavatore, trattore, terne gommate, piattaforme elevabili, camion, ecc.).	

RUPPO OMOGENEO (G.O.)	Responsabili – Tecnici	SCHEDA
DESCRIZIONE	Lavoratori che, in possesso di qualifiche specifiche, svolgono attività di ufficio recandosi anche nei cantieri. Rientrano nel presente Gruppo Omogeneo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabile Tecnico, Progettista e Direttore dei Lavori Forestazione 2. Responsabile di Area 3. Tecnico di Cantiere 	6
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> – attività di ufficio – pianificazione attività del cantiere forestale – analisi stato avanzamento lavori 	
Note esemplificative del profilo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinamento dei Responsabili delle aree di concerto con il Responsabile del Settore, Progettazione, Direzione dei Lavori e redazione di ogni atto e documento tecnico-contabile. 2. Coordinamento delle attività tecnico/amministrative di concerto con il Responsabile dell' Area, rilevazione delle esigenze logistiche, organizzative e di dotazione, che provvederà a segnalarle agli uffici di Matera. 3. Verifica della esecuzione dei lavori, monitoraggio del corretto avanzamento degli stessi, rilevazione delle esigenze e delle criticità delle squadre, attività di raccordo tra i capi-squadra ed il Responsabile dell'Area. 4. Il Tecnico di cantiere è in grado di programmare e gestire i lavori del cantiere forestale verificando la congruenza tra progetto, specifiche proposte e budget, definendo tempi di realizzazione e fabbisogni di risorse (umane e tecniche) e controllando periodicamente il rispetto del programma tecnico-economico 	
Macchine - attrezzature utilizzate	Mezzo aziendale/proprio per i sopralluoghi, PC, attrezzatura d'ufficio varia	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	AMMINISTRATIVO	SCHEDA
DESCRIZIONE	Impiegato di ufficio che si occupa della gestione ed assistenza amministrativo/contabile compreso presenze/assenze, malattie, infortuni, ecc...; predisposizione file presenze mensili per l'elaborazione paghe, ove richiesto di concerto con il Responsabile Amm.vo-Contabile del Settore Forestazione, nonché per ogni altro occorrente e/o utile adempimento alla corretta gestione amministrativa delle attività.	7
LAVORAZIONI	Attività di ufficio - Videoterminalista (VDT)	
Note esemplificative del profilo	Assistenza amministrativo/contabile al personale dell'area.	
Macchine - attrezzature utilizzate	PC e attrezzatura d'ufficio varia	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	ADDETTO FALEGNAMERIA	SCHEDA
DESCRIZIONE	Preparazione ed assemblaggio (recinzioni, tavoli pic nic, sedute, ecc..) di elementi in legno (es. paletti, tavolati ed altro) per arredo urbano ed aree verdi e/o utile adempimento alla corretta gestione amministrativa delle attività.	8
LAVORAZIONI	<p>Le lavorazioni sono svolte prevalentemente nell'officina di falegnameria mentre all'esterno del locali l'operatore esegue attività di prelievo / deposito / installazione delle parti da mantenere, montaggio / smontaggio arredi e componenti, assistenza in genere.</p> <p>- <u>SEZIONAMENTO DEL LEGNAME</u>: In questa fase si attua la prima lavorazione delle tavole grezze provenienti dal deposito: la tavola viene segata longitudinalmente e/o "intestata" a misura o piallata. Se ne ricavano quindi listelli, che ulteriormente lavorati e assemblati tra loro costituiranno il telaio del serramento/mobile.</p> <p>- <u>PIALLATURA-PROFILATURA-ASSEMBLAGGIO</u>: in questa fase si ha la creazione del telaio e quindi di ciò che costituirà l'ossatura del serramento/mobile, determinandone le caratteristiche dimensionali ed estetiche. Secondo la dotazione tecnologica dell'azienda, la lavorazione può essere più o meno automatizzata</p> <p>- <u>IMPREGNATURA ED ESSICCAZIONE</u>: rappresenta una operazione che consente di conferire al legno buona resistenza meccanica ed ha la funzione di dare protezione al legno. Le operazioni di impregnatura vengono eseguite con l'ausilio di pennelli o rulli con prodotti a base di acqua. Segue la fase di essiccazione dei semilavorati in zone dedicate nella quale si attende la naturale e completa evaporazione del prodotto applicato..</p> <p><u>ATTIVITÀ COLLATERALI</u>: l'operatore svolge inoltre, riordino degli ambienti, scarico e deposito del materiale in arrivo, pulizia e riordino dei macchinari e delle attrezzature.</p>	
Note esemplificative del profilo	Addetto falegnameria	
Macchine - attrezzature utilizzate	Le macchine utilizzate sono: tenonatrice, cavatrice, bedanatrice, scorcinatrice, calibratrice, levigatrice a nastro, opialle a filo spessore.trapani, seghe, banchi attrezzati, attrezzature manuali in genere. Il dettaglio delle dotazioni viene rimandato al lay-out dedicato.	

GRUPPO OMOGENEO (G.O.)	ADDETTO FALEGNAMERIA - VERNICIATURA	SCHEDA
DESCRIZIONE	Preparazione ed assemblaggio (recinzioni, tavoli pic nic, sedute, ecc..) di elementi in legno (es. paletti, tavolati ed altro) per arredo urbano ed aree verdi e/o utile adempimento alla corretta gestione amministrativa delle attività.	9
LAVORAZIONI	<p>Le lavorazioni sono svolte prevalentemente nell'officina di falegnameria mentre all'esterno dei locali l'operatore esegue attività di prelievo / deposito / installazione delle parti da mantenere, montaggio / smontaggio arredi e componenti, assistenza in genere.</p> <p>- <u>SEZIONAMENTO DEL LEGNAME</u>: In questa fase si attua la prima lavorazione delle tavole grezze provenienti dal deposito: la tavola viene segata longitudinalmente e/o "intestata" a misura o piallata. Se ne ricavano quindi listelli, che ulteriormente lavorati e assemblati tra loro costituiranno il telaio del serramento/mobile.</p> <p>- <u>PIALLATURA-PROFILATURA-ASSEMBLAGGIO</u>: in questa fase si ha la creazione del telaio e quindi di ciò che costituirà l'ossatura del serramento/mobile, determinandone le caratteristiche dimensionali ed estetiche. Secondo la dotazione tecnologica dell'azienda, la lavorazione può essere più o meno automatizzata</p> <p>- <u>IMPREGNATURA ED ESSICCAZIONE</u>: rappresenta una operazione che consente di conferire al legno buona resistenza meccanica ed ha la funzione di dare protezione al legno. Le operazioni di impregnatura vengono eseguite con l'ausilio di pennelli o rulli con prodotti con prodotti a base di acqua. Segue la fase di essiccazione dei semilavorati in zone dedicate nella quale si attende la naturale e completa evaporazione del prodotto applicato..</p> <p>- <u>ATTIVITÀ VERNICIATURA</u>: la verniciatura è una delle operazioni di finitura dei pezzi fra le più importanti del ciclo di seconda lavorazione del legno e strutture in ferro viene effettuata sia manualmente senza l'utilizzo di sistemi automatizzati.</p> <p><u>I sistemi di applicazione delle vernici possono essere diversi, ma nel caso in esame, le tecniche di verniciatura utilizzate sono: a rullo e a pennello..</u></p> <p>La verniciatura a pennello e a rullo vengono effettuate manualmente ed obbligatoriamente all'aperto; l'essiccazione dei pezzi viene effettuata in zone dedicate (sempre all'aperto) nella quale si attende la naturale e completa evaporazione del prodotto applicato</p> <p>- <u>ATTIVITÀ COLLATERALI</u>: l'operatore svolge inoltre, riordino degli ambienti, scarico e deposito del materiale in arrivo, pulizia e riordino dei macchinari e delle attrezzature.</p>	
Note esemplificative del profilo	Addetto VERNICIATURA	
Macchine - attrezzature utilizzate	<p>Le macchine utilizzate sono: tenonatrice, cavatrice, bedanatrice, scorcinatrice, calibratrice, levigatrice a nastro, opialle a filo spessore.trapani, seghe, banchi attrezzati, attrezzature manuali in genere.</p> <p>Il dettaglio delle dotazioni viene rimandato al lay-out dedicato.</p>	

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

9.1. FASE - Sopralluogo del luogo di lavoro

I cantieri forestali occupano solitamente una porzione di territorio molto ampia che può avere caratteristiche difficili sia da un punto di vista orografico che vegetazionale e sono situati spesso lontano dai centri aziendali e/o da centri abitati.

In ogni caso, prima di intraprendere qualsiasi tipo di lavorazione forestale è opportuno eseguire un sopralluogo conoscitivo dell'area, per valutare i rischi connessi alle future operazioni da effettuare in quel determinato ambiente e alle possibili eventuali interferenze fra di esse, per la scelta di macchine e attrezzature da impiegare e per la pianificazione del lavoro in funzione della sicurezza degli addetti.

È quindi opportuno che o l'incaricato del datore di lavoro in occasione del sopralluogo preliminare, raccolga più informazioni utili possibili, riferite al singolo cantiere, al fine di semplificare le scelte tecniche e la loro programmazione temporale e spaziale, in relazione alla realtà in cui si opera.

Le informazioni raccolte devono essere esposte in modo comprensivo per informare i lavoratori sulle modalità di operare e le eventuali misure di emergenza da adottare in caso di necessità (tale procedura non è un obbligo di legge, se acquisita come buona prassi risulta però un'espressione di professionalità e garanzia di tutela).

▪ ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ:

MACCHINE	ATTREZZATURE	SOSTANZE	IMPIANTI
autovetture/ autocarri	<ul style="list-style-type: none"> – utensili manuali uso comune – attrezzi manuali da taglio 	NON PRESENTI	NON PRESENTI

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
INCIDENTI STRADALI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RIBALTAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni. - La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo. - in tutti i casi la velocità non supera i 40 km/h per mezzi gommati ed i 15 km/h per i non gommati. 			

<ul style="list-style-type: none"> - I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. - Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero. - Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate) - Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile
<ul style="list-style-type: none"> - Predisposizione di procedure interne su aspetti giudicati particolarmente importanti per la sicurezza (divieto di assumere alcool durante l'orario di lavoro, richiamo all'obbligo di rispettare il codice della strada in ogni circostanza con addebito delle contravvenzioni in caso di violazioni a norme direttamente collegate con il rischio di incidente, regolamentazione dell'uso del cellulare) - adesione ad iniziative formative di qualità (alimentazione, stress e lavoro notturno, alcool e guida, farmaci e guida, codice della strada, antincendio, elementi di pronto soccorso, prove di guida sicura)
<ul style="list-style-type: none"> - Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
<p>NORMATIVA DI RIFERIMENTO: codice e disposizioni di circolazione stradale.</p>
<p>Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.</p>

9.2. FASE Predisposizione del cantiere forestale

Come misura generale nei cantieri forestali devono essere segnalate e chiuse tutte le vie di accesso (pedonali e carrabili) alla zona dove questo è collocato, ed anche altre aree esterne eventualmente soggette a rischio (in particolare a valle del cantiere). Per vie di accesso, si intendono non solo tutte le strade, le mulattiere e i sentieri presenti, ma anche quegli accessi (prevalentemente pedonali) che in modo evidente possono venire utilizzati per entrare nell'area dove è posto il cantiere.

✓ SEGNALAZIONE CON CARTELLI DI:

- divieto di accesso ai non autorizzati
- pericolo generico
- eventualmente altri cartelli su pericoli specifici

✓ CHISURA CON:

- nastro colorato posto a bloccare l'accesso o altro tipo di barriera con banda colorata
- eventualmente proseguire con il nastro colorato per un tratto sia a monte sia a valle per un tratto dell'accesso.

MACCHINE	ATTREZZATURE	SOSTANZE	IMPIANTI
autovetture/ autocarri	<ul style="list-style-type: none"> – utensili manuali uso comune – attrezzi manuali da taglio 	NON PRESENTI	NON PRESENTI

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
INCIDENTI STRADALI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RIBALTAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RUMORE	PROBABILE	MODESTA	MEDIO
MISURA DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Ogni genere di attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza - Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" - L'attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo - Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa - Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. - Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa. - Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento. - E' vietato scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate. - Predisporre idoneo fermo meccanico, qualora si stazioni in prossimità di scarpate. 			

<ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro. - Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra. - Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
<ul style="list-style-type: none"> - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni. - Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano. - Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza.
<ul style="list-style-type: none"> - Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale - Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso - Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge - Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi - Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato - Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi - Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio - Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi - Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa - Azionare l'attrezzo con le sole mani - Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro - Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile - Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.) - Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature - Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature - Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori - Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto - Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
<p>Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.</p>

9.3. FASE- Sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario

L'ingegneria naturalistica consiste in interventi a basso impatto ambientale finalizzati ad una corretta gestione dell'ecosistema fluviale e torrentizio, al consolidamento e alla difesa dei versanti dall'erosione superficiale in modo da rendere il più possibile compatibile le esigenze di sicurezza con quelle di tutela ambientale, al recupero o alla valorizzazione per fini naturalistici di aree degradate, alla mitigazione degli impatti ambientali delle infrastrutture viarie.

MACCHINE	ATTREZZATURE	SOSTANZE	IMPIANTI
autovetture/ autocarri	<ul style="list-style-type: none"> – utensili manuali uso comune – attrezzi manuali da taglio – miniescavatore – motosega – cunei di abbattimento – leva di abbattimento 	NON PRESENTI	NON PRESENTI

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
VIBRAZIONI HAV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
PROIEZIONE DI SCHEGGE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI MANI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RUMORE	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
PROIEZIONE DI SCHEGGE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
M.M.C.	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	POSSIBILE	GRAVE	ALTO
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
SCIVOLAMENTI IN PIANO, CADUTE A LIVELLO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
PRESCRIZIONI PRELIMINARI			
<ul style="list-style-type: none"> - le lavorazioni devono partire, ordinariamente, da valle verso monte e scegliere l'accesso all'alveo sempre in luogo sicuro che eviti, possibilmente, scarpate e/o dislivelli eccessivi. - programmare l'annullamento di eventuali lavorazioni poste nell'alveo e/o all'aperto e l'obbligo di posizionare su spazi sicuri (esenti da allagamento), nel caso di allerta meteo. - assicurare il fissaggio stabile sul piano di lavoro di tutte quelle attrezzature che potrebbero generare rischio per i lavoratori, ma anche per soggetti estranei al cantiere, nel caso in cui la bomba d'acqua possa portare ad allagamento e quindi alla transizione dei materiali al di fuori dell'area di lavoro. - Oltre alla salvaguardia dei lavoratori del cantiere, si pensi al danno che potrebbe essere generato dal transito di materiali ed attrezzature verso valle, che potrebbe andare ad ostruire passaggi, ponti o, come sottolineato, colpire persone anche a chilometri di distanza 			
MINIESCAVATORE			
<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. 			

- L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
- È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
- Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

- Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra.
- L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
- È vietato usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
- Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori come manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere gli utensili in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.
- Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile
- Mantenere caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

- Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.
- Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.
- Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro.

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
- Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio) devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).
- Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.
- Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza.

<ul style="list-style-type: none"> - Non manomettere le protezioni degli organi in movimento. - Tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato. - Il personale indossa casco di protezione
<ul style="list-style-type: none"> - Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi). - Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
<ul style="list-style-type: none"> - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto. - L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto. - I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. - Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi. - In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica).
<ul style="list-style-type: none"> - L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza - Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" - Accertarsi che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Verificare preliminarmente l'efficienza ed integrità della motosega elettrica in tutte le sue parti - La motosega dovrà essere munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio. - Verificare l'efficienza degli interruttori e dei collegamenti elettrici della motosega elettrica - Per l'uso della motosega elettrica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficienza dei comandi, del motore.
<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficienza dei dispositivi di accensione e di arresto. - Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza. - Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente. - Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc. - Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire. - Segnalare che la zona d'intervento è esposta a livello di rumorosità elevata. - Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter della catena ed al livello del lubrificante specifico per la catena. - Verificare l'integrità e la tensione della catena e l'insonorizzazione della marmitta di scarico. <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata. - Non manomettere le protezioni. - Utilizzare la motosega secondo le modalità consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione.

- Rispettare la distanza di sicurezza da altri lavoratori.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di posare la motosega.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

DOPO L'USO:

- Riporre la motosega correttamente, con la custodia della catena dentata ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che sia ancora integra e non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- Le zone di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette in maniera opportuna.

- Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature.
- Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti.
- Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo.
- Indossare, dove richiesto, i DPI idonei.
- Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.
- Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.
- Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti.

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
- Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.
- Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza.

- Le cadute in piano riguardano tutti i lavoratori e possono avere cause molto diverse; ma "il fattore comune per tutte le cadute è comunque la perdita d'equilibrio".
- Gli scivolamenti "rappresentano un sotto-insieme delle cadute: quelle per le quali la perdita d'equilibrio è provocata dallo scivolamento dei piedi sul suolo":
 - utilizzare calzature di sicurezza con puntale rigido e lamina antiforo;
 - circolare a piedi con almeno una mano libera senza caricarsi di pesi ingombranti (per far questo utilizziamo dei mezzi di sollevamento e di trasporto adatti);
 - mantenere "l'ambiente di lavoro il più possibile pulito e ordinato"
- Scivolamenti, cadute a livello
 - è un rischio presente soprattutto in relazione a inciampo o scivolamento su superfici viscide.
 - I percorsi intorno all'area di lavoro devono sempre essere mantenuti sgomberi da attrezzature, materiale, residui di lavorazione o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori.
 - I lavoratori sono tutti dotati di calzature di sicurezza antiscivolo che devono obbligatoriamente indossare.

Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.

9.4. FASE ARATURA ED ERPICATURA

Attività inerente la lavorazione del terreno che si prefigge lo scopo di creare un ambiente fisico ospitale per le piante coltivate, eseguita in genere con l'aratro.

9.4.1.UTILIZZO TRATTORE

Macchina 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

MACCHINE	ATTREZZATURE	SOSTANZE	IMPIANTI
TRATTORE MOTOCOLTIVATORE	<ul style="list-style-type: none"> - utensili manuali uso comune - attrezzi manuali da taglio - Aratro - Ripper - Fresatrice - Erpice rotante - Erpice a dischi 	NON PRESENTI	NON PRESENTI
RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni. - La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo. - In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati. - Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. - Nei tratti lunghi in cui il franco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato. - Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico. - Tutto il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra. - Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia. - I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di attrezzature/macchine comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo 			

dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori.

- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le macchine, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere caldi e asciutti il corpo, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero.
- Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate)
- Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile. Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.
- Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.
- Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

SCHEDA TECNICA

- Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.
- Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento.
- E' vietato scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate.
- Predisporre idoneo fermo meccanico, qualora si stazioni in prossimità di scarpate.
- Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..

Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.

9.4.2.DETTAGLI ATTREZZATURE MTOCOLTIVATORE

- Il motocoltivatore è una macchina agricola motorizzata per la lavorazione del terreno. Esso ha generalmente una potenza non superiore a 15 kW ed è guidato da una persona a piedi.
- Viene usato particolarmente nell'orticoltura e nel giardinaggio. È dotato di un motore a scoppio (a benzina o diesel), di un unico albero, di due ruote motrici, di un manubrio a stegoli che porta i comandi e di una presa di potenza che permette di azionare i diversi attrezzi trascinati o portati.
- La gamma di attrezzi che può essere agganciata al motocoltivatore è vasta e comprende : aratri , frese , seminatrici , irroratrici , rimorchi , ecc.
- Nel giardinaggio il motocoltivatore viene sovente utilizzato per preparare il terreno all'inizio della stagione sostituendo il lavoro fatto tradizionalmente con vanga e zappa, e viene infatti chiamato anche motozappa.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. - Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. - Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. - Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi). - Il personale non indispensabile deve essere allontanato. 			
SCHEMA TECNICA			
<ul style="list-style-type: none"> - Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa. - Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento. - Predisporre idoneo fermo meccanico, qualora si stazioni in prossimità di scarpate. - Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale. - Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. <p>Il motocoltivatore deve essere dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) dispositivo di blocco all'avviamento con frizione innestata; 			

- b) dispositivo per l'arresto della macchina all'abbandono delle stegole;
- c) comandi posti all'interno delle stegole;
- d) dispositivo che impedisca il funzionamento della fresa in retromarcia;
- e) carter per la copertura della fresa;
- f) carter di protezione del sistema di avviamento a strappo.

Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.

9.4.3.DETTAGLI ATTREZZATURE - ARATRO

- In rapporto al tipo di lavorazione l'aratro più diffuso quello rovesciatore, a vomere e versoio, cioè l'aratro classico. Nella generalità dei casi sono usati aratri polivomeri, distinti in portati e semiportati.
- Le parti che compongono l'aratro rovesciatore sono così raggruppate:
 - - organi di lavoro (coltro, vomere, versoio, avanvomere)
 - - organi di sostegno e di collegamento (bure, sostegno, staffa, tallone, muraglia, attacco)
 - - organi di regolazione (regolatore di profondità e di larghezza, regolatore di posizione dell'attacco alla trattrice).

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MICROCLIMA	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
POSTURE INCONGRUE E DISAGEVOLI	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
RIBALTAMENTO	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.). - Valutare i rischi delle macchine e attrezzature. - Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature. - Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti. - Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo. - Indossare, dove richiesto, i DPI idonei. - Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite. - Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti. Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. 			

D'ESTATE:

- Ripari a tettoia per evitare l'eccessiva insolazione.
- Per prevenire la perdita eccessiva di liquidi col sudore, introdurre liquidi (non alcolici) e integratori salini.

D'INVERNO:

- Uso di indumenti idonei. Alloggiamenti in postazioni riparate dalle intemperie, opportunamente riscaldate.
- Tamponamenti provvisori (teloni), per evitare le correnti d'aria.
- Nei luoghi di lavoro chiusi i lavoratori devono disporre di aria salubre in quantità sufficiente e l'eventuale impianto di aerazione deve essere sempre mantenuto efficiente e si devono evitare correnti d'aria fastidiose.
- La temperatura dei locali di lavoro dev'essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.
- Nei locali utilizzati dai lavoratori deve essere mantenuta la temperatura più confortevole e più stabile possibile in relazione alle circostanze Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici
- Delimitare l'area di manovra
- Controllare la stabilità del terreno se si deve lavorare in prossimità di scavi.
- Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione. Evitare l'assunzione di posture estreme/incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive.
- Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
- Progettare gli spazi di lavoro in modo tale da evitare il più possibile l'assunzione di posture forzate.
- Le caratteristiche della postazione di lavoro singola devono essere ergonomicamente compatibili al lavoro svolto.
- Durante il lavoro è possibile alternare la posizione seduta a quella in piedi. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato. Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di attrezzature/macchine comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le macchine, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere caldi e asciutti il corpo, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero.
- Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate)

- Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile

SCHEMA TECNICA

Le macchine devono essere dotate di:

- Manuale di istruzioni: deve contenere informazioni complete sul corretto uso della macchina;
- Dati di identificazione: nome ed indirizzo del costruttore, modello, matricola (se esiste), anno di produzione e massa;
- Marcatura CE;
- Dichiarazione CE di conformità.

PER OPERARE CON SICUREZZA OCCORRE:

- Seguire sempre le informazioni contenute nel manuale di istruzioni, in particolare modo quelle relative all'uso e alla manutenzione. Nel caso di attrezzature particolarmente complesse, seguire corsi specifici di addestramento;
- Non asportare, manomettere o modificare alcuna parte della macchina se ciò non è previsto dal manuale di istruzioni;
- Riparare o sostituire le protezioni e le parti eventualmente usurate o rotte, nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni;
- Mantenere integri i pittogrammi di sicurezza posti sulla macchina ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione in caso di deterioramento;
- Eseguire sulla macchina solo interventi di manutenzione e riparazione conformi alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni;

Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

PRECAUZIONI D'USO GENERALI:

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona;
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato, nonché adeguatamente formato, e dotato di idonea patente di guida per la trattrice;
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra e di lavoro della macchina e, comunque, controllare che siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni;
- Tenere le macchine pulite eliminando materiali estranei (detriti, eventuali accessori, ecc.) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore;
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore della trattrice ed azionare i freni;
- Non trasportare persone, animali o cose sulle macchine nei casi in cui non è previsto;
- Staccare la macchina dalla trattrice su terreno pianeggiante verificando che sia poggiata sul terreno in modo stabile;
- Verificare prima dell'uso il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e, se necessario, sostituirli immediatamente secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni;
- Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione, alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati;
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali;
- Assicurarsi, prima di inoltrarsi su strada pubblica, che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale;
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento (abiti da lavoro svolazzanti, sciarpe, camici od altro).

Note: per i DPI da utilizzare si veda nei paragrafi successivi.

9.4.4.DETTAGLI ATTREZZATURE - RIPPER

Lo scasso eseguito con la rippatura si esegue con scarificatori pesanti, detti ripper, in grado di raggiungere profondità rilevanti. Il ripper composto di 1- 4 organi discissori, è portato da un trattore dotato di adeguata potenza e aderenza oppure da una macchina per movimento terra. Questo tipo di lavorazione non altera il profilo del terreno ma si limita a interrompere la sua continuità con una serie di tagli paralleli. Per una maggiore efficacia della lavorazione è preferibile l'esecuzione di due passaggi in direzioni perpendicolari. A parità di profondità la rippatura richiede forze di trazione inferiori. Rispetto all'aratura ha lo svantaggio di non poter essere sfruttato per l'interramento di ammendanti e concimi e ha, inoltre, un effetto rinettante di minore entità. La lavorazione potrebbe essere seguita da una semplice erpicatura, ma si rivela necessaria anche una successiva aratura di media profondità allo scopo d'interrare i fertilizzanti apportati con la concimazione di fondo.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MICROCLIMA	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
M.M.C.	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
POSTURE INCONGRUE E DISAGEVOLI	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
RIBALTAMENTO	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.). - Valutare i rischi delle macchine e attrezzature. - Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature. - Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti. - Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo. - Indossare, dove richiesto, i DPI idonei. - Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite. Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. - Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti. <p>D'ESTATE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripari a tettoia per evitare l'eccessiva insolazione. - Per prevenire la perdita eccessiva di liquidi col sudore, introdurre liquidi (non alcolici) e integratori salini. <p>D'INVERNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso di indumenti idonei. Alloggiamenti in postazioni riparate dalle intemperie, opportunamente riscaldate. - Tamponamenti provvisori (teloni), per evitare le correnti d'aria. 			

- Nei luoghi di lavoro chiusi i lavoratori devono disporre di aria salubre in quantità sufficiente e l'eventuale impianto di aerazione deve essere sempre mantenuto efficiente e si devono evitare correnti d'aria fastidiose.
- La temperatura dei locali di lavoro dev'essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.
- Nei locali utilizzati dai lavoratori deve essere mantenuta la temperatura più confortevole e più stabile possibile in relazione alle circostanze
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto.
- L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto.
- I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operator.
- Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica). Evitare l'assunzione di posture estreme/incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive.
- Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
- Progettare gli spazi di lavoro in modo tale da evitare il più possibile l'assunzione di posture forzate.
- Le caratteristiche della postazione di lavoro singola devono essere ergonomicamente compatibili al lavoro svolto.
- Durante il lavoro è possibile alternare la posizione seduta a quella in piedi. Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici
- Delimitare l'area di manovra
- Controllare la stabilità del terreno se si deve lavorare in prossimità di scavi.
- Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione
Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di attrezzature/macchine comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le macchine, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere caldi e asciutti il corpo, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero.
- Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate)
- Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile.

SCHEMA TECNICA

Le macchine devono essere dotate di:

- Manuale di istruzioni: deve contenere informazioni complete sul corretto uso della macchina;
- Dati di identificazione: nome ed indirizzo del costruttore, modello, matricola (se esiste), anno di produzione e massa;
- Marcatura CE;
- Dichiarazione CE di conformità.

PER OPERARE CON SICUREZZA OCCORRE:

- Seguire sempre le informazioni contenute nel manuale di istruzioni, in particolare modo quelle relative all'uso e alla manutenzione. Nel caso di attrezzature particolarmente complesse, seguire corsi specifici di addestramento;
- Non asportare, manomettere o modificare alcuna parte della macchina se ciò non è previsto dal manuale di istruzioni;
- Riparare o sostituire le protezioni e le parti eventualmente usurate o rotte, nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni;
- Mantenere integri i pittogrammi di sicurezza posti sulla macchina ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione in caso di deterioramento;
- Eseguire sulla macchina solo interventi di manutenzione e riparazione conformi alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni;

Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

PRECAUZIONI D'USO GENERALI:

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona;
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato, nonché adeguatamente formato, e dotato di idonea patente di guida per la trattrice;
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra e di lavoro della macchina e, comunque, controllare che siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni;
- Tenere le macchine pulite eliminando materiali estranei (detriti, eventuali accessori, ecc.) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore;
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore della trattrice ed azionare i freni;
- Non trasportare persone, animali o cose sulle macchine nei casi in cui non è previsto;
- Staccare la macchina dalla trattrice su terreno pianeggiante verificando che sia poggiata sul terreno in modo stabile;
- Verificare prima dell'uso il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e, se necessario, sostituirli immediatamente secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni;
- Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione, alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati;
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali;

- Assicurarsi, prima di inoltrarsi su strada pubblica, che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale;
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento (abiti da lavoro svolazzanti, sciarpe, camici od altro).

9.4.5.DETTAGLI MACCHINE - FRESATRICE

Le macchine impiegate per l'esecuzione del lavoro sono dette zappatrici rotative o fresatrici. La fresatrice tipo è una macchina operatrice applicata all'attacco a tre punti del trattore. Gli organi lavoranti sono composti da una serie di lame sagomate, dette coltelli, fissate su un asse orizzontale ruotante mosso, tramite una trasmissione dalla presa di potenza del trattore. Sul telaio della macchina è applicato un carter posteriore che ha lo scopo d'impedire che le zollette erose siano scagliate a distanza, facendo in modo che si stratifichino subito dopo l'organo lavorante. Pur svolgendo un lavoro simile, le zappatrici rotative si distinguono dalle fresatrici propriamente dette per avere i coltelli rigidi, mentre le fresatrici hanno organi lavoranti elastici.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
INALAZIONE POLVERI, FIBRE, VAPORI	POSSIBILE	MODESTA	MEDIO
M.M.C.	POSSIBILE	MODESTA	MEDIO
RIBALTAMENTO	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.). - Valutare i rischi delle macchine e attrezzature. - Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature. - Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti. - Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo. - Indossare, dove richiesto, i DPI idonei. - Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite. Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. - Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti. Per lavori all'aperto <p>D'ESTATE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripari a tettoia per evitare l'eccessiva insolazione. - Per prevenire la perdita eccessiva di liquidi col sudore, introdurre liquidi (non alcolici) e integratori salini. 			

D'INVERNO:

- Uso di indumenti idonei. Alloggiamenti in postazioni riparate dalle intemperie, opportunamente riscaldate.
- Tamponamenti provvisori (teloni), per evitare le correnti d'aria.
- Nei luoghi di lavoro chiusi i lavoratori devono disporre di aria salubre in quantità sufficiente e l'eventuale impianto di aerazione deve essere sempre mantenuto efficiente e si devono evitare correnti d'aria fastidiose.
- La temperatura dei locali di lavoro dev'essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.
- Nei locali utilizzati dai lavoratori deve essere mantenuta la temperatura più confortevole e più stabile possibile in relazione alle circostanze
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto.
- L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto.
- I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operator.
- Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica). Evitare l'assunzione di posture estreme/incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive.
- Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
- Progettare gli spazi di lavoro in modo tale da evitare il più possibile l'assunzione di posture forzate.
- Le caratteristiche della postazione di lavoro singola devono essere ergonomicamente compatibili al lavoro svolto.
- Durante il lavoro è possibile alternare la posizione seduta a quella in piedi. Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici
- Delimitare l'area di manovra
- Controllare la stabilità del terreno se si deve lavorare in prossimità di scavi.
- Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione
Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di attrezzature/macchine comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.

- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le macchine, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere caldi e asciutti il corpo, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero.
- Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate)
- Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile.

SCHEDA TECNICA

Le macchine devono essere dotate di:

- Manuale di istruzioni: deve contenere informazioni complete sul corretto uso della macchina;
- Dati di identificazione: nome ed indirizzo del costruttore, modello, matricola (se esiste), anno di produzione e massa;
- Marcatura CE;
- Dichiarazione CE di conformità.

PER OPERARE CON SICUREZZA OCCORRE:

- Seguire sempre le informazioni contenute nel manuale di istruzioni, in particolare modo quelle relative all'uso e alla manutenzione. Nel caso di attrezzature particolarmente complesse, seguire corsi specifici di addestramento;
- Non asportare, manomettere o modificare alcuna parte della macchina se ciò non è previsto dal manuale di istruzioni;
- Riparare o sostituire le protezioni e le parti eventualmente usurate o rotte, nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni;
- Mantenere integri i pittogrammi di sicurezza posti sulla macchina ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione in caso di deterioramento;
- Eseguire sulla macchina solo interventi di manutenzione e riparazione conformi alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni;

Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

PRECAUZIONI D'USO GENERALI:

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona;
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato, nonché adeguatamente formato, e dotato di idonea patente di guida per la trattrice;
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra e di lavoro della macchina e, comunque, controllare che siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni;
- Tenere le macchine pulite eliminando materiali estranei (detriti, eventuali accessori, ecc.) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore;
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore della trattrice ed azionare i freni;
- Non trasportare persone, animali o cose sulle macchine nei casi in cui non è previsto;
- Staccare la macchina dalla trattrice su terreno pianeggiante verificando che sia poggiata sul terreno in modo stabile;
- Verificare prima dell'uso il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e, se necessario, sostituirli immediatamente secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni;

- Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione, alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati;
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali;
- Assicurarci, prima di inoltrarsi su strada pubblica, che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale;
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento (abiti da lavoro svolazzanti, sciarpe, camici od altro).

9.4.6.DETTAGLI MACCHINE - ERPICE ROTANTE

L'erpice è una macchina agricola portata o trainato dalla trattrice.

Viene utilizzato, a seguito di un'aratura, per rompere le zolle e dissodare il terreno in vista della semina. In altri casi l'erpice serve anche per interrare il concime sparso sul terreno. Infine viene utilizzato per rompere il manto erboso.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
RIBALTAMENTO	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
VIBRAZIONI WBV	POSSIBILE	MODESTA	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature. - Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti. - Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo. - Indossare, dove richiesto, i DPI idonei. - Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite. - Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti. - Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. - Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. - Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. - Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi). - Il personale non indispensabile deve essere allontanato. Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici - Delimitare l'area di manovra 			

- Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero.
- Informare e formare i lavoratori esposti sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate)
- Informare e formare i lavoratori esposti sulle corrette posture di guida e corretta regolazione del sedile

SCHEMA TECNICA

Le macchine devono essere dotate di:

- Manuale di istruzioni: deve contenere informazioni complete sul corretto uso della macchina;
- Dati di identificazione: nome ed indirizzo del costruttore, modello, matricola (se esiste), anno di produzione e massa;
- Marcatura CE;
- Dichiarazione CE di conformità.

PER OPERARE CON SICUREZZA OCCORRE:

- Seguire sempre le informazioni contenute nel manuale di istruzioni, in particolare modo quelle relative all'uso e alla manutenzione. Nel caso di attrezzature particolarmente complesse, seguire corsi specifici di addestramento;
- Non asportare, manomettere o modificare alcuna parte della macchina se ciò non è previsto dal manuale di istruzioni;
- Riparare o sostituire le protezioni e le parti eventualmente usurate o rotte, nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni;
- Mantenere integri i pittogrammi di sicurezza posti sulla macchina ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione in caso di deterioramento;
- Eseguire sulla macchina solo interventi di manutenzione e riparazione conformi alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni;

Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

PRECAUZIONI D'USO GENERALI:

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona;
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato, nonché adeguatamente formato, e dotato di idonea patente di guida per la trattoria;
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra e di lavoro della macchina e, comunque, controllare che siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni;
- Tenere le macchine pulite eliminando materiali estranei (detriti, eventuali accessori, ecc.) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore;
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore della trattoria ed azionare i freni;
- Non trasportare persone, animali o cose sulle macchine nei casi in cui non è previsto;
- Staccare la macchina dalla trattoria su terreno pianeggiante verificando che sia poggiata sul terreno in modo stabile;
- Verificare prima dell'uso il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e, se necessario, sostituirli immediatamente secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni;
- Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione, alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati;
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali;

- Assicurarsi, prima di inoltrarsi su strada pubblica, che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale;
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento (abiti da lavoro svolazzanti, sciarpe, camici od altro).

9.5. Misure di sicurezza collegamento tra attrezzi e trattrice

- Le forme irregolari, la presenza di elementi taglienti, l'elevata massa, la necessità in molti casi di provvedere al collegamento tra attrezzi e trattrice con l'intervento contemporaneo di più persone, rendono questa operazione, specie con le attrezzature di tipo portato o semiportato, uno dei momenti più rischiosi nell'impiego di questa tipologia di macchine.
- Durante il collegamento della macchina alla trattrice l'inserimento dei perni nei fori dei tiranti inferiori dell'attacco a tre punti richiede manovre sincrone e armonizzate tra il conducente della trattrice e gli operatori a terra. Queste, se mal concertate, possono
 - risultare molto pericolose.
- Per ridurre i rischi in tutte le fasi di collegamento gli operatori devono utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI), come calzature con puntale rinforzato e guanti in cuoio, in grado di ridurre gli effetti di eventuali piccoli schiacciamenti.
- Anche l'inserimento dell'albero cardanico può essere rischioso. Tale inserimento va effettuato rigorosamente a motore spento e utilizzando solo quello fornito con la macchina operatrice dal costruttore. Occorre, pertanto, porre attenzione: alla presa di potenza prima di attivarne la rotazione; alla corretta sistemazione delle protezioni; al senso di rotazione della presa di potenza ed alla scelta dell'appropriato regime di rotazione.
- Specialmente nell'uso di attrezzi trainati la necessità di elevate forze di trazione può richiedere un appesantimento della trattrice (zavoratura).
- Collegamento dell'albero cardanico alla trattrice; l'albero cardanico deve essere fissato correttamente alla p.d.p. e al lato macchina rispettando il verso di rotazione e fissando le catenelle per evitare la rotazione delle protezioni. L'albero cardanico deve essere dotato
 - di protezioni idonee per tutta la lunghezza dell'albero e dei giunti cardanici sia sull'operatrice che sul trattore. Anche se le zavorre metalliche per trattrici sono di tipo omologato, quelle per le ruote posteriori, ad esempio, spesso superano la massa di 30 kg cadauna, soglia di pericolo individuata dalla attuale legislazione come sollevabile da una sola persona.
 - È quindi opportuno utilizzare idonee attrezzature di sollevamento sia per il posizionamento delle zavorre, sia nelle già ricordate operazioni di aggancio e sgancio degli attrezzi.
- Non avvicinarsi all'albero cardanico in rotazione e controllare sempre che la protezione dello stesso sia fermata con le apposite catenelle antirotazione.
- Nel caso le macchine operatrici siano provviste di comandi idraulici, si deve porre cura nell'inserimento appropriato delle tubazioni di raccordo al fine di evitare collegamenti errati che potrebbero provocare movimenti indesiderati con conseguenti gravi pericoli.
- Si deve, pertanto, porre attenzione alle indicazioni fornite dal costruttore attraverso i pittogrammi, che devono essere conservati con cura, i codici di riconoscimento (codice a colori) ed il manuale istruzioni.
- Nell'inserimento di tubi idraulici l'operatore deve indossare guanti di protezione contro il rischio chimico di penetrazione e/o di permeazione (EN 374). Quando sono presenti centraline o quadri di comando mobili, deve essere presente un alloggiamento
 - idoneo (ergonomico, comodo e sicuro).
- Gli attrezzi per la lavorazione del terreno sono generalmente caratterizzati da masse e dimensioni rilevanti e forme irregolari. Pertanto, possono essere soggetti a problemi di stabilità, sia quando sono isolati, sia quando vengono accoppiati alla trattrice.
- Gli aratri monovomeri e i polivomeri quando staccati dalla motrice, a causa della ridotta base d'appoggio, sono soggetti a facili rovesciamenti sia accidentali, che per urti nelle fasi di aggancio e sgancio dalla trattrice.

- Rimedio a tale inconveniente è il sistemarli accuratamente su superfici pianeggianti (preferibilmente con pavimentazione in cemento), avendo cura di lasciare attorno ad essi lo spazio indispensabile per la trattrice in manovra. Le basi di appoggio, se particolarmente ridotte, vanno integrate mediante l'applicazione di piedi stabilizzatori.
- Quando un attrezzo (portato o semiportato) viene accoppiato alla trattrice, divenendo ai fini della circolazione stradale parte integrante della stessa, può alterarne la stabilità e causare difficoltà nella guida e nel lavoro, quindi si rende necessaria una verifica di stabilità.

CONTATTO CON PARTI MECCANICHE:

Le parti meccaniche fisse o mobili delle macchine possono essere frequentemente causa di infortunio agli operatori ed a terze persone. Tra le prime particolare pericolosità presentano, ad esempio, le punte degli organi lavoranti e gli spigoli vivi delle lamiere. Tra le seconde sono da ricordare quelle che con il loro movimento possono essere causa di possibili tagli, urti, impigliamento e trascinamento (organi snodati o rotanti). La prevenzione da questi rischi è assicurata dalla applicazione di protezioni come carter o scudi o di altre soluzioni come ad esempio l'adozione di barriere costituite da reti che impediscono il contatto involontario con le parti pericolose. In molti casi la schermatura di elementi mobili che partecipano alla lavorazione (specialmente utensili lavoranti di tipo attivo) presenta difficoltà di applicazione in quanto suscettibile di limitare la funzionalità della macchina. È allora opportuno delimitare le aree di pericolo, con l'applicazione, in posizioni appropriate, di barre distanziatrici.

Data la loro estrema pericolosità, particolare attenzione deve essere posta agli alberi cardanici assicurandosi, prima dell'uso, della presenza ed efficacia delle protezioni (cuffie ecc.) previste sulla trattrice e sull'operatrice nonché della integrità dell'albero e delle sue protezioni.

IMPIEGO:

Nell'impiego degli attrezzi divengono essenziali le misure di protezione precedentemente indicate acui sono da aggiungere le seguenti cautele.

Nel trasferimento degli attrezzi per la lavorazione del terreno, in particolare se avvengono su strada pubblica, sono da tenere ben presenti le prescrizioni del codice della strada specifiche per le diverse tipologie costruttive:

- attrezzi trainati: assoluta necessità di rispettare i limiti di ingombro e massa del complesso trattrice-attrezzo; adozione di organi di traino (ganci, perni, occhioni) di tipo omologato e in posizione conforme; applicazione delle prescritte protezioni delle parti pericolose (lame, punte, denti) suscettibili di contatti con terzi; segnalazione accurata degli ingombri del complesso;
- attrezzi portati o semiportati: obbligo del bloccaggio tridirezionale degli attrezzi sollevati da terra; rispetto dei limiti di sbalzo e sporgenza laterale dalla sagoma della trattrice nonché dei carichi sugli assi dello stesso; applicazione delle protezioni e segnalazione degli ingombri (cartelli e dispositivi luminosi);
- complessi eccezionali: obbligo di autorizzazione, rilasciata da parte degli organi competenti (superamento di 2,55 m di larghezza), e di impiego della scorta tecnica (superamento di 3,2 m di larghezza) nella circolazione (in particolare è utile ricordare che la verifica dell'idoneità del percorso è competenza del richiedente l'autorizzazione).

In ogni caso porre attenzione alle eventuali prescrizioni annotate sulla carta di circolazione della trattrice, alla scelta di una velocità di trasferimento appropriata, specialmentecircolando con attrezzi, ed allo stato degli organi lavoranti e dei pneumatici dopo le lavorazioni in campo.

Anche per la fase di lavoro vero e proprio occorre tenere presenti, oltre a quelle riportate nel manuale di istruzioni per l'uso, alcune norme di comportamento essenziali per la riduzione dei rischi; ad esempio:

- le regolazioni, se non effettuabili attraverso comandi remoti servoassistiti, devono essere effettuate a veicolo fermo, frenato, con presa di potenza disinserita e con la chiave di accensione estratta dal cruscotto. Occorre evitare l'interposizione di persone tra la trattrice e l'operatrice;
- evitare l'insorgere di sollecitazioni anomale, in grado di indebolire la struttura delle macchine e quindi di renderle suscettibili di rotture, come avviene in caso di spostamenti in retromarcia o anomali con attrezzi interrati;
- porre attenzione su terreni declivi alle manovre con attrezzo e trattrice disposti secondo le linee di livello del terreno (attenzione è da porre qualora con attrezzo rovesciatore si esegua l'aratura con rovesciamento a valle e ruote della trattrice nel solco);

- evitare di eseguire interventi di riparazione in campo se non si è sicuri di operare in ambiente idoneo e se non si dispone di attrezzature adeguate. Meglio perdere il tempo necessario per il rientro al centro aziendale piuttosto che eseguire un intervento in condizioni di scarsa sicurezza;

- gli attrezzi per la lavorazione del terreno con organi lavoranti attivi (erpici, zappatrici, vangatrici ecc.), che incidono e smuovono il terreno colpendolo a velocità elevate, provocano il lancio di zolle e sassi in grado di causare infortuni.

Tali macchine devono essere munite di schermi di protezione che necessitano di continue verifiche sul loro stato. È, inoltre, importante impedire la presenza di terze persone durante il lavoro attraverso il rispetto di idonee distanze di sicurezza;

- gli attrezzi ad organi attivi quando sono sollevati da terra non devono essere azionati.

ROTTURE NEL CORSO DEL FUNZIONAMENTO:

L'invecchiamento (usura, corrosione ecc.) della macchina, unitamente ad elevate e ripetute sollecitazioni, possono rendere ogni parte dell'attrezzatura suscettibile di cedimenti improvvisi.

È, pertanto, buona norma verificare frequentemente lo stato generale dell'attrezzo.

Generalmente le rotture dei componenti meccanici su macchine con organi lavoranti di tipo passivo presentano basso grado di pericolosità, per cui le cautele da osservare possono ridursi ad una azione di prevenzione effettuata tramite una accurata manutenzione ed eventuale sostituzione.

Invece gli organi lavoranti di tipo attivo (erpici, zappatrici, vangatrici ecc.), caratterizzati da movimenti rotativi o alternativi, a volte con elevate velocità, possono, in caso di improvvise rotture durante il loro funzionamento, causare gravi infortuni.

La prevenzione di tali eventi è assicurata da idonee protezioni degli organi in movimento.

Qualora siano presenti componenti oleodinamici destinati a fluidi ad alta pressione e/o temperatura, questi, in caso di rottura, possono causare danni ad operatori nelle vicinanze della macchina.

Pertanto, le tubazioni devono essere solidamente fissate alla macchina e protette da qualsiasi tipo di possibile danneggiamento esterno (abrasioni, tagli ecc.) garantendo la protezione delle persone da eventuali getti di olio.

MANUTENZIONE:

La semplicità costruttiva e funzionale di molti attrezzi per la lavorazione del suolo induce a sottovalutare i rischi che possono sorgere durante i lavori di manutenzione o riparazione. Invece questi interventi, oltre ad essere effettuati nel rispetto delle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni, si devono avvalere di:

- idoneo luogo di lavoro;
- attrezzature e competenze adeguate.

9.6. FASE - Attività Impianto arboreo

Trattasi della realizzazione di impianti arborei di diversa natura

Gli addetti sono Operai forestali Comuni.

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
NESSUNA	Utensili manuali uso comune	Fertilizzanti	NESSUNA

9.6.1. DETTAGLI ATTREZZATURE - Utensili manuali uso comune

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Punture, abrasioni e tagli alle mani	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO

MISURA DI PREVENZIONE

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.
 - Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
 - Gli addetti alla lavorazione del ferro e all'impiego della sega circolare dovranno fare uso dei guanti e degli schermi di protezione per il viso (occhiali).
 - Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio) devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).
 - Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.
 - Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza.
- Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
 - Tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato.
 - Il personale indossa casco di protezione.
 - Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Scheda Tecnica

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

9.6.2.DETTAGLI SOSTANZE FERTILIZZANTI

I fertilizzanti sono quelle sostanze utilizzate in agricoltura e giardinaggio che permettono di creare, ricostituire o aumentare la fertilità del terreno.

A SEGUITO DI VALUTAZIONE: **NON RISULTA CHE ALCUN LAVORATORE UTILIZZA TALI SOSTANZE.**

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI	N.A.	N.A.	N.A.
RISCHIO CHIMICO	N.A.	N.A.	N.A.
IRRITAZIONE DEGLI OCCHI E DELL'APPARATO RESPIRATORIO	N.A.	N.A.	N.A.
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. - Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. - Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. - In particolare non mangiare, bere o fumare durante il loro utilizzo, pulire prontamente eventuali sversamenti, segnalare ai superiori ed al Medico Competente eventuali problemi o disturbi che si pensa possano essere legati a prodotti pericolosi. - Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. - I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute. - Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati. - Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. - Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro. - Comunicare da parte dei lavoratori esposti di eventuali allergie pregresse. Comunicazione di qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse manifestarsi. - Aerazione degli ambienti durante le lavorazioni. - Indossare al bisogno occhiali di protezione e mascherina con eventuali filtri adeguati. - I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su <ul style="list-style-type: none"> - rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze; - misure di prevenzione adottate; - contenuto delle schede tecniche di sicurezza; 			

- - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.

SCHEDA TECNICA

- Evitare la contaminazione del fertilizzante con sostanze combustibili o incompatibili. Eliminare ogni fonte di accensione (fiamme libere, scintille, superfici calde, ecc.). Rimuovere prontamente gli imballaggi rotti e reinsaccare solo il prodotto non fuoriuscito. Raccogliere il prodotto fuoriuscito, porlo in un contenitore pulito opportunamente etichettato e smaltirlo convenientemente
- In caso di incendio Non utilizzare estintori chimici, schiuma o sabbia direttamente sul fertilizzante; i tentativi di soffocare l'incendio sono inutili e potenzialmente pericolosi
- Evitare il contatto prolungato con la pelle e, in caso di formazione di polveri, proteggere le vie respiratorie e gli occhi. Non fumare
- Evitare che il preparato confluisca nelle fognature meteoriche e nelle acque di superficie e sotterranee
- Evitare una eccessiva formazione di polveri
- Indossare, all'occorrenza, gli idonei mezzi protettivi
- Evitare la contaminazione del fertilizzante con gasolio, grassi o altre sostanze incompatibili
- Immagazzinare separatamente da sostanze combustibili, acidi, sostanze alcaline.
- In particolare, nella aziende agricole stoccare lontano da paglia, fieno, segatura, granaglie, insetticidi, diserbanti, carburanti, oli, vernici
- Conservare in magazzini freschi, areati ed asciutti, lontano da fonti di calore e fiamme
- Evitare la contaminazione del fertilizzante ed il possibile coinvolgimento in un incendio
- Assicurare una buona pulizia del magazzino; non utilizzare segatura per pulire o asciugare
- Mantenere l'altezza delle pile dei sacchi o i cumuli di fertilizzante almeno un metro al di sotto dei cornicioni, travi e punti luce
- Operare in ambiente ben areato. I locali di stoccaggio o impiego del materiale devono essere attrezzati con lavaocchi e lavandini di sicurezza
- Utilizzate adeguati impianti di ventilazione per mantenere basso il livello del prodotto nell'aria
- Svuotare accuratamente i contenitori, recuperare il più possibile il prodotto da riutilizzare come concime alle dosi comunemente impiegate in agricoltura
- Qualora il prodotto fosse contaminato da altro materiale operare secondo le vigenti disposizioni locali.
- Misure di Primo soccorso
- Contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone, togliersi l'abbigliamento contaminato (scarpe, vestiti, ecc.) e verificare se l'eventuale irritazione scompare, in caso contrario è necessario consultare un medico.
- Inalazione: se sono state inalate polveri, allontanare l'infortunato dall'ambiente contaminato portarlo all'aria aperta. Se si presume siano stati inalati fumi derivanti dalla decomposizione del preparato (nel caso questo sia stato coinvolto in un incendio), allontanare la persona e tenerla moderatamente al caldo e a riposo;richiedere il pronto intervento del medico per la somministrazione di ossigeno. Tenere l'infortunato sotto osservazione per almeno 48 ore.
- Contatto con gli occhi: lavare immediatamente con abbondante acqua per almeno 15 minuti e, se persiste l'irritazione, consultare il medico.
- Ingestione: somministrare mezzo litro d'acqua tiepida; non provocare il vomito. Consultare il medico in caso di insorgenza di sintomi quali diarrea oppure vomito, controllare i livelli di calcio, fosforo e magnesio.

10. FASE - REALIZZAZIONE STACCIONATE

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

Elementi necessari alla realizzazione della fase:

MACCHINE	ATTREZZATURE	SOSTANZE	IMPIANTI
NESSUNA	<ul style="list-style-type: none"> - Ascia - Attrezzi Manuali Di Uso Comune - Motosega - Pala - Piccone - Trivellatrice 	NESSUNA	Impianto elettrico Impianto di terra

10.1. ATTREZZATURE - Utensili manuali uso comune

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	Medio
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Grave	Medio
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni. - Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. - Gli addetti alla lavorazione del ferro e all'impiego della sega circolare dovranno fare uso dei guanti e degli schermi di protezione per il viso (occhiali). - Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio) devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.). - Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano. - Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza. - Non manomettere le protezioni degli organi in movimento. - Tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato. - Il personale indossa casco di protezione. - Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone. 			
Scheda Tecnica			
<ul style="list-style-type: none"> - Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale 			

- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

10.2. Valutazione attrezzature : piccone e motosega

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
PROIEZIONE DI SCHEGGE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI HAV	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
PROIEZIONE DI SCHEGGE	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
RUMORE	PROBABILE	MODESTA	MEDIO
PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
MISURE DI PREVENZIONE			

- Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.).
- Valutare i rischi delle macchine e attrezzature.
- Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature.
- Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti.
- Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo.
- Indossare, dove richiesto, i DPI idonei.
- Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.
- Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.
- Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti.
- Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
- Tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato.
- Il personale indossa casco di protezione.
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone
- Controllare che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico.
- E' opportuno operare evitando per quanto possibile sforzi con la schiena, tenere invece il corpo ed i muscoli rilassati.
- Evitare l'uso prolungato e continuo (darsi il cambio con i colleghi fisicamente idonei).
- Curare la pulizia del posto di lavoro e il frequente allontanamento del materiale demolito: si vede meglio, se vi fossero impedimenti (tubi, condutture elettriche, ecc.), si riducono i rischi di contatti indesiderati e non si rischia di cadere a terra. Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori come manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- Mantenere gli utensili in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.
- Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile
- Mantenere caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
- Tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato.
- Il personale indossa casco di protezione.

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
- Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.
- Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.
- Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro.

SCHEDA TECNICA

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.70 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Verificare preliminarmente l'efficienza ed integrità della motosega elettrica in tutte le sue parti
- La motosega dovrà essere munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio. (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'efficienza degli interruttori e dei collegamenti elettrici della motosega elettrica
- Per l'uso della motosega elettrica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di accensione e di arresto.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Segnalare che la zona d'intervento è esposta a livello di rumorosità elevata.

- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter della catena ed al livello del lubrificante specifico per la catena.
- Verificare l'integrità e la tensione della catena e l'insonorizzazione della marmitta di scarico.

DURANTE L'USO:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Non manomettere le protezioni.
- Utilizzare la motosega secondo le modalità consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione.
- Rispettare la distanza di sicurezza da altri lavoratori.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di posare la motosega.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

DOPO L'USO:

- Riporre la motosega correttamente, con la custodia della catena dentata ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che sia ancora integra e non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

10.3. Valutazione Trivellatrice

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
RUMORE (vedere valutazione specifica)	PROBABILE	MODESTA	MEDIO
ELETTROCUZIONE	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
RUMORE (vedere valutazione specifica)	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
RIBALTAMENTO	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
VIBRAZIONI	POSSIBILE	LIEVE	TRASCURABILE
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti - L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08) - L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza. 			

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
 - È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
 - Elettrocuzione
 - Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della trivellatrice
 - Rumore
 - Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
 - Ribaltamento
 - Stabilizzare efficacemente la trivellatrice
- DPI DA UTILIZZARE SI VEDA IN SEGUITO**

10.4. Valutazione Trattrice

Per trattrice agricola o forestale si intende qualsiasi veicolo a motore, a ruote o a cingoli, munito di almeno due assi, la cui funzione principale consiste nella potenza di trazione.

Gli addetti sono Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
TRATTRICE	attrezzi manuali di uso comune	antiparassitari carburanti fertilizzanti	NESSUNO

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO (D)	ENTITÀ
RUMORE VEDERE VALUTAZIONE SPECIFICA	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
ELETTROCUZIONE	POSSIBILE	GRAVE	ALTO
OLII MINERALI E DERIVATI	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
RIBALTAMENTO	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
VIBRAZIONI	POSSIBILE	LIEVE	TRASCURABILE
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Non indossare indumenti che possano impigliarsi negli organi in movimento, come sciarpe, camici ecc - Verificare l'esistenza della protezione della presa di potenza della trattrice e in sua assenza installare carter a protezione della presa di forza e degli organi in movimento (cinghie e pulegge) 			

- Coprire l'albero della presa di potenza con una protezione metallica , quando non utilizzato
- Movimentazione manuale dei carichi
- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto
- Prevedere idonei telai di protezione o roll-bar per evitare lo schiacciamento dell'operatore in caso di ribaltamento
- Quando si stacca una macchina operatrice, accertarsi sempre che essa sia posizionata e bloccata in modo sicuro per evitare movimenti accidentali e ribaltamenti
- Per prevenire il ribaltamento, scegliere trattrici di peso e potenza adeguate alle lavorazioni e alle attrezzature impiegate, condurre in modo attento e prudente, evitando manovre brusche
- Adottare telai o archi di protezione a due o a quattro montanti con targhetta di identificazione, montati posteriormente al sedile del conducente
- Verificare la stabilità del complesso trattrice-operatrice
- Le prese olio della trattrice e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotati di un codice di riconoscimento
- Divieto di pulire, oliare ed ingrassare, di eseguire operazioni di riparazione su organi in moto
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato e dotato di patente di categoria B
- La trattrice deve essere munita di dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione, conformi al codice della strada
- Utilizzare dispositivi di sollevamento per masse superiori al limite consentito
- Prevedere l'istallazione di una scaletta, dotata di superficie antiscivolo
- Dotare la trattrice di elementi di appoggio per i piedi, in materiale antisdruciolevole, e di elementi corrimano e maniglie per le mani
- Usare sempre gli specifici elementi di appoggio in salita e discesa
- Le parti che raggiungono temperature pericolose devono essere protette con griglie e reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore
- Le attrezzature che comportano un rischio di incendio, devono essere dotate di appropriati dispositivi antincendio, ossia è obbligatoria, a bordo della trattrice, la presenza di un estintore.

10.5. Valutazione attrezzature utensili manuali uso comune

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Punture, abrasioni e tagli alle mani	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Cesoimento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni. - Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. - Gli addetti dovranno fare uso dei guanti e degli schermi di protezione per il viso (occhiali). - Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio) devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.). - Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano. - Utilizzare sempre guanti e scarpe di sicurezza. 			

10.6. Valutazione Antiparassitari /Fertilizzanti

I fertilizzanti sono quelle sostanze utilizzate in agricoltura e giardinaggio che permettono di creare, ricostituire o aumentare la fertilità del terreno.

A SEGUITO DI VALUTAZIONE: NON RISULTA CHE ALCUN LAVORATORE UTILIZZA TALI SOSTENZE.

Rischio	Valutazione Rischio		
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità
Utilizzo Agenti chimici	N.A.	N.A.	N.A.
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - In particolare non mangiare, bere o fumare durante il loro utilizzo, pulire prontamente eventuali sversamenti, segnalare ai superiori ed al Medico Competente eventuali problemi o disturbi che si pensa possano essere legati a prodotti pericolosi. - Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. - I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute. - Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati. - Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. - Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro. <p><u>I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - - rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze; - - misure di prevenzione adottate; - - contenuto delle schede tecniche di sicurezza; - - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo. 			

SCHEDA TECNICA

- Evitare la contaminazione del fertilizzante con sostanze combustibili o incompatibili. Eliminare ogni fonte di accensione (fiamme libere, scintille, superfici calde, ecc.).
- Rimuovere prontamente gli imballaggi rotti e reinsaccare solo il prodotto non fuoriuscito. Raccogliere il prodotto fuoriuscito, porlo in un contenitore pulito opportunamente etichettato e smaltirlo convenientemente
- In caso di incendio: Non utilizzare estintori chimici, schiuma o sabbia direttamente sul fertilizzante; i tentativi di soffocare l'incendio sono inutili e potenzialmente pericolosi
- Evitare il contatto prolungato con la pelle e, in caso di formazione di polveri, proteggere le vie respiratorie e gli occhi.
- Non fumare
- Evitare che il preparato confluisca nelle fognature meteoriche e nelle acque di superficie e sotterranee
- Evitare una eccessiva formazione di polveri
- Indossare, all'occorrenza, gli idonei mezzi protettivi
- Evitare la contaminazione del fertilizzante con gasolio, grassi o altre sostanze incompatibili
- Immagazzinare separatamente da sostanze combustibili, acidi, sostanze alcaline.

- In particolare, nella aziende agricole stoccare lontano da paglia, fieno, segatura, granaglie, insetticidi, diserbanti, carburanti, oli, vernici
- Conservare in magazzini freschi, areati ed asciutti, lontano da fonti di calore e fiamme
- Evitare la contaminazione del fertilizzante ed il possibile coinvolgimento in un incendio
- Assicurare una buona pulizia del magazzino; non utilizzare segatura per pulire o asciugare
- Mantenere l'altezza delle pile dei sacchi o i cumuli di fertilizzante almeno un metro al di sotto dei cornicioni, travi e punti luce
- Operare in ambiente ben areato. I locali di stoccaggio o impiego del materiale devono essere attrezzati con lavaocchi e lavandini di sicurezza
- Utilizzate adeguati impianti di ventilazione per mantenere basso il livello del prodotto nell'aria
- Svuotare accuratamente i contenitori, recuperare il più possibile il prodotto da riutilizzare come concime alle dosi comunemente impiegate in agricoltura
- Qualora il prodotto fosse contaminato da altro materiale operare secondo le vigenti disposizioni locali.
- Misure di Primo soccorso
- Contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone, togliersi l'abbigliamento contaminato (scarpe, vestiti, ecc.) e verificare se l'eventuale irritazione scompare, in caso contrario è necessario consultare un medico.
- Inalazione: se sono state inalate polveri, allontanare l'infortunato dall'ambiente contaminato portarlo all'aria aperta. Se si presume siano stati inalati fumi derivanti dalla decomposizione del preparato (nel caso questo sia stato coinvolto in un incendio), allontanare la persona e tenerla moderatamente al caldo e a riposo; richiedere il pronto intervento del medico per la somministrazione di ossigeno. Tenere l'infortunato sotto osservazione per almeno 48 ore.
- Contatto con gli occhi: lavare immediatamente con abbondante acqua per almeno 15 minuti e, se persiste l'irritazione, consultare il medico.
- Ingestione: somministrare mezzo litro d'acqua tiepida; non provocare il vomito. Consultare il medico in caso di insorgenza di sintomi quali diarrea oppure vomito, controllare i livelli di calcio, fosforo e magnesio.

11. IL CANTIERE DI MIGLIORAMENTO BOSCHIVO E UTILIZZAZIONE FORESTALE

11.1. Finalità dell'azione e assetto organizzativo della squadra

I miglioramenti boschivi e le utilizzazioni forestali consistono in interventi finalizzati alla ricostruzione di boschi naturali e di popolamenti di origine artificiale degradati, al miglioramento strutturale dei boschi e più in generale all'esercizio dell'attività selvicolturale.

Detti interventi si esplicano mediante tagli di avviamento di altofusto di cedui invecchiati, tagli selettivi di carattere fitosanitario, tagli colturali e tagli di utilizzazione di soprassuoli o soggetti arborei maturi. Talvolta è necessario procedere a spalcatore, ovvero potature delle piante che permangono in bosco, al fine di migliorarne i caratteri merceologici ed estetici.

In certi casi le azioni sopra descritte possono essere completate dal concentramento del materiale legnoso allestito ed eventualmente dall'esbosco dello stesso, fino alla strada camionabile.

Nel cantiere di miglioramento boschivo e utilizzazione forestale la squadra tipo, che può essere interessata da presenza eventuale di terze persone.

11.2. Descrizione del ciclo tecnologico

Il ciclo tecnologico del cantiere di miglioramento e utilizzazione boschiva può essere suddiviso per esigenze di chiarezza in due sottocicli:

SOTTOCICLO PREPARATORIO

Comprende le operazioni che rendono possibile una razionale e sicura esecuzione dei lavori, quali l'elaborazione di un piano di intervento e la sistemazione delle vie di accesso e di smacchio. Per analogia, nella descrizione di questo sottociclo si rimanda interamente a " il cantiere di costruzione e manutenzione della viabilità silvo-pastorale (cantiere 1.7).

SOTTOCICLO PRODUTTIVO-SELVICOLTURALE

Consta di due fasi ben distinte dal punto di vista operativo: la fase tecnologica propriamente detta (abbattimento dell'albero e confezionatura in diversi assortimenti) e la fase di trasporto (operazioni di trasporto degli alberi abbattuti, parzialmente o completamente allestiti, dal letto di caduta alla destinazione).

ABBATTIMENTO - L'operatore si avvicina alla pianta da abbattere e provvede alla ripulitura e al decespugliamento del terreno attorno ad essa con l'ausilio della motosega, del decespugliatore e di strumenti da taglio. Successivamente individua la più idonea direzione di caduta della pianta, la zona di massima pericolosità, e di conseguenza, le vie di eventuale fuga. Con l'impiego della motosega procede, nell'ordine, al taglio di eventuali contrafforti del fusto, all'esecuzione della tacca di direzione e alla successiva verifica della stessa, al taglio di abbattimento vero e proprio, adottando di volta in volta le specifiche regole di buona tecnica dell'abbattimento previste in relazione alle diverse caratteristiche della pianta (inclinazione della pianta, presenza di alterazioni del legno, diametro del fusto, pianta appollaiatura, ecc.).

SRAMATURA - Sempre con l'impiego della motosega e di strumenti da taglio, e tenuto conto delle tecniche specifiche, l'operatore procede al taglio del materiale legnoso, ovvero dei rami dapprima lungo le parti laterali e superiore del fusto abbattuto e, dopo aver provveduto a girarlo, lungo la parte precedentemente rivolta verso il terreno. Nelle piante di grosso diametro le operazioni di cui sopra vengono eseguite per singoli topi. Nel caso di rami di piccolo diametro risulta conveniente l'impiego di strumenti da taglio.

DEPEZZATURA - L'operatore mediante l'impiego della motosega divide il fusto della pianta in pezzi di lunghezza variabile (toppi) a seconda degli assortimenti ritraibili. L'operazione richiede tecniche specifiche in relazione alla posizione del tronco (tronco appoggiato, tronco a sbalzo, tronco appoggiato al centro, tronco appoggiato agli estremi).

SCORTECCIATURA - Viene eseguita con accetta, scorzatoio, coltello a tirare (strumenti da taglio) o con pialla applicata alla motosega.

AZIONI ACCESSORIE - Talvolta gli operatori procedono alla raccolta e al successivo raggruppamento e/o accatastamento dei materiali legnosi, quali residui di lavorazione, rami, ramaglia, cimali. In alcuni casi può diventare necessario l'abbruciamento dei residui vegetali.

FASE DI TRASPORTO

– PRECONCENTRAMENTO

L'operatore provvede ad avvicinare più pezzi sul letto di caduta, al fine di preparare fasci la cui grandezza dipende dalla portata dei mezzi impiegati nel concentramento. Il preconcentramento comporta la movimentazione manuale del materiale legnoso per sollevamento (piccoli tondelli) ovvero a strascico (tronchi) con l'ausilio di zappini, giratronchi, maniglia, alzatronchi o morse e con scivoli e resine.

– CONCENTRAMENTO

A seconda del materiale allestito (legna da ardere e piccola paleria o legname da opera) e in relazione ai sistemi di esbosco previsti, il concentramento potrà avvenire con diversi mezzi e tecniche.

Nel caso di legname da opera può essere effettuato per rotolamento e avvallamento libero a mano (con l'aiuto di zappini e giratronchi) o, analogamente a quanto avviene per legna da ardere a paleria minuta, per avvallamento guidato da scivoli e resine, per strascico indiretto con miniverricello o con verricello forestale oppure per strascico diretto con trattore forestale.

In tutte le situazioni descritte si ha movimentazione manuale di materiali di varia natura.

– ESBOSCO

Nel caso di legna da ardere o paleria minuta l'esbosco può essere effettuato per avvallamento guidato da resine oppure tramite trattore forestale.

Per il legname da opera, invece, l'esbosco può essere eseguito a strascico diretto, con trattore forestale o con impianti a fune. In quest'ultimo caso vi è presenza di carichi sospesi.

L'esbosco, tanto più articolato quanto più il materiale è sparso e le vie camionabili sono lontane, può semplificarsi notevolmente in certe situazioni di maggior comodità, e in casi particolari, coincide col concentramento.

– OPERAZIONI AUSILIARIE

Comprendono carichi, scarichi e depositi temporanei del legname utilizzato. Ciò comporta movimentazione manuale di materiale legnoso effettuata per semplice sollevamento o con l'ausilio di zappini, morse, giratronchi, ovvero maniglia alzatronchi.

– TRASPORTO SU STRADA

L'ultima operazione del ciclo dei trasporti, ovvero il trasporto su strada fino alla destinazione finale, è di norma esclusa dalla prassi operativa aziendale.

12. IL CANTIERE DI RIMBOSCHIMENTO, RICOSTITUZIONE BOSCHIVA

12.1. Finalità dell'azione e assetto organizzativo della squadra

I rimboschimenti consistono nel reimpianto di giovani soprassuoli forestali in sostituzione di boschi preesistenti che sono stati danneggiati o distrutti da eventi avversi (incendi, attacchi parassitari, eventi meteorici, ecc.), oppure nell'impianto di boschi ex novo su terreni precedentemente occupati da altra qualità di coltura (ad es. prato, pascolo). Dette operazioni, ripristinando o aumentando la copertura boschiva dei bacini, recuperano od incrementano - seppure a lungo termine - la capacità regimante degli stessi; viene così complementarizzato l'effetto, più a breve termine, dato dalle sistemazioni idrauliche intensive su alvei e versanti.

La ricostruzione boschiva consiste nel recupero, con varie tecniche, anche integrate tra loro, di boschi degradati sotto il profilo della composizione, della densità o della struttura. Può esplicarsi nel ripristino di una densità minima atta a garantire la copertura del suolo e i processi ecosistemici del bosco, nel recupero della rinnovazione naturale o nella creazione dei presupposti all'ecesi della stessa, nella cura del sottobosco atta a rinvigorire i soggetti arborei soffocati da specie arbustive infestanti, nella rinnovazione artificiale mediante rinfoltimento e negli interventi fitosanitari.

I rinfoltimenti, che hanno lo scopo di integrare lacune e chiare nel soprassuolo degradato, in alcuni casi possono essere effettuati sotto coperta e sono comunque eseguiti con le medesime tecniche del rimboschimento.

Nel cantiere di rimboschimento, ricostituzione boschiva e rinfoltimento la squadra tipo, che può essere interessata da presenza eventuale di terze persone.

12.2. Descrizione del ciclo tecnologico

I rimboschimenti (così come gli imboschimenti e i rinfoltimenti) presentano fasi di esecuzione ben definite. Il concetto più generale di "ricostituzione boschiva" può, viceversa, comprendere operazioni che non si prestano ad una descrizione per fasi cronologiche; si ritiene pertanto di fornire un insieme di tipologie di lavorazione, delle quali alcune possono, a seconda dei casi, anche mancare.

▪ RIMBOSCHIMENTI

PREPARAZIONE DEL TERRENO

Il terreno oggetto di impianto viene sgombrato da tutti i residui della vegetazione preesistente, sia arborea che arbustiva, anche appartenente a vecchi soprassuoli, con l'impiego del decespugliatore, di strumenti da taglio ed eventualmente della motosega. Si effettua un eventuale sfalcio della componente erbacea in modo andante o nei singoli siti di impianto (buche), utilizzando strumenti da taglio o il decespugliatore. Talvolta, ove la morfologia e la pendenza del sito lo consentono, per le operazioni di ripulitura sopra descritte si possono impiegare mezzi semoventi speciali (tipo Terratrach), in grado di trinciare e sminuzzare la vegetazione infestante.

I materiali vegetali di risulta, spesso abbondanti e voluminosi, vengono raccolti in mucchi con l'ausilio di forche meccaniche applicate al trattore o manualmente con l'uso di forconi; in alternativa, ove possibile, si procede all'abbruciamento.

IMPIANTO

Per l'impianto vero e proprio, normalmente non vengono effettuate lavorazioni meccaniche: a seconda dei casi si procede con il metodo "a buche", utilizzando piccone o utensili analoghi, o il metodo "a fessura", con uso di vanga per lo spostamento di materiale terroso e lasciando inalterati gli orizzonti del suolo. Talvolta le buche vengono eseguite con l'ausilio della trivella. Successivamente la piantina, a radice nuda o in contenitore, viene collocata nel sito di impianto, rifinendo poi l'operazione con il riempimento delle buche e con l'assessamento del materiale terroso intorno alla fessura.

LAVORI POST-IMPIANTO

Il ciclo tecnologico deve comprendere anche le cure culturali atte a garantire l'affermazione dell'impianto.

Le ripuliture vengono praticate con il decespugliatore o con strumenti da taglio. In alcuni casi possono rendersi necessarie delle serchiature con motocoltivatore o con mezzi semoventi ausiliari.

Le cure colturali successive si effettuano con la motosega, il decespugliatore e/o con strumenti da taglio. Infine, laddove gli impianti possono subire danni da pascolo o d'origine antropica, si rende necessaria la costruzione di apposite chiudende in pali di legno ed eventuale filo spinato utilizzando le seguenti attrezzature: mazza, motosega o strumenti da taglio.

RINFOLTIMENTI

Le tecniche sono sostanzialmente le stesse dei rimboschimenti e degli imboschimenti, anche se per rinfoltimenti sotto copertura le operazioni di preparazione del terreno sono meno onerose e la quantità dei residui vegetali può essere decisamente minore.

▪ RICOSTITUZIONE BOSCHIVA

CURE DEL SOTTOBOSCO

Consistono in lavori di ripulitura e decespugliamento da eseguire con l'uso del motosega, del decespugliatore e di strumenti da taglio.

TRAMARRATURA

In boschi cedui radi, con ceppaie invecchiate e scarsamente vitali, può essere necessaria la tramarratura. Questa antica pratica consiste nella ceduzione della ceppaia raso terra, o addirittura sotto il livello del terreno, e successiva ricopertura del taglio con terra. Essendo ormai in disuso l'attrezzo specifico (la "marra"), l'operazione in parola viene eseguita con la motosega e richiede particolare attenzione.

POTATURE

Le potature si rendono talvolta necessarie in certi popolamenti (in particolare i vecchi castagneti da frutto degradati) che presentano schianti, branche disseccate, etc. Gli interventi in parola, molto variabili e richiedenti specifiche capacità, si eseguono con apposite motoseghe, caratterizzate dal fatto di essere più piccole, più leggere e azionabili con una sola mano per permettere all'operatore di sostenersi con l'altra. In generale la potatura necessita di imbracature, ramponi forestali, cinture di sicurezza e corde (scale, attrezzatura alpinistica). Particolare attenzione deve essere riservata al personale che assiste da terra per quanto riguarda sia la possibile caduta di attrezzi che la caduta di rami (carichi sospesi).

SFOLLI E DIRADAMENTI

Talvolta è utile o addirittura necessario provvedere a sfolli o a diradamenti in boschi degradati a causa dell'eccessiva densità ricorrendo all'uso della motosega, del decespugliatore e/o di strumenti da taglio.

INTERVENTI FITOSANITARI

Gli interventi fitosanitari più frequenti sono quelli a carico della Processionaria del pino, che implicano la possibilità di contatto con le larve, e quelli a carico di Coleotteri scolitidi (Bastrico).

Tali interventi possono comportare la potatura o l'abbattimento delle piante malate, con l'uso di strumenti da taglio specifici, della motosega e/o del decespugliatore, unitamente alla necessità di abbruciamento dei materiali vegetali di risulta e/o degli agenti patogeni (larve, adulti).

12.3. VALORIZZAZIONE AMBIENTALE E TURISTICO-RICREATIVA

Nelle aree montane o in quelle collinari, specialmente se marginali dal punto di vista produttivo, c'è spesso l'esigenza di valorizzare le funzioni ambientali e turistico-ricreative dei boschi e in generale del territorio tramite realizzazione di opere da varia natura.

Tali opere possono consistere in aree attrezzate di sosta, nello sviluppo di sentieri didattico-naturalistici, nella rinaturalizzazione di ambienti di interesse turistico, ricreativo, ambientale, storico, ecc. e nella realizzazione di sentieristica nell'ambito di paesaggi agrari tradizionali o di zone interessanti dal punto di vista della cultura rurale o montana.

Nell'attività di valorizzazione ambientale e turistico-ricreativa dei boschi e del verde fuori foresta la squadra tipo, che può essere interessata da presenza eventuale di terze persone.

12.4. Descrizione del ciclo tecnologico

Dal punto di vista operativo le diverse fasi sono riconducibili, più che a un ciclo tecnologico ben definito, a varie tipologie di lavori che, comunque, mutuano in tutto o in parte le caratteristiche tecnico-organizzative di altri cantieri già trattati in precedenza.

AREE ATTREZZATE DI SOSTA

Tali opere richiedono generalmente la preparazione del terreno tramite conguagli e livellamenti effettuati con scavo manuale o con escavatore, anche ricorrendo a ditte esterne.

Seguono la costruzione e/o la posa in opera di caminetti rustici, punti fuoco, tavoli, panche, cestini, staccionate e piante a "pronto effetto". I manufatti rustici in legno possono venire realizzati lavorando sul posto stanghe o altri assortimenti legnosi con la motosega, strumenti da taglio (scorzatoio), pialle applicate alla motosega, sega-troncatrice, ecc. Le parti in muratura e/o pietrame sono realizzate con modalità riferibili all'edilizia tradizionale utilizzando il trapano elettrico avvitatore e il flessibile (ambidue alimentati dal generatore elettrico), la betoniera, il compressore, il martello demolitore, la scala, ferri da armatura, oltre agli utensili manuali del caso.

MANUTENZIONE DI SCARPATE O ALTRE SUPERFICI VERDI

Talvolta è necessario, a fini ambientali e per evitare incendi, ripulire le aree dalla vegetazione infestante, sia essa arborea, arbustiva o erbacea. Tali operazioni vengono svolte sia manualmente, con il decespugliatore e con strumenti da taglio, sia meccanicamente con mezzi semoventi speciali (tipo "Terratrach") in grado di trinciare e sminuzzare la vegetazione invadente.

▪ TRATTAMENTO DEI RESIDUI VEGETALI

Per l'eliminazione dei residui vegetali si procede generalmente con l'abbruciamento.

SENTIERISTICA E SEGNALETICA

Questa tipologia comprende lavori relativamente semplici, quali la ripulitura preparatoria dei sentieri o delle mulattiere tramite decespugliatore, strumenti da taglio e/o motosega, la sistemazione dei sentieri con attrezzi manuali e la posa in opera di segnali indicatori.

I manufatti più complessi, quali ponticelli, staccionate, barriere per le moto o per il bestiame, gradini, ecc., se costruiti in posto richiedono l'uso della motosega e di strumenti da taglio.

La realizzazione, il rifacimento o la sistemazione di parti in muratura e/o di selciature tradizionali si eseguono con l'uso del martello demolitore, della betoniera, della scala, della motosega e/o di strumenti da taglio.

La posa in opera dei sostegni delle tabelle segnaletiche e degli altri manufatti avviene previo scavo manuale per lo spostamento del materiale terroso e con l'uso della mazza.

12.5. Descrizione operazioni colturali in pieno campo

Trattasi delle diverse attività connesse alle operazioni colturali del vivaio per effettuare la coltivazione in pieno campo. L'attività comporta lo svolgimento delle seguenti fasi lavorative:

- Ripulitura del terreno
- Livellamento e realizzazione delle scoline
- Concimazione
- Aratura ed erpicatura (vedere scheda di sicurezza specifica)
- Messa a dimora

✓ **Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati**

12.6. Valutazione operazioni colturali in pieno campo

Trattasi delle diverse attività connesse alle operazioni colturali del vivaio per effettuare la coltivazione in pieno campo. L'attività comporta lo svolgimento delle seguenti fasi lavorative:

- Ripulitura del terreno
- Livellamento e realizzazione delle scoline
- Concimazione
- Aratura ed erpicatura (vedere scheda di sicurezza specifica)
- Messa a dimora

✓ **Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati**

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Trattore Motocoltivatore Irroratrice	Decespugliatore Motosega Forbici e sveltatori per la potatura Motozappa	Antiparassitari Fertilizzanti	Non ci sono Impianti

12.6.1. DETTAGLI MACCHINE - Motocoltivatore

Il motocoltivatore è una macchina agricola motorizzata per la lavorazione del terreno. Esso ha generalmente una potenza non superiore a 15 kW ed è guidato da una persona a piedi.

Viene usato particolarmente nell'orticoltura e nel giardinaggio. È dotato di un motore a scoppio (a benzina o diesel), di un unico albero, di due ruote motrici, di un manubrio a stegoli che porta i comandi e di una presa di potenza che permette di azionare i diversi attrezzi trascinati o portati.

La gamma di attrezzi che può essere agganciata al motocoltivatore è vasta e comprende : aratri , frese , seminatrici , irroratrici , rimorchi , ecc.

Nel giardinaggio il motocoltivatore viene sovente utilizzato per preparare il terreno all'inizio della stagione sostituendo il lavoro fatto tradizionalmente con vanga e zappa, e viene infatti chiamato anche motozappa.

Rischio	Valutazione Rischio		
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità
Impigliamento e trascinamento	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Medio
Misura di Prevenzione			
<p>Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.</p> <p>Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.</p> <p>Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro.</p> <p>Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p>			

SCHEMA TECNICA

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento.

Predisporre idoneo fermo meccanico, qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale.

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..

Il motocoltivatore deve essere dotato di:

- a) dispositivo di blocco all'avviamento con frizione innestata;
- b) dispositivo per l'arresto della macchina all'abbandono delle stegole;
- c) comandi posti all'interno delle stegole;
- d) dispositivo che impedisca il funzionamento della fresa in retromarcia;
- e) carter per la copertura della fresa;
- f) carter di protezione del sistema di avviamento a strappo.

12.6.2. DETTAGLI ATTREZZATURE - Decespugliatore

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine. Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina-olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc.

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

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina. Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Vibrazioni mano-braccio	POSSIBILE	MODESTA	LIEVE
Rumore	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Tagli, lacerazioni e ferite	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO

Proiezione di materiali e schegge	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Ustioni per contatto con il motore	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	POSSIBILE	MODESTA	TRASCURABILE
Misura di Prevenzione			
<p>Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori come manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.</p> <p>Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.</p> <p>Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.</p> <p>Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio</p> <p>Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.</p> <p>Mantenere gli utensili in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.</p> <p>Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile</p> <p>Mantenere caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.</p> <p>I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.</p> <p>Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).</p> <p>Il personale non indispensabile deve essere allontanato.</p> <p>Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.</p> <p>Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.</p> <p>Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro.</p>			

SCHEDA TECNICA

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Il decespugliatore deve essere dotato di carter di protezione del filo o della lama; per quest'ultima, la protezione deve essere metallica e regolabile, in modo da intercettare eventuali proiezioni di parti della lama in caso di rottura. (Allegato V punto 6.1 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- I dispositivi di taglio metallici devono essere equipaggiati di una protezione per il trasporto (UNI EN 11806)
- Devono essere previste due impugnature, una per ciascuna mano
- Prestare attenzione al moto residuo
- L'uscita dei gas di scarico deve essere posizionata in modo da dirigere le emissioni gassose lontane dall'operatore nella normale posizione di lavoro. La marmitta deve essere dotata di carter di protezione termoisolato

- La macchina deve essere munita di un dispositivo di arresto del motore che consenta di fermare completamente la macchina e il cui funzionamento non richiede un'azione manuale sostenuta (UNI EN 11806)
- Tutte le imbracature a cinghie su entrambe le spalle devono essere equipaggiate di un meccanismo di sganciamento rapido
- Il comando dell'acceleratore deve essere a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo
- Proteggere la leva dell'acceleratore in modo da evitare avviamenti accidentali o disporre di comando a doppio azionamento
- Utilizzare la macchina secondo il manuale d'uso e manutenzione
- Effettuare la sostituzione della frizione ogni qual volta non stacca perfettamente (rotazione a scatti del disco dopo il rilascio dell'acceleratore)
- Il disco, durante i lavori su terreni in pendenza deve essere utilizzato solo se posto trasversalmente alla pendenza stessa
- Non utilizzare la macchina a modo di soffione (sfruttando il vortice d'aria prodotto dal filo) per i pericoli dovuti alla possibile proiezione di materia
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina
- Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti
- Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate
- Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato
- Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente
- Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.)
- Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina)
- Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla
- Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno
- Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta
- Non operare in condizioni di equilibrio precario
- Mantenere sempre l'organo lavorante per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore
- Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto
- Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera
- Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.1/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da caldaie, motori elettrici, caldaie, ecc.)
- Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi
- Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore
- Assicurarsi che i capelli non scendano al di sotto delle spalle ed indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione

- Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.)
- Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le operazioni di rifornimento.(Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08).

INTERVENTI/DISPOSIZIONI/PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il decespugliatore deve essere dotato di carter di protezione del filo o della lama; per quest'ultima, la protezione deve essere metallica e regolabile, in modo da intercettare eventuali proiezioni di parti della lama in caso di rottura (Allegato V punto 6.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I dispositivi di taglio metallici devono essere equipaggiati di una protezione per il trasporto (UNI EN 11806)
- Devono essere previste due impugnature, una per ciascuna mano
- Prestare attenzione al moto residuo
- L'uscita dei gas di scarico deve essere posizionata in modo da dirigere le emissioni gassose lontane dall'operatore nella normale posizione di lavoro. La marmitta deve essere dotata di carter di protezione termoisolato
- La macchina deve essere munita di un dispositivo di arresto del motore che consenta di fermare completamente la macchina e il cui funzionamento non richiede un'azione manuale sostenuta (UNI EN 11806)
- Tutte le imbracature a cinghie su entrambe le spalle devono essere equipaggiate di un meccanismo di sganciamento rapido
- Il comando dell'acceleratore deve essere a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo
- Proteggere la leva dell'acceleratore in modo da evitare avviamenti accidentali o disporre di comando a doppio azionamento
- Utilizzare la macchina secondo il manuale d'uso e manutenzione
- Effettuare la sostituzione della frizione ogni qual volta non stacca perfettamente (rotazione a scatti del disco dopo il rilascio dell'acceleratore)
- Il disco, durante i lavori su terreni in pendenza deve essere utilizzato solo se posto trasversalmente alla pendenza stessa
- Non utilizzare la macchina a modo di soffione (sfruttando il vortice d'aria prodotto dal filo) per i pericoli dovuti alla possibile proiezione di materia
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina
- Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti
- Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate
- Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato
- Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente
- Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.)
 - Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina)
 - Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla
 - Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno
 - Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta
 - Non operare in condizioni di equilibrio precario
 - Mantenere sempre l'organo lavorante per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore
 - Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto
 - Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera
 - Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.1/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da caldaie, motori elettrici, caldaie, ecc.)
 - Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi
 - Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore
 - Assicurarsi che i capelli non scendano al di sotto delle spalle ed indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione
 - Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.)
 - Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le operazioni di rifornimento (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
- seguono alla pagina successiva i DPI previsti:

- **DPI** : In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Ferite da taglio alle gambe	Scarpe antinfortunistici	Calzatura antinfortunistica, con suola del tipo antiscivolo (carroarmato)	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.6 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <i>UNI EN ISO 20344 (2008).</i>

<p>Ferite, tagli e lacerazioni durante le lavorazioni o le operazioni di manutenzione</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <i>UNI EN 388(2004)</i> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Tagli, lacerazioni ferite per eventuali contatti con il disco in rotazione</p>	<p>Tuta protettiva</p> 	<p>In modo da evitare che capi o accessori personali possano impigliarsi nelle parti in movimento della macchina</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <i>UNI EN 340 (2004)</i> <i>Indumenti di protezione.</i></p>
<p>Proiezione di schegge, detriti, ecc.</p>	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <i>UNI EN 166 (2004)</i> <i>Protezione personale degli occhi</i></p>
<p>Inalazione di polveri/vapori dannosi</p>	<p>Mascherina</p> 	<p>L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09</p>
<p>Rumore che supera i livelli consentiti</p>	<p>Tappi preformati</p> 	<p>In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.3 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <i>UNI EN 352-2 (2004)</i> <i>Protettori dell'udito.</i></p>

12.6.3. Valutazione Motosega

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno.

Rischio	Valutazione Rischio		
	Probabilità (P)	Danno(D)	Entità
Vibrazioni HAV	Possibile	Modesta	Basso
Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	Basso
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole

Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Modesta	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Modesta	Basso
Impigliamento e trascinarsi	Possibile	Significativo	Notevole
Misura di Prevenzione			
<p>Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori come manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.</p> <p>Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.</p> <p>Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.</p> <p>Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio</p> <p>Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.</p> <p>Mantenere gli utensili in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.</p> <p>Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile</p> <p>Mantenere caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.</p> <p>I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.</p> <p>Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).</p> <p>Il personale non indispensabile deve essere allontanato.</p> <p>Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.</p> <p>Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.</p> <p>Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro.</p>			

SCHEDA TECNICA

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.70 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Verificare preliminarmente l'efficienza ed integrità della motosega elettrica in tutte le sue parti
- La motosega dovrà essere munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio. (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'efficienza degli interruttori e dei collegamenti elettrici della motosega elettrica

- Per l'uso della motosega elettrica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di accensione e di arresto.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Segnalare che la zona d'intervento è esposta a livello di rumorosità elevata.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter della catena ed al livello del lubrificante specifico per la catena.
- Verificare l'integrità e la tensione della catena e l'isonorizzazione della marmitta di scarico.

DURANTE L'USO:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Non manomettere le protezioni.
- Utilizzare la motosega secondo le modalità consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione.
- Rispettare la distanza di sicurezza da altri lavoratori.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di posare la motosega.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

DOPO L'USO:

- Riporre la motosega correttamente, con la custodia della catena dentata ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che sia ancora integra e non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

12.6.4. Valutazione forbici e svettatori per la potatura

Utensili per la potatura

Rischio	Valutazione Rischio		
	Probabilità(P)	Danno (D)	Entità
Tagli alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Misura di Prevenzione			
Fare attenzione durante l'utilizzo di arnesi o parti taglienti. Proteggere adeguatamente le mani			

SCHEDA TECNICA

- Attenzione costante

- Utilizzare guanti antitaglio
- Impugnare correttamente
- Scegliere forbici leggere con impugnatura anatomica

12.6.5. DETTAGLI SOSTANZE - Antiparassitari

Un antiparassitario è un prodotto chimico impiegato in agricoltura per controllare, respingere, attirare ed uccidere parassiti. Definiti dalla legge come presidi sanitari o fitofarmaci, sono tutti quei prodotti utilizzati per la difesa delle piante e delle derrate alimentari.

A SEGUITO DI VALUTAZIONE: NON RISULTA CHE ALCUN LAVORATORE UTILIZZA TALI SOSTANZE.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	N.A.	N.A.	N.A.
Irritazione degli occhi e dell'apparato respiratorio	N.A.	N.A.	N.A.
Contatto con materiali allergeni	N.A.	N.A.	N.A.
Misura di Prevenzione			
<p>Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.</p> <p>Comunicare da parte dei lavoratori esposti di eventuali allergie pregresse. Comunicazione di qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse manifestarsi.</p> <p>Evitare le luci abbaglianti e gli ambienti scarsamente illuminati.</p> <p>Evitare gli ambienti fumosi e polverosi.</p> <p>Aerazione degli ambienti durante le lavorazioni.</p> <p>Indossare al bisogno occhiali di protezione e mascherina con eventuali filtri adeguati.</p>			

SCHEDE TECNICHE

- Leggere l'etichetta e la scheda di sicurezza prima dell'uso.
- Indossare i dispositivi di protezione per prodotti polverulenti: tuta da lavoro, guanti, maschera con filtri per polveri
- Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
- Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
- Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
- Tenere lontano da fonti d'ignizione
- Non lasciar penetrare il prodotto nelle fognature
- Impedire la dispersione nel terreno e nei corpi idrici
- In caso di sversamento accidentale: Raccogliere con apposito aspiratore evitando la formazione di polveri
- Proteggere dall'umidità, dai raggi del sole, da fonti di ignizione e di calore
- Conservare lontano da fiamme o scintille
- Stivare, immagazzinare e caricare separatamente da alimenti, mangimi e bevande
- Lavare gli indumenti contaminati prima di usarli nuovamente
- Misure di Primo Soccorso
- Inalazione: Portare l'infortunato in luogo aperto ed areato. Se il malessere persiste ricorrere a professionalità medica competente.

- Contatto con la pelle: Lavare immediatamente e a fondo con acqua e sapone e consultare un medico. Lavare gli abiti contaminati prima di riutilizzarli.
- Contatto con gli occhi: Sciacquare a fondo per almeno 15 minuti sotto l'acqua corrente tenendo le palpebre aperte. Successivo controllo da un medico oculista se l'irritazione persiste.
- Ingestione: Ricorrere immediatamente a professionalità medica competente.

12.6.6. DETTAGLI SOSTANZE - Fertilizzanti

I fertilizzanti sono quelle sostanze utilizzate in agricoltura e giardinaggio che permettono di creare, ricostituire o aumentare la fertilità del terreno.

A SEGUITO DI VALUTAZIONE: NON RISULTA CHE ALCUN LAVORATORE UTILIZZA TALI SOSTANZE.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	N.A.	N.A.	N.A.
Rischio chimico	N.A.	N.A.	N.A.
Irritazione degli occhi e dell'apparato respiratorio	N.A.	N.A.	N.A.
Misura di Prevenzione			
<p>In particolare non mangiare, bere o fumare durante il loro utilizzo, pulire prontamente eventuali sversamenti, segnalare ai superiori ed al Medico Competente eventuali problemi o disturbi che si pensa possano essere legati a prodotti pericolosi.</p> <p>Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori.</p> <p>I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute.</p> <p>Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati.</p> <p>Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.</p> <p>Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.</p> <p>I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su</p> <ul style="list-style-type: none"> - rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze; - misure di prevenzione adottate; - contenuto delle schede tecniche di sicurezza; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo. 			

SCHEDA TECNICA

- Evitare la contaminazione del fertilizzante con sostanze combustibili o incompatibili. Eliminare ogni fonte di accensione (fiamme libere, scintille, superfici calde, ecc.). Rimuovere prontamente gli imballaggi rotti e reinsaccare solo il prodotto non fuoriuscito. Raccogliere il prodotto fuoriuscito, porlo in un contenitore pulito opportunamente etichettato e smaltirlo convenientemente
- In caso di incendio Non utilizzare estintori chimici, schiuma o sabbia direttamente sul fertilizzante; i tentativi di soffocare l'incendio sono inutili e potenzialmente pericolosi
- Evitare il contatto prolungato con la pelle e, in caso di formazione di polveri, proteggere le vie respiratorie e gli occhi. Non fumare

- Evitare che il preparato confluisca nelle fognature meteoriche e nelle acque di superficie e sotterranee
- Evitare una eccessiva formazione di polveri
- Indossare, all'occorrenza, gli idonei mezzi protettivi
- Evitare la contaminazione del fertilizzante con gasolio, grassi o altre sostanze incompatibili
- Immagazzinare separatamente da sostanze combustibili, acidi, sostanze alcaline.
- In particolare, nella aziende agricole stoccare lontano da paglia, fieno, segatura, granaglie, insetticidi, diserbanti, carburanti, oli, vernici
- Conservare in magazzini freschi, areati ed asciutti, lontano da fonti di calore e fiamme
- Evitare la contaminazione del fertilizzante ed il possibile coinvolgimento in un incendio
- Assicurare una buona pulizia del magazzino; non utilizzare segatura per pulire o asciugare
- Mantenere l'altezza delle pile dei sacchi o i cumuli di fertilizzante almeno un metro al di sotto dei cornicioni, travi e punti luce
- Operare in ambiente ben areato. I locali di stoccaggio o impiego del materiale devono essere attrezzati con lavaocchi e lavandini di sicurezza
- Utilizzate adeguati impianti di ventilazione per mantenere basso il livello del prodotto nell'aria
- Svuotare accuratamente i contenitori, recuperare il più possibile il prodotto da riutilizzare come concime alle dosi comunemente impiegate in agricoltura
- Qualora il prodotto fosse contaminato da altro materiale operare secondo le vigenti disposizioni locali.
- Misure di Primo soccorso
- Contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone, togliersi l'abbigliamento contaminato (scarpe, vestiti, ecc.) e verificare se l'eventuale irritazione scompare, in caso contrario è necessario consultare un medico.
- Inalazione: se sono state inalate polveri, allontanare l'infortunato dall'ambiente contaminato portarlo all'aria aperta. Se si presume siano stati inalati fumi derivanti dalla decomposizione del preparato (nel caso questo sia stato coinvolto in un incendio), allontanare la persona e tenerla moderatamente al caldo e a riposo;richiedere il pronto intervento del medico per la somministrazione di ossigeno. Tenere l'infortunato sotto osservazione per almeno 48 ore.
- Contatto con gli occhi: lavare immediatamente con abbondante acqua per almeno 15 minuti e, se persiste l'irritazione, consultare il medico.
- Ingestione: somministrare mezzo litro d'acqua tiepida; non provocare il vomito. Consultare il medico in caso di insorgenza di sintomi quali diarrea oppure vomito, controllare i livelli di calcio, fosforo e magnesio.

12.7. VALUTAZIONE PROPAGAZIONE DI PIANTE (VIVAIO)

A SEGUITO DI VALUTAZIONE: AL MOMENTO DELLA REDAZIONE DEL PRESENTE DVR, TALE FASE LAVORATIVA NON VIENE ESEGUITA

La seguente fase lavorativa viene effettuata all'interno del vivaio

L'attività comporta lo svolgimento delle seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del substrato
- Semina
- Taleggio
- ~~Trattamenti fitosanitari~~
- Ormonizzazione
- Trapianto

La propagazione delle piante da vivaio può avvenire con due metodi:

- a) propagazione gamica o riproduzione
- b) propagazione agamica o moltiplicazione

La propagazione gamica si effettua utilizzando i semi delle piante, mentre la propagazione agamica avviene mediante l'impiego di parti vegetative della pianta che vengono messe in condizione di svilupparsi producendo piante autonome con caratteristiche uguali a quelle della pianta madre.

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
NON PRERSENTI	Attrezzi Manuali Vari Per Uso Agricole	Antiparassitari Fertilizzanti	Non ci sono Impianti

12.7.1. Motocoltivatore

Il motocoltivatore è una macchina agricola motorizzata per la lavorazione del terreno. Esso ha generalmente una potenza non superiore a 15 kW ed è guidato da una persona a piedi.

Viene usato particolarmente nell'orticoltura e nel giardinaggio. È dotato di un motore a scoppio (a benzina o diesel), di un unico albero, di due ruote motrici, di un manubrio a stegoli che porta i comandi e di una presa di potenza che permette di azionare i diversi attrezzi trascinati o portati.

La gamma di attrezzi che può essere agganciata al motocoltivatore è vasta e comprende : aratri , frese , seminatrici , irroratrici , rimorchi , ecc.

Nel giardinaggio il motocoltivatore viene sovente utilizzato per preparare il terreno all'inizio della stagione sostituendo il lavoro fatto tradizionalmente con vanga e zappa, e viene infatti chiamato anche motozappa.

Rischio	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Rischio Chimico Vedi valutazione specifica	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Postura	PROBABILE	LIEVE	LIEVE
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	LIEVE	LIEVE
Allergeni	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE

Rumore Vedere valutazione specifica	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
Punture, morsi di insetti o rettili	NON PROBABILE	GRAVE	LIEVE
Microclima	PROBABILE	LIEVE	LIEVE
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE

Misura di Prevenzione

- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Effettuare la regolare manutenzione delle attrezzature di lavoro ed il loro periodico rinnovo lavoratori addetti devono effettuare la vaccinazione antitetanica
- Utilizzare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie (mascherine)
- Punture, tagli ed abrasioni
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti o in grado di produrre ferite se urtati involontariamente. Prima di dare inizio ai lavori, verificare l'assenza di eventuali opere non visibili nell'area di lavoro
- Rumore
- Misure tecniche, organizzative e procedurali per la riduzione dell'esposizione a rumore, quali manutenzione e rinnovo del parco macchine, utilizzo da parte dei lavoratori di idonei DPI, informazione e formazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Non lasciare attrezzature incustodite e sistemare progressivamente le aree già lavorate Utilizzo di ausili meccanici allo scopo di eliminare o ridurre i rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. Adeguata informazione e formazione dei lavoratori circa le corrette modalità di movimentazione manuale dei carichi
- Allergeni
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti o sostanze chimiche utilizzate Acquisire le schede di sicurezza di tutti i prodotti utilizzati
- Microclima
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche
- Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copicapo)
- Postura
- Per le operazioni di invasatura non assumere posizioni ergonomicamente scorrette ed effettuare le opportune pause di lavoro

12.8. Descrizione raccolta e trasporto piante

Trattasi delle diverse operazioni necessarie per la raccolta ed il trasporto delle piante del vivaio. L'attività comporta svolgimento delle seguenti fasi lavorative:

- **RACCOLTA DELLE PIANTE COLTIVATE IN VASO**

- Preparazione delle piante
- Carico e trasporto fino al piazzale di carico
- Carico su camion per la spedizione

- **PREPARAZIONE DELLE PIANTE**

La preparazione della pianta in vaso consiste nella sua legatura, imballo e confezionamento con rete di materiale plastico

- **CARICO E TRASPORTO SU CAMION, CARRELLI O CESTE METALLICHE FINO AL PIAZZALE DI CARICO**

Le piante in vaso vengono, manualmente o tramite ausili, caricate su camion, carrelli o ceste metalliche e trasportate al piazzale di carico. Per la movimentazione delle piante e dei materiali nel vivaio vengono utilizzati prevalentemente mezzi meccanici; tuttavia quando devono essere effettuati spostamenti di pochi metri oppure quando gli spazi di manovra sono stretti, vengono utilizzate attrezzature manuali, quali maniglie portavasi e carrelli portavasi.

- **CARICO SUI CAMION PER LA SPEDIZIONE**

Mediante idonei carrelli elevatori si provvede al carico delle piante sui mezzi di trasporto per la spedizione finale al cliente

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Motocarro Rimorchio	Attrezzi manuali vari per uso agricolo Motocoltivatore		non ci sono impianti

12.8.1. Valutazione Motocoltivatore

Il motocoltivatore è una macchina agricola motorizzata per la lavorazione del terreno. Esso ha generalmente una potenza non superiore a 15 kW ed è guidato da una persona a piedi.

Viene usato particolarmente nell'orticoltura e nel giardinaggio. È dotato di un motore a scoppio (a benzina o diesel), di un unico albero, di due ruote motrici, di un manubrio a stegoli che porta i comandi e di una presa di potenza che permette di azionare i diversi attrezzi trascinati o portati.

La gamma di attrezzi che può essere agganciata al motocoltivatore è vasta e comprende : aratri , frese , seminatrici , irroratrici , rimorchi , ecc.

Nel giardinaggio il motocoltivatore viene sovente utilizzato per preparare il terreno all'inizio della stagione sostituendo il lavoro fatto tradizionalmente con vanga e zappa, e viene infatti chiamato anche motozappa.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Rischio Chimico Vedi valutazione specifica	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	PROBABILE	MODESTA	MEDIO

Postura	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Allergeni	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	POSSIBILE	MODESTA	BASSO
Punture, morsi di insetti o rettili	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Microclima	PROBABILE	LIEVE	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE

- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Effettuare la regolare manutenzione delle attrezzature di lavoro ed il loro periodico rinnovo
- I lavoratori addetti devono effettuare la vaccinazione antitetanica
- Utilizzare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie (mascherine)
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti o in grado di produrre ferite se urtati involontariamente
- Prima di dare inizio ai lavori, verificare l' assenza di eventuali opere non visibili nell'area di lavoro
- Non lasciare attrezzature incustodite e sistemare progressivamente le aree già lavorate
- Effettuare la dovuta formazione specifica per la movimentazione meccanica dei carichi
- Caduta di materiale dall'alto
- Per l'estirpazione di grosse piante, per il loro sollevamento e trasporto per il carico su carrelli o camion, vengono utilizzati ganci di sollevamento applicati alla trattrice. Si tratta di un vero e proprio apparecchio di sollevamento, azionato dall'impianto idraulico del trattore. Alcuni apparecchi sono costruiti da aziende specializzate in macchine agricole, altri sono fabbricati artigianalmente. I rischi connessi a questa operazione sono rappresentati da: rottura di parti meccaniche e cinghie per imbracare le piante; cedimento della struttura portante; oscillazione del carico, sbilanciamento del mezzo
- Utilizzare ganci ed imbracature a norma
- Punture, tagli ed abrasioni
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti
- Rumore
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- Misure tecniche, organizzative e procedurali per la riduzione dell'esposizione a rumore, quali manutenzione e rinnovo del parco macchine, utilizzo da parte dei lavoratori di idonei DPI, informazione e formazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Utilizzo di ausili meccanici allo scopo di eliminare o ridurre i rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. Adeguata informazione e formazione dei lavoratori circa le corrette modalità di movimentazione manuale dei carichi
- Allergeni
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti o sostanze chimiche utilizzate
- Microclima
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche
- Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo)

12.9. Valutazione ripristino piste di accesso

Trattasi della manutenzione e ripristino delle piste di accesso alle zone boschive.

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro	<ul style="list-style-type: none"> - attrezzi manuali di uso comune - carriola - escavatore - falce - motosega elettrica - pala - piccone 	Polveri	Non ci sono Impianti

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Rischio Chimico Vedi valutazione specifica	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Investimento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	PROBABILE	MODESTA	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Allergeni	NON PROBABILE	GRAVE	BASSO
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	POSSIBILE	MODESTA	BASSO
Punture, morsi di insetti o rettili	NON PROBABILE	GRAVE	BASSO
Microclima	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Misure di Prevenzione			
<p>Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche</p> <p>Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate</p> <p>PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI</p> <p>Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee</p> <p>Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio</p> <p>MICROCLIMA</p> <p>Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche</p> <p>Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo)</p> <p>PUNTURE, MORSI DI INSETTI O RETTILI</p> <p>Per le punture di insetti e morsi di vipere o altri animali, attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica allegata</p>			

12.10. Valutazione ristrutturazione fossi di guardia

Trattasi della ristrutturazione di fossi di guardia esistenti, consistente nella pulizia degli stessi e nel successivo rinforzo mediante rete elettrosaldata e getto di calcestruzzo. Il lavoro comprende, altresì, la messa in opera di pozzetti prefabbricati in cls.

IN PARTICOLARE SI PREVEDE :

- -preparazione, delimitazione e sgombero area
- -pulizia fosso esistente
- -predisposizione, taglio e posa rete elettrosaldata
- -getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- -messa in opera pozzetti
- -ripristino e pulizia

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro Pala Meccanica	attrezzi manuali di uso comune ganci, funi, imbracature pala utensili elettrici portatili	Polveri	Non ci sono Impianti

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Medio
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Basso
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Basso
Punture, morsi di insetti o rettili	Improbabile	Grave	Basso
Microclima	Probabile	Lieve	Basso
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Basso
Misura di Prevenzione			
Utilizzare sempre i DPI ed i DPC previsti : elmetto, tuta, guanti, calzature, imbracature, ancoraggi Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi utilizzati Utilizzare solo materiale certificato e marcato CE <u>Caduta dall'alto</u> Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro			

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi dei luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Considerata la natura ed i dislivelli presenti, occorrerà dotare la zona di intervento di parapetti in grado di trattenere il lavoratore in caso di caduta accidentale. In ogni caso occorrerà utilizzare idonei sistemi personali di sicurezza e anticaduta, con ancoraggi fissi predisposti prima di iniziare i lavori

Caduta di materiale dall'alto

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli

Urti, colpi, impatti e compressioni

I depositi momentanei devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto, soprattutto in quanto essa avviene su un'area a rischio di caduta

Punture, morsi di insetti o rettili

Utilizzare un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo

Accertarsi, prima di intraprendere i lavori in zone a rischio, che nelle vicinanze sia disponibile il siero antiviperico.

12.11. Valutazione ripristino funzionalità infrastrutture viarie/manutenzione strade, cunette e scarpate

Si tratta di attività di manutenzione ordinaria dalla degradazioni dei cigli e delle scarpate; pulizia delle cunette; sgombero dal fango, detriti e materiali che i fossi laterali e dei tombini.

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Motocarro Mini-Escavatore Furgone Trattrice	<ul style="list-style-type: none"> – attrezzi manuali di uso comune – autocarro – carriola – decespugliatore su mezzo – motosega con motore a combustione – pala – pala meccanica – piccone – zappa – decespugliatore con motore a combustione – motocarriola – motofalciatrice – motosega elettrico 	Polveri	Non ci sono Impianti

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Rumore	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Cesoiamento, stritolamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Ustioni	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Rischio Biologico	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Investimento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Microclima	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Inalazione di polveri e fibre	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Misura di Prevenzione			
<p>Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</p> <p>Usare i DPI: guanti , scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie</p> <p>Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</p> <p>Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma.</p> <p><u>Urti, colpi, impatti e compressioni</u></p> <p>Accertarsi del corretto posizionamento delle attrezzature per non ridurre gli spazi di lavoro, per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>I materiali in deposito che devono essere accatastati, devono essere disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo è opportuno l'uso di idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.</p> <p><u>Scivolamenti, cadute a livello</u></p> <p>Controllare periodicamente passaggi ed eliminare eventuali inconvenienti riscontrati: i percorsi pedonali interni al cantiere devono essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti.</p> <p><u>Rumore</u></p> <p>Per l'uso della motosega elettrica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</p> <p>La scelta degli utensili da utilizzare deve essere indirizzata verso i tipi meno rumorosi</p> <p>Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.</p> <p>Adottare le misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre al minimo l'esposizione al rumore: scelta di adeguate attrezzature ; manutenzione delle attrezzature secondo le indicazioni del fabbricante; uso dei DPI, ove necessario; eventuale rotazione degli addetti.</p> <p>Adottare adeguati accorgimenti sulle attrezzature , onde contenere l'esposizione al rumore.</p> <p><u>Investimento</u></p> <p>Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p>			

Adottare procedure di lavoro che garantiscano l'eliminazione o la riduzione dei rischi di infortuni legati alla sicurezza e alla movimentazione manuale dei carichi

Devono essere impiegati opportuni ausili meccanici (apparecchi di sollevamento, ecc...)

Vibrazioni

Per ridurre le vibrazioni, effettuare scrupolosamente tutti gli interventi di manutenzione consigliati dai costruttori, sostituire, quando necessario le parti usurate e tenere sempre lubrificati tutti gli ingranaggi

Per ridurre l'esposizione alle vibrazioni localizzate al sistema mano - braccio è necessario utilizzare utensili caratterizzati da bassi livelli di vibrazione o minore impatto vibratorio

Assicurarsi della presenza di un adeguato cuscinetto ammortizzante tra la macchina e la spalla.

Rischio Biologico

Sottoporre il personale a vaccinazione antitetanica: essa è obbligatoria ai sensi dell'art. 1 della Legge 5 marzo 1963 n.292;

Cesoiamento e stritolamento

Si concretizza contestualmente all'uso di macchine utensili e all'assistenza alle macchine operatrici.

Il rischio deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile devono essere rispettate opportune distanze di rispetto;

Il rischio di investimento da macchine semoventi operanti per il cantiere stesso va arginato con la disposizione sulle stesse di dispositivi di segnalazione acustica di movimento

12.12. Valutazione taglio erba alberi ed arbusti

Si tratta del taglio di piante ed arbusti in genere eseguito mediante motosega e decespugliatore, con successivo accatastamento ed allontanamento dei materiali.

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzatura Manuale Da Taglio - Attrezzi Manuali Di Uso Comune - Decespugliatore A Motore - Motosega Elettrica - Motozappa - Seghetto Manuale 	Fertilizzanti Polveri	N.A.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Proiezione di schegge	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Postura	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	BASSO

Misura di Prevenzione
Utilizzare i DPI : casco, tuta protettiva, occhiali o visiere protettive, scarpe di sicurezza, guanti, cuffia o tappi antirumore, mascherina antipolvere
<u>Caduta di materiale dall'alto</u>
Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie
Urti, colpi, impatti e compressioni
Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
<u>Punture, tagli ed abrasioni</u>
Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati CE
Attenersi scrupolosamente alle allegate schede tecniche di sicurezza relative all'utilizzo delle attrezzature impiegate
<u>Scivolamenti, cadute a livello</u>
I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
<u>Postura</u>
Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle.

12.13. Valutazione taglio del legno

L'attività consiste nel taglio di elementi in legno per le successive lavorazioni, mediante attrezzi specifici.

Gli addetti sono Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro	<ul style="list-style-type: none"> - Autogru - Coltello - Idropulitrice - Piella a Spessore - Sega a Nastro - Sega Circolare - Squadratrice - Troncatrice a Disco 	Polveri Di Legno	N.A.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Punture, tagli e abrasioni	PROBABILE	GRAVE	ALTO
Cesoiamento, stritolamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Rumore Vedere valutazione specifica	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Elettrocuzione	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
Getti e schizzi	PROBABILE	LIEVE	LIEVE
Misura di Prevenzione			

La troncatrice deve essere collegata ad un impianto di aspirazione controllando, in particolare, il rispetto della portata e della velocità dell'aria raccomandata

Durante l'uso della troncatrice devono essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro

Deve essere vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice

Prevedere sistemi di aspirazione adeguati ed opportuni ricambi di aria dei locali

Addestrare il personale al corretto utilizzo delle macchine ed attrezzature

Punture, tagli ed abrasioni

Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura

La troncatrice deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione

Sulla troncatrice deve essere installato un arresto di emergenza

Sulla troncatrice deve essere installato un carter fisso che copre la metà superiore del disco (protegge la parte superiore della lama non interessata al taglio)

Sulla troncatrice deve essere installato un carter mobile nella metà inferiore che copre entrambi i lati del disco (protezione bilaterale)

Protezione mobile a copertura bilaterale della dentatura della lama. Tale protezione è completamente chiusa in posizione di riposo e si apre gradualmente ed automaticamente fino alla massima apertura in corrispondenza della posizione più bassa della lama

Sulla troncatrice deve essere installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) protetto contro i contatti accidentali

Durante l'uso della troncatrice ai lavoratori deve essere ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto

Durante l'uso del coltello deve essere controllato frequentemente lo stato del manico

I lavori di taglio non devono essere eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose, prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo

Utilizzare attrezzi spingitori per mantenere le mani lontane dagli utensili che effettuano operazioni di taglio

Utilizzare sistemi di avanzamento automatico dei materiali durante le operazioni di taglio

Segregare le parti pericolose delle taglierine

Elettrocuzione

La troncatrice deve prevedere il collegamento all'impianto di terra

La troncatrice deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica

Quando si utilizzano attrezzi elettrici occorre prestare la massima attenzione quando le lame sono in movimento. Le mani devono essere il più lontano possibile dalle lame

Inalazione di polveri e fibre

Usare la mascherina per evitare che piccole particelle di segatura possano arrivare fino ai polmoni

Cesoimento, stritolamento

Verificare l'integrità della cesoia

Proiezione di schegge

Proteggere gli occhi per evitare che qualche scheggia possa far male

Vibrazioni

Il vibratore deve essere alimentato a 50 V verso terra

12.14. Valutazione utilizzo trattrice

Per trattrice agricola o forestale si intende qualsiasi veicolo a motore, a ruote o a cingoli, munito di almeno due assi, la cui funzione principale consiste nella potenza di trazione.

Gli addetti sono Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro	attrezzi manuali vari per uso agricolo	antiparassitari carburanti fertilizzanti	

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Ribaltamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Cesoimento, stritolamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Ribaltamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Olii minerali e derivati	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Incidenti tra automezzi	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Caduta dall'alto	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Calore, fiamme, esplosione	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Getti e schizzi	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Misura di Prevenzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Trasportare persone solo in presenza di idonei sedili per accompagnatori - Prima di utilizzare la macchina, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano collocati correttamente al loro posto ed in buono stato - Per ogni chiarimento sul funzionamento e sulla manutenzione della macchina, rivolgersi esclusivamente alla casa costruttrice o ad officine autorizzate - Utilizzare solo ricambi originali - Prima di inoltrarsi su strada pubblica, assicurarsi che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale 			

- La trattrice deve essere dotata di dispositivi che mantengano sollevati i bracci dell'attacco a tre punti e allo stesso tempo ne consentano la regolazione in altezza per rendere agevoli e sicure le operazioni di aggancio e sgancio
- Il conducente e l'operatore a terra devono essere coordinati nell'operazione di attacco e distacco
- Preferire i sistemi ad attacco rapido
- Nel caso di macchine operatrici trainate, l'accoppiamento gancio-occhione deve essere effettuato utilizzando per i movimenti verticali l'apposito supporto di appoggio
- Verificare che la trattrice sia omologata con una massa superiore o pari alla massa della macchina trainata e che ci sia compatibilità tra i ganci e gli occhioni
- Utilizzare zavorre metalliche fornite dal costruttore, recanti marcate le masse approssimative
- Verificare l'esistenza della protezione dell'albero di ricezione del moto della macchina operatrice e che si sovrapponga alla protezione dell'albero cardanico, per almeno 50 mm
- Evitare interventi in prossimità della presa di potenza, quando è in movimento
- Verificare che l'albero e i giunti siano dotati di una protezione in materiale plastico ai cui estremi sono collegate due semicuffie preposte a coprire i giunti nei punti di attacco alla trattrice ed alla macchina operatrice
- Scegliere l'albero cardanico in funzione dell'accoppiamento trattrice-operatrice
- L'albero cardanico che deve essere marcato CE
- Sostituire le protezioni usurate o rotte
- Tenere lontano gli estranei durante le lavorazioni
- Appoggiare l'albero cardanico sull'apposito supporto, quando non viene utilizzato
- Verificare lo stato di efficienza dei freni e dei pneumatici
- Mantenere in buono stato la viabilità aziendale
- Non disinserire mai la marcia in discesa
- Per evitare l'impennamento, impiegare trattrici adeguate alla macchina trainata o all'attrezzatura portata, graduare l'innesto della frizione nelle partenze e nei cambi di marcia, evitare impedimenti nell'avanzamento, applicare idonee zavorre, verificare che la linea di traino sia in asse con quella della trattrice
- Prevedere spazi minimi per consentire al conducente l'esecuzione, dal suo sedile, di qualsiasi manovra in tutta sicurezza
- Tutti gli organi di comando, posti all'interno dell'abitacolo della trattrice, devono essere posizionati con criteri ergonomici e ben visibili
- Utilizzare sedili ammortizzati omologati
- Prevedere uno specchietto sul lato sinistro, in caso di traino che limiti la visibilità posteriore
- Utilizzare solo pneumatici previsti dalla casa costruttrice e rispettare le prescrizioni di gonfiamento e carico indicate nel manuale di istruzione
- Gli apparecchi di sollevamento collegati ad un organo di presa (quali: pinze, polipi) devono essere collaudati prima della messa in funzione e verificati annualmente
- Effettuare l'informazione e la formazione degli addetti sui rischi derivati dall'utilizzo della trattrice, sulle misure da adottare e sui DPI da utilizzare
- Utilizzare sempre gli opportuni ed adeguati DPI
- Operare secondo le prescrizioni indicate nel manuale istruzioni
- Utilizzare idonee protezioni termiche per i silenziatori di scarico
- Utilizzare silenziatori (marmitte) omologati
- Nel caso la trattrice venga utilizzata in ambienti chiusi, verificare l'esistenza di impianti di estrazione dell'aria per garantire un sufficiente ricambio. In caso di assenza apporre il divieto di accesso
- E' auspicabile anche la presenza di una cassetta di pronto soccorso
- Verificare che sia tenuta la opportuna manutenzione della macchina secondo le istruzioni d'uso
- Migliorare la viabilità aziendale, con adeguata segnaletica stradale

- Le trattrici, per poter circolare su strada pubblica, devono essere immatricolate e dotate di carta di circolazione e devono avere copertura assicurativa di responsabilità civile verso terzi
- Tutte le macchine devono essere dotate di marcatura CE, devono avere una targhetta di identificazione, devono essere presenti dei pittogrammi di segnalazione del pericolo, e devono essere dotate di manuale di istruzione e manutenzione
- Caduta dall'alto
- Prevedere l'installazione di una scaletta, dotata di superficie antiscivolo
- Dotare la trattrice di elementi di appoggio per i piedi, in materiale antiscivolo, e di elementi corrimano e maniglie per le mani
- Usare sempre gli specifici elementi di appoggio in salita e discesa
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Prevedere spazi minimi di sicurezza per evitare schiacciamenti
- Punture, tagli ed abrasioni
- Accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della sega a disco per metalli
- Tenere le macchine pulite eliminando detriti o materiali estranei che potrebbero danneggiarne il funzionamento o provocare lesioni all'operatore
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore della trattrice, estrarre la chiave dal quadro comando ed inserire il freno di stazionamento
- Scivolamenti, cadute a livello
- Usare calzature idonee, bene allacciate e con suola antiscivolo
- Tenere puliti i gradini di accesso e le pedane, eliminando fango o altri materiali che le rendano scivolose
- Elettrocuzione
- Mantenere l'impianto elettrico e la fanaleria in efficienza
- Investimento
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra o di lavoro della macchina e rispettare le distanze di sicurezza
- Eseguire tutte le operazioni di attacco e distacco e le regolazioni con la macchina in piano e la trattrice frenata
- Cesoiamento, stritolamento
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi negli organi in movimento, come sciarpe, camici ecc
- Verificare l'esistenza della protezione della presa di potenza della trattrice e in sua assenza installare carter a protezione della presa di forza e degli organi in movimento (cinghie e pulegge)
- Coprire l'albero della presa di potenza con una protezione metallica, quando non utilizzato
- Movimentazione manuale dei carichi
- Utilizzare dispositivi di sollevamento per masse superiori al limite consentito
- Getti e schizzi
- I tubi idraulici devono essere protetti in modo da evitare fuoriuscite di liquido in caso di rotture
- Prevedere un tergicristallo motorizzato, in presenza di parabrezza anteriore e in mancanza di visibilità anteriore
- Olii minerali e derivati
- Le prese olio della trattrice e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotati di un codice di riconoscimento
- Divieto di pulire, oliare ed ingrassare, di eseguire operazioni di riparazione su organi in moto
- Calore, fiamme, esplosione
- Le parti che raggiungono temperature pericolose devono essere protette con griglie e reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore
- Le attrezzature che comportano un rischio di incendio, devono essere dotate di appropriati dispositivi antincendio, ossia è obbligatoria, a bordo della trattrice, la presenza di un estintore
- Ribaltamento

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto
- Prevedere idonei telai di protezione o roll-bar per evitare lo schiacciamento dell'operatore in caso di ribaltamento
- Quando si stacca una macchina operatrice, accertarsi sempre che essa sia posizionata e bloccata in modo sicuro per evitare movimenti accidentali e ribaltamenti
- Per prevenire il ribaltamento, scegliere trattrici di peso e potenza adeguate alle lavorazioni e alle attrezzature impiegate, condurre in modo attento e prudente, evitando manovre brusche
- Adottare telai o archi di protezione a due o a quattro montanti con targhetta di identificazione, montati posteriormente al sedile del conducente
- Verificare la stabilità del complesso trattrice-operatrice
- Incidenti tra automezzi
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato e dotato di patente di categoria B
- La trattrice deve essere munita di dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione, conformi al codice della strada.

12.15. Valutazione Manutenzione Vegetazione

Trattasi della ripulitura dalla vegetazione di strade, fossati, percorsi, aree verdi, potatura siepi, potatura alberi, cura delle aiuole ecc.

Gli addetti possono essere sia Operai forestali Comuni che Operai Qualificati

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocarro	<ul style="list-style-type: none"> - ascia - attrezzi manuali vari per uso agricolo - decespugliatore su mezzo - motosega con motore a combustione - potatrice - decespugliatore - soffiatore - tosasiepe - motosega ad asta 	nessuna	nessuno

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Rischio Chimico	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Rischio Biologico	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Cesoiamento e schiacciamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Caduta dall'Alto	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO

Microclima	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Caduta di Materiale dall'Alto	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Investimento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Proiezioni di oggetti	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Interazione con il traffico	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Postura	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Ustioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	MODESTO	BASSO
Punture, morsi di insetti o rettili	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE

Rischio Chimico

Nello svolgimento dell'attività lavorativa gli operatori non utilizzano sostanze pericolose e questo limita l'esposizione nella fase più pericolosa.

Permangono i rischi connessi al contatto con prodotti depositati nonché quelli legati all'esposizione all'atmosfera urbana.

Si rimanda alla sezione specifica.

Rischio Biologico

La possibilità di contrarre infezioni, virus, malattie deriva dall'eventualità di contatto.

Il rischio è temibile soprattutto nel corso della manutenzione delle aiuole.

Per questo motivo tutti gli interventi devono essere condotti esclusivamente con i dispositivi di protezione individuati e con i seguenti accorgimenti:

- Per la raccolta del materiale vegetale si dovrà procedere esclusivamente con attrezzature e non direttamente con le mani (soffiatore, rastrello, pala, badile, ecc.)
- Operare sempre un'accurata e preventiva ispezione visiva generale del luogo dove si deve svolgere il lavoro.

Rumore

Si rimanda alla Valutazione specifica

Punture, Tagli e Abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo del lavoratore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Dove non è possibile eliminare completamente il pericolo, devono essere impiegati IDPI idonei.

Particolarmente attenzione deve essere effettuata nelle fasi di lavoro su piante la cui conformazione è tale da poter arrecare danno agli occhi.

Urti, colpi, impatti e compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento e Schiacciamento

E' un rischio presente in relazione all'uso delle attrezzature con organi in moto, ma anche per errata conduzione di operazioni di taglio.

Per evitare eventi infortunistici gli attrezzi devono essere utilizzati esclusivamente per lo scopo per cui sono indicati e nel pieno rispetto di quanto disposto dalle schede tecniche.

E' severamente vietato apportare qualsiasi tipo di modifica agli apparecchi, mentre è importantissimo operare la manutenzione e l'affilatura periodica degli organi di taglio.

Caduta dall'Alto

Per il raggiungimento di zone sopraelevate è esclusivamente consentito l'uso di scale, trabaltelli, apposite pedane.

E' vietato salire su sedie, oggetti accatastati e qualsiasi sistema di fortuna.

Per tutte le attività di lavoro effettuate a quota superiore a due metri occorre mettere in atto particolari disposizioni: se l'attività si svolge su scale è d'obbligo assicurarsi con imbracatura a un punto saldo.

Le scale da utilizzare dovranno essere conformi al d. lgs 81/08 o certificate UNI EN 131.

La scala dovrà essere utilizzata nei casi in cui l'utilizzo di altre attrezzature più sicure (trabaltelli, apposite pedane, ecc.) non è giustificato dal limitato livello di rischio, dalla breve durata dell'impiego oppure dalle caratteristiche del sito che non consente l'uso di altre attrezzature.

E' in ogni caso vietato lavorare all'aperto, a quote superiori a due metri, con condizioni meteo avverse, ovvero in presenza di pioggia, vento, superfici ghiacciate.

Microclima

Durante le fasi di lavoro all'aperto indossare i capi di abbigliamento a disposizione, con la consistenza che il caso richiede; in nessun caso è consentito eseguire l'attività di lavoro a dorso nudo.

Caduta di Materiale dall'Alto

La perdita di stabilità di masse di materiali deve essere impedita mediante la loro corretta sistemazione.

I depositi di materiali in pile, cataste, e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli e cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

In caso di lavori che prevedono materiali sospesi si devono usare i DPI previsti ed inoltre è necessario delimitare l'area di accesso al lavoro da eventuali altri lavoratori o estranei che si trovano a passare casualmente.

Investimento

Il rischio si concretizza nei casi di intervento sul verde pubblico (sistemazione aiuole, manutenzione siepi, abbattimento e potatura alberi ecc.) in concomitanza di vie di circolazione stradale.

Per prevenire questa eventualità, occorre dotarsi di indumenti ad alta visibilità e predisporre segnaletica adatta ad indicare in anticipo la presenza del cantiere e a rallentare ed eventualmente deviare i mezzi di passaggio.

Nei casi più delicati è necessario preventivamente chiedere l'ausilio della Polizia Locale.

In ogni caso si farà riferimento anche a quanto riportato nella specifica sezione del DVR dedicato agli interventi in presenza di circolazione stradale.

Proiezioni di oggetti

Il rischio si concretizza durante le operazioni di taglio effettuato a mezzo di motosega e decespugliatore; in questi casi è probabile che si possa essere raggiunti da schegge di legno, pietre o altro.

In caso di lavori che prevedono la possibilità di proiezione di oggetti si devono usare i DPI previsti (calzature, pantalone lungo, schermo) ed inoltre è necessario delimitare l'area di accesso al lavoro da eventuali altri lavoratori o estranei che si trovano a passare casualmente.

Scivolamenti, cadute a livello

E' un rischio presente soprattutto in relazione a inciampo o scivolamento su superfici viscido.

I percorsi intorno all'area di lavoro devono sempre essere mantenuti sgomberi da attrezzature, materiale, residui di lavorazione o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori.

I lavoratori sono tutti dotati di calzature di sicurezza antiscivolo che devono obbligatoriamente indossare.

Interazione con il traffico

E' un rischio presente nella fase di spostamento sui mezzi dell'Area programma (incidente stradale). Il rischio non è eliminabile tuttavia occorre ridurlo al minimo, sia verificando che siano compiuti tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi, sia attenendosi scrupolosamente a tutte le norme di comportamento dettate dal codice della strada, con particolare attenzione all'uso della cinta di sicurezza, alla distanza di sicurezza e al controllo della velocità.

Postura

L'attività di alcune lavorazioni impone alcune volte posture incongrue, talvolta accovacciati o carponi; non si esclude che alcune lavorazioni richiedano anche un tempo di permanenza prolungato e ciò potrebbe portare a disturbi alle articolazioni, indolenzimenti muscolari.

A prevenzione di questi problemi, si consiglia di abbandonare la postura all'insorgere del fastidio, effettuare qualche semplice esercizio di distensione muscolare in postura eretta, per poi riprendere l'attività.

Utilizzare dove possibile piani di appoggio, protezione alle ginocchia o alle gambe.

Ustioni

La superfici a temperatura elevata dei motori a scoppio delle macchine ed attrezzature, possono provocare in caso di contatto fortuito, ustioni della pelle.

Prima di procedere con l'uso di dette attrezzature, bisogna sempre effettuare una ispezione visiva e dove possa sussistere il rischio devono essere indossati idonei DPI.

Gli oggetti caldi devono sempre essere sistemati in posizione stabile e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi

La tipologia delle lavorazioni comporta senza dubbio l'esposizione a tale rischio.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.
- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.
- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Punture, morsi di insetti o rettili

Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto,

porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

Camminare facendo rumore.

Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.

Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.

Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;

nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;

eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;

evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;

applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;

nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

12.16. Attività di magazzino

- Movimentazione materiale in genere senza l'ausilio di mezzi meccanici;
- Carico e scarico materiali
- Immagazzinaggio a scaffale di materiali ed attrezzature minute
- Pulizia locali e arredi
- Pulizia delle attrezzature e dei mezzi meccanici

Gli addetti sono Operai forestali Comuni

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
autocarro	– attrezzi manuali di varia natura, (martello, pinza, cacciavite, chiavi, ecc. che meccanici, motocarriola)	N.A	N.A

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Rumore Vedere valutazione specifica	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Cesoimento e schiacciamento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Caduta dall'Alto	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Caduta di Materiale dall'Alto	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Elettrocuzione	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Investimento	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Postura	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Ustioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	MODESTO	BASSO
Misura di Prevenzione			
<p><u>Punture, Tagli e Abrasioni</u> Deve essere evitato il contatto del corpo del lavoratore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Dove non è possibile eliminare completamente il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), come nei lavori di carico e scarico materiali e nei lavori di pulizia e manutenzione devono essere impiegati IDPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, ecc.)</p> <p><u>Urti, colpi, impatti e compressioni</u> Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere riposti in contenitori idonei per assicurare sempre una condizione di equilibrio e di stabilità. I depositi di materiale in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.</p> <p><u>Cesoimento e Schiacciamento</u> E' un rischio presente in relazione all'uso delle attrezzature con organi in moto. Per evitare eventi infortunistici gli attrezzi devono essere utilizzati esclusivamente per lo scopo per cui sono indicati e nel pieno rispetto di quanto disposto dalle schede tecniche. E' severamente vietato apportare qualsiasi tipo di modifica agli apparecchi, mentre è importantissimo operare la manutenzione e l'affilatura periodica degli organi di taglio.</p> <p><u>Caduta dall'Alto</u> Per il raggiungimento di zone sopraelevate è esclusivamente consentito l'uso di scale, trabattelli, apposite pedane. E' vietato salire su sedie, oggetti accatastati e qualsiasi sistema di fortuna.</p>			

Per tutte le attività di lavoro effettuate a quota superiore a due metri occorre mettere in atto particolari disposizioni: se l'attività si svolge su scale è d'obbligo assicurarsi con imbracatura a un punto saldo.

Le scale da utilizzare dovranno essere conformi al d. lgs 81/08 o certificate UNI EN 131.

La scala dovrà essere utilizzata nei casi in cui l'utilizzo di altre attrezzature più sicure (trabattelli, apposite pedane, ecc.) non è giustificato dal limitato livello di rischio, dalla breve durata dell'impiego oppure dalle caratteristiche del sito che non consente l'uso di altre attrezzature.

Rumore

Si rimanda alla Valutazione specifica

Caduta di Materiale dall'Alto

La perdita di stabilità di masse di materiali deve essere impedita mediante la loro corretta sistemazione.

I depositi di materiali in pile, cataste, e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli e cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

In caso di lavori che prevedono materiali sospesi si devono usare i DPI previsti ed inoltre è necessario delimitare l'area di accesso al lavoro da eventuali altri lavoratori o estranei che si trovano a passare casualmente.

Investimento

Il rischio si concretizza nel caso di ingresso dei mezzi per la loro custodia o nel caso di carico e scarico.

I lavori di cui sopra dovranno avvenire sempre alla presenza del Capo squadra che dovrà curare con particolare attenzione tali operazioni assicurandosi che all'interno del magazzino sia presente esclusivamente il personale necessario.

Scivolamenti, cadute a livello

E' un rischio presente soprattutto in relazione a inciampo o scivolamento su superfici viscide.

I percorsi intorno all'area di lavoro devono sempre essere mantenuti sgomberi da attrezzature, materiale, residui di lavorazione o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori.

I lavoratori sono tutti dotati di calzature di sicurezza antiscivolo che devono obbligatoriamente indossare.

Postura

L'attività di alcune lavorazioni impone alcune volte posture incongrue, talvolta accovacciati o carponi; non si esclude che alcune lavorazioni richiedano anche un tempo di permanenza prolungato e ciò potrebbe portare a disturbi alle articolazioni, indolenzimenti muscolari.

A prevenzione di questi problemi, si consiglia di abbandonare la postura all'insorgere del fastidio, effettuare qualche semplice esercizio di distensione muscolare in postura eretta, per poi riprendere l'attività.

Utilizzare dove possibile piani di appoggio, protezione alle ginocchia o alle gambe.

Ustioni

Le superfici a temperatura elevata dei motori a scoppio delle macchine ed attrezzature, possono provocare in caso di contatto fortuito, ustioni della pelle.

Prima di procedere con l'uso di dette attrezzature, bisogna sempre effettuare una ispezione visiva e dove possa sussistere il rischio devono essere indossati idonei DPI.

Gli oggetti caldi devono sempre essere sistemati in posizione stabile e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi

La tipologia delle lavorazioni comporta senza dubbio l'esposizione a tale rischio.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

13. ATTIVITÀ DI BONIFICA E SPEGNIMENTO DEGLI INCENDI BOSCHI

FINALITÀ DELL'AZIONE E ASSETTO ORGANIZZATIVO DELLA SQUADRA

La lotta agli incendi boschivi comprende le azioni di prevenzione, estinzione e bonifica che si attuano attraverso l'intervento di mezzi, strutture, attrezzature e personale coordinati dalla struttura competente per il territorio.

L'azione diretta di spegnimento è svolta invece da squadre specializzate coordinate da personale tecnico.

Nell'attività di bonifica e supporto allo spegnimento di incendi boschivi la squadra tipo può essere interessata da presenza eventuale di terze persone, volontari e personale di altre Amministrazioni.

– DESCRIZIONE DEL CICLO TECNOLOGICO

Il ciclo tecnologico relativo alla lotta agli incendi boschivi viene suddiviso in due sottocicli:

– SOTTOCICLO DI PREVENZIONE

Comporta l'esecuzione di opere finalizzate al contributo di difesa attiva dagli incendi.

Vasche di riserva e di approvvigionamento idrico

Si tratta di opere normalmente ubicate sotto il livello naturale del terreno, realizzate in muratura tradizionale o con materiali impermeabili, che servono per contenere l'acqua necessaria allo spegnimento, di capacità medie di 20-30 mc. (vasca antincendio).

Per la loro realizzazione si aprono aree di vasta estensione mediante operazioni di taglio e sgombero della vegetazione presente; il lavoro viene eseguito manualmente con l'uso del motosega e del decespugliatore o meccanicamente con l'escavatore. Successivamente si procede alle operazioni di scavo in sezione obbligata; talora vengono costruite opere in materiale lapideo.

La realizzazione di vasche con materiali impermeabili prevede invece la posa manuale di film in poliesteri con il ricorso all'ausilio di collanti e strumenti da taglio.

Piazzole per l'atterraggio di elicotteri e/o per il deposito di attrezzature

Si procede all'apertura di aree di vasta estensione mediante operazioni di taglio e sgombero della vegetazione presente e al livellamento della futura piazzola. Il lavoro viene eseguito manualmente con l'uso della motosega e del decespugliatore o meccanicamente con l'escavatore.

PISTE FRANGIFUOCO

Si realizza la sede viabile con l'impiego dell'escavatore unitamente ad una attività manuale di scavo per lo spostamento di materiale terroso, previa rimozione della vegetazione con la motosega e con strumenti da taglio.

OPERAZIONI SELVICOLTURALI MIRATE

Gli interventi svolti per diminuire la probabilità e/o la gravità dell'eventuale incendio sono costituiti da ripuliture, decespugliamenti, sfolli, diradamenti e taglio e allestimento delle piante morte. Tali operazioni richiedono l'uso della motosega, del decespugliatore, di strumenti da taglio e l'esbosco del materiale legnoso anche con il trattore forestale.

SOTTOCICLO DI ESTINZIONE

Operazioni di accesso al cantiere

Le squadre impegnate nelle operazioni si recano sul luogo più vicino all'incendio con un'autovettura fuoristrada o con automezzi attrezzati. Successivamente raggiungono la zona dell'incendio percorrendo la sentieristica locale o, nei casi di maggior disagio, ricorrendo all'ausilio di mezzi aerei (elicotteri).

OPERAZIONI DI SPEGNIMENTO

Consistono nell'esecuzione di interventi mirati a ridurre gradualmente, fino alla parziale estinzione, il fuoco. Ciò si effettua mediante l'uso di flabelli, atomizzati o motopompe munite di lance ad alta pressione che irrorano una miscela di acqua e prodotti chimici ritardanti o ignifuganti; tali operazioni vengono eseguite manualmente a terra. Nei casi di zone di incendio inaccessibile da terra o di fronti caratterizzati da fuochi di chioma, inviccinabili per le forti temperature, vengono impiegati mezzi aerei muniti di attrezzature per il lancio diretto di acqua sul fronte dell'incendio.

OPERAZIONI DI BONIFICA

Consistono nel controllo particolare di tutti i focolai rimasti. Laddove sia possibile, si procede all'estinzione dei focolai residui utilizzando motopompe munite di lance ad alta pressione. In tutti gli altri casi le suddette operazioni vengono eseguite con mezzi tradizionali quali zappacette e picconi. Qualora si renda necessaria la realizzazione di trincee o fasce frangifuoco, si procede con l'ausilio di motoseghe, decespugliatore, picconi e badili.

13.1. Valutazione avvistamento incendi boschivi - Operai A.I.B.

Gli addetti sono Operai Qualificati AIB

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Automobile	attrezzi manuali di varia natura, flabelli	fumi	

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Punture, morsi di insetti o rettili	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Microclima	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Misura di Prevenzione			
Riporre il telefono cellulare non a contatto del corpo durante il non utilizzo Microclima Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copicapo) Punture, morsi di insetti o rettili Per le punture di insetti e morsi di vipere o altri animali, attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica allegata			

13.2. Valutazione pronto intervento su focolai di incendio - A.I.B.

Trattasi dello spegnimento manuale di focolai di incendi boschivi (incendi di superficie, su steppa, macchia bassa), mediante flabello battifuoco o altre semplici attrezzature. La attività viene svolta anche nelle operazioni di consolidamento e di bonifica degli incendi, dopo l'intervento dei VV.FF. mediante autopompe, aerei antincendio, ecc.

Gli addetti sono Operai Comuni coordinati dagli AIB

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Autocisterna	attrezzi manuali di varia natura, flabello battifuoco pompa a zaino rastrello zappa	fumi	

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Ustioni	Possibile	Modesto	Basso
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	Basso
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Basso
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Basso
Punture, morsi di insetti o rettili	Improbabile	Grave	Basso
Microclima	Probabile	Lieve	Basso
Misura di Prevenzione			
Evitare un pericoloso avvicinamento alle fiamme nell'utilizzo della flabella. Evitare di lavorare sotto vento durante l'utilizzo della flabella. Utilizzare sempre l'equipaggiamento antincendio ed i DPI in dotazione Fare delle operazioni di controllo provvisorie costruendo una fascia sterrata Utilizzare attrezzature in buono stato e controllare che le manichette del flabello non si arrotolino per il calore Non operare mai da soli Alternarsi in due colpendo la stessa zona, la dove le fiamme prendono origine, tendendo a far coincidere le strisce con la linea che separa la parte ancora incombusta da quella in fiamme Non effettuare mai operazioni di spegnimento in posizione controvento Comunicare prontamente l'entità dell'incendio agli Organi competenti Nel caso di utilizzo di sostanze tensioattive aggiunte all'acqua della pompa a zaino (detergenti liquidi e simili), non utilizzare il liquido per altri scopi, quali, ad esempio, per rinfrescare viso o mani Non affrontate mai da soli un incendio, ma sempre in compagnia: in caso di malessere potete così essere soccorsi in tempo Urti, colpi, impatti e compressioni Il serbatoio della pompa a zaino deve essere in plastica per motivi di comodità e di sicurezza in caso di cadute accidentali			

Getti e schizzi

Adoperare il flabello battifuoco e l'acqua (se disponibile la pompa a zaino) per estinguere e raffreddare i focolai
L'addetto con la pompa a zaino deve seguire i due battitori e dopo ogni colpo deve raffreddare con brevi e precisi getti d'acqua il sottile limite tra il combusto e l'incombusto

Calore, fiamme, esplosione

Se non è possibile controllare tutto l'incendio, avvertire gli Organi Competenti e fare qualche operazione efficace su almeno una parte dell'incendio

Non intervenire in caso di incendi di non modesta entità

Utilizzare l'equipaggiamento specifico previsto per la estinzione degli incendi

Evacuare immediatamente la zona in caso di incendi non controllabili direttamente

Non abbandonate una zona dove avete spento l'incendio, perché il fuoco potrebbe riprendere, ma controllate accuratamente il perimetro dello stesso bonificando le zone fumanti

Ustioni

Evitare un pericoloso avvicinamento alle fiamme

Non andare incontro al fronte delle fiamme: queste, avanzando, potrebbero farvi perdere i sensi con il calore ed il fumo; soprattutto in presenza di vento è opportuno attaccare le fiamme di lato

Microclima

Tenere presente che non si può usare il flabello sulle fiamme in modo continuo, a causa del fumo e del calore insopportabili

13.3. Valutazione apertura e manutenzione fasce antincendio - A.I.B.**Gli addetti sono Operai Comuni coordinati dagli AIB**

L'attività antincendio si svolge in situazioni caratterizzate da elevate temperature dell'aria forte irraggiamento termico e presenza di materiale incandescente con cui si può venire a contatto.

ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Non ci sono Macchine	Motosega Attrezzi manuali da taglio vegetazione	Non ci sono Sostanze	Non ci sono Impianti

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ(P)	DANNO(D)	ENTITÀ
Rischi termici	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Ipertermia	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Disidratazione	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Rischi per esposizione al fumo e particolato	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Proiezione di schegge	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Impigliamento e trascinamento	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Punture, abrasioni e tagli alle mani	PROBABILE	MODESTO	MEDIO
Rumore	PROBABILE	MODESTO	MEDIO

Proiezione di schegge	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	POSSIBILE	GRAVE	MEDIO
Cesoiamento e schiacciamento	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Misura di Prevenzione			
<p>La formazione degli operatori che intervengono sugli incendi boschivi deve assicurare che siano verificate le specifiche e chiariti gli argomenti seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) caratteristiche ambientali forestali da difendere: la conoscenza del "luogo di lavoro" è il primo fondamentale aspetto per garantire un comportamento adeguato degli operatori e raggiungere un efficace controllo del rischio; 2) caratteristiche di comportamento dell'incendio: le evoluzioni del fronte di fiamma sono legate alle caratteristiche della vegetazione, alla morfologia del territorio e alle condizioni meteorologiche. La capacità di valutare i diversi parametri e di stimare l'evoluzione dell'incendio è di fondamentale importanza per la sicurezza degli operatori, che devono quindi acquisire la consapevolezza della complessità e mutevolezza dell'evento che devono affrontare; 3) impiego di attrezzature individuali e di squadra: la formazione in tal senso deve mirare sia ad accrescere l'efficienza operativa nell'uso dei SILVÆ 149Anno III - n. 9 Rischi, prevenzione e protezione nelle operazioni di antincendio boschivo diversi mezzi e attrezzature, sia ad evidenziare i rischi connessi al loro impiego; 4) tecniche e procedure di intervento e di comunicazione (D.L. 493/96): la conoscenza delle corrette procedure di intervento è basilare per il raggiungimento di livelli di sicurezza adeguati; 5) rischi e precauzioni per mitigarli: una volta evidenziati i rischi è necessario sottolineare le pratiche e i metodi di lavoro che permettono la riduzione del rischio, ed informare e formare all'uso dei dispositivi di protezione attivi, eventualmente presenti sulle diverse macchine e attrezzature, e passivi, Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.); 6) tecniche di primo soccorso alle persone: questo punto è di estrema rilevanza per il personale che si trova ad operare in zone di difficile accesso alla maggior parte dei mezzi di soccorso. È indispensabile che la formazione riguardi tutti gli operatori che intervengono nelle attività AIB, infatti il successo e la sicurezza delle operazioni presuppone che tutti conoscano le corrette procedure e i modi di operare al fine di evitare esitazioni nell'intraprendere le attività contro il fuoco, soprattutto in presenza di personale appartenente a diverse istituzioni, enti o associazioni, con conseguenze negative, anche molto gravi, sulla sicurezza del lavoro. In conclusione si tratta di consentire agli operatori AIB di disporre delle conoscenze adeguate per svolgere un'azione efficace contro il fuoco e al tempo stesso contenere al massimo l'esposizione ai possibili agenti di danno. 			

14. VALUTAZIONE GESTIONE DEI CHIUSINI DI CATTURA CINGHIALI

1. **Caricamento su apposito mezzo dei pannelli prefabbricati di cui si compone il chiusino.**

La gabbia di che trattasi ha le dimensioni volumetriche pari a metri 2 X 2 X 3 ed è costituita da pannelli fraloro indipendenti e smontabili, realizzati con profilati in ferro ad L 50X50X6 (peso 4,47 kg/ml) e rete ondulata avente maglia 40 X 40 filo 15 (peso 1,92 kg/m²). I due pannelli aventi le aperture, di dimensioni più piccole rispetto agli altri, presentano il primo una chiusura a ghigliottina e l'altro una porta di servizio.

Non risulta presente sia la copertura che il fondo per consentire una più facile integrazione e mimetizzazione nel contesto boscato e vincere la naturale diffidenza degli animali selvatici che dovrà

catturare. Per gli irrigidimenti superiori ed inferiori dei pannelli si utilizzeranno profili scatolari 40 X 80 X 4

(peso 12,60 kg/ml). Per la realizzazione della chiusura a ghigliottina si utilizzerà una lamiera avente spessore 10 mm.

La gabbia di cattura sarà smontabile e quindi verrà installata laddove occorrente per effettuare le catture.

2. **Montaggio dei chiusini con l'ausilio di piccoli utensili (tenaglie, picone, zappa, vanga) sul luogo ove i tecnici faunistici riterranno utile ai fini della cattura.**

3. **Montati i chiusini, si procederà nei 6 giorni successivi alla pasturazione.**

PASTURAZIONE: distribuzione di mais fermentato nei dintorni delle gabbie e all'interno al fine di costruire e costituire una area di alimentazione "sicura" per il cinghiale.

4. **Armamento del chiusino:** trascorsi i giorni di pasturazione su descritta, verificato che i cinghiali hanno preso l'abitudine di mangiare nel chiusino, si procederà, dietro la guida di tecnici faunistici, all'imbrunire, all'armamento del chiusino.

ARMAMENTO: la porta basculante a ghigliottina del chiusini viene aperta e bloccata in posizione aperta mediante il meccanismo di sgancio rapido posto al centro del chiusino, nascosto sotto un piccolo mucchio di mais. Il/i cinghiali, nell'alimentarsi faranno scattare la porta /ghigliottina e la stessa chiudendosi bloccherà la via di fuga lasciando il /i cinghiali all'interno del chiusini.

5. **Verifica della cattura.** La mattina successiva all'armamento l'operai a cui sarà assegnato il chiusino, verificherà sul posto se all'interno ci sono cinghiali, nel qual caso dovrà immediatamente contattare il responsabile faunista a cui è assegnata la responsabilità tecnico – veterinaria.

Il Veterinario giunto su posto, coadiuvato dagli operai, provvederà o alla sedazione o all'abbattimento degli animali.

6. **Caricamento e trasporto degli animali:**

A. Animali sedati:

vengono caricati dentro casse metalliche per trasporto selvatici che poste su autocarro vengono trasferite alle ZAC TIPO C che ne faranno richiesta.

B. Animali abbattuti:

Caricati su autocarro, vengono condotti al macello di Calvello per la macellazione finale.

A titolo dimostrativo segue foto:



ELEMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA FASE:

Macchine	Attrezzature	Sostanze	Impianti
Non ci sono Macchine	Attrezzi manuali da taglio vegetazione	Non ci sono Sostanze	Non ci sono Impianti

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	ENTITÀ
Caduta di materiale dall'alto	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Punture, tagli e abrasioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Punture, morsi di insetti o rettili	IMPROBABILE	GRAVE	BASSO
Microclima	PROBABILE	LIEVE	BASSO
Scivolamenti, cadute a livello	POSSIBILE	MODESTO	BASSO
Cesoiamento e schiacciamento	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
Misura di Prevenzione			
Utilizzare sempre i DPI ed i DPC previsti : elmetto, tuta, guanti, calzature Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi utilizzati Utilizzare solo materiale certificato e marcato CE			
<u>Caduta di materiale dall'alto</u> Urti, colpi, impatti e compressioni I depositi momentanei devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro			
<u>Movimentazione manuale dei carichi</u> La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto, soprattutto in quanto essa avviene su un'area a rischio di caduta			
<u>Punture, morsi di insetti o rettili</u> Utilizzare un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo Accertarsi, prima di intraprendere i lavori in zone a rischio, che nelle vicinanze sia disponibile il siero antiviperico.			

15. VALUTAZIONE DEI RISCHI FALEGNAMERIA

15.1. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER AMBIENTE

Valutazione dei rischi per AMBIENTE: FALEGNAMERIA				
FONTI DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE
LUOGHI E DI AMBIENTI DI LAVORO	Scivolamenti, cadute, urti Esposizione a condizioni igienico-sanitarie Esposizione a polveri di legno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pavimentazione in cemento mantenuta in buone condizioni strutturali senza sconnessioni ▪ Percorsi pedonali e spazi di larghezza sufficiente, mantenuti liberi da ostacoli ▪ Servizio di riordino e pulizia degli ambienti affidato al personale della falegnameria ▪ Limitazione dei quantitativi di legno trattati e delle attività svolte dagli operatori ▪ Sistema di aspirazione delle polveri 	2x1=2	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali condizioni strutturali di pavimenti e pareti - Limitatamente alle specifiche condizioni di lavoro, mantenere un adeguato grado di ordine e pulizia - Contrassegnare opportunamente i percorsi di esodo e le vie di emergenza
ILLUMINAZIONE di Presenza di illuminazione naturale, artificiale	Difficoltà nell'individuare i percorsi e gli eventuali ostacoli strutturali segnalati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza di adeguata illuminazione artificiale ▪ Sistema di manutenzione ordinaria interna e straordinaria affidata a ditte esterne specializzate con interventi a chiamata 	2x1=2	<ul style="list-style-type: none"> - Tempestiva sostituzione dei corpi illuminanti in caso di guasto o malfunzionamento da parte dei manutentori interni e/o ditte esterne specializzate - Verifica e regolare manutenzione delle luci di emergenza affidata alla ditta esterna specializzata
IMPIANTO ELETTRICO	Elettrocuzione per malfunzionamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impianto certificato e conforme 	1x4=4	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico affidata al personale interno ed esterno

	dell'impianto elettrico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regolari verifiche come da normativa vigente ▪ Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto 		
MICROCLIMA Possibili sbalzi di temperatura tra le aree / postazioni di lavoro	Esposizione di condizioni microclimatiche sfavorevoli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di trattamento dell'aria 	2x1=2	- Mantenimento delle attuali condizioni di ordine e pulizia e dell'attuale sistema di aerazione dell'ambiente di lavoro
MACCHINE, IMPIANTI e ATTREZZATURE	Impatti con macchine, impianti e attrezzature Elettrocuzione con macchine/impianti e elettro-alimentate Ferite, lesioni, tagli, abrasioni in genere da contatto con macchine/impianti e da attrezzature manuali presenti in loco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformità di macchine / attrezzature per la salvaguardia dei presenti (lavoratori ed esterni) dai rischi infortunistici ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza delle attrezzature/impianti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimento delle idonee condizioni dell'impianto elettrico di alimentazione 	2x1=2	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza delle macchine e del servizio di manutenzione interno - Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico affidata alla ditta esterna specializzata
APPARECCHI A PRESSIONE Presenza di compressori	Esplosione recipienti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparecchiature conformi alla normativa vigente ▪ Mantenimento dei requisiti di sicurezza 	1x3=3	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza degli apparecchi a pressione - Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico di alimentazione / supporto affidata al personale interno e/o esterno
AGENTI CHIMICI Presenza di prodotti chimici ad uso dell'addetto falegname	Accidentale contatto con prodotti chimici di lavorazione (stoccati o in fase di utilizzo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitazione dei quantitativi di prodotti chimici in uso e ricovero degli stessi a fine lavorazione 	1x1=1	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali condizioni di ordine e pulizia degli ambienti - Mantenimento delle condizioni di deposito e stoccaggio dei prodotti chimici di lavorazione

<p>RUMORE Rumore ambientale</p>	<p>Esposizione a rumore di fondo proprio delle lavorazioni / funzionamenti in corso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature e relativa manutenzione ordinaria e straordinaria ▪ Procedura di accesso alle Officine.: il personale interno ed esterno viene accompagnato ed informato dei livelli di rumore presenti ovvero della lavorazione in atto ed eventualmente viene loro fornito un apposito dispositivo di protezione dell'udito. 	<p>1x1=1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno - Mantenimento delle procedure di accesso all'interno.
<p>MOVIMENTAZIONE MECCANICA Assenza di impianto di movimentazione meccanica: montacarichi / ascensore di collegamento con il piano interrato</p>	<p>Urti con parti di impianto in movimento Elettrocuzione con parti di impianto elettro-alimentate</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impianto conforme alla normativa vigente ▪ Manutenzione regolare e periodica 	<p>N.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione regolare e periodica degli organi di sollevamento e movimentazione, ovvero di funi e catene

INCENDIO EMERGENZA Attività non soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco	/ RISCHIO DI INCENDIO MEDIO ai sensi del Decreto 10 marzo 1998.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema aziendale di gestione delle emergenze ▪ Designazione e formazione degli addetti antincendio ▪ Manutenzione periodica e regolare dei presidi antincendio 	RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO	<ul style="list-style-type: none"> - Adeguare le uscite e contrassegnare opportunamente i percorsi di esodo e le vie di emergenza - Manutenzione dei presidi antincendio affidata alla ditta esterna specializzata - Mantenimento della formazione della squadra antincendio
--	---	---	------------------------------------	---

15.2. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE ADDETTO FALEGNAMERIA

Valutazione dei rischi per MANSIONE: ADDETTO ALLA FALEGNAMERIA				
FONTE DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE E PROTEZIONE
POSTAZIONI DI LAVORO (1)	Ergonomia durante le lavorazioni: - stazionamenti in posizione eretta ovvero in posizioni poco confortevoli - spazi di manovra limitati e disagiati - Condizioni igienico-sanitarie legate alla postazione di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione degli spazi e della collocazione di attrezzature / impianti ▪ Limitazione dell'ingombro degli spazi liberi specie per quanto riguarda i percorsi di emergenza ▪ Servizio di riordino e pulizia degli ambienti 	2x1=2	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa i principi base di sicurezza da osservare nel proprio posto di lavoro - Mantenimento gli spazi liberi sgombri da ostacoli - Limitatamente alle specifiche condizioni di lavoro, mantenere un adeguato grado di ordine e pulizia

<p>IMPIANTI, MACCHINE ed ATTREZZATURE</p>	<p>Ferite e lesioni Colpi, tagli, abrasioni Elettrocuzione durante l'uso di attrezzature elettro- alimentate Esposizione a vibrazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformità di macchine / attrezzature per la salvaguardia dei lavoratori dai rischi infortunistici ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza delle attrezzature ▪ Mantenimento delle idonee condizioni dell'impianto elettrico di alimentazione ▪ Formazione del personale sull'uso in sicurezza delle attrezzature di lavoro ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali 	<p>1x3=3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature - Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno - Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico di alimentazione/ supporto affidata a personale interno e/o esterno - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa sull'uso in sicurezza di impianti, macchine e attrezzature - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DPI secondo Linee Guida aziendali
<p>IMPIANTI, MACCHINE ed ATTREZZATURE Carrelli elevatori elettrici, transpallet elettrico</p>	<p>Urti e lesioni Elettrocuzione durante l'uso Ribaltamento, caduta dall'abitacolo Caduta e investimento di materiale movimentato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformità delle attrezzature ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza delle attrezzature comprese la parti elettriche e protezioni ▪ Formazione del personale sull'uso in sicurezza delle attrezzature di lavoro ▪ Manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature affidata a personale interno e/o esterno ▪ Mantenimento delle idonee condizioni dell'impianto elettrico di alimentazione (fasedi carica) 	<p>1x3=3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento attuali condizioni di sicurezza di attrezzature e impianto elettrico - Mantenimento manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature - Mantenere la Formazione / addestramento all'uso in sicurezza delle attrezzature

15.3. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MMC - SPINTA E TRAINO

FONTE DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE E PROTEZIONE
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (1): Attività di <u>traino-spinta</u> dei carrelli	Peso, dimensione e ingombro Posizione e/o movimenti scorretti durante la movimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione specifica del rischio mediante metodo SNOOK-CIRIELLO: per il dettaglio si rimanda all'allegato. ▪ Formazione del personale circa la movimentazione manuale dei carichi MMC ▪ Regolamentazione degli spazi di manovra, delle attività svolte, dei percorsi e dei carichi trasportati ▪ Manutenzione predittiva del materiale rotabile 	Indici di rischio Snook-Ciriello in fascia per OPERATORE MASCHIO VERDE (IR ≤ 0,85)	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la Formazione / Informazione / Addestramento dei lavoratori circa la MMC - Mantenimento della manutenzione predittiva del materiale rotabile - Rispettare le procedure di traino-spinta
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (2): Attività di <u>sollevamento</u> dei carichi	Peso, dimensione e ingombro Posizione e/o movimenti durante la movimentazione Caduta o urto del materiale movimentato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione specifica del rischio mediante metodo NIOSH: per il dettaglio si rimanda all'allegato. ▪ Regolamentazione degli spazi di manovra e delle attività svolte ▪ Sorveglianza sanitaria secondo Piano sanitario vigente 	Indici di rischio NIOSH in fascia VERDE (IR < 0,85)	<ul style="list-style-type: none"> - Rispettare le specifiche procedure di movimentazione dei carichi (apertura delle confezioni, movimentazione in due operatori, limitazione dei pesi) - Mantenere la Formazione / Informazione / Addestramento sulla MMC - Mantenere la sorveglianza sanitaria

15.4. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA AGENTI CHIMICI

FONTI DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE E PROTEZIONE
AGENTI CHIMICI Assenza di uso di prodotti chimici specifici di lavorazione	Esposizione ad agenti chimici pericolosi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione specificata di esposizione ad agenti chimici: per il dettaglio si rimanda all'allegato ▪ Formazione del personale circa il rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali 	Indice di rischio IRRILEVANTE per la salute e BASSO per la sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle attuali procedure di utilizzo dei prodotti chimici - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione ad agenti chimici pericolosi nel settore tecnico - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali

15.5. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA AGENTI BIOLOGICI

FONTI DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE E PROTEZIONE
AGENTI BIOLOGICI Accesso e contatto con materiali / ambienti potenzialmente infetti	Esposizione ad agenti biologici (in particolare tetano)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formazione del personale circa il rischio da esposizione ad agenti biologici ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali ▪ Sorveglianza sanitaria secondo Piano sanitario vigente (in particolare 	Indice di rischio TOLLERABILE	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione ad agenti biologici - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali - Mantenere la sorveglianza sanitaria

		vaccinazione antitetanica)		
--	--	----------------------------	--	--

15.6. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MICROCLIMA

Fonte di rischio	Rischi	Sistema di prevenzione e protezione in atto	R	Misure di prevenzione e protezione
MACROCLIMA Attività svolte nelle aree esterne	Esposizione a condizioni macroclimatiche e sfavorevoli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali 	1x1=1	- Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali

15.7. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA RUMORE

Fonte di rischio	Rischi	Sistema di prevenzione e protezione in atto	R	Misure di prevenzione e protezione

<p>RUMORE Rumore proprio dell'attività specifica</p>	<p>Esposizione a rumore specifico della lavorazione (misurato in corrispondenza della postazione di lavoro dell'operatore)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente ▪ Formazione del personale circa il rischio da esposizione a rumore ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature e relativa manutenzione ordinaria e straordinaria ▪ Sorveglianza sanitaria secondo Piano sanitario vigente 	<p style="text-align: center;">2x2=4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione al rumore - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali - Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno - Mantenere la sorveglianza sanitaria
--	--	--	---	--

15.8. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA POLVERI DI LEGNO

FONTE DI RISCHIO	RISCHI	SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IN ATTO	R	MISURE di PREVENZIONE E PROTEZIONE
------------------	--------	---	---	------------------------------------

POLVERI LEGNO	DI Esposizione a polveri di legno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione dell'attività che limita i quantitativi di legno da trattare, la tipologia di lavorazioni da svolgere e di legno da trattare ▪ Sistema di aspirazione delle polveri durante le lavorazioni ▪ Dispositivi di protezione individuale ad uso del personale secondo Linee Guida aziendali ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature e relativa manutenzione ordinaria e straordinaria ▪ Sorveglianza sanitaria secondo Piano sanitario vigente 	1x3=3	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione alle polveri di legno - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali - Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno
------------------	---	--	--------------	---

15.9. VALUTAZIONE ADDETTO FALEGNAMERIA MECCANICHE

VIBRAZIONI MECCANICHE	Esposizione a vibrazioni nell'utilizzo delle attrezzature manuali (vibrazioni mano- braccio) e del carrello elevatore elettrico (vibrazioni corpo intero)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione di vibrazione secondo normativa vigente ▪ Mantenimento delle caratteristiche di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature e relativa manutenzione ordinaria e straordinaria 	Esposizione a livelli di vibrazioni inferiori ai valori d'azione: RISCHIO TRASCURABILE	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione attrezzature - Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno
--------------------------	---	---	---	--

15.10. D.P.I. ADDETTO ALLA FALEGNAMERIA

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere eliminati o ridotti in maniera sufficiente dalla prevenzione, dall'organizzazione del lavoro e dai dispositivi di protezione collettiva. I DPI, per essere a norma di legge, **devono soddisfare i seguenti requisiti generali:**

- riportare la marcatura CE
- avere istruzioni di utilizzo chiare
- essere adeguati al rischio da cui il lavoratore deve essere protetto
- rispondere alle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore

In funzione dei rischi evidenziati potrebbe essere necessario utilizzare i DPI di seguito elencati, dei quali vengono riportati in tabella – non esaustiva per tutti i rischi- la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHIO	DPI	DESCRIZIONE
Scivolamenti e cadute in piano	Calzature da lavoro	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la caviglia da distorsioni Rif. Normativo: EN 347
Schiacciamento dei piedi	Calzature di sicurezza	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la caviglia da distorsioni, dotate di protezione frontale (puntale antischiacciamento) Rif. Normativo: EN 345
Inalazione di vapori di solventi organici	Maschera per protezione vie respiratorie	Maschera a facciale filtrante con filtro per gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65°C (FFA) o < 65°C (FFAX). Rif. Normativo : EN 149
Esposizione a polveri non inerti	Maschera per protezione vie respiratorie	Facciale filtrante di grado P2 in base alla pericolosità intrinseca ed alla granulometria delle sostanze in forma di polvere Rif. Normativo : EN 149
Esposizione a rumore > 80 dBA	Dispositivi di protezione dell'udito	Inseri auricolari o cuffie di protezione per l'udito Rif. Normativo: EN 458
Contatto cutaneo con agenti chimici pericolosi	Guanti di protezione	Guanti di protezione per agenti chimici di tipo vinilico, nitrilico, in gomma, ecc. in base alle caratteristiche di aggressività della sostanza da verificare sulle indicazioni della scheda dei dati di sicurezza dei singoli prodotti manipolati. Rif. Normativo: EN 374
Ferite, abrasioni, ecc. da contatto con superfici taglienti	Guanti di protezione	Guanti di protezione contro i rischi meccanici Rif. Normativo: EN 388
Contatto oculare con sostanze liquide corrosive o irritanti	Occhiali di protezione	Occhiali di protezione contro agenti chimici Rif. Normativo: EN 166

16. PIANO DI SICUREZZA DI REPARTO/SERVIZIO FALEGNAMERIA

Nella presente sezione vengono riportate, in ordine decrescente di priorità, tutte le misure di prevenzione e protezione individuate per il presente reparto / servizio nelle valutazioni per ambienti di lavoro, per mansioni e per rischio specifico.

Tali misure vengono riportate nella scheda che segue e compongono il piano di sicurezza PS (o di miglioramento) delle FALEGNAMERIA - SCHEDE programmazione delle misure di prevenzione e protezione.

PRIORITÀ PER GRADO DI RISCHIO	AMBIENTE di LAVORO	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE daATTUARE	Tempi di realizzazione/ note
Rischio di INCENDIO MEDIO	FALEGNAMERIA	INCENDIO / EMERGENZA	Mantenimento della manutenzione dei presidiantincendio affidata ditte esterne specializzate	CONTINUA
			Mantenimento della formazione della squadra antincendio	CONTINUA
	AREE ESTERNE		Adeguare le uscite e contrassegnare opportunamente i percorsi disodo e le vie di emergenza	SETTEMBRE 2021
R=4 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	FALEGNAMERIA	IMPIANTO ELETTRICO	Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico affidata al personale interno ed esterno	CONTINUA

PRIORITY PER GRADO DI RISCHIO	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
<p style="text-align: center;">R=3</p> <p>(azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve- medio termine)</p>	<p>Mansione: FALEGNAME</p>	<p>IMPIANTI, MACCHINE ed ATTREZZATURE (2) Carrelli elevatori elettrici, transpallet elettrico</p>	<p>Mantenimento attuali condizioni di sicurezza attrezzature e impianto elettrico</p>	<p>CONTINUA</p>
			<p>Mantenimento manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature</p>	<p>CONTINUA</p>
			<p>Mantenimento Formazione / Informazione all'uso in sicurezza delle attrezzature</p>	<p>CONTINUA</p>

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
<p align="center">R=3</p> <p>(azioni correttive da programmare con urgenza)</p>	<p>Mansione: FALEGNAME</p>	<p>IMPIANTI, MACCHINE ed ATTREZZATURE</p>	<p>Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature</p>	<p align="center">CONTINUA</p>
			<p>Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno</p>	<p align="center">CONTINUA</p>
			<p>Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico di alimentazione/supporto affidata a personale interno e/o esterno</p>	<p align="center">CONTINUA</p>
			<p>Mantenere Formazione / Informazione / Addestramento dei lavoratori circa sull'uso insicurezza di impianti, macchine e attrezzature</p>	<p align="center">CONTINUA</p>
			<p>Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali</p>	<p align="center">CONTINUA</p>

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=3 (azioni correttive da programmare con urgenza)	Mansione: FALEGNAME	POLVERI DI LEGNO	Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione alle polveri di legno	CONTINUA
			Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida aziendali	CONTINUA
			Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno	CONTINUA
R=2 (azioni correttive da programmare con urgenza)	FALEGNAME	POSTAZIONI DI LAVORO	Mantenere Formazione / Informazione / Addestramento dei lavoratori sui principi base di sicurezza da osservare nel proprio posto di lavoro	CONTINUA
			Mantenere gli spazi sgombri e liberi da ostacoli	CONTINUA
			Limitatamente alle reali condizioni di lavoro, mantenere un adeguato grado di ordine e pulizia	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=2 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve- medio termine)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA	MICROCLIMA	Mantenimento delle attuali condizioni di ordine e pulizia e dell'attuale sistema di aerazione dell'ambiente di lavoro	CONTINUA
R=2 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA	LUOGHI E AMBIENTI DI LAVORO	Mantenimento delle attuali condizioni strutturali di pavimenti e pareti	CONTINUA
			Limitatamente alle specifiche condizioni di lavoro, mantenere un adeguato grado di ordine e pulizia	CONTINUA
R=2 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA	ILLUMINAZIONE	Tempestiva sostituzione dei corpi illuminanti in caso di guasto o malfunzionamento da parte dei manutentori interni e/o ditte esterne specializzate	CONTINUA
			Verifica e regolare manutenzione delle luci di emergenza affidata alla ditta esterna specializzata	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
Indici di rischio Snook-Ciriello infascia VERDE : IR ≤ 0,85 per OPERATORE MASCHIO (migliorative da valutare in fase di programmazione)	Mansione: FALEGNAME	MOVIMENTAZIONE MANUALI DEI CARICHI TRAINO-SPINTA dei CARRELLI lungo i corridoi e le aree di manovra della dispensa	Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori su MMC	CONTINUA
			Mantenimento della manutenzione predittiva del materiale rotabile	CONTINUA
			Rispettare le procedure di traino-spinta	CONTINUA
Indici di rischio NIOSH in fascia VERDE : IR ≤ 0,85 (migliorative da valutare in fase di programmazione)	Mansione: FALEGNAME	MOVIMENTAZIONE MANUALI DEI CARICHI Carico e scarico della merce, preparazione dei fabbisogni dei reparti / servizi e gestione del magazzino in genere	Rispettare le specifiche procedure di movimentazione dei carichi (apertura delle confezioni, movimentazione in due operatori, limitazione dei pesi)	CONTINUA
			Mantenere la Formazione / Informazione / Addestramento sulla MMC	CONTINUA
			Mantenere la sorveglianza sanitaria	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
Indice di rischio di esposizione ad AGENTI BIOLOGICI TOLLERABILE (azioni correttive da programmare con urgenza)	Mansione: FALEGNAME	AGENTI BIOLOGICI	Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione ad agenti biologici nel settore tecnico	CONTINUA
			Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI e DP secondo Linee Guida Aziendali	CONTINUA
			Mantenimento della procedura di igienizzazione delle dotazioni prima di sottoporle alla manutenzione Predittiva	CONTINUA
			Mantenere la sorveglianza sanitaria	CONTINUA
Indice di rischio di esposizione ad AGENTI CHIMICI IRRILEVANTE per la salute e BASSO per la sicurezza (azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Mansione: FALEGNAME	AGENTI CHIMICI: Uso dei prodotti chimici specifici della mansione	Mantenimento delle attuali procedure di utilizzo dei prodotti chimici	CONTINUA
			Mantenere Formazione / Informazione / Addestramento dei lavoratori circa l'esposizione ad agenti chimici	CONTINUA
			Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione dei DPI	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
Indice di rischio di esposizione a VIBRAZIONI MECCANICHE TRASCURABILE	Mansione: FALEGNAME	VIBRAZIONI MECCANICHE: Mano-bracciaCorpo intero	Mantenimento delle procedure di fornitura, uso e manutenzione attrezzature	CONTINUA
			Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno	CONTINUA
R=1 (azioni correttive da programmare con urgenza)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA	MOVIMENTAZIONE MECCANICA	Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di sollevamento deve essere affidata a ditta esterna	CONTINUA
			Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico affidata al personale interno ed esterno (appalti con ditte esterne specializzate)	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE diLAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE daATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=3 (migliorative da valutare in fase di programmazione)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA	AGENTI CHIMICI Presenza e stoccaggio	Mantenimento delle attualicondizioni di ordine e pulizia degli ambienti, compreso inoltre l'obbligo di utilizzo armadietti specifici	CONTINUA
			Mantenimento delle attualicondizioni di deposito e stoccaggio dei prodotti chimici di lavorazione	CONTINUA
		MACCHINE, IMPIANTI e ATTREZZATURE	Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza dellemacchine e del servizio di manutenzione interno ed esterno	CONTINUA
			Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impiantoelettrico affidata alla ditta esterna specializzata	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=1 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Mansione: FALEGNAME –	MACROCLIMA	Mantenimento delle procedure di fornitura, uso emanutenzione dei DPI e DPsecondo Linee Guida aziendali	CONTINUA

PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=1 (migliorative da valutare in fase di programmazione)	Luoghi di lavoro: FALEGNAMERIA – scheda 02.02	RUMORE AMBIENTALE	Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno	CONTINUA
R=1 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Mansione: FALEGNAME	RUMORE di lavorazione Livelli di rumore proprio dell'attività specifica	Mantenere la Formazione / Informazione dei lavoratori circa l'esposizione al rumore	CONTINUA
			Mantenimento delle procedure di fornitura, uso emanutenzione dei DPI e DPsecondo Linee Guida aziendali	CONTINUA
			Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, macchine e attrezzature affidata a personale interno e/o esterno	CONTINUA
			Mantenere la sorveglianza sanitaria	CONTINUA

RIPRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=1 (migliorative da valutare in fase di programmazione)	Luoghi di lavoro: AREE, REPARTI E SERVIZI COMUNI –	LUOGHI E AMBIENTI DI LAVORO	Mantenimento delle attuali condizioni strutturali di pavimenti e pareti	CONTINUA
			Attività di riordino e pulizia degli ambienti affidata a ditta esterna specializzata	CONTINUA
		ILLUMINAZIONE	Tempestiva sostituzione dei corpi illuminanti in caso di guasto o malfunzionamento da parte dei manutentori interni e/o ditte esterne specializzate	CONTINUA
			Verifica e regolare manutenzione delle luci di emergenza affidata alla ditta esterna specializzata	CONTINUA

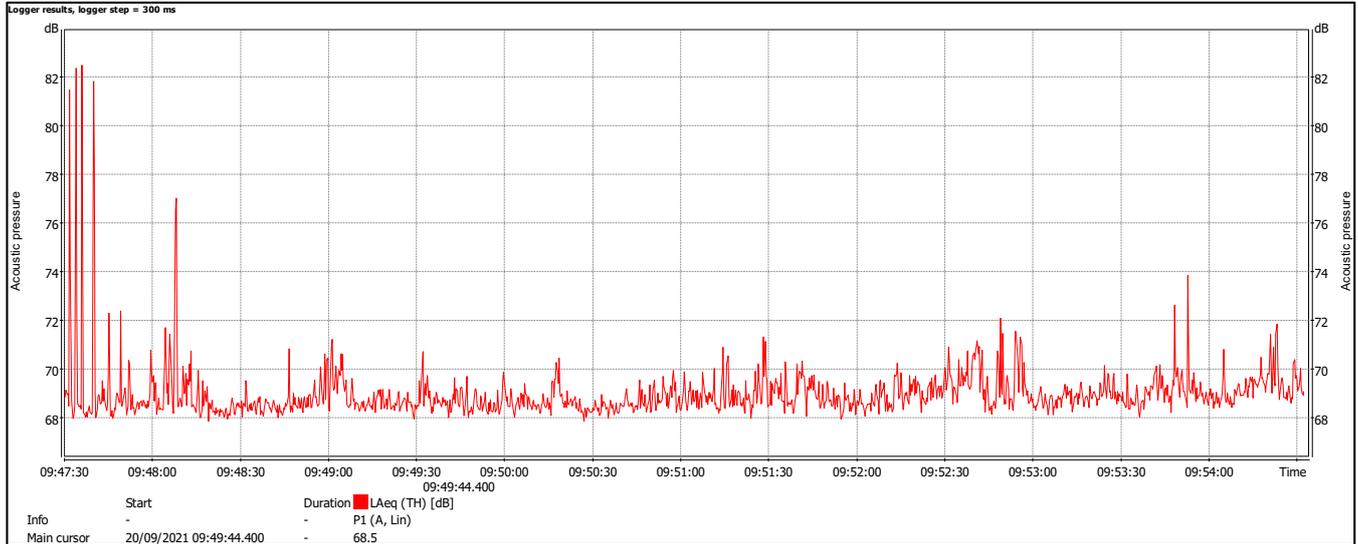
PRIORITA' per grado di rischio	AMBIENTE di LAVORO / MANSIONE	RISCHIO	MISURE di PREVENZIONE e PROTEZIONE da ATTUARE	TEMPI di REALIZZAZIONE / NOTE
R=1 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Luoghi di lavoro: AREE, REPARTI E SERVIZI COMUNI – scheda 02.03	MICROCLIMA	Mantenimento delle attuali condizioni di ordine e pulizia e dell'attuale sistema di aerazione dell'ambiente di lavoro	CONTINUA
R=1 (correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine)	Luoghi di lavoro: AREE, REPARTI E SERVIZI COMUNI –	APPARECCHI A GAS	Mantenimento delle attuali condizioni di sicurezza degli apparecchi a gas	CONTINUA

ALLEGATO 4

17. VALORI RILEVATI POSTAZIONI DI LAVORO CON FONOMETRO

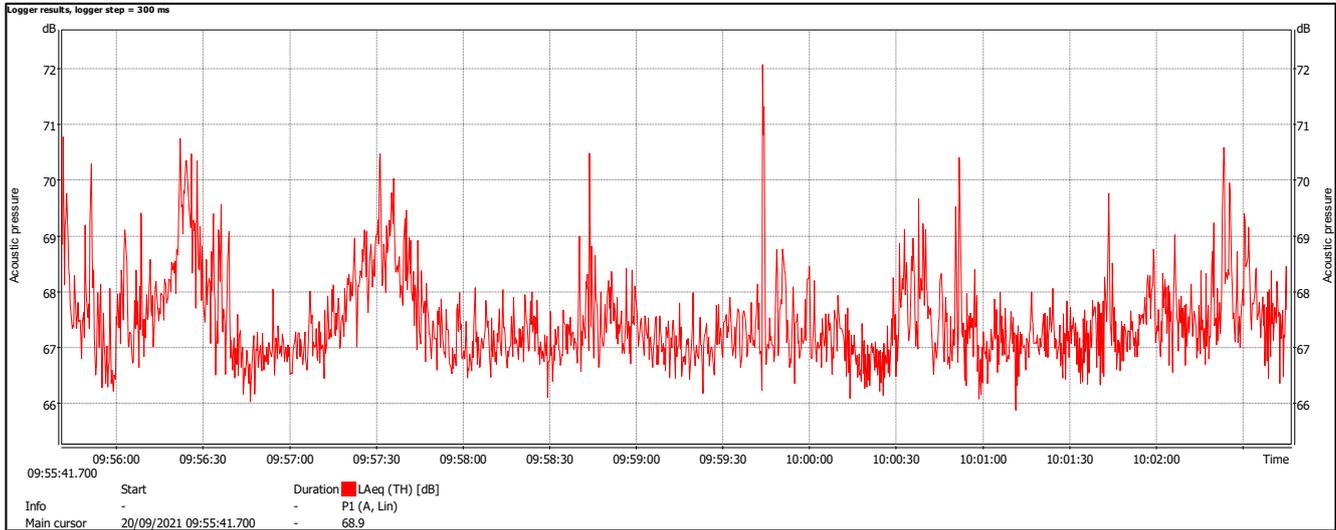
Main results for sound - L231 – GRUPPO FRESE

Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	09:47:30	Ch4	P1	A	Fast	00:07:04	dB	109.3	69.8	70.3



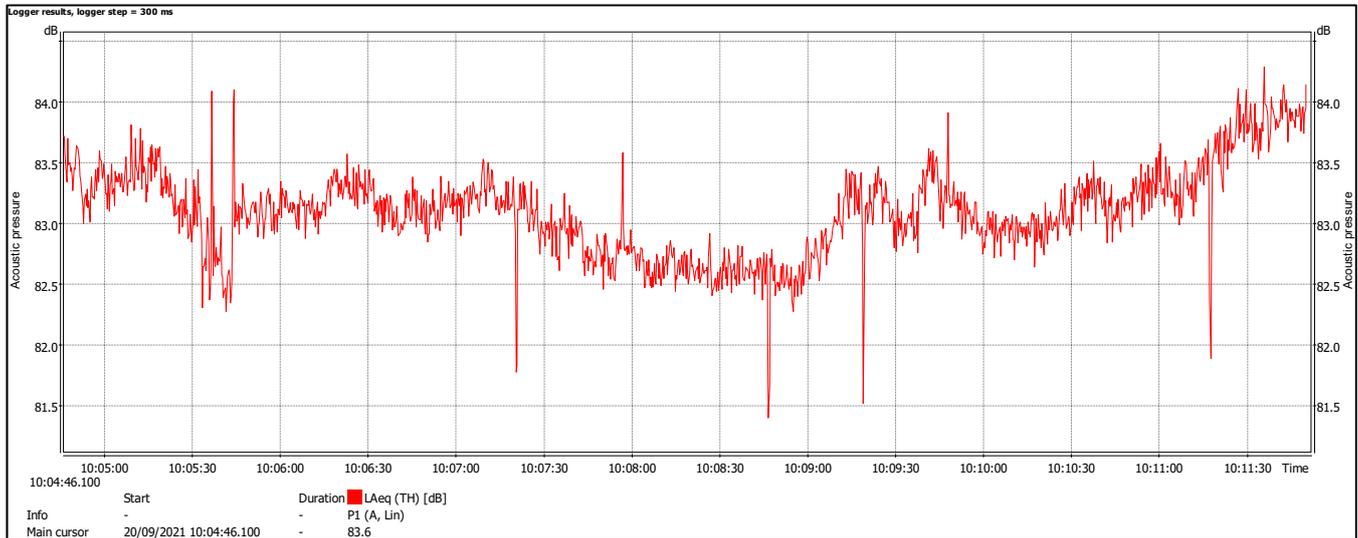
Main results for sound - L232 – SEGA A NASTRO

Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	09:55:41	Ch4	P1	A	Fast	00:07:04	dB	68.6	84.2	67.6



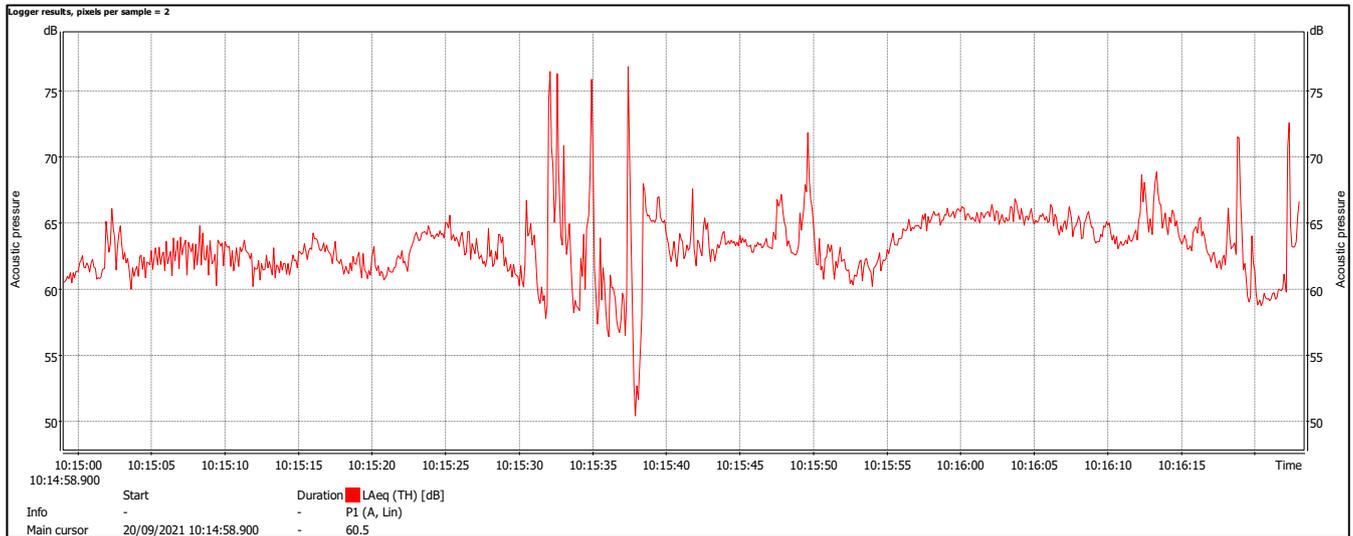
Main results for sound - L233 - FORATRICE

Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
2/04/2021	10:04:46	Ch4	P1	A	Fast	00:07:04	dB	98.4	84.2	83.1



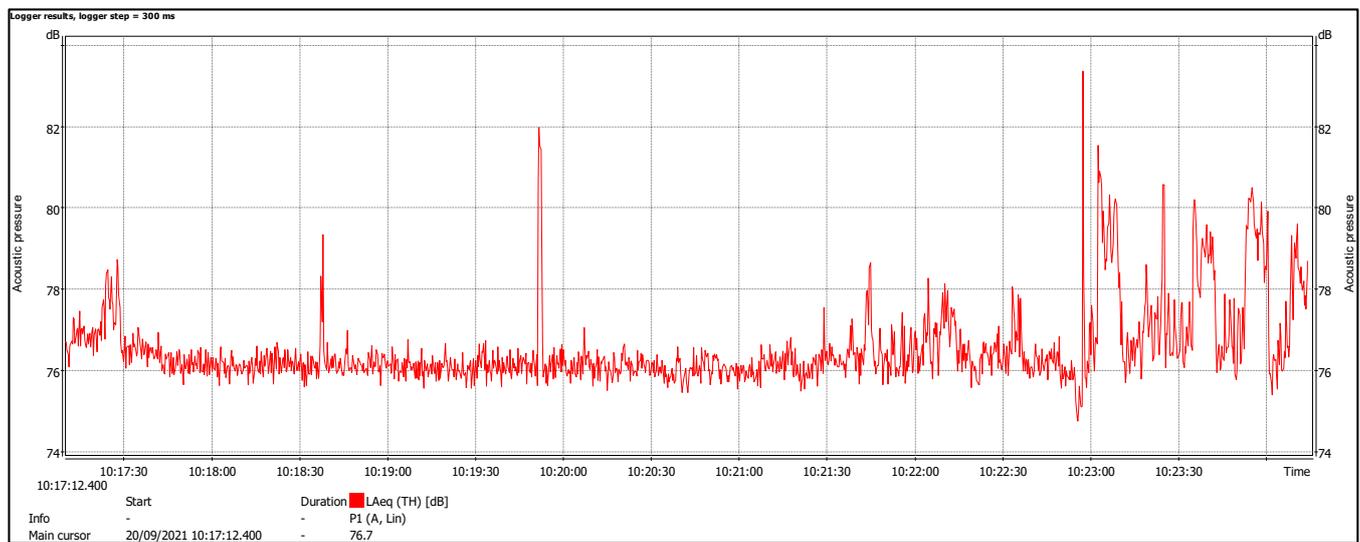
Main results for sound - L234 - STRETTOIO

Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:14:59	Ch4	P1	A	Fast	00:01:24	dB	90.6	71.8	64.2



Main results for sound - L235 - CALIBRATRICE

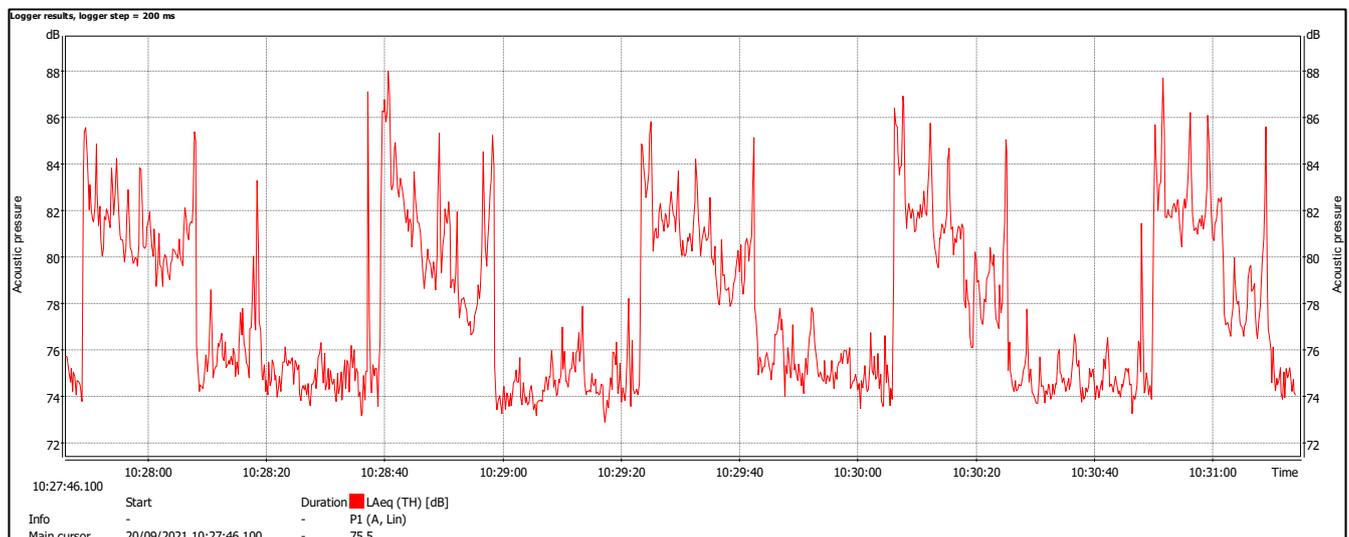
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:17:10	Ch4	P1	A	Fast	00:07:04	dB	102.7	78.7	76.7





Main results for sound - L236 – PIALLATRICE 1

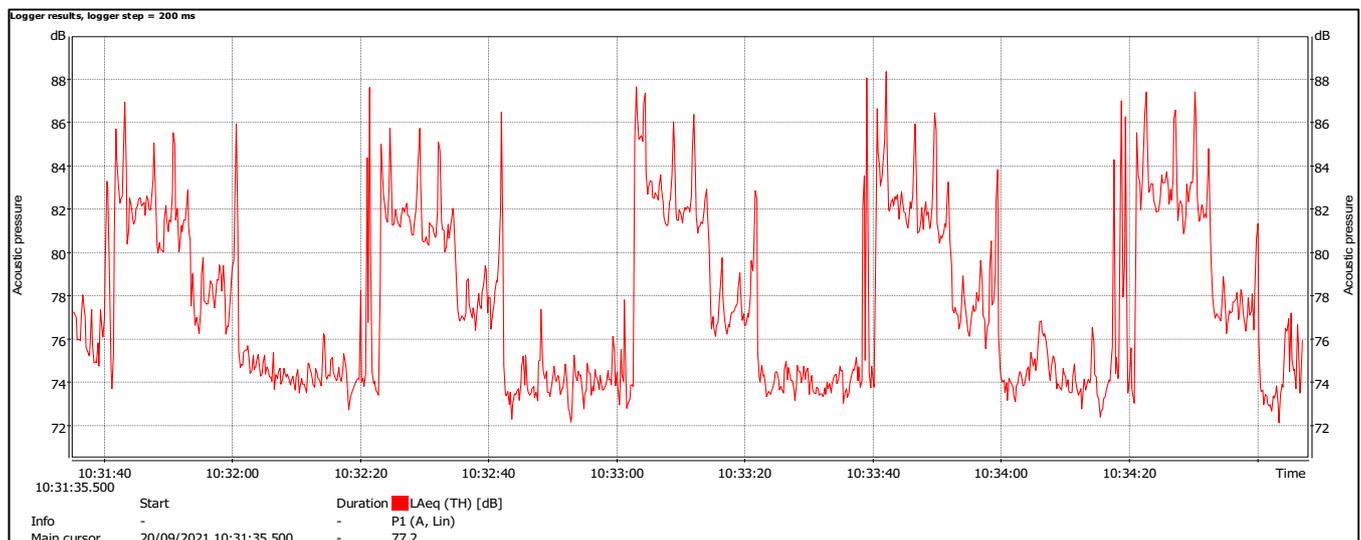
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:27:46	Ch4	P1	A	Fast	00:03:28	dB	106.7	75.6	79.3

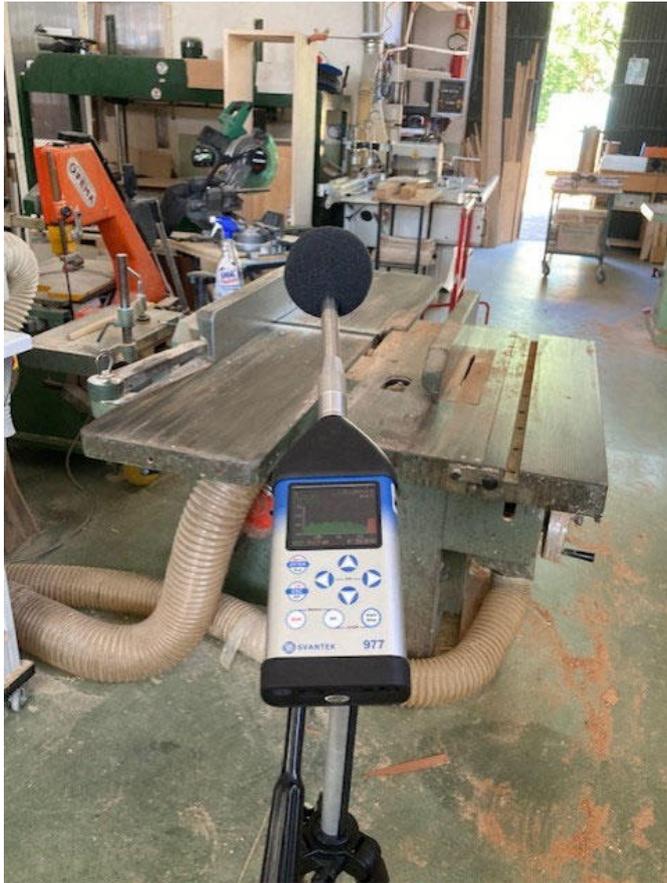




Main results for sound - L237 – PIALLATRICE 2

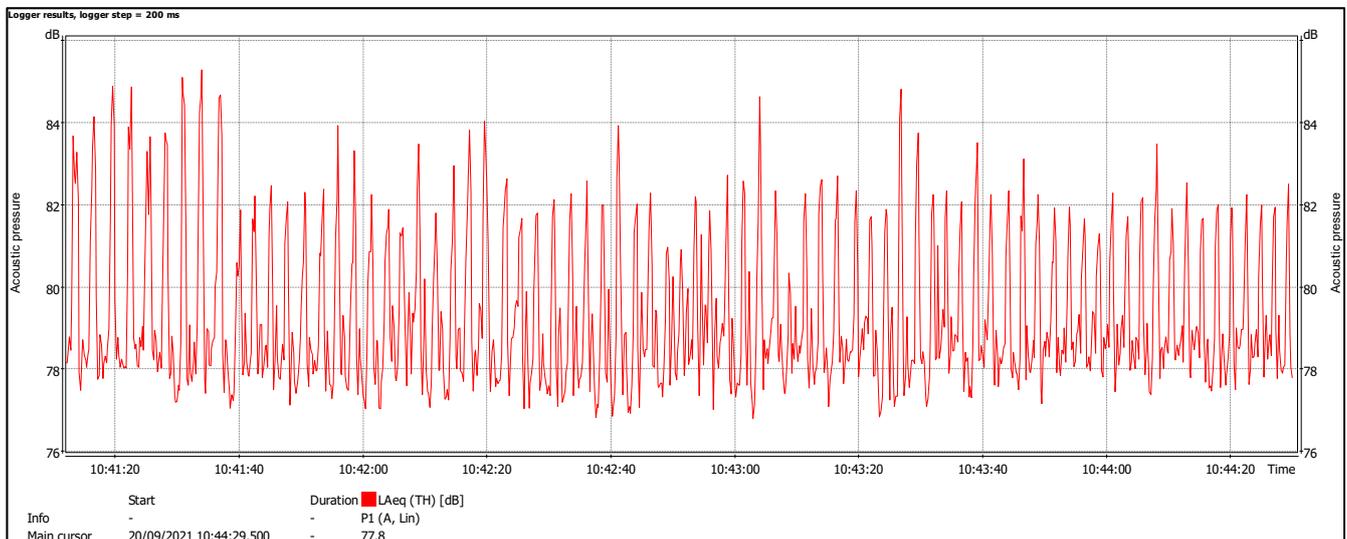
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:31:35	Ch4	P1	A	Fast	00:03:12	dB	110.3	76.8	79.6





Main results for sound - L238 – SEGA CIRCOLARE

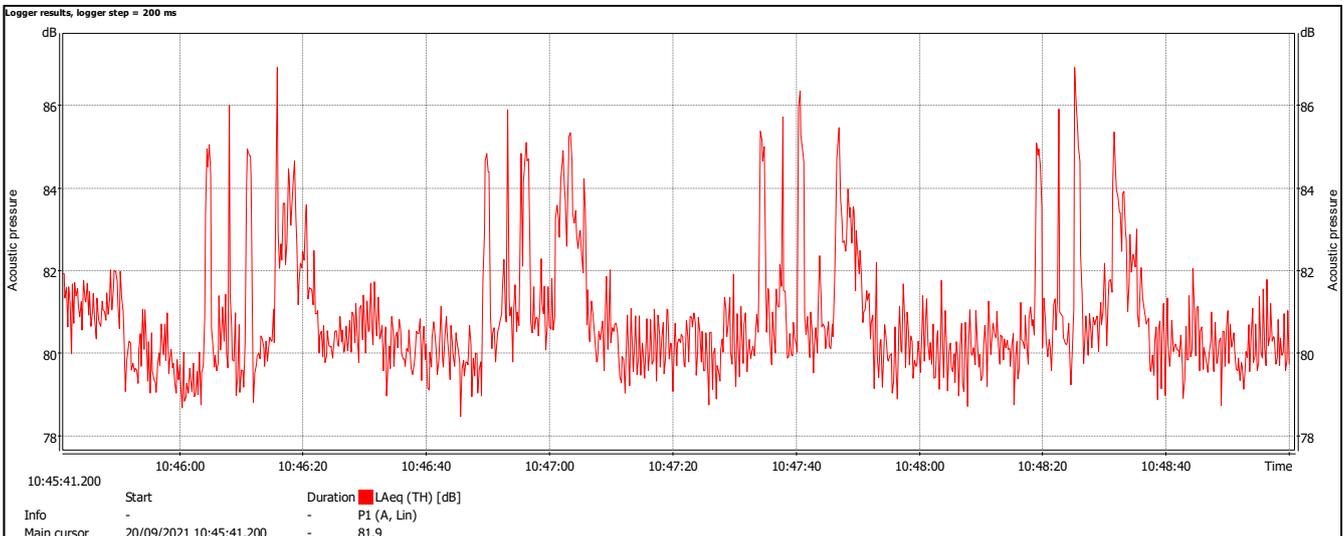
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:41:12	Ch4	P1	A	Fast	00:03:18	dB	98.8	82.5	79.7





Main results for sound - L239 - BORDATRICE

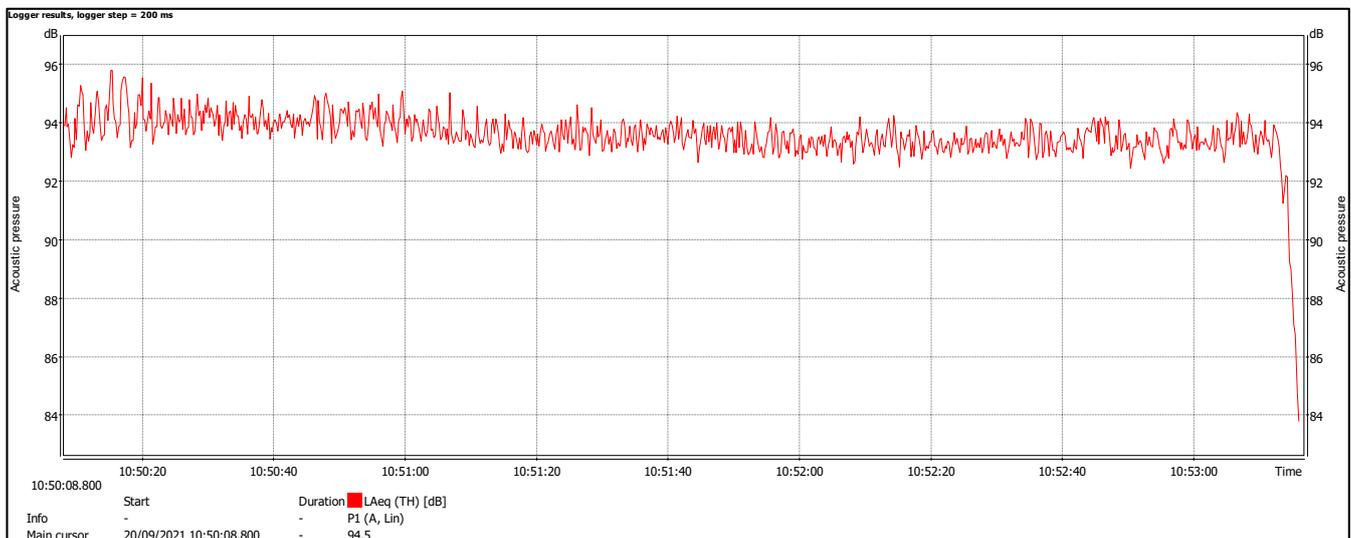
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:45:41	Ch4	P1	A	Fast	00:03:19	dB	105.8	81.0	81.1





Main results for sound - L240 .- TRONCATRICE

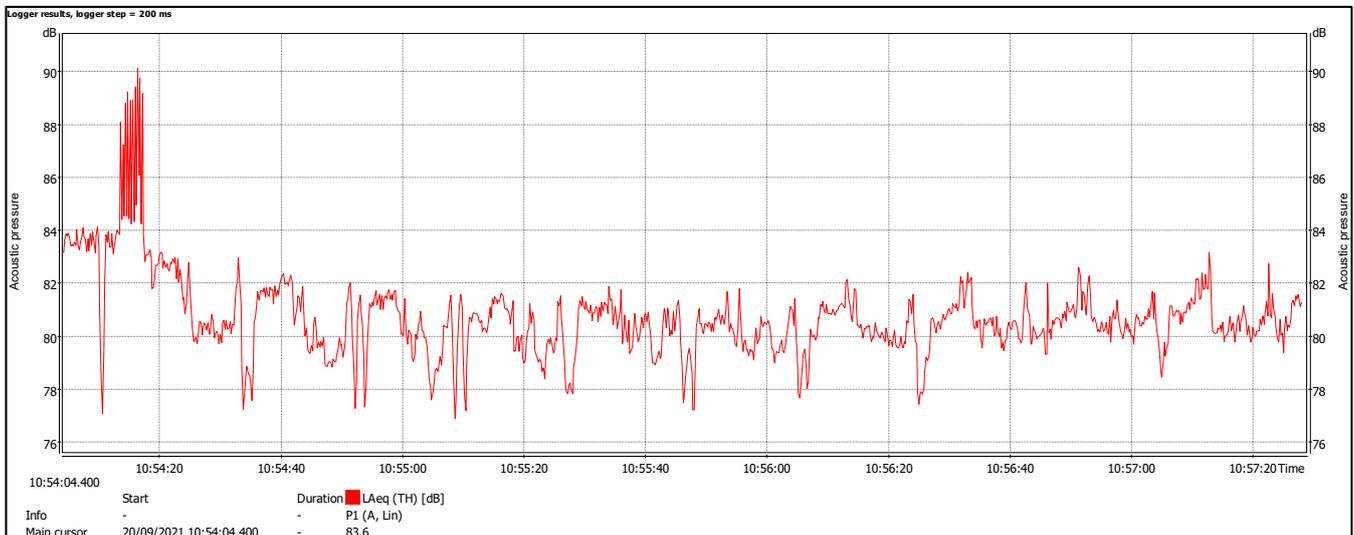
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:50:08	Ch4	P1	A	Fast	00:03:08	dB	109.1	88.4	93.7





Main results for sound - L241 - SQUARTATRICE

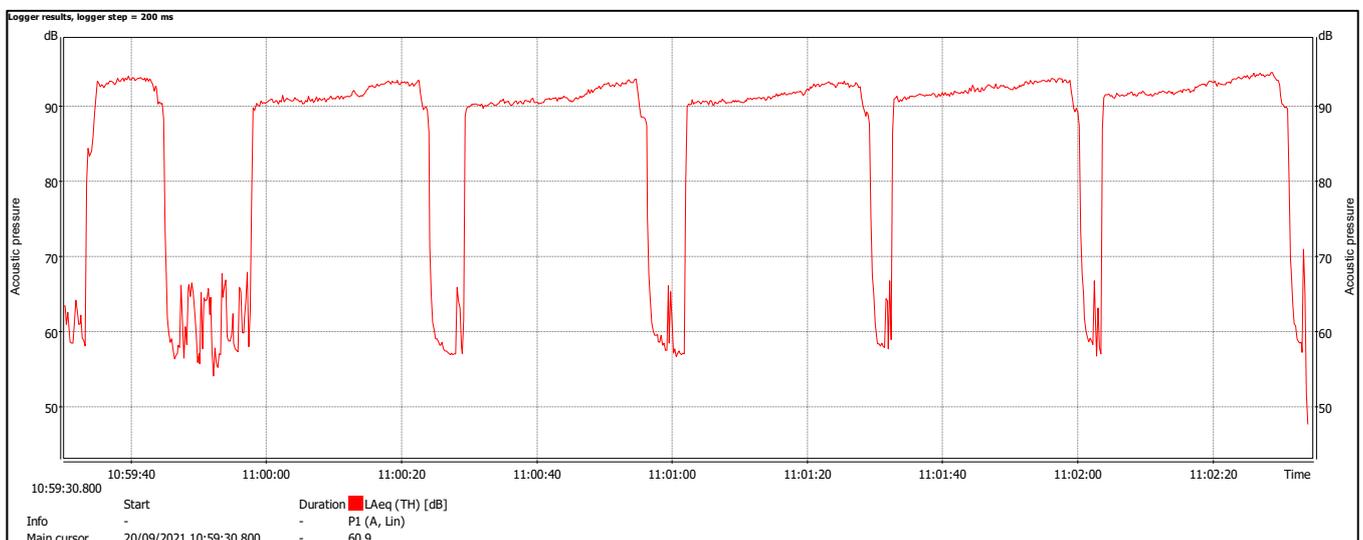
Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:54:04	Ch4	P1	A	Fast	00:05:04	dB	103.9	81.7	81





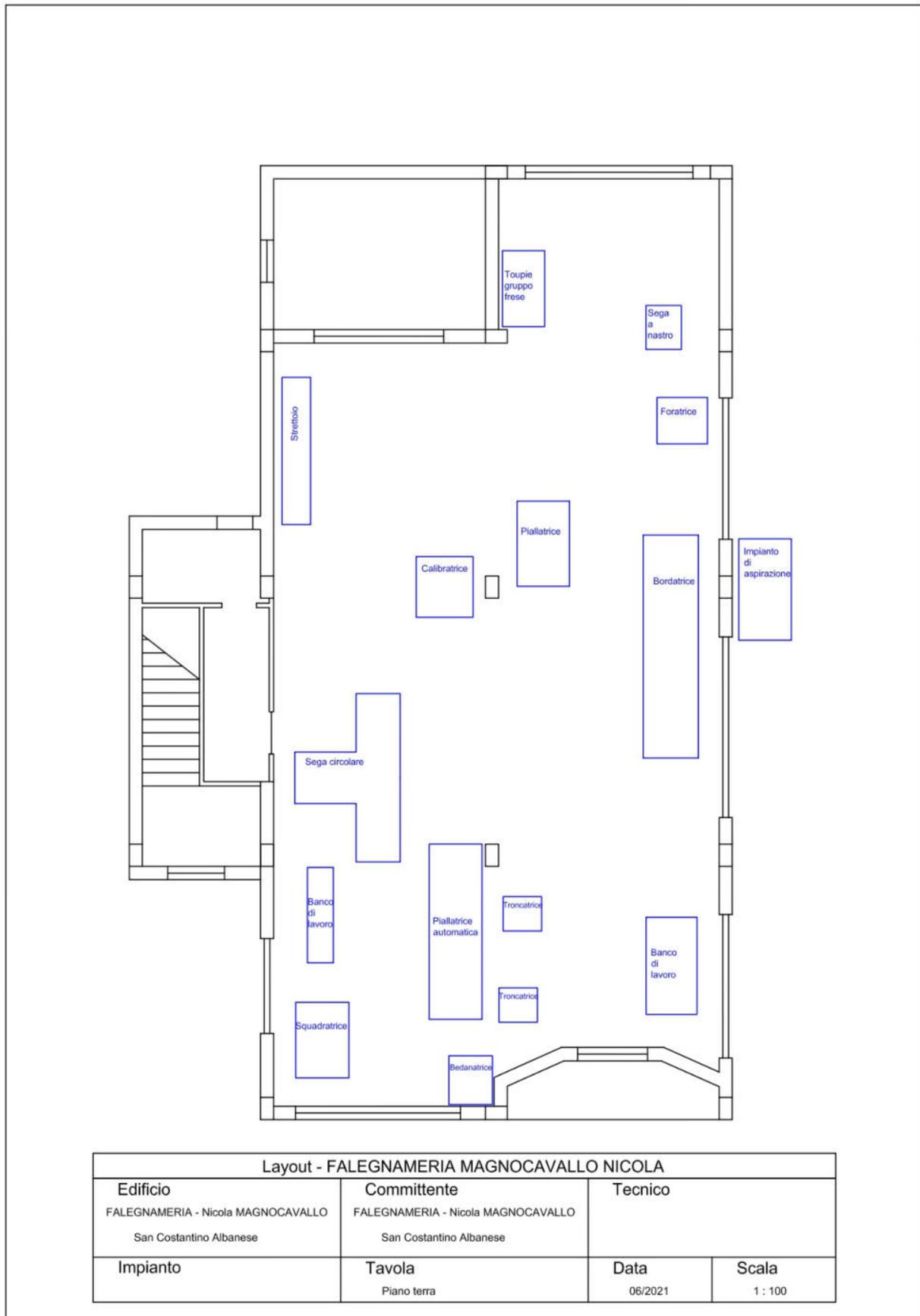
Main results for sound - L242 - BEDANATRICE

Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LApeak	LAF(SPL)	LAeq
20/09/2021	10:59:30	Ch4	P1	A	Fast	00:03:04	dB	107.6	72.2	91





18. LAY -OUT FALEGNAMERIA



19. VALUTAZIONE RUMORE - LIVELLI DI ESPOSIZIONE GIORNATA TIPO

GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO FALEGNAMERIA	% Esposizione	Rumore				
		Senza DPI		Con DPI		
		L _{Aeq}	P _{peak}	L _{Aeq} Effettivo	P _{peak} Effettivo	Efficacia DPI _u
GRUPPO FRESE	5	70.3	109.3	70.0	0.0	
SEGA A NASTRO	10	67.6	68.6	68.0	0.0	
FORATRICE	5	83.1	98.4	69.0	98.4	Accettabile
STRETTOIO	5	64.2	90.6	64.0	0.0	
CALIBRATRICE	5	76.7	102.7	77.0	0.0	
PIALLATRICE	20	79.5	108.5	80.0	0.0	
SEGA CIRCOLARE	5	79.7	98.8	80.0	0.0	
BORDATRICE	5	81.1	105.8	67.0	105.8	Accettabile
TRONCATRICE	10	93.7	109.1	80.0	109.1	Accettabile
SQUADRATRICE	15	81.0	81.7	67.0	81.7	Accettabile
BEDANATRICE	5	91.0	107.6	77.0	107.6	Accettabile
PAUSE FISILOGICHE	10	65.0	65.0	65.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Otoprotettori anatomici - Elacin International B.V. - Compact ML01		L _{ex}	86	L'ex	0	A ₍₈₎
		I.A.	4			I.A.

20. VALUTAZIONE DEL RISCHIO MMC - FALEGNAMERIA

Il presente paragrafo è redatto allo scopo di fornire ai lavoratori adeguate informazioni sui rischi specifici a cui possono essere esposti durante la movimentazione manuale dei carichi e di segnalare norme comportamentali ed accorgimenti da seguire per eliminare o ridurre al minimo la probabilità del verificarsi di rischi per la sicurezza e la salute connessi a tale attività. Per agevolare l'approccio ad una materia altrimenti delicata e complessa, il documento fornisce le indicazioni per una corretta movimentazione manuale dei carichi accompagnandole con puntuali illustrazioni grafiche che ne esemplificano i contenuti.

Il **D. Lgs. 81/08 s.m.i.** dedica il **Titolo VI** alla **Movimentazione Manuale dei Carichi**. Nello specifico l'**art. 167** definisce che il presente titolo si applica a tutte le attività lavorative che richiedono la movimentazione manuale dei carichi.

Inoltre, tale articolo precisa che per movimentazione manuale dei carichi si intendono tutte le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del **sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare** un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovasculari.

L'**art. 168** precisa gli obblighi del datore di lavoro che deve adottare le opportune misure organizzative necessarie e i mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale dei carichi, tenendo conto delle direttive fornite dall'**Allegato XXXIII**.

In particolare tale allegato cita che:

- 1) La **movimentazione manuale dei carichi** costituisce un rischio di patologie da sovraccarico nei seguenti casi:
 - il carico è troppo pesante;
 - è ingombrante o difficile da afferrare;
 - è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
 - è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
 - può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- 2) Lo **sforzo fisico** può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:
 - è eccessivo;
 - può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
 - può comportare un movimento brusco del carico;
 - è compiuto col corpo in posizione instabile.
- 3) Le **caratteristiche dell'ambiente di lavoro** possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:
 - lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
 - il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso
 - il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
 - il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
 - il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
 - la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

4) L'**attività di lavoro** può comportare i rischi di patologie (sopra citate) se:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in tema di tutela e sostegno della maternità e di protezione dei giovani sul lavoro, il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento

L'**art. 169** stabilisce che obbligo del datore di lavoro ha l'obbligo di Informare – Formare – Addestrare i lavoratori, al fine di fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;

- a) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività;
- b) organizzare i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- c) valutare, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'Allegato XXXIII;
- d) sottoporre i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'Allegato XXXIII.

L'**art. 170** definisce le sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente. Nello specifico il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti:

- a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da euro 2.000 fino ad euro 10.000 per la violazione dell'articolo 168, commi 1 e 2, 169, comma 1, lettera b).
- b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da euro 1.000 a euro 4.500 per la violazione dell'articolo 169, comma 1, lettera a).

L'**art. 171** definisce le sanzioni a carico del preposto. Nello specifico il preposto è punito nei limiti dell'attività alla quale è tenuto in osservanza degli obblighi generali di cui all'articolo 19:

- a) con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da euro 400 ad euro 1.200 per la violazione dell'articolo 168, commi 1 e 2;
- b) con l'arresto fino ad un mese o con l'ammenda da euro 150 ad euro 600 per la violazione dell'articolo 169, comma 1, lettera a).

20.1. La valutazione del rischio MMC

La valutazione del rischio può aiutare a individuare i pericoli presenti sul posto di lavoro e le persone esposte a rischi, per decidere misure preventive e misurare i rischi.

La valutazione dovrebbe essere fondata su un approccio olistico, che tenga conto anche del carico complessivo esercitato sul corpo.

In genere non esiste non un fattore singolo responsabile della comparsa dei dolori muscolo-scheletrici: per esempio, la movimentazione manuale dei carichi da sola raramente provoca mal di schiena; molti altri fattori contribuiscono alla comparsa di queste tipologie, tra cui lo stress, le vibrazioni, il freddo, e l'organizzazione del lavoro.

Pertanto, è molto importante valutare l'intera gamma dei rischi e affrontarli sulla base di una strategia globale.

La valutazione del rischio deve essere seguita da un insieme di interventi appropriati finalizzati all'eliminazione (se possibile) o alla riduzione dei rischi per l'apparato muscolo-scheletrico. Al momento di decidere le azioni preventive da intraprendere è opportuno prendere in considerazione un ampio ventaglio di possibili cambiamenti:

- **Luogo di lavoro** – per esempio è possibile migliorarne la disposizione, per evitare che i lavoratori che eseguono compiti che richiedono l'applicazione della forza adottino posture scorrette o statiche.
- **Attrezzature di lavoro** – gli strumenti di lavoro, per esempio, sono ergonomici? E' possibile ricorrere a macchine utensili per ridurre la forza richiesta da alcune attività? L'uso di queste attrezzature aumenterà l'esposizione di mani o braccia alle vibrazioni?
- **Lavoratori** – devono essere formati per raggiungere una maggiore consapevolezza dei fattori ergonomici e per imparare a riconoscere ed evitare condizioni di lavoro poco sicure. I lavoratori, inoltre, devono comprendere l'importanza della prevenzione e delle possibili conseguenze della mancanza di prevenzione. Devono essere consapevoli dei benefici che si possono trarre dall'adozione di buone prassi e di validi metodi di lavoro in termini di riduzione della sofferenza senza penalizzazioni sulla retribuzioni;
- **Mansioni** – una prescrizione fondamentale è quella di ridurre le prestazioni fisiche richieste da una mansione diminuendo la quantità di forza necessaria, la ripetitività, le posture scorrette e/o vibrazioni. Questo spesso implica l'uso di nuove attrezzature o di nuovi metodi di lavoro;
- **Gestione del lavoro** – pianificare il lavoro in modo migliore, per esempio, o attuare sistemi di lavoro sicuri. Può essere possibile assegnare ai lavoratori colpiti, mansioni che richiedano meno movimenti ripetitivi, un uso più limitato della forza delle mani, meno rotazioni e piegamenti prolungati;
- **A livello organizzativo** – le soluzioni pratiche comprendono l'introduzione di un'alternanza appropriata di lavoro/riposo per ridurre la fatica, l'organizzazione delle pause e la rotazione delle attività. A livello aziendale è necessario promuovere l'adozione di politiche tese a sviluppare una solida cultura della sicurezza, per ottenere un maggiore impegno anche ai massimi livelli nell'individuazione e nel controllo dei fattori di rischio dei dolori muscolo-scheletrici, e per migliorare la sicurezza e le misure di sorveglianza.

Non si devono inoltre sottovalutare:

- La sorveglianza della salute;
- La formazione periodica;
- L'informazione;
- L'informazione dei lavoratori e le consultazioni;
- I sistemi di lavoro ergonomici;
- L'ausilio di mezzi meccanici.

Oltre alla prevenzione, si devono mantenere condizioni di lavoro idonee per quei lavoratori che già hanno prescrizioni di dolori muscolo-scheletrici e che l'esposizione prolungata potrebbe peggiorare la loro salute.

20.2. Rischi di lesioni dorso-lombari

Per **Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC)** si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Le operazioni di **trasporto** o di **sostegno di un carico**, comprese le azioni del **sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare**, per le loro caratteristiche, provocano uno sforzo muscolare, un aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio e una sollecitazione nel tempo sulle articolazioni, sui dischi della colonna vertebrale e, se svolte in condizioni ergonomiche sfavorevoli comportano, tra l'altro, **rischi di lesioni dorso-lombari**, ovvero lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e neurovascolari a livello dorso-lombare, riconducibili, dal punto di vista sintomatologico, al cosiddetto "mal di schiena".



Ogni anno milioni di lavoratori europei sono colpiti da **disturbi muscolo-scheletrici** legati all'attività lavorativa. I dolori, i disturbi e le lesioni a carico dell'apparato muscolo-scheletrico rappresentano un peso non indifferente per i lavoratori e le loro famiglie. I **disturbi muscolo-scheletrici** coprono un'ampia gamma di disturbi della salute. Il gruppo principale è costituito dai dolori e/o disturbi alla schiena e dai disturbi degli arti superiori legati all'attività lavorativa, conosciuti comunemente come "**disturbi da stress ripetuti**".

Vanno analizzati anche i rischi connessi ai **pericoli di urto e di schiacciamento di parti del corpo** che possono verificarsi in relazione alla movimentazione manuale dei carichi. Una scorretta movimentazione manuale può provocare disturbi a livello dorso-lombare, pertanto appare opportuno spiegare brevemente che cos'è e come funziona la colonna vertebrale. La **colonna vertebrale** è un sistema osseo costituito da singoli elementi, **le vertebre**, allineati ed articolati fra loro l'uno sull'altro lungo l'asse corporeo. E' propriamente formata da **33 o 34 vertebre** e rappresenta l'elemento costruttivo primario di tutto lo scheletro umano. Essa consente **prestazioni statiche**, in quanto costituisce una fondamentale leva di scarico del peso corporeo, e **prestazioni dinamiche**, legate alle proprietà intrinseche di movimento che possiede la sua naturale configurazione. La sua solidità e flessibilità viene esaltata dalle parti articolari e muscolari, in particolare dai **dischi intervertebrali** (cuscinetti elastici interposti tra una vertebra e l'altra) e dalla potente muscolatura posteriore del rachide. Come la colonna vertebrale è il sistema osseo, così il **rachide** è quell'apparato osteo-artro-muscolare (ossa, articolazioni e muscoli) impari e mediano che rappresenta l'elemento costruttivo fondamentale del **tronco**. L'equilibrio della colonna vertebrale, nella posizione eretta, richiede un complesso meccanismo di dinamiche muscolari poiché, nell'uomo, il centro di gravità è situato leggermente davanti alla colonna lombare ed è proprio su quel centro che è applicata la forza di gravità dei corpi alla quale l'azione della muscolatura antigravitaria del rachide si oppone. Vista di lato, la colonna vertebrale in assetto statico presenta **tre curvature fisiologiche: lordosi cervicale; cifosi dorsale; lordosi lombare**.

La scorretta movimentazione manuale dei carichi provoca alterazioni dell'equilibrio statico, con modificazione delle curvature fisiologiche della colonna, potendo causare:

- **dolore acuto alla schiena;**
- **lombalgie dovute alla postura;**
- **lombalgie dovute alla movimentazione.**

Anche il tronco può subire danni, in particolare da movimenti di torsione o rotazione effettuati per spostare carichi.

In relazione allo stato di salute del lavoratore ed in relazione ad alcuni casi specifici correlati alle caratteristiche del carico e dell'organizzazione del lavoro, i lavoratori potranno essere soggetti a sorveglianza sanitaria, secondo la valutazione dei rischi.

Partendo dal presupposto che occorre evitare la movimentazione manuale dei carichi adottando a livello aziendale misure organizzative e mezzi appropriati, quali le attrezzature meccaniche, occorre tener presente che in alcuni casi non è possibile fare a meno della MMC.

In quest'ultima situazione, oltre ad alcuni accorgimenti che il datore di lavoro adotterà dal punto di vista organizzativo:

- Suddivisione del carico;
- Riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione;
- Miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro;

e' opportuno che il lavoratore sia a conoscenza che la MMC può costituire un rischio per la colonna vertebrale in relazione a:

1. **Caratteristiche del carico:**

- È troppo pesante
- È ingombrante o difficile da afferrare
- Non permette la visuale
- È difficile di presa o poco maneggevole
- È con spigoli acuti o taglienti
- È troppo caldo o troppo freddo
- Contiene sostanze o materiali pericolosi
- È di peso sconosciuto o frequentemente variabile
- L'involucro è inadeguato al contenuto
- È in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi
- È collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o con una inclinazione
- Può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

2. Sforzo fisico richiesto:

- È eccessivo
- Può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- È compiuto con il corpo in posizione instabile
- Può comportare un movimento brusco del corpo.

3. Caratteristiche dell'ambiente di lavoro:

- Lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta
- Il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- Il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- Il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
- La temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

4. Esigenze connesse all'attività:

- Sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- Periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- Distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- Un ritmo imposto da un processo che può essere modulato dal lavoratore.

5. Inoltre il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze e della formazione.

20.3. 3.2. Obiettivo - azioni da intraprendere - Rischio MMC

Obiettivo di prevenzione	Azioni da intraprendere - Il datore di lavoro:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori 	<ul style="list-style-type: none"> - adotta le misure organizzative necessarie - ricorre ai mezzi appropriati in particolare attrezzature meccaniche
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> - adotta le misure organizzative necessarie - ricorre ai mezzi appropriati - fornisce ai lavoratori mezzi adeguati
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rendere la movimentazione quanto più possibile sicura e sana quando non può essere evitata 	<ul style="list-style-type: none"> - valuta preliminarmente le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoratore in questione - adotta misure idonee che tengano conto dei fattori individuali di rischio - sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alle attività di movimentazione
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rendere adeguate le conoscenze dei lavoratori sui rischi connessi alla movimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> - fornisce ai lavoratori informazioni su: <ul style="list-style-type: none"> - peso del carico - centro di gravità e lato più pesante del carico - procedure per una corretta movimentazione - rischi connessi - assicura ai lavoratori un'adeguata formazione

20.4. Misure comportamentali di Prevenzione e di Protezione

La prevenzione dei disturbi muscolo scheletrici prevede l'utilizzo di opportune procedure per la corretta movimentazione manuale dei carichi e l'applicazione dei principi ergonomici alle vari attività lavorative.

Obbligo del datore di lavoro è quello di valutare i rischi presenti sul luogo di lavoro e mettere in atto misure preventive per eliminare o ridurre tali rischi. Deve fornire ai lavoratori un'adeguata Informazione ed una specifica Formazione sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro e connessi alle varie fasi delle lavorazioni e sulle corrette tecniche di utilizzo o manipolazione.

Questi adempimenti sono previsti affinché i lavoratori possano assumere un ruolo attivo nell'adozione di comportamenti sicuri nelle attività lavorative che svolgono.

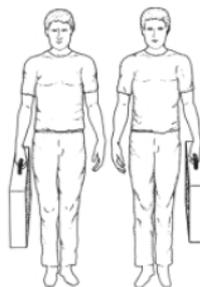
Le istruzioni che seguono riguardano la corretta movimentazione di tre tipologie di carico:

1. **Carico leggero**
2. **Carico pesante**
3. **Carico molto pesante**

1. CARICO LEGGERO

Anche se il carico è leggero, purché superiore a Kg. 3, (solo al di sotto di questo peso, infatti, il rischio di lesioni è generalmente ritenuto trascurabile) occorre seguire alcune regole:

1. è meglio effettuare più volte il tragitto con un carico minore che fare meno tragitto con carichi più pesanti;
2. se l'oggetto è munito di manico, si può portare lungo il corpo (ovviamente se non è troppo pesante) con l'accortezza di cambiare frequentemente il lato;



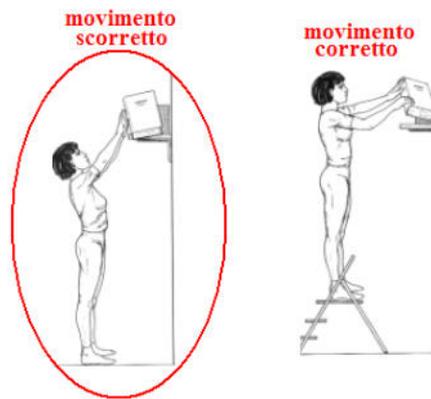
3. se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato facendo in modo di dividere equamente il peso;



4. se si devono spostare degli oggetti non si deve ruotare solo il tronco ma tutto il corpo;



5. se si deve porre un oggetto in alto è necessario evitare di inarcare la schiena utilizzando invece uno sgabello o una scaletta.



2. CARICO PESANTE

Se il carico è pesante è necessario attenersi alla seguente sequenza di azioni:



1. prendere posizione vicino al carico,
2. di fronte alla direzione di spostamento,
3. con i piedi su una base stabile e leggermente divaricati a circondare parzialmente il carico.

Così facendo si allontanano i rischi di squilibrio, si ottiene un maggior controllo dello sforzo e si avvicina il centro di gravità corporeo a quello del carico da sollevare.

4. flettere le anche e le ginocchia e non la colonna;



5. tendere i muscoli della schiena prima di spostare il carico ed afferrare il carico con una presa sicura;

6. portare l'oggetto verso se stessi e sollevarsi tendendo le gambe;



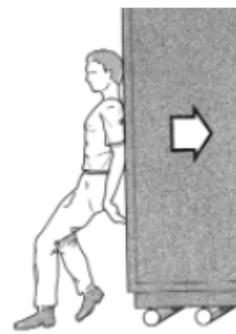
7. eseguire il movimento con gradualità e senza strappi.



3. CARICO MOLTO PESANTE, CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO

Se il carico è molto pesante e non è possibile ricorrere ad un ausilio meccanico o di altre persone, occorre :

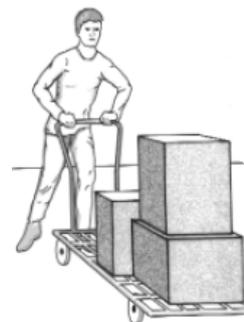
1. tentare di far scivolare il carico, appoggiandolo su tappeti, rulli, ecc., senza inarcare mai la schiena in avanti o indietro, spingendolo anziché tirarlo;



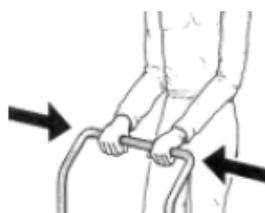
2. preferibilmente aiutarsi mettendo sotto il carico da spostare un carrello;



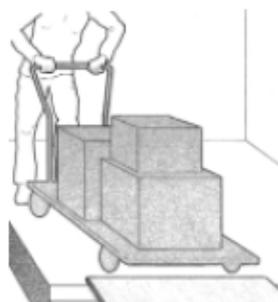
3. i carrelli a quattro ruote, se non hanno timone o apposite barre di tiro, devono essere spinti (e non tirati) e devono essere caricati in modo che l'operatore possa vedere dove si sta dirigendo;



4. tenere le mani in modo da evitare di essere stretti pericolosamente tra carrello ed ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.);



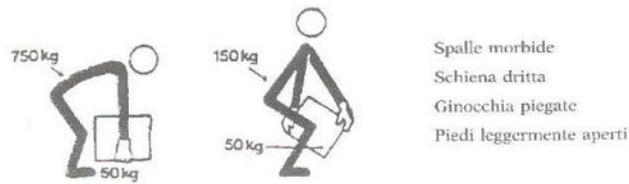
5. non trasportare carichi dove il pavimento non è uniforme (buche, sporgenze, salti o gradini) senza che siano state prese le necessarie precauzioni.



Esempio di come si deve sollevare in maniera corretta

un carico da terra:

Secondo la postura, per un carico di 50 Kg., la forza che viene esercitata a livello delle vertebre lombari è di 750 Kg. o 150 Kg.



- Spalle morbide
- Schiena dritta
- Ginocchia piegate
- Piedi leggermente aperti

**COME SOLLEVARE UN PESO
NON PIEGARE LA SCHIENA**

<p>NO</p>  <p>NON PIEGARE LA SCHIENA TENENDO LE GAMBE DIRITTE</p>	<p>SI</p>  <p>PIEGA LE GINOCCHIA E TIENI LA SCHIENA DIRITTA</p>
AVVICINATI IL PIÙ POSSIBILE	
<p>NO</p>  <p>NON TENDERE LE BRACCIA NON PIEGARE LA SCHIENA</p>	<p>SI</p>  <p>FA CHE IL TUO BARICENTRO SIA IL PIÙ VICINO POSSIBILE AL DI SOPRA DI QUELLO DEL CARICO</p>
NON RUOTARE IL BUSTO	
<p>NO</p>  <p>SE SOLLEVATO IL CARICO, DEVI FARE DEGLI SPOSTAMENTI, NON RUOTARE SOLO IL BUSTO</p>	<p>SI</p>  <p>SPOSTA TUTTO IL CORPO MUOVENDO I PIEDI</p>

**ASSICURATI UNA PRESA STABILE
USA SEMPRE GUANTI ADATTI**

21. CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO: IL MODELLO NIOSH

Il modello proposto da NIOSH (1993) è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il valore RWL (Recommended Weight Limit) o "limite di peso raccomandato" attraverso una equazione che a partire da un peso massimo raccomandato in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori demoltiplicativi, che possono assumere valori compresi tra 0 e 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore ad 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale; fino a raggiungere il valore 0 nelle condizioni peggiori.

Tali fattori negativi determinano dei fattori moltiplicativi che contribuiscono a ridurre il peso massimo sollevabile ad un valore che è detto Peso Limite Raccomandato e che dovrà essere valutato per ciascuna azione di sollevamento esaminata. Il NIOSH nella sua proposta parte da peso ideale di 23 kg, ma in Italia, sulla base esistente dei dati presenti in letteratura, è stato assunto un peso ideale di 25 kg per i maschi adulti e di 20 kg per le femmine adulte. In tal modo viene protetto circa il 90% della popolazione delle categorie.

Il limite per la classe di età di 15-18 anni e più di 45 anni è rispettivamente di 20 kg e 15 kg.

Bisogna inoltre aggiungere ulteriori elementi di valutazione, in particolare:

- Per sollevamenti effettuati con un solo arto applicare un fattore 0,6
- Per sollevamenti eseguiti da 2 persone, applicare fattore 0,85 sul peso sollevato da ogni lavoratore, pari al 50% del peso totale.
- Per sollevamenti eseguiti in posizione seduta o obbligata, il limite è di 5 Kg ogni 5 minuti

In questo modo si potrà valutare quale deve essere il peso raccomandato che l'addetto alla movimentazione potrà sollevare. Il rapporto tra il peso effettivamente sollevato e il peso limite raccomandato determina un valore che prende il nome di Indice di Sollevamento (IS).

ANALISI DI COMPITI DI SOLLEVAMENTO MULTIPLI O FRAMMISTI

Versione 1.06 28/02/07

a cura di

Marco Cerbai, Daniela Colombini, Enrico Occhipinti, Natale Battevi

AZIENDA :	CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA -	DATA DI COMPILAZIONE :	
REPARTO :	FALEGNAMERIA		13-lug-21
POSTAZIONE :	ADDETTO FALEGNAMERIA	COMPILATORE :	
LAVORAZIONE :	Addetto alla falegnameria - verniciatore	ING. RUSSO MICHELE	

prog	Descrizione azione	Peso oggetto [kg]	Altezza da terra delle mani [cm]	Dislocazione verticale [cm]			Distanza orizzontale [cm]			Dislocazione angolare [°]	Giudizio prea [B, D o S]	Frequenz a [n. atti al min.]*	Durata sollevam. [min]	Arti superiori in azione contemporanea	Numero operatori coinvolti	Presenza di compiti supplementari e faicamente gravosi [S o N]	Peso Limite Raccom. Uomini	IS Uomini	Peso Limite Raccom. Donne	IS Donne						
				A	B	C	D	E	F																	
				0,30	40	80	0,33	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	1	1,00	N	1,00	19,6	0,51	11,8	0,85
1	Minuteria legname_1	10	40	0,30	40	80	0,33	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	1	1,00	N	1,00	18,5	0,27	11,1	0,45
2	Minuteria legname_2	5	30	0,87	50	70	0,31	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	1	1,00	N	1,00	17,3	0,58	10,4	0,96
3	Prelevamento ed assemblaggio legname_1	20	40	0,90	30	80	0,37	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	2	0,85	N	1,00	19,7	0,53	11,8	0,89
4	Prelevamento ed assemblaggio legname_2	21	70	0,99	10	80	1,00	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	2	0,85	N	1,00	20,0	0,63	12,0	1,04
5	Prelevamento ed assemblaggio legname_3	25	75	1,00	5	80	1,00	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	2	0,85	N	1,00	19,0	0,79	11,4	1,32
6	Prelevamento ed assemblaggio legname_3	15	30	0,87	40	80	0,33	20	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,34	2	1,00	1	1,00	N	1,00				
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	D	0,95			#N/D	1	0,6	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	1	0,6	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00	0,00	0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	

ISIF= Indice di Sollevamento Indipendente dalla Frequenza (calcolato in funzione del Peso max)
 IS = Indice di Sollevamento (calcolato in funzione dello scaglione di peso o del peso medio)
 ISC= Indice di Sollevamento Composto
 ISC < 0,85 = nessun provvedimento;
 ISC 0,86-1,00= livello di attenzione (informazione);
 ISC > 1,01 = presenza di rischio (interventi per ridurre l'indice di rischio, formazione, sorveglianza sanitaria).
NOTE PER LA COMPILAZIONE (Inserire i dati numerici solo nelle celle di colore giallo)
 *Si possono inserire valori di frequenza di azione da un minimo di 0,01 az/min. ATTENZIONE: nel calcolo (caso di compiti multipli) le frequenze delle azioni di sollevamento vengono via via sommate per ogni singolo sottocompito successivo; se tale somma eccede i limiti verrà visualizzato un messaggio di errore (verifica delle frequenze).

ISC uomini = 0,96 LIVELLO DI ATTENZIONE

ISC donne = 1,59 PRESENZA DI RISCHIO

ANALISI DI COMPITI DI SOLLEVAMENTO MULTIPLI O FRAMMISTI

Versione 1.06 28/02/07

a cura di

Marco Cerbai, Daniela Colombini, Enrico Occhipinti, Natale Battevi

AZIENDA :	CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA -	DATA DI COMPILAZIONE :
REPARTO :	FALEGNAMERIA_DONNE	13-lug-21
POSTAZIONE :	ADDETTO FALEGNAMERIA ---- DONNE	COMPILATORE :
LAVORAZIONE :	Addetto alla falegnameria - verniciatore	ING. RUSSO MICHELE

CP=Costante di peso UOMINI	25				
CP=Costante di peso DONNE	15				

prog	Descrizione azione	Peso oggetto [kg]	Altezza da terra delle mani [cm]	Dislocazione verticale [cm]			Distanza orizzontale [cm]		Dislocazione angolare [°]		Giudizio presa [B, D o S]	Frequenza [n. atti al min.]	Durata sollevam. [min]	Arti superiori in azione contemporanea		Numero operatori coinvolti	Presenza di compiti supplementari e faticamente gravosi [S o N]	Peso Limite Raccom. Uomini	IS Uomini	Peso Limite Raccom. Donne	IS Donne					
1	Minuteria legname_1	10	40	0,90	40	80	0,93	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	1	1,00	N	1,00	19,6	0,51	11,8	0,85
2	Minuteria legname_2	5	30	0,87	50	80	0,91	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	1	1,00	N	1,00	18,5	0,27	11,1	0,45
3	Prelevamento ed assemblaggio legname_1	0	40	0,90	40	80	0,93	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	2	0,85	N	1,00	16,7	0,00	10,0	0,00
4	Prelevamento ed assemblaggio legname_2	0	70	0,99	10	80	1,00	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	2	0,85	N	1,00	19,7	0,00	11,8	0,00
5	Prelevamento ed assemblaggio legname_3	0	70	0,99	10	80	1,00	25	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	2	0,85	N	1,00	19,7	0,00	11,8	0,00
6	Prelevamento ed assemblaggio legname_3	15	30	0,87	40	80	0,93	20	1,00	0	1,00	B	1,00	1,00	1	0,94	2	1,00	2	0,85	N	1,00	16,1	0,47	9,7	0,78
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	D	0,95			#N/D	1	0,6	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	1	0,6	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00	0		1,00		0,00	0,00	S	0,90			#N/D	2	1,00	1	1,00	N	1,00	#N/D	0,00	#N/D	0,00	
				0,00</																						

22. ANALISI DEI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE - MMC

Nelle tabelle seguenti, vengono riportati i risultati della valutazione effettuata, con indicazione della situazione di rischio delle operazioni di movimentazione analizzate (ISC= Indice di Sollevamento Composto)

:

- PRIMA VALUTAZIONE

ISC uomini =	0,96	LIVELLO DI ATTENZIONE
--------------	------	-----------------------

ISC donne =	1,59	PRESENZA DI RISCHIO
-------------	------	---------------------

- SECONDA VALUTAZIONE SPECIFICA DONNE:

ISC donne =	0,91	LIVELLO DI ATTENZIONE
-------------	------	-----------------------

DALL'ANALISI e VDEL RISCHIO È EMERSO CHE: ISC $0,86 \div 1,00$ = livello di attenzione (informazione).

VALORE	SITUAZIONE	MISURA DI PREVENZIONE
INFERIORE/UGUALE A 0,85		
TRA 0,86 E 1,00	LIVELLO DI ATTENZIONE	INFORMAZIONE
SUPERIORE A 1,00	LIVELLO DI RISCHIO	

Il risultato della valutazione dei rischi, si può affermare che l'attività lavorativa, per uomini e donne rientra nel valore classificabile in area **GIALLA** ISC $0,86 \div 1,00$ = livello di attenzione (informazione), quindi è evidente che il rischio a cui sono soggetti gli operatori dell'impresa richiede interventi di Formazione e Informazione sul rischio specifico.

23. PROCEDURA NON CONFORMITÀ MACCHINE ED ATTREZZATURE

La sicurezza nell'utilizzo delle macchine e delle attrezzature di lavoro è uno degli aspetti principali del sistema di prevenzione dei rischi di natura antinfortunistica nelle aziende produttive. È obbligo fondamentale del Datore di lavoro (art. 71 D. lgs 81/08), prima ancora di effettuare un'adeguata formazione, **mettere a disposizione dei lavoratori macchine, apparecchiature ed impianti intrinsecamente sicuri.**

È necessario quindi, prima di far utilizzare ad un lavoratore un'attrezzatura di lavoro qualsiasi, occorre verificare che quest'ultima sia dotata di tutti i **requisiti di sicurezza previsti dalla normativa** (marcatura CE o requisiti di cui all'Allegato V e VI del D. Lgs.81/08 Testo Unico Salute e Sicurezza sul Lavoro).

23.1. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Provvedere pertanto prima di iniziare le attività di lavoro all'interno della falegnameria ad eseguire quanto segue:

1. **DA FARE SUBITO:** apporre cartello di divieto di utilizzo dell'attrezzatura non conforme e contestualmente staccare la presa di alimentazione dalla corrente elettrica;
2. **CASO_1:** eliminare fisicamente la presa di corrente che collega la macchina alla rete elettrica in modo da evitarne l'utilizzo, sino a quando non si rende conforme ai requisiti di cui all'Allegato V e VI del D.Lgs.81/08 Testo Unico Salute e Sicurezza sul Lavoro;
3. **CASO_2:** oppure eliminare l'attrezzatura dai luoghi di lavoro, sino a quando non si rende conforme ai requisiti di cui all'Allegato V e VI del D.Lgs.81/08 Testo Unico Salute e Sicurezza sul Lavoro.

▪ Programmazione degli interventi delle macchina/attrezzatura non marcata CE:

Per ciascuna macchina/attrezzatura non marcata CE e/o che abbia subito modifiche deve essere redatta una relazione tecnica con lo scopo di **verificare la rispondenza delle macchine alle normative di sicurezza vigenti** e individuare gli eventuali interventi necessari per il loro adeguamento.

Qualora fossero presenti delle difformità rispetto alle direttive, la loro evidenziazione consentirà di **individuare ed elencare gli interventi necessari per adeguare le macchine** e renderle commerciabili e/o disponibili all'utilizzo da parte dei lavoratori.

La **metodologia di valutazione da adottarsi** per la verifica di rispondenza delle macchine alle normative vigenti prevede l'analisi puntuale dei singoli elementi elencati negli allegati V e VI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Gli allegati trattano nello specifico:

- **Allegato V D.Lgs 81/08** = Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione.
- **Allegato VI D.Lgs 81/08** = Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro.

Ogni argomento trattato dai due allegati viene verificato sulla macchina; la verifica può restituire tre risultati:

- **CONFORME:** la macchina presenta caratteristiche di adeguatezza all'argomento trattato. Non sono necessari interventi di adeguamento.
- **NON CONFORME:** la macchina non è allineata con le indicazioni relative all'argomento trattato. Sono necessari interventi di miglioramento.
- **NON APPLICABILE:** la macchina non presenta caratteristiche o funzionalità relative all'argomento trattato.

La valutazione indica in maniera chiara e puntuale quali sono gli interventi di "messa a norma" necessari. È importante che l'esperto che effettua la valutazione, e prescrive le modifiche, **condivida preliminarmente la tipologia degli interventi anche con l'azienda** e gli operatori stessi in modo che la macchina, oltre ad essere sicura al 100%, sia anche funzionale alle operazioni che deve svolgere.

24. VALUTAZIONE USO PRODOTTI CHIMICI PER LA VERNICIATURA

Per la valutazione è stato utilizzato il **Modello di Valutazione del Rischio Chimico** denominato con un semplice acronimo **"MoVaRisCh"** è stato approvato dai gruppi tecnici delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Lombardia in applicazione alle Linee Guida del Titolo VII-bis D.Lgs. 626/94, ora Titolo IX Capo I Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (D.Lgs. 81/08), proposte dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome.

È una modalità di analisi che attraverso un percorso informatico semplice consente di effettuare la valutazione del rischio chimico per la salute dei lavoratori secondo quanto previsto dall'articolo 223 del D.Lgs. 81/08.

Nel modello è infatti prevista l'identificazione e il peso da assegnare ai parametri indicati dall'articolo di legge, e dai quali non è possibile prescindere, per effettuare la valutazione del rischio chimico per la salute da parte delle imprese Artigiane, Industriali, del Commercio e dei Servizi.

Il modello, che va inteso come un percorso di "facilitazione", rende possibile classificare ogni lavoratore esposto ad agenti chimici pericolosi in rischio irrilevante per la salute o non irrilevante per la salute in considerazione agli adempimenti del Titolo IX Capo I D.Lgs. 81/08 per quanto riguarda il rischio chimico per la salute dei lavoratori.

SCHEDA RIEPILOGO DELLA VALUTAZIONE SOSTANZA /MISCELA/PREPARATO	
ESPOSIZIONE PER INALAZIONE E CONTATTO	
METODOLOGIA MOVARISCH Regolamento 1272/2008/CE (CLP)	
AZIENDA	Forestazione
sostanza / Miscela	PITTURA MICACEA - PITTURA SINTETICA GRANA GROSSA
LAVORATORE/MANSIONE/AREA	ADDETTO ALLA FALEGNAMERIA/OPERAIO PITTURAZIONE
FRASI DI PERICOLO	
PUNTEGGIO PERICOLOSITA' (SCORE)	5,00
Esposizione per inalazione Einail	2,25
Rischio chimico per inalazione Rinail	11,25
Esposizione cutanea Ecute	1,00
Rischio chimico cutaneo Rcute	5
Rischio cumulativo Rischio Salute	12,31
$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$	Irrilevante per la salute
(INALAZIONE E CONTATTO)	
Data Rilevazione	15/09/2021

24.2. Misure di prevenzione e protezione verniciatura

L' INAIL ha di pubblicato un opuscolo dal titolo "Agenti chimici pericolosi. Istruzioni ad uso dei lavoratori" indirizzato ai lavoratori ed anche ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza RLS con l'obiettivo di descrivere gli aspetti principali dei rischi connessi all'utilizzo di agenti chimici pericolosi.

La pubblicazione costituisce un utile strumento al servizio dei datori di lavoro per l'ottemperanza all'art.36 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., con particolare riferimento all'esposizione dei lavoratori al rischio chimico, il quale prevede che:

1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

2. Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e delle miscele pericolose sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Per la **gestione dei rischi** e per **adottare tutte le misure** necessarie alla **tutela della salute umana** e della **sicurezza nel luogo di lavoro** e alla **tutela dell'ambiente**.

- Predisporre l'inventario dei prodotti chimici acquistati (sostanze/miscele) con le relative quantità (t/anno) e classificazione
- Applicare le misure di gestione del rischio chimico riportate nella scheda dati di sicurezza
- Consentire ai lavoratori l'accesso alle SDS
- Conoscere la classificazione ed etichettatura CLP delle sostanze /miscele pericolose
- Verificare il rispetto degli usi previsti dalla Scheda dati sicurezza e dagli eventuali scenari allegati

24.3. L DATORE DI LAVORO DEVE:

- Tenere sempre a disposizione la versione aggiornata della SDS
- Determinare l'uso corretto dei prodotti sulla base delle indicazioni della SDS
- Fornire ai lavoratori materiali di pronto soccorso in caso di esposizione accidentale ed estinguenti idonei in caso di incendio
- Predisporre istruzioni di lavoro scritte basate sulla particolare situazione di lavoro e sulla pericolosità del prodotto
- Informare il personale sulle modalità di manipolazione corretta
- Predisporre misure di sicurezza idonee e fornire ai lavoratori il materiale di protezione necessario
- Formare ed addestrare il personale sulle corrette procedure da seguire in caso di emergenza
- Custodire in azienda le SDS di tutti i prodotti contenenti sostanze chimiche pericolose in un luogo facilmente accessibile in caso di incidente

24.4. IL LAVORATORE DEVE:

- Osservare le istruzioni del datore di lavoro per la corretta manipolazione dei prodotti chimici
- Osservare le istruzioni del datore di lavoro riguardo l'uso delle misure di protezione.

24.5. Modello utilizzato per la gestione della formazione ed informazione

Verbale di avvenuta informazione dei lavoratori alla protezione dagli agenti chimici ai sensi degli artt. 36, 227 D.Lgs. n. 81/2008

In data, _____,

si è tenuto, presso la sede: _____ con il seguente indirizzo: via _____ n. ____ Città: _____. l'incontro con i lavoratori atti ad erogare l'informazione dei lavoratori alla protezione dagli agenti chimici, ai sensi degli artt. 36 e 227 D.Lgs. n. 81/2008.

Sulla base degli elementi della Commissione Interpelli (prevista dall'articolo 12 comma 2 del Testo Unico in materia di salute e sicurezza nel lavoro e istituita con Decreto Direttoriale del 28 settembre 20119) ritiene, in definitiva, che **"rientra nella scelta del datore di lavoro decidere, caso per caso, a chi affidare l'onere di erogare l'adeguata informazione a ciascuno dei propri lavoratori"**.

Fermo restando quanto previsto agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha fornito ai lavoratori ed ai loro rappresentanti:

a) **i dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio**; ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determineranno un cambiamento di tali dati, verranno prontamente fornite ulteriori informazioni;

b) **le informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro**, ed in particolare: l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e le altre disposizioni normative relative agli agenti;

c) **la formazione e le informazioni su precauzioni ed azioni adeguate** da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;

d) è stata inoltre comunicata **la modalità di accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza** messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, che potrà avvenire in qualunque momento in quanto **le schede saranno presenti in ogni sede operativa e nei "cantieri" dove vi è l'utilizzo di prodotti chimici.**

Le informazioni siano state fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio (di cui all'articolo 223 del D.Lgs. 81/08); in caso di cambiamento delle circostanze, dette informazioni saranno prontamente aggiornate.

Tali informazioni, considerata la natura e il grado di rischio rivelato dalla valutazione del rischio, sono state costituite da:

- comunicazioni orali
- con il supporto di informazioni scritte. (vedere allegati)

Il datore di lavoro ha inoltre comunicato di aver provveduto a rendere chiaramente identificabili la natura del contenuto dei seguenti contenitori e gli eventuali rischi connessi.

Al fine di garantire opportune azioni di verifica in azienda all'atto della ricezione di agenti chimici pericolosi, è stata data informazione ai presenti che **la trasmissione ai datori di lavoro di tutte le informazioni** concernenti gli agenti chimici pericolosi prodotti o forniti secondo quanto stabilito dai decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni **è un obbligo in capo al responsabile dell'immissione sul mercato.**

Ai lavoratori è stato illustrato e consegnato il seguente materiale didattico, allegato anche al presente verbale:

1. Opuscolo dell'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro - Spiegazione dei pittogrammi di pericolo
2. Dispositivi di Protezione Individuale - Utilizzo Prodotti Chimici (Verniciatura)

3. Allegato XXXVIII Sostanze pericolose - valori limite di esposizione professionale
4. Allegato XXXIX Sostanze pericolose - valori limite biologici obbligatori e procedure di sorveglianza sanitaria
5. Allegato XL Sostanze pericolose - divieti
6. Allegato XLI Sostanze pericolose - metodiche standardizzate di misurazione degli agenti

Il Datore di Lavoro ha provveduto ad affidare l'onere di erogare l'adeguata informazione a ciascuno dei propri lavoratori a chi ricopre il ruolo di Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP):

24.6. D.P.I. PRODOTTI CHIMICI - VERNICIATURA

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere eliminati o ridotti in maniera sufficiente dalla prevenzione, dall'organizzazione del lavoro e dai dispositivi di protezione collettiva. I DPI, per essere a norma di legge, **devono soddisfare i seguenti requisiti generali:**

- riportare la marcatura CE
- avere istruzioni di utilizzo chiare
- essere adeguati al rischio da cui il lavoratore deve essere protetto
- rispondere alle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore

! N.B.: le operazioni di verniciatura previste, devono essere eseguite esclusivamente in ambienti esterni.

Quindi, in funzione dei rischi evidenziati rispetto alle operazioni di verniciatura con prodotti chimici, risulta necessario utilizzare i DPI di seguito elencati, dei quali vengono riportati in tabella (non esaustiva per tutti i rischi), la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHIO	DPI	DESCRIZIONE
- Scivolamenti e cadute in piano - Schiacciamento dei piedi	Calzature da lavoro/ di sicurezza	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la caviglia da distorsioni, dotate di protezione frontale (puntale antischiacciamento). - Rif. Normativo: EN 345 - EN 347
- Inalazione di vapori di solventi organici	Maschera per protezione vie respiratorie	Maschera a facciale filtrante con filtro per gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65°C (FFA) o < 65°C (FFAX). - Rif. Normativo : EN 149
- Contatto cutaneo con agenti chimici pericolosi	Guanti di protezione	Guanti di protezione per agenti chimici di tipo vinilico, nitrilico, in gomma, ecc. in base alle caratteristiche di aggressività della sostanza da verificare sulle indicazioni della scheda dei dati di sicurezza dei singoli prodotti manipolati. - Rif. Normativo: EN 374
- Ferite, abrasioni, ecc. da contatto con superfici taglienti	Guanti di protezione	Guanti di protezione contro i rischi meccanici - Rif. Normativo: EN 388
- Contatto oculare con sostanze liquide corrosive o irritanti	Occhiali di protezione	Occhiali di protezione contro agenti chimici -Rif. Normativo: EN 166

25. DESCRIZIONE MACCHINA ROBOMAX

RoboMAX è una macchina porta attrezzi radiocomandata, realizzata per lavorare su pendenze fino a 50° in tutte le direzioni grazie al suo baricentro basso e ad una speciale coppa dell'olio motore modificata.

La macchina è equipaggiata con un motore a gasolio da 75 CV ed uno specifico profilo dei cingoli che consente una perfetta superficie di contatto al suolo per arrampicarsi su zone collinari e montane, scarpate, dirupi, e in tutti quegli ambienti dove l'aderenza è bassa ed è necessaria una macchina per alte pendenze.

L'attrezzo è montato su un sollevatore anteriore ad azionamento idraulico che permette il cambio rapido dell'attrezzo, rendendo il lavoro più facile e multifunzionale. Per l'attrezzo sono sempre a disposizione una linea idraulica a circuito chiuso ad alta portata e due linee idrauliche a circuito aperto a doppio effetto dotate di raccordi rapidi.



RoboMAX

Pendenza massima / Maximum gradient	55°
Trasmissione / Transmission	Idrostatica / Hydrostatic
Velocità 1ª marcia / Low range speed	0 - 2,5 km/h / 0 - 1,55 mph
Velocità 2ª marcia / High range speed	0 - 5,5 km/h / 0 - 3,40 mph
Peso macchina senza attrezzature / Machine weight without equipment	2470 / 2640 kg

MOTORE / ENGINE

Marca / Brand	Yanmar
Modello / Type	4 Cilindri Diesel / 4 Cylinders Diesel
Potenza / Power	75 CV - HP (55 kW) - Stage V - EU 1628/2016 - Tier 4f
Capacità carburante / Fuel tank	60 litri / liters
Giri al minuto al lavoro / Working RPM	2500 rpm

RADIOCOMANDO / REMOTE CONTROL

Marca / Brand	Autec
Radio frequenza / Radio frequency	870 Mhz (EU) - 915 Mhz (US)
Raggio d'azione / Working range	150 metri / meters - 492 ft
Joystick	Proporzionale / Proportional
Batteria / Battery	Ricaricabile / Rechargeable



**VALIGETTA PER RADIOCOMANDO
REMOTE CONTROL CASE**
in dotazione / standard

ACCESSORI MACCHINA ROBOMAX



FORESTRY 150 H
TESTATA FORESTALE A MAZZE GIREVOLI



FORESTRY 150 H
TESTATA FORESTALE A MAZZE GIREVOLI

25.1. VALUTAZIONE ROBOMAX CON TESTATA FRONTALE A DENTI FISSI

Le macchina viene impiegata per l'esecuzione del lavoro collocandosi nella tipologia detta trinciatrice rotative e/o fresatrici. La trinciatrice in esame è una macchina operatrice applicata alla RoboMax; gli organi lavoranti sono composti da una serie di lame sagomate, dette coltelli, fissate su un asse orizzontale ruotante. Pur svolgendo un lavoro simile, le trinciatrice rotative si distinguono dalle fresatrici propriamente dette per avere i coltelli rigidi, mentre le fresatrici hanno organi lavoranti elastici.

RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO		
	PROBABILITÀ (P)	DANNO(D)	ENTITÀ
CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
INALAZIONE POLVERI, FIBRE, VAPORI	POSSIBILE	MODESTO	MEDIO
PROIEZIONE OGGETTI	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
M.M.C.	POSSIBILE	MODESTO	LIEVE
RIBALTAMENTO	N.A.	N.A.	N.A.
RUMORE	POSSIBILE	SIGNIFICATIVO	MEDIO
VIBRAZIONI WBV (CORPO INTERO)	N.A.	N.A.	N.A.
VIBRAZIONI HAV (MANO BRACCIO)	N.A.	N.A.	N.A.
MISURE DI PREVENZIONE			
<ul style="list-style-type: none"> - Nell'utilizzo di molte attrezzature e macchine c'è il rischio di ferirsi alle mani (sotto l'utensile o contro parti in movimento o contro ostacoli fissi) o ai piedi (sotto ruote, oggetti pesanti o taglienti, pallets, ecc.). - Seguire le procedure di lavoro per macchine e attrezzature. - Verificare che le protezioni siano al loro posto ed efficienti. - Segnalare ai superiori ogni situazione di pericolo. - Indossare i DPI idonei. - Mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti. - Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. - Non indossare anelli o bracciali o indumenti larghi durante il lavoro. - Non tenere in tasca attrezzi ed utensili taglienti. Per lavori all'aperto <p>D'ESTATE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripararsi dal sole per evitare l'eccessiva insolazione. - Per prevenire la perdita eccessiva di liquidi col sudore, introdurre liquidi (non alcolici) e integratori salini. <p>D'INVERNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso di indumenti idonei. Alloggiamenti in postazioni riparate dalle intemperie - Eventuali tamponamenti provvisori (teloni), per evitare le correnti d'aria. - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto. - L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto. 			

- I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.
- Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica). Evitare l'assunzione di posture estreme/incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive.
- Evitare il mantenimento di posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
- Progettare gli spazi di lavoro in modo tale da evitare il più possibile l'assunzione di posture forzate.
- Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici
- Delimitare l'area di manovra
- Controllare la stabilità del terreno se si deve lavorare in prossimità di scavi.
- Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione
- Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità (utilizzo sega circolare o motosega, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).
- Il personale non indispensabile deve essere allontanato.
- Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di riposo.
- Applicare adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro.
- Informare e formare i lavoratori per insegnare loro ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le macchine, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCHEDA TECNICA:**LE MACCHINE DEVONO ESSERE DOTATE DI:**

- Manuale di istruzioni: deve contenere informazioni complete sul corretto uso della macchina;
- Dati di identificazione: nome ed indirizzo del costruttore, modello, matricola (se esiste), anno di produzione e massa;
- Marcatura CE;
- Dichiarazione CE di conformità.

PER OPERARE CON SICUREZZA OCCORRE:

- Seguire sempre le informazioni contenute nel manuale di istruzioni, in particolare modo quelle relative all'uso e alla manutenzione. Nel caso di attrezzature particolarmente complesse, seguire corsi specifici di addestramento;
- Non asportare, manomettere o modificare alcuna parte della macchina se ciò non è previsto dal manuale di istruzioni;
- Riparare o sostituire le protezioni e le parti eventualmente usurate o rotte, nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni;
- Mantenere integri i pittogrammi di sicurezza posti sulla macchina ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione in caso di deterioramento;

- Eseguire sulla macchina solo interventi di manutenzione e riparazione conformi alle indicazioni riportate nel manuale di istruzioni;
- Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

PRECAUZIONI D'USO GENERALI:

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona;
- Consentire l'uso della macchina solo a personale autorizzato, nonché adeguatamente formato, e dotato di idonea patente di guida per la trattrice;
- Accertarsi che non vi siano persone o animali nella zona di manovra e di lavoro della macchina e, comunque, controllare che siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni;
- Tenere le macchine pulite eliminando materiali estranei (debris, eventuali accessori, ecc.) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore;
- Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestare il motore;
- Non trasportare persone, animali o cose sulle macchine nei casi in cui non è previsto;
- Verificare prima dell'uso il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e, se necessario, sostituirli immediatamente secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni;
- Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione, alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati;
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali;
- Assicurarsi, prima di inoltrarsi su strada pubblica, che la macchina sia in regola rispetto alle norme di circolazione stradale;
- Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento (abiti da lavoro svolazzanti, sciarpe, camici od altro).

25.2. Misure di sicurezza per collegamento degli accessori al Robomax

- Le forme irregolari, la presenza di elementi taglienti, l'elevata massa, la necessità in molti casi di provvedere al collegamento degli accessori del Robomax con l'intervento contemporaneo di più persone, rendono questa operazione, specie con le attrezzature di tipo portato o semiportato, uno dei momenti più rischiosi nell'impiego di questa tipologia di macchine.
- Per ridurre i rischi in tutte le fasi di collegamento gli operatori devono utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI), come calzature con puntale rinforzato e guanti in cuoio, in grado di ridurre gli effetti di eventuali piccoli schiacciamenti.
- Anche l'inserimento dell'albero cardanico può essere rischioso. Tale inserimento va effettuato rigorosamente a motore spento e utilizzando solo quello fornito con la macchina operatrice dal costruttore. Occorre, pertanto, porre attenzione: alla presa di potenza prima di attivarne la rotazione; alla corretta sistemazione delle protezioni; al senso di rotazione della presa di potenza ed alla scelta dell'appropriato regime di rotazione.
- Specialmente nell'uso di attrezzi trainati la necessità di elevate forze di trazione può richiedere un appesantimento della trattrice (zavoratura).
- Collegamento dell'albero cardanico alla trattrice; l'albero cardanico deve essere fissato correttamente alla p.d.p. e al lato macchina rispettando il verso di rotazione e fissando le catenelle per evitare la rotazione delle protezioni. L'albero cardanico deve essere dotato
- di protezioni idonee per tutta la lunghezza dell'albero e dei giunti cardanici sia sull'operatrice che sul trattore. Anche se le zavorre metalliche per sono di tipo omologato, ad esempio, spesso superano la massa di 30 kg cadauna, soglia di pericolo individuata dalla attuale legislazione come sollevabile da una sola persona.

- È quindi opportuno utilizzare idonee attrezzature di sollevamento sia per il posizionamento delle zavorre, sia nelle già ricordate operazioni di aggancio e sgancio degli attrezzi.
- Visto che le macchine operatrici siano provviste di comandi idraulici, si deve porre cura nell'inserimento appropriato delle tubazioni di raccordo al fine di evitare collegamenti errati che potrebbero provocare movimenti indesiderati con conseguenti gravi pericoli.
- Si deve, pertanto, porre attenzione alle indicazioni fornite dal costruttore attraverso i pittogrammi, che devono essere conservati con cura, i codici di riconoscimento (codice a colori) ed il manuale istruzioni.
- Nell'inserimento di tubi idraulici l'operatore deve indossare guanti di protezione contro il rischio chimico di penetrazione e/o di permeazione (EN 374). Quando sono presenti centraline o quadri di comando mobili, deve essere presente un alloggiamento idoneo (ergonomico, comodo e sicuro).
- Gli attrezzi/ accessori per la lavorazione sono generalmente caratterizzati da masse e dimensioni rilevanti e forme irregolari. Pertanto, possono essere soggetti a problemi di stabilità, sia quando sono isolati, sia quando vengono accoppiati al Robomax.
- Rimedio a tale inconveniente è il sistemarli accuratamente su superfici pianeggianti (preferibilmente con pavimentazione in cemento), avendo cura di lasciare attorno ad essi lo spazio indispensabile per la trattrice in manovra. Le basi di appoggio, se particolarmente ridotte, vanno integrate mediante l'applicazione di piedi stabilizzatori.

25.3. Contatto con parti meccaniche

Le parti meccaniche fisse o mobili delle macchine possono essere frequentemente causa di infortunio agli operatori ed a terze persone. Tra le prime particolare pericolosità presentano, ad esempio, le punte degli organi lavoranti e gli spigoli vivi delle lamiere. Tra le seconde sono da ricordare quelle che con il loro movimento possono essere causa di possibili tagli, urti, impigliamento e trascinarsi (organi snodati o rotanti).

La prevenzione da questi rischi è assicurata dalla applicazione di protezioni come carter o scudi o di altre soluzioni come ad esempio l'adozione di barriere costituite da reti che impediscono il contatto involontario con le parti pericolose. In molti casi la schermatura di elementi mobili che partecipano alla lavorazione (specialmente utensili lavoranti di tipo attivo) presenta difficoltà di applicazione in quanto suscettibile di limitare la funzionalità della macchina. È allora opportuno delimitare le aree di pericolo, con l'applicazione, in posizioni appropriate, di barre distanziatrici.

Data la loro estrema pericolosità, particolare attenzione deve essere posta agli alberi cardanici assicurandosi, prima dell'uso, della presenza ed efficacia delle protezioni (cuffie ecc.) previste sulla trattrice e sull'operatrice nonché della integrità dell'albero e delle sue protezioni.

25.4. Trasferimento degli macchina ed attrezzi / accessori

Nell'impiego degli attrezzi divengono essenziali le misure di protezione precedentemente indicate a cui sono da aggiungere le seguenti cautele.

Nel i, in particolare se avvengono su strada pubblica, sono da tenere ben presenti le prescrizioni del codice della strada specifiche per le diverse tipologie costruttive:

- attrezzi trainati: assoluta necessità di rispettare i limiti di ingombro e massa del complesso trattrice-attrezzo; adozione di organi di traino (ganci, perni, occhioni) di tipo omologato e in posizione conforme; applicazione delle prescritte protezioni delle parti pericolose (lame, punte, denti) suscettibili di contatti con terzi; segnalazione accurata degli ingombri del complesso;
- attrezzi portati o semiportati: obbligo del bloccaggio tridirezionale degli attrezzi sollevati da terra; rispetto dei limiti di sbalzo e sporgenza laterale dalla sagoma della trattrice nonché dei carichi sugli assi dello stesso; applicazione delle protezioni e segnalazione degli ingombri (cartelli e dispositivi luminosi);
- complessi eccezionali: obbligo di autorizzazione, rilasciata da parte degli organi competenti (superamento di 2,55 m di larghezza), e di impiego della scorta tecnica (superamento di 3,2 m di larghezza) nella circolazione (in

particolare è utile ricordare che la verifica dell'idoneità del percorso è competenza del richiedente l'autorizzazione).

In ogni caso porre attenzione alle eventuali prescrizioni annotate sulla carta di circolazione della trattrice, alla scelta di una velocità di trasferimento appropriata, specialmente circolando con attrezzi, ed allo stato degli organi lavoranti e dei pneumatici dopo le lavorazioni in campo.

Anche per la fase di lavoro vero e proprio occorre tenere presenti, oltre a quelle riportate nel manuale di istruzioni per l'uso, alcune norme di comportamento essenziali per la riduzione dei rischi; ad esempio:

- le regolazioni, se non effettuabili attraverso comandi remoti servoassistiti, devono essere effettuate a veicolo fermo, frenato, con presa di potenza disinserita e con la chiave di accensione estratta dal cruscotto. Occorre evitare l'interposizione di persone tra la trattrice e l'operatrice;
- evitare l'insorgere di sollecitazioni anomale, in grado di indebolire la struttura delle macchine e quindi di renderle suscettibili di rotture, come avviene in caso di spostamenti in retromarcia o anomali con attrezzi interrati;
- porre attenzione su terreni declivi alle manovre con attrezzo e trattrice disposti secondo le linee di livello del terreno (attenzione è da porre qualora con attrezzo rovesciatore si esegua l'aratura con rovesciamento a valle e ruote della trattrice nel solco);
- evitare di eseguire interventi di riparazione in campo se non si è sicuri di operare in ambiente idoneo e se non si dispone di attrezzature adeguate. Meglio perdere il tempo necessario per il rientro al centro aziendale piuttosto che eseguire un intervento in condizioni di scarsa sicurezza;
- gli attrezzi per la lavorazione del terreno con organi lavoranti attivi (erpici, zappatrici, vangatrici ecc.), che incidono e smuovono il terreno colpendolo a velocità elevate, provocano il lancio di zolle e sassi in grado di causare infortuni.
- Tali macchine devono essere munite di schermi di protezione che necessitano di continue verifiche sul loro stato. È, inoltre, importante impedire la presenza di terze persone durante il lavoro attraverso il rispetto di idonee distanze di sicurezza;
- - gli attrezzi ad organi attivi quando sono sollevati da terra non devono essere azionati.

25.5. Rotture nel corso del funzionamento

L'invecchiamento (usura, corrosione ecc.) della macchina, unitamente ad elevate e ripetute sollecitazioni, possono rendere ogni parte dell'attrezzatura suscettibile di cedimenti improvvisi.

È, pertanto, buona norma verificare frequentemente lo stato generale dell'attrezzo.

Generalmente le rotture dei componenti meccanici su macchine con organi lavoranti di tipo passivo presentano basso grado di pericolosità, per cui le cautele da osservare possono ridursi ad una azione di prevenzione effettuata tramite una accurata manutenzione ed eventuale sostituzione.

Invece gli organi lavoranti di tipo attivo (erpici, zappatrici, vangatrici ecc.), caratterizzati da movimenti rotativi o alternativi, a volte con elevate velocità, possono, in caso di improvvise rotture durante il loro funzionamento, causare gravi infortuni.

La prevenzione di tali eventi è assicurata da idonee protezioni degli organi in movimento.

Qualora siano presenti componenti oleodinamici destinati a fluidi ad alta pressione e/o temperatura, questi, in caso di rottura, possono causare danni ad operatori nelle vicinanze della macchina.

Pertanto, le tubazioni devono essere solidamente fissate alla macchina e protette da qualsiasi tipo di possibile danneggiamento esterno (abrasioni, tagli ecc.) garantendo la protezione delle persone da eventuali getti di olio.

25.6. Manutenzione

La semplicità costruttiva e funzionale di molti attrezzi per la lavorazione del suolo induce a sottovalutare i rischi che possono sorgere durante i lavori di manutenzione o riparazione. Invece questi interventi, oltre ad essere effettuati nel rispetto delle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni, si devono avvalere di:

- idoneo luogo di lavoro;
- attrezzature e competenze adeguate.

25.7.MISURE DI PREVENZIONE CARICO E SCARICO DELLA MACCHINA ROBOMAX

Queste alcune delle **raccomandazioni** relative alla fase discesa del **ROBOMAX** dalle rampe del carrellone:

- “scegliere un terreno solido e piano per effettuare le operazioni di carico e scarico: mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della strada;
- fermare il carrellone/autocarro e porre dei blocchi sotto le ruote per evitare che si muova;
- durante le operazioni di caricamento dal carrellone/autocarro procedere sempre lentamente;
- utilizzare rampe d'acciaio con dimensioni (larghezza, lunghezza, spessore) e portata elevata; compatibili con la configurazione geometrica e il peso della macchina da caricare/scaricare;
- le rampe devono essere solidamente fissate al telaio del pianale di carico (cassone carrellone/autocarro) e correttamente collocate: distanziate in funzione della larghezza tra le ruote/cingoli (che devono essere al centro delle rampe) ed entrambe devono essere allo stesso livello;
- normalmente il grado massimo d'inclinazione delle rampe (previa indicazione alternativa evidenziata nelle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante della stessa rampa) deve essere max del 30%;
- per evitare pericolosi slittamenti della macchina, rimuovere tutto il fango e lo sporco dai cingoli prima di iniziare il carico;
- assicurarsi che la superficie della rampa sia pulita, asciutta, priva di olio, ghiaccio o neve;
- non correggere mai la posizione della macchina sulle rampe utilizzando lo sterzo: il mezzo potrebbe ribaltare; se necessario, la manovra deve essere ripetuta allontanandosi dalle rampe, correggendo la direzione e ripetendo la fase di salita sulle stesse rampe”.

Altre indicazioni per **evitare il ribaltamento durante le operazioni di salita e discesa dal carrellone**:

- “avvicinarsi lentamente alle rampe per la salita della macchina sul pianale del carrellone. Il telaio fresa / rotore denti fissi deve essere tenuto nella direzione di marcia;
- con il mezzo si deve salire lentamente sulle rampe;
- quando lo sbalzo dei cingoli durante la salita raggiunge il baricentro della macchina, adagiare con molta cautela la parte inferiore della benna sul pianale del carrellone; abbassare, con molta cautela, i cingoli alzando lentamente il telaio fresa / rotore denti FISSI e poi avanzare, molto piano, sul pianale fino a raggiungere la posizione definitiva;
- legare con apposite catene tutte le parti mobili della macchina (braccio, benna ecc...). Alzare verticalmente le rampe e fissarle;
- nelle operazioni di discesa scendere lentamente con il mezzo;
- essendo il mezzo cingolato deve scendere lentamente lungo le rampe di carico, fin tanto che si raggiunge il baricentro del mezzo. Adagiare lentamente con cautela i cingoli sulle rampe alzando telaio fresa / rotore denti fissi. Quando i cingoli sono sulle rampe scendere lentamente fino a raggiungere il terreno circostante ed allontanarsi dal carrellone”.

È necessario porre idonea attenzione all'adeguatezza delle rampe “in funzione della loro portata e in relazione al peso della macchina in transito”.

Un **metodo per la scelta delle rampe** presuppone:

- il rilevamento della **lunghezza delle rampe** occorrenti con una formula che vi invitiamo a visionare nel documento bresciano. Ad esempio se si deve caricare un mezzo meccanico su un camion con un pianale distante 1,2 m dal suolo e si considera una pendenza del 25%, la lunghezza delle rampe dovrà essere di 4,8 m;
- l'accertamento “della **lunghezza del passo del veicolo** oppure della lunghezza del cingolo”;
- la scelta della “**rampa** corrispondente sulla colonna delle portate fornita dal fabbricante” e la verifica della lunghezza adeguata.

Inoltre prima della salita o della discesa dall'autocarro, “assicurarsi che la rampa sia solidamente e regolarmente vincolata alla struttura dell'autocarro”. E si ribadisce che non si deve utilizzare “l'attrezzatura della macchina (es. braccio escavatore)

come elemento di spinta e sospensione per salire sul pianale dell'autocarro senza l'ausilio di alcuna rampa" (Decreto legislativo 81/2008, art. 20, comma 2, lettere c e g)".

25.8. Scheda rischi-DPI - UTILIZZO ROBOMAX

		Sescrizione	Norme e requisiti minimi
DPI INTEGRATI NELL'ELMETTO		RISCHIO DI TRAUMI ALLA TESTA	
		Elmetto di sicurezza	EN 397 Colore arancione, in ABS con indicatore UV; presenza di fessure di aerazione; bardatura regolabile in tessuto; fascia antisudore intercambiabile; fascia nucale di ancoraggio integrabile con sottogola, cuffie e visiera
		RISCHIO RUMORE	
		Cuffie o inserti o archetti	EN 352-1: SNR 20 dB - EN 352-2: SNR 20 dB
		RISCHIO LESIONI O IRRITAZIONI OCULARI	
		Frontalino con visore a rete	EN 1731 - Retina con maglia massima mm 1,8x1,8
		Occhiali di sicurezza	EN 166 Resistenza meccanica F; Codice 3: filtro UV, buon riconoscimento colori; Classe ottica 1; Con protezioni laterali
		RISCHIO PUNTURE, ABRASIONI, TAGLI ALLE MANI	
		Guanti da lavoro	EN 388: 2/1/2/1--- EN 388: 3/x/x/3 - EN 420: destrezza 2o3
		RISCHIO SCHIACCIAMENTO URTI E PROIEZIONE OGGETTI ARTI INFERIORI	
	Scarponi o polacchi	EN 20345 Senza rischio perforazione: Categoria S2 - Con rischio: Categoria S3 WRU: impermeabilità dinamica tomaia - Suola antiscivolo con tasselli scolpiti - Materiale di Tipo I (pelle)	
	Parastinchi / Gambali Protettivi	Direttiva europea (89/686/CEE) Per il riparo contro i rischi meccanici dovuti all'urto di particelle a bassa energia di impatto.	
	RISCHIO IRRITAZIONE VIE RESPIRATORIE		
	MASCHERINA FILTRANTE	EN 149 + A1 FFP1 - colore bianco, monouso	
	RISCHI LESIONI INDIRETTE E INVESTIMENTO		
	Gilet alta visibilità	EN 471 - classe 2 - colore di fondo arancione	
	ABBIGLIAMENTO DA LAVORO		
	Abbigliamento da lavoro	EN 20471 Classe 2 o 3. Abbigliamento conferito al lavoratore per preservazione degli abiti civili dalla ordinaria usura connessa all'espletamento dell'attività lavorativa.	

26. ELENCO DPI DA CONSEGNARE AI LAVORATORI

26.1. Sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario

26.1.1. Fase 1 - ARATURA ED ERPICATURA

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Visiera di protezione (Conforme UNI EN 166)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Mascherina	Cuffia o Inserti
Antitaglio UNI EN 388,420	Facciale filtrante UNI EN 149	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Se necessari da valutazione
Visiera protettiva	Calzature di Sicurezza	
Antischegge UNI EN 166	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	
		
Trasparente e regolabile	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	

26.1.2. Fase 2 - FERTILIZZAZIONE TERRENI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Mascherina	Cuffia o Inserti
Antitaglio UNI EN 388,420	Con carboni attivi UNI EN 149, 143	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Se necessari da valutazione
Stivali di Sicurezza	Calzature di Sicurezza	
In gomma o mat. Polim. UNI EN 344,345	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	
		
Con puntale e lamina antiforo	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	

26.1.3. Fase 3 - IMPIANTO ARBOREO

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Mascherina	Occhiali di protezione
Antitaglio UNI EN 388,420	Facciale filtrante UNI EN 149	Monolente in policarbonato UNI EN 166
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Sovrapponibili e regolabili
Stivali di Sicurezza	Calzature di Sicurezza	
In gomma o mat. Polim. UNI EN 344,345	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	
		
Con puntale e lamina antiforo	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	

26.1.4. Fase 4 - REALIZZAZIONE DI STACCIONATE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Visiera di protezione (Conforme UNI EN 166)

<p>Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i></p>	<p>Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i></p>	<p>Mascherina Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i></p>
		
<p>Protezione contro i rischi meccanici</p>	<p>Con suola imperforabile e puntale in acciaio</p>	<p>Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2</p>
<p>Occhiali di protezione Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i></p>	<p>Visiera protettiva Antischegge <i>UNI EN 166</i></p>	<p>Occhiali di protezione Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i></p>
		
<p>Sovrapponibili e regolabili</p>	<p>Trasparente e regolabile</p>	<p>Sovrapponibili e regolabili</p>

26.1.5. Fase 5 - UTILIZZO TRATTRICE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

<p>Guanti Antitaglio UNI EN 388,420</p>	<p>Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397</p>	<p>Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2</p>
		
<p>Protezione contro i rischi meccanici</p>	<p>Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V</p>	<p>Se necessari da valutazione</p>
<p>Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166</p>	<p>Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345</p>	
		
<p>Sovrapponibili e regolabili</p>	<p>Con suola impermeabile e puntale in acciaio</p>	

26.2. ATTIVITA' 2 MIGLIORAMENTO E UTILIZZAZIONE BOSCHIVA

26.2.1. Fase 1 - OPERAZIONI COLTURALI IN PIENO CAMPO

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)
- Guanti in lattice (Conformi UNI EN 374-420)

Guanti Antitaglio UNI EN 388, 420 	Mascherina Con carboni attivi UNI EN 149, 143 	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2 
Protezione contro i rischi meccanici	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Se necessari da valutazione
Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166 	Guanti in Lattice Del tipo usa e getta UNI EN 374, 420 	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345 
Sovrapponibili e regolabili	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con suola impermeabile e puntale in acciaio

26.2.2. Fase 2 PROPAGAZIONE PIANTE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)
- Guanti in lattice (Conformi UNI EN 374-420)

Guanti	Mascherina	Guanti in Lattice
Antitaglio	Con carboni attivi	Del tipo usa e getta
UNI EN 388,420	UNI EN 149, 143	UNI EN 374, 420
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Impemeabili, per prodotti contaminanti
Calzature di Sicurezza		
Livello di protezione S3		
UNI EN 344,345		
		
Con suola impermeabile e puntale in acciaio		

26.2.3. Fase 3 RACCOLTA E TRASPORTO PIANTE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Guanti	Cuffia o Inserti	Occhiali di protezione
Antitaglio	Con attenuaz. adeguata	Monolente in policarbonato
UNI EN 388,420	UNI EN 352-1, 352-2	UNI EN 166
		
Protezione contro i rischi meccanici	Se necessari da valutazione	Sovrapponibili e regolabili

26.2.4. Fase 4 RIPRISTINO PISTE DI ACCESSO

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Elmetto
Antitaglio	Livello di protezione S3	In polietilene o ABS
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 397
		
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Occhiali di protezione		
Monolente in policarbonato		
UNI EN 166		
		
Sovrapponibili e regolabili		

26.2.5. Fase 5 RISTRUTTURAZIONE FOSSI DI GUARDIA

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Elmetto
Antitaglio	Livello di protezione S3	In polietilene o ABS
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 397
		
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Attrezzatura Anticaduta		
Imbrac.+ cordino e dissip.		
UNI EN 361		
		
Utilizzare per lavori in altezza non protetti		

26.2.6. Fase 6 TAGLIO ALBERI ED ARBUSTRI

Vedere Procedura specifica.

26.2.7. Fase 7 TAGLIO DEL LEGNO

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>	Mascherina Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>
		
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>	
		
Se necessari da valutazione	Sovrapponibili e regolabili	

26.2.8. Fase 8 UTILIZZO TRATTRICE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

<p>Guanti Antitaglio UNI EN 388,420</p>	<p>Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397</p>	<p>Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2</p>
		
<p>Protezione contro i rischi meccanici</p>	<p>Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V</p>	<p>Se necessari da valutazione</p>
<p>Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166</p>	<p>Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345</p>	
		
<p>Sovrapponibili e regolabili</p>	<p>Con suola impermeabile e puntale in acciaio</p>	

26.2.9. Fase 9 MANUTENZIONE VEGETAZIONE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE" secondo la mansione e della tipologia di attività.

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Visiera di protezione (Conformi UNI EN 166)
- Elmetto (Conformi UNI EN 397)
- Tuta antitaglio (motoseghista-uso decespugliatore)
- Guanti antitaglio (motoseghista-uso decespugliatore)
- Scarpe antitaglio (motoseghista – uso decespugliatore)
- Casco protettivo compreso di cuffia e visiera
- Parastinchi (uso decespugliatore)
- Indumenti alta visibilità (lavori su strada)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Mascherina
Antitaglio	Livello di protezione S3	Facciale filtrante
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 149
		
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Visiera protettiva	Elmetto	Occhiali di protezione
Antischegge	In polietilene o ABS	Monolente in policarbonato
UNI EN 166	UNI EN 397	UNI EN 166
		
Trasparente e regolabile	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Sovrapponibili e regolabili
	Cuffia o Inserti	
	Con attenuaz. adeguata	
	UNI EN 352-1, 352-2	
		
	Se necessari da valutazione	

26.3. Attività - bonifica e spegnimento degli incendi boschivi

26.3.1. Fase 1 - AVVISTAMENTO INCENDI BOSCHIVI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

26.3.2. Fase 2 PRONTO INTERVENTO SU FOCOLAI DI INCENDIO

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- Tuta ignifuga (Conforme UNI EN 470/1)
- Maschera pieno facciale (Conforme UNI EN 136)
- Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)
- Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante (Conformi UNI EN 345-344)

Tuta ignifuga	Maschera	Guanti Anticalore
In tessuto ignifugo	Pieno facciale	Per alte temperature
UNI EN 470-1, 366	UNI EN 136	UNI EN 407
		
Vestiti di protezione anticalore	Utilizzare filtri appropriati	Protezione contro i rischi termici
Calzature di Sicurezza		
Livello di protezione S3		
UNI EN 344,345		
		
Con intersuola termoisolante		

26.4. DPI per utilizzo prodotti chimici per la verniciatura

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere eliminati o ridotti in maniera sufficiente dalla prevenzione, dall'organizzazione del lavoro e dai dispositivi di protezione collettiva. I DPI, per essere a norma di legge, **devono soddisfare i seguenti requisiti generali:**

- riportare la marcatura CE
- avere istruzioni di utilizzo chiare
- essere adeguati al rischio da cui il lavoratore deve essere protetto
- rispondere alle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore

IMPORTANTE: le operazioni di verniciatura previste devono essere effettuate esclusivamente in ambienti esterni.

Quindi, in funzione dei rischi evidenziati rispetto alle operazioni di verniciatura con prodotti chimici, risulta necessario utilizzare i DPI di seguito elencati, dei quali vengono riportati in tabella (non esaustiva per tutti i rischi), la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHIO	DPI	DESCRIZIONE
- Scivolamenti e cadute in piano - Schiacciamento dei piedi	Calzature da lavoro/ di sicurezza	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la caviglia da distorsioni, dotate di protezione frontale (puntale antischiacciamento). - Rif. Normativo: EN 345 - EN 347
- Inalazione di vapori di solventi organici	Maschera per protezione vie respiratorie	Maschera a facciale filtrante con filtro per gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65°C (FFA) o < 65°C (FFAX). - Rif. Normativo : EN 149
- Contatto cutaneo con agenti chimici pericolosi	Guanti di protezione	Guanti di protezione per agenti chimici di tipo vinilico, nitrilico, in gomma, ecc. in base alle caratteristiche di aggressività della sostanza da verificare sulle indicazioni della scheda dei dati di sicurezza dei singoli prodotti manipolati. Rif. Normativo: EN 374
- Ferite, abrasioni, ecc. da contatto con superfici taglienti	Guanti di protezione	Guanti di protezione contro i rischi meccanici Rif. Normativo: EN 388
- Contatto oculare con sostanze liquide corrosive o irritanti	Occhiali di protezione	Occhiali di protezione contro agenti chimici Rif. Normativo: EN 166

27. VALUTAZIONE PRELIMINARE ESPOSIZIONE A RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente.
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere allegato dedicato
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
	Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere ALLEGATO PROCEDURE

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

27.1. Misure tecniche organizzative

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- 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.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.-

28. PREMESSA VALUTAZIONE ESPOSIZIONE A RUMORE

Scopo del presente documento è valutare i livelli di esposizione al rumore a cui i lavoratori sono esposti durante lo svolgimento delle attività lavorative ai sensi dell' art. 190 D. Lgs. 81/08, come richiesto nel Titolo VII capo II "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro".

All'esito della valutazione saranno adottate ed attivate specifiche misure di prevenzione e protezione, in particolare sarà valutata la possibilità di eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo per garantire il non superamento dei valore limite di esposizione.

Infine per i lavoratori esposti si dovrà garantire adeguata formazione e sorveglianza sanitaria.

Revisione

La valutazione sarà programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.

Definizioni Ricorrenti

Valore di azione: il valore di esposizione oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.

Valore limite: il valore di esposizione oltre il quale l'esposizione è vietata.

Pressione acustica di picco (Ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza C.

Livello di esposizione giornaliera al rumore $L_{EX,8h}$: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo.

Livello di esposizione settimanale al rumore $\overline{L_{EX,8h}}$: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6, nota 2.

1. VALUTAZIONE DEI RISCHI

2. Metodi di Calcolo

Per caratterizzare un rumore variabile in certo intervallo di tempo T, si introduce il Livello sonoro continuo equivalente:

$$L_{Aeq} = 10 * \text{Log} * \left[\frac{1}{T} * \int_0^T \left(\frac{p(t)}{P_0} \right)^2 dt \right]$$

che è il livello, espresso in dB, di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso intervallo di tempo T, comporterebbe la stessa quantità totale di energia sonora.

Per valutare l'esposizione personale al rumore di un lavoratore, si calcolerà il Lepd:

$$L_{epd} = 10 * \text{Log} * \left[\frac{1}{\sum T_{0i}} * \sum \left(T_i * 10^{0.1 * L_{Aeq_i}} \right) \right] + 10 * \text{Log} * \frac{\sum T_{0i}}{T_0}$$

Dove:

T_i (min) è il tempo di esposizione quotidiano di un lavoratore alla fonte di rumore inserita

L_{Aeqi} è il livello equivalente continuo della fonte di rumore i-esima.

T_{0i} (min) è la durata totale delle ore effettivamente lavorate.

T_0 (min) pari ad 8 ore lavorative, ossia 480 min.

Si calcherà inoltre il L_{epw} ossia la media settimanale dei valori quotidiani di esposizione, definito in questo modo:

$$L_{epw} = 10 * \text{Log} * \left[\frac{1}{5} * \sum \left(10^{0.1 * L_{epd_i}} \right) \right]$$

con **LEPdi** livello di esposizione calcolato giornalmente.

Il Lep giornaliero è stato definito con $L_{EX,8h}$ mentre il Lep settimanale con il termine $\overline{L_{EX,8h}}$.

Livelli di Esposizione

Il D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 all'art. 189 stabilisce i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco:

- valori limite di esposizione $L_{EX,8h} = 87$ dB(A) e $P_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori superiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $P_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $P_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

(Art. 189 comma 2, D. Lgs. 81/08) Se l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di esposizione con specifici range, come riportato di seguito:

Classe di Rischio	Misure di Tutela
Inaccettabile $L_{EX,8h} \geq 87$ dB(A) $P_{peak} \geq 140$ dB(C)	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva. Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite. Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta.
Alto $85 \leq L_{EX,8h} < 87$ dB(A) $137 \leq P_{peak} < 140$ dB(C)	Elaborazione di un programma di misure tecnico-organizzative per ridurre al minimo l'esposizione ed i rischi che ne seguono Obbligo di indossare i DPI. Sorveglianza sanitaria obbligatoria. Segnaletica obbligatoria. Aree di lavoro ad accesso limitato.
Medio $80 < L_{EX,8h} < 85$ dB(A) $135 < P_{peak} < 137$ dB(C)	Mettere a disposizione dei lavoratori DPI adeguati. Formazione/Informazione dei lavoratori su: Natura del rischio; Misure di prevenzione adottate per eliminare o ridurre al minimo il rischio; Valori limite di esposizione e di azione; Uso corretto dei DPI, Sorveglianza Sanitaria; Procedure di lavoro sicure.

	Sorveglianza sanitaria su richiesta del lavoratore o prescritta dal medico competente.
Basso LEX,8h≤ 80dB(A) Ppeak≤ 135dB(C)	Nessuna

3. RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

IL GRUPPO OMOGENEO CUI APPARTENGONO TUTTI I LAVORATORI APPARTENENTI AL SETTORE FORESTAZIONE **OPERAIO SPECIALIZZATO (2° LIV.)**

DESCRIZIONE ATTIVITÀ SVOLTA DAI LAVORATORI forestali - Consorzio di bonifica della Basilicata:

➤ **MANUTENZIONE VIABILITÀ DI SERVIZIO**

Manutenzione di piste forestali permanenti, della larghezza di m. 2,5 – 3,00 da eseguire una volta l'anno.
Livellamento del piano viario, ripulitura, risagomatura delle fossette laterali, ripristino degli sciacqui trasversali.

➤ **APERTURA E MANUTENZIONE FASCE ANTINCENDIO**

Realizzazione di viali tagliafuoco attivi: fascia di eliminazione del combustibile di una larghezza media di m. 10 (minimo m. 7), inclusa la eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente e, a fini antincendio allontanamento della ramaglia, del materiale dalle zone a più alto rischio o in alternativa coppatura, ecc...

➤ **DECESPUGLIAMENTO, ABBATTIMENTO PIANTE** manuale eseguito su terreni fortemente invasi (copertura arbustiva oltre il 60%) con allontanamento e sistemazione del materiale di risulta anche mediante abbruciatura o coppatura.

➤ **INTERVENTI DI SELVICOLTURA PREVENTIVI**

Diradamento, ripuliture, eliminazione del materiale secco, taglio degli arbusti, potatura bassa in boschi di alto fusto di conifere e/o latifoglie, caratterizzati da pendenza media compresa tra il 20% ed il 40%, comprensivi di abbattimento e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più alto rischio, eventuale abbruciatura, o, in alternativa coppatura in loco della ramaglia e del materiale secco.

Taglio di abbattimento e allestimento del materiale legnoso di medie dimensioni sul letto di caduta, comprensivo di sistemazione del materiale, e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più alto rischio, eventuale abbruciatura, o, in alternativa coppatura in loco della ramaglia e del materiale secco.

➤ **GESTIONE RIMBOSCHIMENTO ELEVATO RISCHIO PIR.**

Diradamento di elevata intensità (oltre il 15% ma comunque inferiore al 20%) in rimboschimenti a prevalenza di conifere comprensivo del taglio, allestimento e sistemazione sul letto di caduta, e ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a maggior rischio, eventuale abbruciatura, o, in alternativa coppatura in loco del materiale.

➤ **INTERVENTI DI MANUTENZIONE EFFETTUATI IN CANTIERI POSTI LUNGO I BORDI DI STRADE PROVINCIALI**

Per realizzare tali attività gli operai sono formati per l'uso di attrezzature e macchine agricole.

ELENCO DEI LAVORATORI ADDETTI ALL'USO DELLE MACCHINE AGRICOLE NEI CANTIERI

Vedi ELENCO SEGUENTE COMPRENSIVO DI NOMINATIVI DEGLI OPERAI E DEL TIPO DI MACCHINE UTILIZZATE

Fonti di rumore desunte da	PORTALE AGENTI FISICI INAIL (PAF) E LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE DELLE MACCHINE
Software utilizzato per elaborazione dei dati	SOFTWARE SICURTOOL DI INFOTEL

4.1 INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA PRESENTE VALUTAZIONE

Il cantiere forestale è caratterizzato da variabilità ed imprevedibilità nelle fasi di lavoro.

Non è stato possibile pertanto valutare i tempi d'impiego delle macchine per ogni singolo addetto ma è stato possibile, effettuando un sopralluogo in un cantiere preso come "cantiere tipo" e intervistando i lavoratori, definire le caratteristiche dei **CANTIERI FORESTALI DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA**.

La valutazione del Rischio Rumore è stata realizzata pertanto partendo dalle condizioni reali dei cantieri e derivando dalla Banca Dati del PAF il PORTALE AGENTI FISICI dell' INAIL, valori della rumorosità delle attrezzature utilizzate nei cantieri.

Pertanto qualora fosse necessario realizzare il PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA PER OGNI SINGOLO CANTIERE, si farà riferimento alle valutazioni che seguono.

La banca dati contiene i valori Leq (dBA) (Livello equivalente pressione sonora) e Lwa (dBA) (Livello di potenza sonora) dichiarati dai costruttori in conformità alle vigenti norme in materia (Direttiva Macchine e/o specifiche normative).

Essa contiene altresì dati misurati in campo secondo gli specifici protocolli.

Tali dati possono essere usati:

per una stima preliminare dell'entità dei livelli di rumorosità che possono essere riscontrabili nei luoghi di lavoro ove sono utilizzati specifici macchinari per ottemperare a quanto prescritto Articolo 192 - Misure di prevenzione e protezione (...) il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti

misure:

- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al Titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;

A seguito dell'applicazione di tali criteri ne derivano le seguenti schede di valutazione che riportano i seguenti dati:

- Tipologie di macchine assimilabili per caratteristiche tecniche
- le attività lavorative
- le singole rumorosità (Leq (LAeq))
- valore di attenuazione "L" del DPI utilizzato
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e saranno le seguenti:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

5.SCHEDE DI VALUTAZIONE

MOTOSEGA HUSQUARNA 365

Scheda Macchinario



Tipologia: Sega a catena

Costruito nel 1999

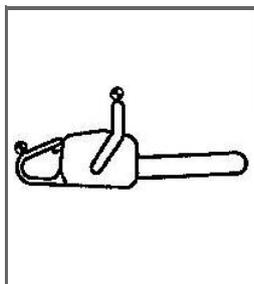
Peso: 6 kg

Potenza: 3.4 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 65 cc

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
102,5 dB	109 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da:

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente e settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA 365	102,5	109	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
91,71	91,71	91,71	91,71	91,71	91,71	0	0

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w	Valore
91,71	91,71

Valore massimo di picco

dbA	
Ppeak dbA	109

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA 365	105,4	1,9	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+1,9	+1,9	+1,9	+1,9	+1,9	+1,9	+0	+0
Lex, 8h dbA	94,61	94,61	94,61	94,61	94,61	94,61	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Valutazione esposizione settimanale

Δ	+0,8
Lex, w dbA	94,61

Si Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

DECESPUGLIATORE MAKITA BBC 4510

Scheda Macchinario



Tipologia: Decespugliatori

Motore: 2 tempi

Cilindrata: 44.9

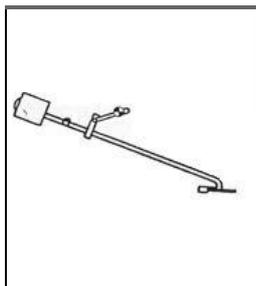
Potenza: 2.2 CV 1.6 kw

Impugnatura: doppia

Capacità serbatoio carburante: 0.9lt

Peso: 7.7 kg

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
100 dB	107 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente e settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE MAKITA BBC 4510	100	107	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	89,21	89,21	89,21	89,21	89,21	0	0
-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w	89,21
--------------	-------

Valore massimo di picco

dbA	
Ppeak dbA	107

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE MAKITA BBC 4510	104,2	1,3	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Δ	+1,3	+1,3	+1,3	+1,3	+1,3	+0	+0
Lex, 8h dbA	93,41	93,41	93,41	93,41	93,41	0	0

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Δ	+0,6
Lex, w dbA	93,41

Valutazione esposizione settimanale

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

DECESPUGLIATORE STHIL KM 130

Scheda Macchinario

**Tipologia: Decespugliatori**

Costruito nel 1995

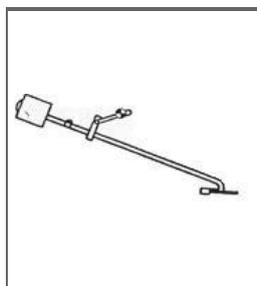
Peso: 7.1 kg

Potenza: 1.1 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 34 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
95 dB	103dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEMA DI VALUTAZIONE RUMORE**Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente e settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL KM 130	95	103	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	0	0

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w dbA	Valore
84,21	84,21

Valore massimo di picco

Ppeak dbA	Valore
103	103

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

TEMPI ESPOSIZIONE (min)

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL KM 130	98,1	1,3	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Δ	+,-1,3	+,-1,3	+,-1,3	+,-1,3	+,-1,3	+,-0	+,-0	
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	87,31	87,31	87,31	87,31	87,31	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Δ	+,-0,6	
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	87,31

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

MOTOSEGA DOLMAR 221

Scheda Macchinario



Tipologia: MOTOSEGA

Costruito nel 1995

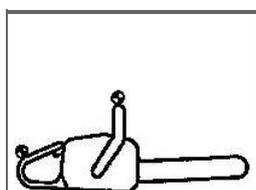
Peso: 3 kg

Potenza: 8 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 22,2 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica Potenza acustica Note

$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$ $L_{WA}(dB) \pm K dB$

9.5 dB 104,1 dB

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA DOLMAR 221	95	103	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	0	0
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w dbA	84,21
---------------------	-------

Valore massimo di picco

Ppeak dbA	103
---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	K	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA DOLMAR 221	97,4	1	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

±s	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

±	+1	+1	+1	+1	+1	+0	+0
Lex, 8h dbA	86,61	86,61	86,61	86,61	86,61	0	0

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

±	+0,4
Lex, w dbA	86,61

Valutazione esposizione settimanale

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

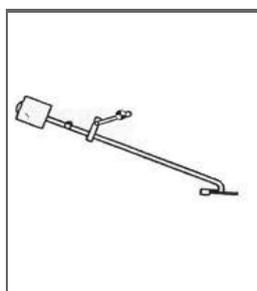
CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

DECESPUGLIATORE MAKITA RBC 3110

Scheda Macchinario



Motore	Robin	2 tempi
Cilindrata	cm ³	30,5
Potenza	cv(kw)	1,3(0,96)
Impugnatura		singola
Capacità serbatoio carburante	lt	0,8
Attacco	maschio	m8x1,25
Peso	kg	5,4



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
103 dB	109,1 dB	

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE MAKITA	103	109	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	92,21	92,21	92,21	92,21	92,21	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	92,21
-------------------------------------	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	109
-------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE MAKITA	105,1	2,5	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Is	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5	+0	+0
Lex, 8h <i>dbA</i>	94,31	94,31	94,31	94,31	94,31	94,31	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Valutazione esposizione settimanale

Δ	+1,1
Lex, w <i>dbA</i>	94,31

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

MOTOSEGA HUSQUARNA 570

Scheda Macchinario

**Tipologia: Sega a catena**

Costruito nel 1999

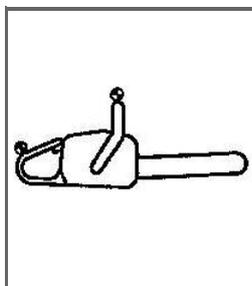
Peso: 10.4 kg

Potenza: 6.2 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 119 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello	pressione	acustica	Potenza	acustica
$L_{Aeq}(dBA) \pm K$ dB			$L_{WA}(dB) \pm K$ dB	
101 dB			116 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE**

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA	101	116	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	90,21
-------------------------------------	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	116
-------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA	111,4	6,4	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+6,4	+6,4	+6,4	+6,4	+6,4	+0	+0
Lex, 8h <i>dbA</i>	100,61	100,61	100,61	100,61	100,61	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Δ	+2,9
Lex, w <i>dbA</i>	100,61

Valutazione esposizione settimanale

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

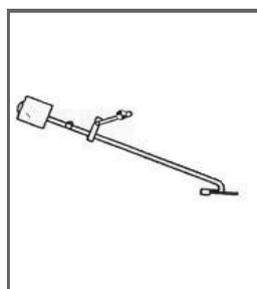
CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	<p>Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva</p> <p>Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite</p> <p>Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta</p>

DECESPUGLIATORE STHIL KM 130

Scheda Macchinario

**Tipologia:Decespugliatore**

Modello	KM 130 R
Potenza kW/HP	1,4/1,9
Cilindrata (cm ³)	36.3
Peso (kg) ¹	4.6
Lunghezza fino al giunto d'innesto (cm)	92

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica
L _{Aeq} (dBA) ±K dB	L _{WA} (dB) ±K dB
99 dB	112 dB

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE**Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL	99	112	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21	0	0
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w dbA	88,21
---------------------	-------

Valore massimo di picco

Ppeak dbA	112
---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL	107,2	4,6	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Δ	+4,6	+4,6	+4,6	+4,6	+4,6	+0	+0
Lex, 8h dbA	96,41	96,41	96,41	96,41	96,41	0	0

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Δ	+2,1
Lex, w dbA	96,41

Valutazione esposizione settimanale

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	<p>Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva</p> <p>Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite</p> <p>Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta</p>

MOTOSEGA HUSQUARNA 342/6 -435

Scheda Macchinario



Tipologia: Sega a catena

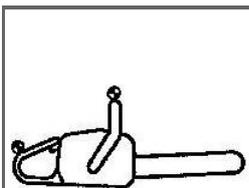
Costruito nel 2004

Peso: 4.9 kg

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 45 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica Potenza acustica Note

$L_{Aeq}(dBA) \pm K dB$

$L_{WA}(dB) \pm K dB$

100.5 dB

113 dB

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA 342/6 - 435	100,5	113	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	89,71	89,71	89,71	89,71	89,71	89,71	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	89,71
-------------------------------------	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	113
-------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA HUSQUARNA 342/6 - 435	112,1	5,7	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale	Is	0,7
------------------------	-----------	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera	Δ	+5,7	+5,7	+5,7	+5,7	+5,7	+0	+0
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	101,31	101,31	101,31	101,31	101,31	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale	Δ	+2,5
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	101,31

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

MOTOSEGA STIHL MS 440

Scheda Macchinario



Tipologia: Sega a catena

Costruito nel 2000

Peso: 5.9 kg

Potenza: 4 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 71 cc

Norma di riferimento: ISO 7182

Valori dichiarati ai sensi della norma ISO 7182		
	Livello pressione acustica	Potenza acustica
	$L_{Aeq}(dBA) \pm K \text{ dB}$	$L_{WA}(dB) \pm K \text{ dB}$
	95 dB	111 dB
		Note

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 440	95	111	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	84,21
Valore massimo di picco	Ppeak dbA	111

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 440	106,9	5,4	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale	Δs	0,7
------------------------	----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera	Δ	+-5,4	+-5,4	+-5,4	+-5,4	+-5,4	+-5,4	+-0	+-0
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	96,11	96,11	96,11	96,11	96,11	96,11	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale	Δ	+-2,4
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	96,11

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	<p>Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva</p> <p>Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite</p> <p>Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta</p>

DECESPUGLIATORE STIHL FS 450

Scheda Macchinario



Tipologia: Decespugliatori

Costruito nel 1997

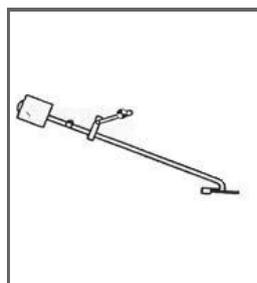
Peso: 9.8 kg

Potenza: 2.4 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 52 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
99 dB	112 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 450	99	112	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21	0	0
---	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	88,21
	Ppeak dbA	112

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 450	106,3	4	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale	is	0,7
-------------------------------	----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera	Δ	+-4	+-4	+-4	+-4	+-4	+-0	+-0
	Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	95,51	95,51	95,51	95,51	95,51	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale	Δ	+-1,8
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	95,51

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

MOTOSEGA STIHL MS 181

Scheda Macchinario

**Tipologia: Sega a catena**

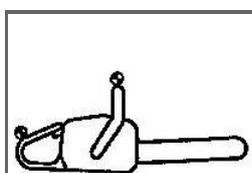
Peso: 3.5 kg

Potenza: 1.7 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 35 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
98 dB	109 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE**Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 181	98	109	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	87,21	87,21	87,21	87,21	87,21	87,21	0	0
---	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	87,21
--	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	109
--------------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

TEMPI ESPOSIZIONE (min)

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 181	104,7	3,2	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+3,2	+3,2	+3,2	+3,2	+3,2	+3,2	+0	+0
Lex, 8h <i>dbA</i>	93,91	93,91	93,91	93,91	93,91	93,91	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Valutazione esposizione settimanale

Δ	+1,4
Lex, w <i>dbA</i>	93,91

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	<p>Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva</p> <p>Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite</p> <p>Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta</p>

DECESPUGLIATORE STIHL FS 90 R

Scheda Macchinario



Tipologia: Decespugliatori

Costruito nel 1995

Peso: 6.5 kg

Potenza: 0.9 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 35 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K dB$	$L_{WA}(dB) \pm K dB$	
98 dB	109 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 90 R	95	103	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	0	0
---	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	84,21
--	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	103
--------------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

	TEMPI ESPOSIZIONE (min)
--	-------------------------

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 90 R	101,1	2	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

±s	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

±	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+0	+0
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	90,31	90,31	90,31	90,31	90,31	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

±	+0,9	
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	90,31

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

DECESPUGLIATORE STIHL FS 130

Scheda Macchinario

**Tipologia: Decespugliatori**

Costruito nel 1995

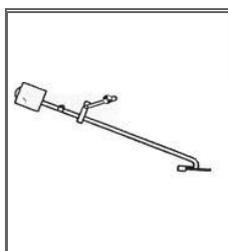
Peso: 7.1 kg

Potenza: 1.1 kW

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 34 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K$	$L_{WA}(dB) \pm K$	
95 dB	103 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE**Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 130	99	106	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana

Lex,8h dbA	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	84,21	0	0
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale

Lex,w dbA	84,21
Ppeak dbA	103

Valore massimo di picco

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
DECESPUGLIATORE STIHL FS 130	102,6	1,8	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Is	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+-1,8	+-1,8	+-1,8	+-1,8	+-1,8	+-0	+-0
Lex, 8h <i>dbA</i>	91,81	91,81	91,81	91,81	91,81	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Valutazione esposizione settimanale

Δ	+0,8
Lex, w <i>dbA</i>	91,81

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

Scheda Macchinario

**Tipologia: Sega a catena**

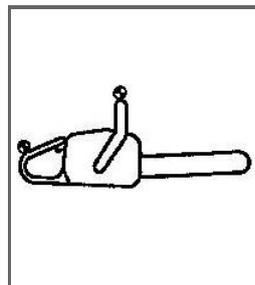
Costruito nel 1994

Peso: 5.7 kg

Alimentazione: Motore a scoppio benzina

Cilindrata: 62 cc

Norma di riferimento: NON IDENTIFICATA

Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dB) \pm K$ dB	$L_{WA}(dB) \pm K$ dB	
99 dB	106 dB	

Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da: [Vibrazioni Mano-Braccio](#)**SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE**

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 36	99	106	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	88,21
-------------------------------------	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	106
-------------------------	---------------------	-----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	IA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOSEGA STIHL MS 36	103,9	2,1	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale

Δs	0,7
----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera

Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata

Δ	+2,1	+2,1	+2,1	+2,1	+2,1	+0	+0
Lex, 8h <i>dbA</i>	93,11	93,11	93,11	93,11	93,11	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale

Valutazione esposizione settimanale

Δ	+0,9
Lex, w <i>dbA</i>	93,11

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta

MOTOAGRICOLA

Scheda Macchinario



TIPOLOGIA: MOTOAGRICOLA

- CABINA montata su silentblocs e sospensioni elastiche con ammortizzatori, ribaltabile e insonorizzata
 - SEDILI comfort regolabili con molleggio
 - CAMBIO SINCRONIZZATO a 24 velocità con supervariatore: 16 in avanti e 8 retromarce
 - TRAZIONE a 4 ruote motrici con riduttori
 - DIFFERENZIALE su entrambi gli assi con bloccaggio dell'asse posteriore
 - DISINNESTO della trazione anteriore
 - STERZO idraulico
 - FRENI di servizio a doppio circuito idraulico sulle 4 ruote con masse frenanti Ø 290 mm – freni di stazionamento e soccorso meccanici su entrambi gli assi
 - PRESA DI FORZA posteriore unificata 1" 3/8 a due velocità: 540 e 1.000 giri/min.
 - CASSONE ribaltabile trilaterale con comando idraulico cm 260 x 160 con piantoni posteriori
 - CAVALLETTO porta travi e protezione cabina
 - RUOTE 10.0/75 X15.3
 - SNODO lineare che permette alla macchina di avere sempre le 4 ruote aderenti al terreno
 - PESO DELLA MACCHINA 1950 kg.
 - PORTATA potenziale 3000 kg.
 - OMOLOGATO per trasporto del passeggero
 - ATTREZZATURE UTILIZZABILI autocaricante per foraggi, spandiletame, porta attrezzi idraulico, botte per liquame e pozzi neri, cisterna con unità spruzzante
- Questo macchinario potrebbe avere anche dei rischi derivanti da Vibrazioni corpo intero



Valori dichiarati ai sensi della norma **NON IDENTIFICATA**

Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
$L_{Aeq}(dBA) \pm K \text{ dB}$	$L_{WA}(dB) \pm K \text{ dB}$	
76 dB	99 dB	

SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE

Di seguito sono riportate le fonti di rumore e i relativi valori **Lex,8h** e **Ppeak** calcolati giornalmente o settimanalmente, in base ai tempi di esposizione:

FONTI DI RUMORE	LAeq	Ppeak	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOAGRICOLA	76	99	40	40	40	40	40	0	0

Valutazione esposizione quotidiana	Lex,8h dbA	65,21	65,21	65,21	65,21	65,21	65,21	0	0
------------------------------------	----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

Valutazione esposizione settimanale	Lex,w dbA	65,21
-------------------------------------	---------------------	-------

Valore massimo di picco	Ppeak dbA	99
-------------------------	---------------------	----

Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana e settimanale con incertezza associata

FONTI DI RUMORE	LAeq,Ti	ΔA	TEMPI ESPOSIZIONE (min)						
			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
MOTOAGRICOLA	106,1	16,3	40	40	40	40	40	0	0

Incertezza strumentale	Δs	0,7
------------------------	----	-----

Incertezza totale sul Livello di esposizione giornaliera	Δ	+16,3	+16,3	+16,3	+16,3	+16,3	+16,3	+0	+0
Valutazione esposizione quotidiana con incertezza associata	Lex, 8h dbA	95,31	95,31	95,31	95,31	95,31	95,31	0	0

Incertezza totale sul Livello di esposizione settimanale	Δ	+7,3
Valutazione esposizione settimanale	Lex, w dbA	95,31

Metodo di calcolo utilizzato : Considera solo LEX,8h Settimanale

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
ALTO	<p>Individuare immediatamente le cause dell'esposizione eccessiva</p> <p>Adottare misure opportune per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite</p> <p>Modificare le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta</p>

In base al rischio evidenziato sono state adottate le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Applicare adeguati programmi di manutenzione delle macchine</p> <p>Adeguare gli orari di lavoro con appropriati periodi di pausa</p> <p>Predisporre piani di progressiva sostituzione delle macchine e attrezzature più rumorose</p> <p>Aumentare la frequenza e l'accuratezza delle manutenzioni e degli ingrassaggi delle macchine e degli impianti, utilizzando esclusivamente lubrificanti consigliati dal costruttore</p>

DPI - Sono adottati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- KC H 50 NORME UNI EN 352/2 SNR 23
- ELMO UVEX PHEOS DOTATO DI CUFFIE ANTIRUMORE CON SNR 29 dB

6. CRITERI UTILIZZATI PER LA SCELTA DEI PROTETTORI AURICOLARI

Obiettivo = livello sonoro – valore di attenuazione SNR raggiungimento con l'attenuazione sonora, di valori compresi tra 75 dB e 80 dB. (Es. Livello sonoro 100 dB – SNR 23 = 77 Db)

7. MISURE URGENTI DI TUTELA E PIANO DI MIGLIORAMENTO

La valutazione della rumorosità delle attrezzature ha evidenziato una Classe di Rischio ALTO a cui sono esposti i lavoratori.

Il tipo di macchine utilizzate durante tali fasi di lavoro sono contraddistinte da tali livelli di rumorosità indipendentemente dalla data di produzione o dall'usura.

Per tale motivazione vanno intraprese azioni di tutela e programmi di miglioramento inderogabili.

Il datore di lavoro dovrà predisporre con l'ausilio dei preposti o dei responsabili delle attrezzature nei cantieri, un censimento delle macchine più vecchie che, nonostante la manutenzione, risultano rumorose e necessitano pertanto di essere sostituite.

Laddove sono in buono stato, applicare adeguati programmi di manutenzione delle macchine ossia, chiedere ai responsabili delle macchine di aumentare la frequenza e l'accuratezza delle manutenzioni e degli ingrassaggi delle macchine e degli impianti, utilizzando esclusivamente lubrificanti consigliati dal costruttore.

Chiedere ai Preposti di applicare durante le fasi di lavoro appropriati periodi di pausa e di turnazioni soprattutto in relazione al tipo di attrezzatura usata dai lavoratori.

8. CONCLUSIONI SUGLI EFFETTI DANNOSI DEL RUMORE SULLA SALUTE

Come noto il rumore può provocare una serie di danni sulla salute, il più grave, meglio conosciuto e studiato dei quali è l'ipoacusia, cioè la perdita permanente di vario grado della capacità uditiva. Il rumore può agire inoltre con meccanismo complesso anche su altri organi ed apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale ed altri), con numerose conseguenze tra le quali l'insorgenza della fatica mentale, la diminuzione dell'efficienza e del rendimento lavorativo, interferenze sul sonno e sul riposo e numerose altre. Da non trascurare anche i possibili effetti sulla sicurezza: il rumore può determinare, infatti, un effetto di mascheramento che disturba le comunicazioni verbali e la percezione di segnali acustici di sicurezza, con un aumento di probabilità degli infortuni sul lavoro.

In Italia il problema rumore è particolarmente evidente rispetto al contesto europeo rappresenta ancora la terza causa di malattia professionale denunciata all'INAIL.

EFFETTI EXTRA UDITIVI DEL RUMORE

EFFETTI FISIOLÓGICI

Il rumore può interferire con le attività mentali che richiedono attenzione, memoria ed abilità nell'affrontare problemi complessi. Le strategie di adattamento messe in atto per "cancellare" il rumore e lo sforzo necessario per mantenere le prestazioni sono associate ad aumento della pressione arteriosa e ad elevati livelli ematici degli ormoni legati allo stress. Tali effetti possono avere gravi ricadute sulla salute e comportare, in relazione alle condizioni individuali del soggetto esposto, l'insorgenza di:

Problemi Cardiovascolari: Ipertensione ed incremento rischio infarto: Esiste ampia e documentata evidenza in letteratura della relazione tra esposizione a rumore ed insorgenza della cardiopatia ischemica e dell'ipertensione, a partire da livelli espositivi compresi fra 65 e 70 dB(A) di LAeq.

Indebolimento difese immunitarie

Problemi Gastrointestinali

COMUNICAZIONE

La parola è comprensibile al 100% con livelli di rumore di fondo intorno a 45 dB(A) di LAeq.

Per livelli superiori ai 55 dB(A) di LAeq di livello di fondo (livello medio raggiunto dalla voce umana non alterata), è necessario alzare il tono della voce.

L'eccessivo rumore di fondo interferisce con la capacità di concentrazione ed induce a comunicare con tono di voce alterato, incrementando conseguentemente il rumore di fondo dell'ambiente.

RIPOSO E SONNO

Il rumore può disturbare il sonno, inducendo difficoltà ad addormentarsi, riduzione della fase di sonno profondo, aumento dei risvegli ed effetti avversi dopo il risveglio o dopo un inadeguato riposo, come affaticamento e deficit delle prestazioni.

EFFETTI PSICOLOGICI E COMPORTAMENTALI

La reazione di fastidio (annoyance) e malessere causata dal rumore aumenta ampiamente in base ai livelli di rumore; a livelli espositivi superiori a 80 dB(A) di LAeq si riducono i riflessi istintivi in risposta a situazioni di pericolo, con potenziali ricadute in termini di sicurezza.

29. VALUTAZIONE PRELIMINARE ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

La valutazione viene approfondita se richiesto per ogni cantiere nel POS relativo alle lavorazioni effettive del cantiere. Oltre al presente si rimanda ad allegato dedicato, per lavoratori esposti, attrezzature utilizzate e la durata di esposizione. Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

- ESPOSIZIONE DEL SISTEMA MANO-BRACCIO, indicata con acronimo inglese HAV (Hand Arm Vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.
- ESPOSIZIONE DEL CORPO INTERO, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Body Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.

Per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni si procederà nel seguente modo:

- Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro).
- Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo.
- Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.
- I criteri igienistici formulati nell'ambito degli attuali standard sono basati su previsioni di prevalenza del fenomeno di Raynaud o del "dito bianco", a seguito dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.
- Si assume inoltre che tali criteri siano sufficientemente cautelativi, anche ai fini della prevenzione di altri effetti patologici a carico degli arti superiori, associati all'esposizione a vibrazioni.

LIVELLI DI ESPOSIZIONE

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.

Il D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = 2,5 m/s ²	A(8) = 5 m/s ² A(8) = 20 m/s ² (su brevi periodi)

Si intende per:

- Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
- Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

LIVELLO DI RISCHIO	ENTITÀ	AZIONE DA INTRAPRENDERE
$A(8) \leq 2,5$	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. E' consigliata, comunque, l'informazione la formazione dei lavoratori esposti al rischio
$2,5 < A(8) \leq 5$	RISCHIO MEDIO	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
$A(8) > 5$ $A(8) > 20$ (brevi periodi)	RISCHIO INACCETTABILE	Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

Anche per il corpo intero, il D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni trasmesse al CORPO INTERO (WBV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$ $A(8) = 1,50 \text{ m/s}^2$ (su brevi periodi)

Si intende per:

- Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
- Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia d' appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di $A(8)$ con i seguenti range:

LIVELLO DI RISCHIO	ENTITÀ	AZIONE DA INTRAPRENDERE
$A(8) \leq 0,5$	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. E' consigliata, comunque, l'informazione la formazione dei lavoratori esposti al rischio
$0,5 < A(8) \leq 1,00$	RISCHIO MEDIO	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
$A(8) > 1,00$ $A(8) > 1,50$ (brevi periodi)	RISCHIO INACCETTABILE	Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

30. VALUTAZIONE ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

1. PREMESSA

Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche generate da onde di pressione che si trasmettono attraverso corpi solidi.

Come definito dall'art. 200 D. Lgs. 81/08 e dalle generali norme di igiene industriale, l'esposizione umana a vibrazioni meccaniche si divide in:

- **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**, indicate con acronimo inglese **HAV** (*Hand Arm Vibration*). Si riscontrano in lavorazioni in cui s'impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Le vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari
-
- **Vibrazioni trasmesse al corpo intero**, indicate con acronimo inglese **WBV** (*Whole Body Vibration*). Si riscontrano in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati nell'industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto ed in generale macchinari industriali vibranti che trasmettono vibrazioni al corpo intero; questo tipo di vibrazioni comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide

Le sollecitazioni vibratorie possono avvenire sia in senso verticale che orizzontale, in modo lineare o rotatorio, continuo o discontinuo, comunque, la componente verticale delle vibrazioni è nell'attività lavorativa, quella d'ampiezza maggiore rispetto agli altri assi.

Oltre all'effetto vibratorio, sarà da considerare l'effetto degli scuotimenti amplificato dal fenomeno della risonanza, dalle posture viziate, dalla contrazione muscolare eccessiva.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il D. Lgs. 81/08 al Titolo VIII, Capo III prescrive specifici criteri di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV).

Il percorso logico per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è schematizzato di seguito:

Individuare i lavoratori esposti al rischio

Individuare la marca ed il tipo delle macchine o attrezzature utilizzate

In relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate individuare il tempo di esposizione nel corso di utilizzo della singola macchina ed attrezzatura

Determinare il livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

- **Analisi preliminare**

Al fine di individuare le situazioni critiche devono essere esaminate, in via preliminare, le mansioni e le varie attività lavorative, considerando i seguenti elementi.

- a) **Rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:**

- Presenza di attività nelle quali l'operatore utilizza attrezzature, portatili o fisse, che producono vibrazioni meccaniche, in base alle caratteristiche delle attrezzature, delle condizioni d'uso e delle condizioni ambientali (a partire dai dati indicati dall'ISPESL, dai costruttori o da altre informazioni reperibili in letteratura per situazioni operative analoghe).
- Presenza di attività manuali che espongono a vibrazioni (operazioni di scalpellatura, percussione, ecc.).
- Segnalazioni da parte dei RLS, degli operatori o di altre figure aziendali su problemi nati dall'esposizione a vibrazioni come intorpidimenti, formicolii agli arti superiori, ecc. nell'ambito di riunioni periodiche, consultazioni, sopralluoghi o altri incontri in materia di sicurezza.

- Parere del medico competente sulla presenza di situazioni a rischio e sulla possibilità di ricondurre le eventuali patologie all'esposizione diretta a vibrazioni meccaniche, anche alla luce degli esiti della sorveglianza sanitaria svolta.

b) Rischio da vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- Presenza di attività nelle quali l'operatore utilizza veicoli o macchine che possano esporre l'intero corpo a vibrazioni meccaniche, in base delle caratteristiche dei mezzi, delle condizioni d'uso e delle condizioni ambientali (a partire dai dati indicati dall'ISPESL, dai costruttori o da altre informazioni reperibili in letteratura per situazioni operative analoghe).
- Presenza di attività presso luoghi, che per la natura delle macchine e degli impianti installati espongono i lavoratori a vibrazioni in modo indiretto (operazioni su piattaforme o strutture metalliche in presenza di fonti di vibrazione collegate, ecc.).
- Segnalazioni da parte dei RLS, degli operatori o di altre figure aziendali circa criticità correlabili all'esposizione a vibrazioni, nell'ambito di riunioni periodiche, consultazioni, sopralluoghi o altri incontri in materia di sicurezza.
- Parere del medico competente sulla presenza di situazioni a rischio, dovute a chiare patologie riscontrate nell'ambito della sorveglianza sanitaria, per esposizione diretta a vibrazioni del corpo intero.

3. VALUTAZIONE SENZA MISURAZIONI: LA BANCA DATI VIBRAZIONI

La valutazione dei rischi può essere effettuata sia senza misurazioni, basandosi su dati ed informazioni reperibili dai costruttori di utensili/mezzi vibranti o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni dirette realizzate seguendo gli standard ISO-EN.

La disponibilità di banche dati rende più agevole il calcolo del livello di esposizione, senza dover ricorrere a misure onerose e spesso complesse, a causa di fattori ambientali e tecnici che inducono frequentemente in errori.

○ **Utilizzo Della Banca Dati ISPESL**

La Banca Dati Nazionale Vibrazioni è stata sviluppata dall'ISPESL e dalla Azienda USL 7 di Siena, che hanno contribuito in qualità di partner italiani, allo sviluppo della prima banca dati europea, nell'ambito del progetto VINET (Vibration Injury Network: 1997-2001). La banca dati europea è consultabile in Internet.

L'obiettivo della Banca Dati Vibrazioni è quello di:

- garantire un'agevole reperibilità dei valori di esposizione a vibrazioni prodotte dai macchinari ed utensili comunemente utilizzati in ambito industriale
- consentire ai datori di lavoro ed ai loro consulenti di individuare i macchinari ed utensili che riducano al minimo il rischio vibrazioni, in fase di acquisto ed aggiornamento del parco macchine.

La Banca Dati ISPESL è consultabile separatamente per vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio (HAV) ed al corpo intero (WBV). Per ciascun macchinario è riportata una scheda tecnica contenente le caratteristiche costruttive (marca, modello, tipo di alimentazione, potenza, peso) e due tipologie di dati di esposizione:

- dati dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine (se disponibili)
- dati misurati in campo (qualora disponibili), in questo caso sono specificate le condizioni di misura in campo ed il referente delle misurazioni.

Al momento gli unici centri autorizzati all'inserimento ed alla verifica dei dati immessi sono il Laboratorio Agenti Fisici del Dipartimento Igiene del Lavoro dell'ISPESL ed il Laboratorio Agenti Fisici della Azienda USL 7 di Siena.

Quindi, la banca dati fornisce due tipologie di dati:

- i valori di emissione dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine
- i valori di vibrazione misurati in campo secondo specifici standard internazionali di misura.

3.1 **METODI DI CALCOLO**

- **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio si basa sul calcolo del valore di esposizione giornaliera (normalizzato ad 8 ore di lavoro) denominato **A(8)** ed espresso in m/s^2 . Tale valore è calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati $A_{(w)sum}$ dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dalla norma standard ISO 5349-1 del 2004.

L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è la seguente:

$$A(8) \equiv A_{Wsum} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

- T_e : durata complessiva (in min). giornaliera di esposizione a vibrazioni
- A_{Wsum} : $(a^2_{wx} + a^2_{wy} + a^2_{wz})^{1/2}$ con a_{wi} valore r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo l'asse $i = x, y, z$.
- F_{corr} : Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, perché nell'arco della giornata lavorativa impiega più utensili vibranti, l'esposizione quotidiana a vibrazioni **A(8)** in m/s^2 , sarà ottenuta con la seguente formula:

$$A(8) \equiv \left[\frac{1}{8} \sum_{i=1}^n A^2_{Wsum_i} * F_{corr_i} * T_{ei} \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

- $A^2_{Wsum,i}$: somma vettoriale dell'accelerazione ponderata in frequenza relativa alla fonte di vibrazione i-esima.
- T_{ei} : Tempo di esposizione (in min) relativo alla fonte di vibrazione i-esima.
- $F_{corr,i}$: Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione) riferito alla fonte di vibrazione i-esima.

In particolare per il sistema mano-braccio, i criteri igienistici formulati nell'ambito degli attuali standard sono basati su previsioni di prevalenza del fenomeno di Raynaud o del "dito bianco", a seguito dell'esposizione a vibrazioni meccaniche. Si assume inoltre che tali criteri siano sufficientemente cautelativi, anche ai fini della prevenzione di altri effetti patologici a carico degli arti superiori, associati all'esposizione a vibrazioni.

In particolare, nella tabella seguente, sono riportati i valori di esposizione a vibrazioni in termini di **A(8)** che possono indurre il 10% di prevalenza del fenomeno di Raynaud, in funzione degli anni di esposizione:

Anni di esposizione	1	2	4	8
A(8) m/s^2	26	14	7	4

- I dati riportati in tabella si basano su una relazione (Norma ISO 5349/2001) che consente di stimare gli anni di esposizione per una prevalenza prevista del fenomeno di Raynaud del 10% in gruppi di esposti, in funzione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita a 8 ore di lavoro A(8).
- Tale relazione è la seguente: **Anni di Esposizione** = $31,8 * A(8)^{-1,06}$

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa sul calcolo del valore di esposizione giornaliera (normalizzato ad 8 ore di lavoro) denominato **A(8)** ed espresso in m/s^2 . Tale calcolo si basa sul maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

- $1.4 \times a_{wx}$
- $1.4 \times a_{wy}$
- a_{wz} .

L'espressione matematica per il calcolo di **A(8)** è la seguente:

$$A(8) \equiv a_{W \max} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

- T_e : durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (in min.).
- $a_{W \max}$: Valore massimo tra a_{wx} , a_{wy} e a_{wz} valori *r.m.s.* dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (ISO 2631-1:1997).
- F_{corr} : Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, perché nell'arco della giornata lavorativa impiega più mezzi meccanici, l'esposizione quotidiana a vibrazioni **A(8)** sarà ottenuta con la seguente formula:

$$A(8) \equiv \left[\frac{1}{8} \sum_{i=1}^n a_{W \max i}^2 * F_{corr i} * T_{ei} \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

- $a_{W \max i}$: valore massimo dell'accelerazione ponderata in frequenza relativa alla fonte di vibrazione i-esima (in m/s^2)
- T_{ei} : tempo di esposizione relativo alla fonte di vibrazione i-esima (min).
- $F_{corr i}$: Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione) riferito alla fonte di vibrazione i-esima.

La normativa prevede che i valori di accelerazione ponderata in frequenza lungo i tre assi (a_{wx} , a_{wy} e a_{wz}) richiesti per il calcolo di **A(8)**, sia nel caso dell'esposizione al sistema mano-braccio che nel caso della valutazione dell'esposizione del corpo intero, possano essere determinati:

- con una misurazione diretta, secondo le metodiche definite rispettivamente per il sistema mano-braccio dallo standard ISO 5349/2 (2001) e per il corpo intero dallo standard ISO 2631-1 (1997).
- Utilizzando i valori di emissione dichiarati dai costruttori ai sensi della Direttiva Macchine o altre fonti informative disponibili sulle specifiche lavorazioni oggetto delle valutazioni.

4. LIVELLI DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE

A seguito della valutazione dei rischi, si dovrà determinare il livello di esposizione a cui sono soggetti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o il sistema corpo intero.

Il D. Lgs. 81/08 all'art. 201 fissa i valori di **A(8)** (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Valore d'azione Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s²	Valore limite di esposizione Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s² mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Valore d'azione Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s²	Valore limite di esposizione Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s² ; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²

Per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di **A(8)** con specifici range

Per il Sistema Mano-braccio:

Classe di Rischio	Interventi da attuare
Inaccettabile A(8) > 5	Sostituzione immediata dell'attrezzo/apparecchiatura
Medio 2,5 < A(8) < 5	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
Basso A(8) ≤ 2,5	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

Per il Sistema Corpo intero:

Classe di Rischio	Interventi da attuare
Inaccettabile A(8) > 1	Sostituzione immediata della macchina/apparecchiatura
Medio 0,5 < A(8) < 1	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
Basso A(8) ≤ 0,5	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

5. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il D. Lgs. 81/08 al Titolo VIII, Capo III prescrive specifici criteri di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e relative misure di tutela, che vanno riportate in un documento di valutazione dei rischi.

Il percorso logico per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è schematizzato di seguito:

- Individuare i lavoratori esposti al rischio;
- Individuare la marca ed il tipo delle macchine o attrezzature utilizzate;
- In relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate individuare il tempo di esposizione nel corso di utilizzo della singola macchina ed attrezzatura;
- Determinare il livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

5.1 Analisi Preliminare

Al fine di individuare le situazioni critiche devono essere esaminate, in via preliminare, le mansioni e le varie attività lavorative, considerando i seguenti elementi.

Rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

Presenza di attività nelle quali l'operatore utilizza attrezzature, portatili o fisse, che producono vibrazioni meccaniche, in base alle caratteristiche delle attrezzature, delle condizioni d'uso e delle condizioni ambientali (a partire dai dati indicati dall'ISPESL, dai costruttori o da altre informazioni reperibili in letteratura per situazioni operative analoghe).

Presenza di attività manuali che espongono a vibrazioni

Rischio da vibrazioni trasmesse al corpo intero:

Presenza di attività nelle quali l'operatore utilizza veicoli o macchine che possano esporre l'intero corpo a vibrazioni meccaniche, in base alle caratteristiche dei mezzi, delle condizioni d'uso e delle condizioni ambientali (a partire dai dati indicati dall'ISPESL, dai costruttori o da altre informazioni reperibili in letteratura per situazioni operative analoghe).

Presenza di attività presso luoghi, che per la natura delle macchine e degli impianti installati espongono i lavoratori a vibrazioni in modo indiretto (operazioni su piattaforme o strutture metalliche in presenza di fonti di vibrazione collegate, ecc.).

5.2 VALUTAZIONE SENZA MISURAZIONI: LA BANCA DATI VIBRAZIONI

L'articolo 202 del D. Lgs. 81/08 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi può essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. Avere a disposizione banche dati, rende più agevole l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'attuazione immediata delle azioni di tutela prescritte dalla D. Lgs. 81/08, senza dover ricorrere a misure onerose e spesso complesse, che possono indurre in errori nelle misurazioni.

5.3 Utilizzo Banca Dati ISPESL

La Banca Dati Nazionale Vibrazioni è stata sviluppata dall'ISPESL e dalla Azienda USL 7 di Siena, che hanno contribuito in qualità di partner italiani, allo sviluppo della prima banca dati europea, nell'ambito del progetto VINET (Vibration Injury Network: 1997-2001). La banca dati europea è consultabile in Internet.

Di seguito sono riportate alcune tabelle con i fattori di correzione:

Macchina	Normativa di riferimento	Condizioni di lavoro durante il test	Reali condizioni di uso	Fattore di correzione	Note
Motosega a catena	EN ISO 22867	minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto, taglio	manutenzione forestale, sezionatura, sramatura, abbattimento	1	valori riscontrati in campo tipicamente uguali a valori certificati
Decespugliatori a filo	EN ISO 22867	minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto	taglio erba	1	valori riscontrati in campo tipicamente uguali a valori certificati
Decespugliatori a lama	EN ISO 22867	minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto	taglio erba, taglio siepi, taglio arbusti	1	valore riscontrati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è rappresentativa della vibrazione con carico massimo)
Tagliasiepi	EN 774/1996/A3	minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto	Taglio siepi e arbusti	1	valore riscontrati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è rappresentativa della vibrazione con carico massimo)
Soffiatori	in preparazione	minimo giri e massimo giri	Pulizia mediante intenso getto d'aria	1	valore riscontrati in campo tipicamente uguali a valore certificato

6. METODI DI CALCOLO

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio si basa sul calcolo del valore di esposizione giornaliera (normalizzato ad 8 ore di lavoro) denominato **A(8)** ed espresso in m/s^2 . Tale valore è calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati **A(w)sum** dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dalla norma standard ISO 5349-1 del 2004.

L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è la seguente:

$$A(8) \equiv A_{Wsum} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

- **Te:** durata complessiva (in min).giornaliera di esposizione a vibrazioni

- **AWsum:** $(a_{2wx} + a_{2wy} + a_{2wz})^{1/2}$ con a_{wi} valore r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo l'asse $i = x, y, z$.
- **Fcorr:** Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, perché nell'arco della giornata lavorativa impiega più utensili vibranti, l'esposizione quotidiana a vibrazioni **A(8)** in m/s², sarà ottenuta con la seguente formula:

$$A(8) \equiv \left[\frac{1}{8} \sum_{i=1}^n A_{Wsum_i}^2 * F_{corr_i} * T_{ei} \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

- **A2wsum_i:** somma vettoriale dell'accelerazione ponderata in frequenza relativa alla fonte di vibrazione i-esima.
- **Tei:** Tempo di esposizione (in min) relativo alla fonte di vibrazione i-esima.
- **Fcorri:** Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione) riferito alla fonte di vibrazione i-esima.

In particolare per il sistema mano-braccio, i criteri igienistici formulati nell'ambito degli attuali standard sono basati su previsioni di prevalenza del fenomeno di Raynaud o del "dito bianco", a seguito dell'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Si assume inoltre che tali criteri siano sufficientemente cautelativi, anche ai fini della prevenzione di altri effetti patologici a carico degli arti superiori, associati all'esposizione a vibrazioni.

In particolare, nella tabella seguente, sono riportati i valori di esposizione a vibrazioni in termini di **A(8)** che possono indurre il 10% di prevalenza del fenomeno di Raynaud, in funzione degli anni di esposizione:

Anni esposizione di	1	2	4	8
A(8) m/s ²	26	14	7	4

I dati riportati in tabella si basano su una relazione (Norma ISO 5349/2001) che consente di stimare gli anni di esposizione per una prevalenza prevista del fenomeno di Raynaud del 10% in gruppi di esposti, in funzione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita a 8 ore di lavoro A(8).

Tale relazione è la seguente: Anni di Esposizione = $31,8 * A(8)^{-1,06}$

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa sul calcolo del valore di esposizione giornaliera (normalizzato ad 8 ore di lavoro) denominato **A(8)** ed espresso in m/s². Tale calcolo si basa sul maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

- **1.4] awx**
- **1.4] awy**
- **awz.**

L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è la seguente:

$$A(8) \equiv a_{W \max} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

- **Te**: durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (in min.).
- **aWmax**: Valore massimo tra awx, awy e awz valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y, z (ISO 2631-1:1997).
- **Fcorri**: Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, perché nell'arco della giornata lavorativa impiega più mezzi meccanici, l'esposizione quotidiana a vibrazioni **A(8)** sarà ottenuta con la seguente formula:

$$A(8) \equiv \left[\frac{1}{8} \sum_{i=1}^n a_{W \max i}^2 * F_{corri} * T_{ei} \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

- **aWmaxi**: valore massimo dell'accelerazione ponderata in frequenza relativa alla fonte di vibrazione i-esima (in m/s²)
- **Tei**: tempo di esposizione relativo alla fonte di vibrazione i-esima (min).
- **Fcorri**: Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione) riferito alla fonte di vibrazione i-esima.

La normativa prevede che i valori di accelerazione ponderata in frequenza lungo i tre assi (awx, awy e awz) richiesti per il calcolo di **A(8)**, sia nel caso dell'esposizione al sistema mano-braccio che nel caso della valutazione dell'esposizione del corpo intero, possano essere determinati:

- con una misurazione diretta, secondo le metodiche definite rispettivamente per il sistema mano-braccio dallo standard ISO 5349/2 (2001) e per il corpo intero dallo standard ISO 2631-1 (1997);
- Utilizzando i valori di emissione dichiarati dai costruttori ai sensi della Direttiva Macchine o altre fonti informative disponibili sulle specifiche lavorazioni oggetto delle valutazioni.

6.1 LIVELLI DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE

A seguito della valutazione dei rischi, si dovrà determinare il livello di esposizione a cui sono soggetti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o il sistema corpo intero.

Il D. Lgs. 81/08 all'art. 201 fissa i valori di **A(8)** (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Valore d'azione	
Valore d'azione Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s²	Valore limite di esposizione Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s² mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Valore d'azione Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s²	Valore limite di esposizione Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s² ; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²

Per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di **A(8)** con specifici range.

Per il Sistema Mano-braccio:

Classe di Rischio	Interventi da attuare
Inaccettabile $A(8) > 5$	Sostituzione immediata dell'attrezzo/apparecchiatura
Medio $2,5 < A(8) < 5$	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
Basso $A(8) \leq 2,5$	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

Per il Sistema Corpo intero:

Classe di Rischio	Interventi da attuare
Inaccettabile $A(8) > 1$	Sostituzione immediata della macchina/apparecchiatura
Medio $0,5 < A(8) < 1$	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
Basso $A(8) \leq 0,5$	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

7. SORVEGLIANZA SANITARIA

•

Il D. Lgs. 81/08 all'art. 204 stabilisce che i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti a sorveglianza sanitaria, stabilisce che sia istituita e aggiornata una cartella sanitaria e di rischio, in cui andranno riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro.

I lavoratori esposti a vibrazioni mano-braccio generate da macchine e/o utensili devono essere sottoposti a procedure di sorveglianza sanitaria che comprendono una visita medica preventiva e successive visite mediche periodiche a cadenza annuale.

Poiché i sintomi ed i segni clinici della sindrome da vibrazioni mano-braccio non hanno caratteristiche di specificità e possono essere comuni ad altre condizioni patologiche, in occasione dei controlli sanitari il medico competente dovrà considerare la possibilità di utilizzare vari strumenti e test clinici e di laboratorio per poter formulare una corretta diagnosi differenziale.

Si raccomanda di eseguire controlli medici regolari in caso di esposizione costante a vibrazioni pericolose o se i dipendenti lamentano disturbi agli arti superiori.

Nel caso in cui il medico competente identifichi una malattia o affezione correlata con l'esposizione alle vibrazioni, dovrà informarne sia il lavoratore interessato sia il datore di lavoro, nel rispetto del segreto professionale.

In questa circostanza il datore di lavoro dovrà:

- sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- tener conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare e ridurre il rischio (compresa la possibilità di assegnare il lavoratore ad attività alternative che non comportano il rischio di ulteriore esposizione);
- prendere le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti i lavoratori che hanno subito una esposizione simile.

Obiettivi generali della sorveglianza sanitaria sono:

- la valutazione dello stato di salute generale del lavoratore;
- l'individuazione precoce dei sintomi e segni clinici che possono essere causati da una prolungata esposizione a vibrazioni;
- l'informazione dei lavoratori sui motivi e le finalità dei controlli sanitari specifici;
- il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- la eventuale diagnosi di malattia professionale.

È compito del medico competente redigere un riepilogo epidemiologico di dati anonimi sullo stato di salute dei lavoratori esposti a vibrazioni e discutere con il datore di lavoro, i preposti ed i rappresentanti dei lavoratori le possibili associazioni tra i quadri clinici emersi dalla sorveglianza sanitaria periodica e l'esposizione a vibrazioni meccaniche. In tale contesto, il medico competente dovrà suggerire possibili soluzioni tese a migliorare le condizioni di lavoro e di salute dei lavoratori esposti. Il medico competente dovrà, anche, coadiuvare il datore di lavoro e il Servizio di Prevenzione e Protezione nella scelta di nuove macchine da introdurre nel ciclo lavorativo.

Il medico competente collabora, inoltre, con gli altri soggetti aziendali della prevenzione nell'assicurare l'informazione e la formazione dei lavoratori sui rischi da vibrazioni meccaniche e sulle misure di prevenzione.

8. INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA PRESENTE VALUTAZIONE

Il cantiere forestale è caratterizzato da variabilità ed imprevedibilità nelle fasi di lavoro.

Non è stato possibile pertanto valutare i tempi d'impiego delle macchine per ogni singolo addetto ma è stato possibile, effettuando un sopralluogo in un cantiere preso come "cantiere tipo" e intervistando i lavoratori, definire le caratteristiche di cantieri simili.

La valutazione del Rischio Vibrazioni è stata realizzata pertanto partendo dalle condizioni reali dei cantieri e procedendo alla Valutazione delle Vibrazioni senza misurazioni attingendo i valori delle Vibrazioni dalla Banca Dati INAIL per le attrezzature utilizzate nei cantieri.

Pertanto qualora fosse necessario realizzare il PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA PER OGNI SINGOLO CANTIERE, si farà riferimento alle valutazioni che seguono.

8.1 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

SCHEDE DI VALUTAZIONE SISTEMA MANO-BRACCIO

Sono riportate di seguito le fonti di vibrazione oggetto della valutazione, con i valori di **A_{wsum}** (accelerazione ponderata in frequenza) e per ciascuna fonte ed il valore calcolato di **A(8)** Esposizione quotidiana totale.

MOTOSEGA HUSQUARNA 365



FORTE VIBRAZIONI	A _{wsum} (m/s ²)	Tesp. (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Motosega Husqvarna 365	5,4	40	1	1,56

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,56
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

DECESPUGLIATORE MAKITA BBC 4510



FONTE VIBRAZIONI	A _{wsum} (m/s ²)	T _{esp.} (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Decespugliatore MAKITA bc 4510	2,2	40	1	0,64

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	0,64
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

DECESPUGLIATORE STHIL KM 130



FONTE VIBRAZIONI	A _{wsum} (m/s ²)	T _{esp.} (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Decespugliatore Stihl KM 130	6,3	40	1	1,82

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,82
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

MOTOSEGA DOLMAR 221



FONTE VIBRAZIONI	A_{wsum} (m/s²)	T_{esp.} (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Motosega Dolmar	16,7	40	1	4,82

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	4,82
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO MEDIO	Informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio

DECESPUGLIATORE MAKITA RBC 3110



FONTE VIBRAZIONI	A _{wsum} (m/s ²)	T _{esp.} (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Decespugliatore MAKITA 3110	6	40	1	1,73

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,73
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

MOTOSEGA HUSQUARNA 342/6 -435

Fonte Vibrazioni	A _{wsum} (m/s ²)	T _{esp.} (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Motosega Husqvarna 346	3,3	40	1	0,95

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	0,95
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

MOTOSEGA STIHL MS 440

FONTE VIBRAZIONI	A_{wsum} (m/s²)	Tesp. (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Motosega Stihl MS400	6,4	40	1	1,85

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,85
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

DECESPUGLIATORE STIHL FS 450

FONTE VIBRAZIONI	A_{wsum} (m/s²)	T_{esp.} (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Decespugliatore Stihl FS 450	2,7	40	1	0,78

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	0,78
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

MOTOSEGA STIHL MS 181

FONTE VIBRAZIONI	A_{wsum} (m/s²)	T_{esp.} (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Motosega Stihl MS 181	6,4	40	1	1,85

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,85
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

DECESPUGLIATORE STHIL FS 90 R

Fonte vibrazioni	A_{wsum} (m/s²)	T_{esp.} (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Decespugliatore Stihl FS 88	5,7	40	1	1,65

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	1,65
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

DECESPUGLIATORE STIHL FS 130



Fonte Vibrazioni	A _{wsum} (m/s ²)	T _{esp.} (min.)	F _{corr}	Esposizione quotidiana (m/s ²)
Decespugliatore Stihl FS 130	6,3	40	1	1,82

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s ²)	1,82
---	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

MOTOSEGA STIHL MS 36

FONTE VIBRAZIONI	A_wsum (m/s²)	T_{esp.} (min.)	F_{corr}	Esposizione quotidiana (m/s²)
Motosega Stihl MS 36	8,4	40	1	2,42

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	2,42
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

VALUTAZIONE ESPOSIZIONI VIBRAZIONI MECCANICHE

SISTEMA CORPO INTERO**MOTOAGRICOLA**

Scheda Macchinario



FONTE VIBRAZIONI	aWMAX (m/s ²)	Tesp. (min.)	Fcorr	Esposizionequot idiana (m/s ²)
Motocarro MOTOAGRICOLA	0,79	60	1	0,28

ESP. QUOTIDIANA TOTALE A(8) (m/s²)	0,28
--	------

A seguito della valutazione la classe di rischio o fascia di appartenenza e le misure di tutela da adottare sono le seguenti:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica E' consigliata, comunque, l'informazione/formazione dei lavoratori esposti al rischio

31. MMC E POSTURE INCONGRUE

- **PREMESSA**

La presente valutazione, è stata effettuata come "valutazione campione" - al fine di stabilire se solo l'uso delle attrezzature può determinare classi di rischio da tenere sotto controllo e per le quali disporre precise misure di tutela dei lavoratori. Si valuta il sollevamento semplice con il Metodo NIOSH e il rischio da sovraccarico degli arti superiori da lavoro ripetitivo con la CHECKLIST OCRA.

Poiché in fase preliminare non è possibile prevedere la complessa tipologia di pesi che gli operai in un cantiere potrebbero sollevare, si prevede di procedere all'analisi, alla valutazione ed alla verifica per le operazioni di sollevamento nel caso un lavoratore manifesti problematiche di salute assimilabili alle patologie che tali fasi di lavorazione avrebbero potuto causare.

1. Concetti generali e cenni di carattere epidemiologico

I lavoratori forestali spesso sono costretti a movimentare manualmente carichi di vario peso, dimensione ed ingombro. Il rischio risulta essere presente, per quel che riguarda in particolare la movimentazione manuale dei carichi, nello spostamento dei tronchi abbattuti, nel carico e scarico dei tronchi depezzati e, soprattutto, nelle varie attività d'esbosco. Anche l'utilizzo prolungato degli attrezzi quali la motosega e il decespugliatore, il mantenimento di posizioni di lavoro obbligate, in condizioni di stabilità precaria, (per lo più terreni sconnessi o comunque non regolari, ed in pendenza), costringono i lavoratori ad assumere posture obbligate e incongrue, a situazioni di fatica elevati per il carico effettivo da sostenere, al rumore ed alle vibrazioni. Essi pertanto in qualche modo manifestano problemi di sovraccarico bio-meccanico a carico di articolazioni, muscoli, tendini e strutture nervose dell'intero apparato locomotore.

A seguito di tali posture e carichi i problemi della salute più frequentemente segnalati sono in ordine per percentuale:

- IL MAL DI SCHIENA (30%),
- LO STRESS (28%),
- I DOLORI MUSCOLARI AGLI ARTI (17%).

2. Normativa in vigore per la valutazione dei rischi da posture incongrue e Movimentazione manuale dei carichi.

Le norme tecniche (nazionali ed internazionali) di rilievo per la movimentazione manuale dei carichi, rispondenti alla definizione, sono le seguenti:

• NORME ISO o UNI ISO 11228- 1: Ergonomia - Movimentazione manuale –

- **Parte 1:** Sollevamento e Trasporto.

UNI ISO 11228- 2: Ergonomia - Movimentazione manuale –

- **Parte 2:** Spinta e Traino.

o UNI ISO 11228- 3: Ergonomia - Movimentazione manuale –

- **Parte 3:** Movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza.)

Il ricorso al complesso di tali norme consente di adottare metodologie e criteri di valutazione delle diverse attività di movimentazione manuale di carichi secondo standard internazionali e in modo sostanzialmente conforme a quanto già contenuto indicato dall'ISPESL sulla materia

(metodi dell'Indice di Sollevamento - Lifting Index del NIOSH per azioni di sollevamento e Tavole Psicofisiche di Snook e Ciriello per azioni di traino spinta e trasporto).

Il ricorso a ISO 11228-1 e a ISO TR 12295 consente ad esempio di disporre di valori di "riferimento" nella valutazione delle attività di sollevamento in sostituzione del valore di 30 Kg che è stato cancellato.

A tale proposito, tenuto conto della indicazione (art. 28) di considerare, nella valutazione del rischio, le differenze di genere e di età, si adotta la seguente griglia di valori di riferimento da utilizzare per sollevamenti occasionali e come "punto di partenza" per l'applicazione delle norme.

Segue tabella dei massimi pesi sollevabili (masse di riferimento) in condizione ideali di sollevamento secondo il genere e l'età suggeriti dalle norme internazionali recepite dalla norma italiana.

POPOLAZIONE LAVORATIVA	MASSA DI RIFERIMENTO (KG)
MASCHI (18- 45 ANNI)	25
FEMMINE (18- 45 ANNI)	20
MASCHI GIOVANI (FINO 18 ANNI) ED ANZIANI (OLTRE 45 ANNI)	20
FEMMINE GIOVANI (FINO 18 ANNI) ED ANZIANE (OLTRE 45 ANNI)	15

Gli elementi di riferimento nella valutazione seguente sono:

- Le caratteristiche del carico,
- Lo sforzo fisico richiesto,
- Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro,
- Le esigenze connesse all'attività,
- I fattori individuali di rischio.

Per i problemi riconducibili a posture incongrue, o comunque sfavorevoli, agli articoli 168 e 169 del D.lgs 81/08, impongono al datore di lavoro il rispetto di norme di prevenzione quali la manutenzione delle attrezzature, la definizione di metodi di lavoro e di produzione, la formazione specifica dei lavoratori, l'affiancamento on the job dei lavoratori meno esperti con altri più esperti.

3. Movimentazione manuale dei carichi - valutazione sollevamento semplice metodo Niosh

- Scheda di Valutazione1

Sollevamento di una Motosega tipo di 5 kg circa e di 50 cm di lunghezza

Descrizione Attività:

Operaio forestale sesso Maschile addetto all'uso della MOTOSEGA

ETÀ	45
SESSO	Maschile
PESO IDEALE (Kg)	25
PESO SOLLEVATO (KG)	5
NUMERO OPERATORI	1
NUMERO ARTI IMPIEGATI	2

		Dati del Sollevamento	Fattori Correttivi
H (cm) Distanza orizzontale (tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)	HOrigine	20	1
	HDestin.	40	0,62
V (cm) Altezza da terra delle mani	VOrigine	20	0,84
	VDestin.	100	0,92
A (gradi) Angolo di asimmetria	AOrigine	0	1
	ADestin.	90	0,71
D (cm) Dislocazione verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento		80	0,88
Presa Giudizio qualitativo sulla presa		Buono	1
F Frequenza dei gesti in relazione alla durata del sollevamento		Ogni 0,2 min. x <= 1 h	1

VALUTAZIONE CON FREQUENZA

Peso raccomandato	8,91
ISS	0,56

VALUTAZIONE SENZA FREQUENZA

Peso raccomandato	8,91
ISS	0,56

VALORI DI RIFERIMENTO PER STABILIRE LA CLASSE DI RISCHIO

(variazioni e legenda sintetica)

I.E. (Indice di Esposizione):

- < 0.75 attività basso rischio residuo,
- = 1 presenza di rischio debole da tenere sotto controllo,
- > 1 rischio richiedente intervento

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ACCETTABILE	La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.

	Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio
--	--

- Scheda di Valutazione 1.1**Sollevamento di una Motosega tipo di 5 kg circa e di 50 cm di lunghezza****Descrizione Attività:****Operaio forestale sesso Femminile addetto all'uso della MOTOSEGA**

ETÀ	45
SESSO	Femminile
PESO IDEALE (Kg)	20
PESO SOLLEVATO (KG)	5
NUMERO OPERATORI	1
NUMERO ARTI IMPIEGATI	2

		Dati del Sollevamento	Fattori Correttivi
H (cm) Distanza orizzontale (tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)	HOrigine	20	1
	HDestin.	40	0,62
V (cm) Altezza da terra delle mani	VOrigine	20	0,84
	VDestin.	100	0,92
A (gradi) Angolo di asimmetria	AOrigine	0	1
	ADestin.	90	0,71
D (cm) Dislocazione verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento		80	0,88
Preso Giudizio qualitativo sulla presa		Buono	1
F Frequenza dei gesti in relazione alla durata del sollevamento		Ogni 0,2 min. x <= 1 h	1

VALUTAZIONE CON FREQUENZA

Peso raccomandato	7,13
ISS	0,7

VALUTAZIONE SENZA FREQUENZA

Peso raccomandato	7,13
ISS	0,7

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ACCETTABILE	La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento. Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio

- Scheda di Valutazione 2

Sollevamento di una Motosega tipo di 9 kg circa e di 50 cm di lunghezza

Descrizione Attività:

Operaio forestale sesso Maschile addetto all'uso della MOTOSEGA

Età	45
Sesso	Maschile
Peso Ideale (Kg)	25
Peso Sollevato (Kg)	9
Numero Operatori	1
Numero Arti Impiegati	2

		Dati del Sollevamento	Fattori Correttivi
H (cm) Distanza orizzontale (tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)	HOrigine	20	1
	HDestin.	50	0,5
V (cm) Altezza da terra delle mani	VOrigine	20	0,84
	VDestin.	100	0,92
A (gradi) Angolo di asimmetria	AOrigine	0	1
	ADestin.	90	0,71
D (cm) Dislocazione verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento		80	0,88
Presa Giudizio qualitativo sulla presa		Buono	1
F Frequenza dei gesti in relazione alla durata del sollevamento		Ogni 0,2 min. x <= 1 h	1

VALUTAZIONE CON FREQUENZA

Peso raccomandato	7,19
ISS	1,25

VALUTAZIONE SENZA FREQUENZA

Peso raccomandato	7,19
--------------------------	------

ISS

1,25

VALORI DI RIFERIMENTO PER STABILIRE LA CLASSE DI RISCHIO

(variazioni e legenda sintetica)

I.E. (Indice di Esposizione):

< 0.75 attività basso rischio residuo,

= 1 presenza di rischio debole da tenere sotto controllo,

> 1 rischio richiedente intervento.

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ALTO (richiedente intervento procedurale)	Intervento di prevenzione primaria quali stabilire in fase di formazione di effettuare pause di lavoro frequenti perché l'utilizzo prolungato espone l'operatore a carichi di fatica elevati, rumore e vibrazioni. lavorare in posizioni ergonomiche (con la schiena dritta); Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio.

- Scheda di Valutazione 2.1**Operaio forestale sesso Femminile addetto all'uso della MOTOSEGA**

ETÀ	45
SESSO	Femminile
PESO IDEALE (Kg)	20
PESO SOLLEVATO (KG)	9
NUMERO OPERATORI	1
NUMERO ARTI IMPIEGATI	2

		Dati del Sollevamento	Fattori Correttivi
H (cm) Distanza orizzontale (tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)	HOrigine	20	1
	HDestin.	50	0,5
V (cm) Altezza da terra delle mani	VOrigine	20	0,84
	VDestin.	100	0,92
A (gradi) Angolo di asimmetria	AOrigine	0	1
	ADestin.	90	0,71
D (cm) Dislocazione verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento		80	0,88
Preso Giudizio qualitativo sulla presa		Buono	1

F Frequenza dei gesti in relazione alla durata del sollevamento	Ogni 0,2 min. x ≤ 1 h	1
---	--------------------------	---

VALUTAZIONE CON FREQUENZA

Peso raccomandato 5,75

ISS 1,57

VALUTAZIONE SENZA FREQUENZA

Peso raccomandato 5,75

ISS 1,57

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ALTO (richiedente intervento procedura le)	Intervento di prevenzione primaria quali stabilire in fase di formazione di effettuare pause di lavoro frequenti perché l'utilizzo prolungato espone l'operatore a carichi di fatica elevati, rumore e vibrazioni. lavorare in posizioni ergonomiche (con la schiena dritta); Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio.

4. IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO DA SOVRACCARICO DEGLI ARTI SUPERIORI DA**LAVORO RIPETITIVO CHECK-LIST OCRA PER LA STIMA RAPIDA DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE OCRA**

Descrizione Attività:

Operaio forestale addetto all'uso della MOTOSEGA

La check-list OCRA consente un'analisi preliminare il cui risultato è un Indice di Esposizione a lavori ripetitivi, che permette di collocare il lavoratore in una delle quattro fasce di rischio previste: assente, possibile, presente ed elevato.

La valutazione viene effettuata sulla base delle informazioni raccolte osservando lo svolgimento dell'attività, senza che siano necessarie misurazioni strumentali.

Le informazioni vengono inserite in una griglia di interrogazioni a punteggio, organizzate in gruppi, dove il risultato finale è dato dalla sommatoria dei punteggi assegnati nei diversi gruppi.

Ad alcune affermazioni non corrisponde un punteggio ma solo un elemento da barrare, in quanto l'affermazione viene specificata ulteriormente da quelle successive, dotate di punteggio.

MODALITÀ D'INTERRUZIONE DEL LAVORO A CICLI CON PAUSE O CON ALTRI LAVORI:

	Descrizione	Tempo
Durata Turno(min.)	Ufficiale: 6	360
	Effettivo: 5	300
Pause ufficiali (min.)	Da contratto: 2	40
Altre pause (min) (oltre alle ufficiali)	1	15
Pausa Mensa (min)	Ufficiale: 1	60
	Effettiva: 1	60
Lavori non ripetitivi (min)	SI	60
Tempo netto lavoro ripetitivo (min)		120
N.ro cicli	Programmati: 4	60
	Effettivi: 4	60
Tempo netto di ciclo (sec.)		125
Tempo di ciclo osservato o periodo di osservazione (min)		30

VALUTAZIONE DEL FATTORE DI RISCHIO CARENZA DEI TEMPI DI RECUPERO

Scegliere una sola risposta: è possibile scegliere valori intermedi

X	0	esiste una interruzione di almeno 8/10 min. ogni ora (contare anche la pausa mensa); oppure il tempo di recupero è interno al ciclo
	2	esistono due interruzioni al mattino e due al pomeriggio (oltre alla pausa mensa) di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore o comunque 4 interruzioni oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore; o 4 interruzioni di 8-10 minuti in turno di 6 ore
	3	esistono 2 pause di almeno 8-10 minuti l'una in turno di 6 ore circa (senza pausa mensa); oppure 3 pause oltre la pausa mensa in turno di 7-8 ore
	4	esistono 2 interruzioni oltre alla pausa mensa di almeno 8-10 minuti in turno di 7-8 ore (o 3 interruzioni senza mensa);oppure in turno di 6 ore, una pausa di almeno 8-10 minuti

	6	in un turno di 7 ore circa senza pausa mensa è presente una sola pausa di almeno 10 minuti; oppure in un turno di 8 ore è presente solo la pausa mensa (mensa non conteggiata nell'orario di lavoro)
	10	non esistono di fatto interruzioni se non di pochi minuti (meno di 5) in turno di 7-8 ore
		Punteggio intermedio

PUNTEGGIO RECUPERO: 0

VALUTAZIONE DEL FATTORE FREQUENZA

E' prevista una sola risposta per i due blocchi (AZIONI DINAMICHE o AZIONI STATICHE) e prevale il punteggio più alto; è possibile scegliere valori intermedi. Descrivere l'arto dominante. Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti.

L'attività delle braccia e la frequenza di azione nello svolgere i cicli

AZIONI TECNICHE DINAMICHE

Arto Sinistro			Arto Destro	
X	0	i movimenti delle braccia sono lenti con possibilità di frequenti interruzioni (20 azioni/minuto)	0	X
	1	i movimenti delle braccia non sono troppo veloci (30 az/min o un'azione ogni 2 secondi) con possibilità di brevi interruzioni	1	
	3	i movimenti delle braccia sono più rapidi (circa 40 az/min) ma con possibilità di brevi interruzioni	3	
	4	i movimenti delle braccia sono abbastanza rapidi (circa 40 az/min), la possibilità di interruzioni è più scarsa e non regolare	4	
	6	i movimenti delle braccia sono rapidi e costanti (circa 50 az/min) sono possibili solo occasionali e brevi pause	6	
	8	i movimenti delle braccia sono molto rapidi e costanti. La carenza di interruzioni rende difficile tenere il ritmo (60 az/min)	8	
	10	Frequenze elevatissime (70 e oltre al minuto), non sono possibili interruzioni	10	
		Punteggio intermedio		

AZIONI TECNICHE STATICHE

Arto Sinistro			Arto Destro	
	2,5	è mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 2/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	2,5	
	4,5	è mantenuto un oggetto in presa statica per una durata di almeno 5 sec., che occupa 3/3 del tempo ciclo o del periodo di osservazione	4,5	

		Punteggio intermedio		
--	--	----------------------	--	--

PUNTEGGIO FREQUENZA**ARTO SINISTRO: 0****ARTO DESTRO: 0****VALUTAZIONE DEL FATTORE FORZA**

Possono essere barrate più risposte: sommare i punteggi parziali ottenuti. Scegliere se necessario anche più punteggi intermedi e sommarli. Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti.

Presenza di attività lavorative con uso ripetuto delle mani/braccia con forza (almeno una volta ogni pochi cicli durante tutta l'operazione o compito analizzato):

SI

L'attività lavorativa comporta l'uso di forza quasi forte (punteggi 5-6-7 della scala di Borg) nel:				
Arto Sinistro			Arto destro	
		tirare o spingere leve		
		schacciare pulsanti		
		chiudere o aprire		
		premere o maneggiare componenti		
x		uso attrezzi		x
x		vengono maneggiati o sollevati oggetti		x
Arto Sinistro		Frequenza	Arto destro	
	4	2 secondi ogni 10 minuti	4	
	8	1 % del tempo	8	
x	16	5 % del tempo	12	x
	24	oltre il 10% del tempo	24	
		Punteggio intermedio		

PUNTEGGIO FORZA**ARTO SINISTRO: 6****ARTO DESTRO: 6****VALUTAZIONE DEL FATTORE POSTURA**

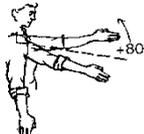
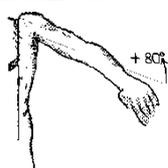
Per ottenere il valore del fattore "Postura" viene considerato il valore più alto tra A, B, C, D a questo valore si aggiunge il punteggio di E quando presente. La sezione relativa alla postura può considerare indifferentemente il lato destro o sinistro, o entrambi nel caso i movimenti sui due lati siano equivalenti.

PRESENZA DI POSTURE INADEGUATE DELLE BRACCIA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEL COMPITO RIPETITIVO

A) SPALLA

DX 1

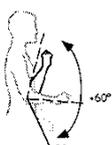
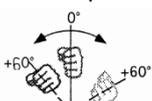
SX 1

flessione		abduzione		estensione			
							
Arto sinistro						Arto Destro	
X	1	il braccio /le braccia non sono appoggiate sul piano di lavoro ma sono sollevate di poco per più di metà del tempo				1	X
	2	le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa il 10% del tempo				2	
	6	le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per circa 1/3 del tempo				6	
	12	le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) per più della metà del tempo				12	
	24	le braccia sono mantenute senza appoggio quasi ad altezza spalle (o in altre posture estreme) circa per tutto il tempo				24	
		Punteggio intermedio					
LE MANI OPERANO SOPRA L'ALTEZZA DEL CAPO?							
Per l'arto sinistro NO							
Per l'arto destro NO							
(Se Si raddoppiare il punteggio eventualmente selezionato)							

B) GOMITO

DX 2

SX 2

Estensione-flessione		Prono-supinazione					
							
Arto Sinistro						Arto Destro	
X	2	il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per circa 1/3 del tempo				2	X
	4	il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni, movimenti bruschi per più di metà del tempo				4	

	8	il gomito deve eseguire ampi movimenti di flesso-estensioni o prono-supinazioni , movimenti bruschi per circa tutto il tempo	8	
		Punteggio intermedio		

c) POLSO

DX: 2

SX 2

Estensione-flessione		Dev.radio-ulnare	
Arto Sinistro			Arto Destro
X	2	il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose (ampie flessioni o estensioni o ampie deviazioni laterali) per almeno 1/3 del tempo.	2 X
	4	il polso deve fare piegamenti estremi o assumere posizioni fastidiose per più di metà del tempo	4
	8	il polso deve fare piegamenti estremi per circa tutto il tempo	8
		Punteggio intermedio	

D) MANO-DITA

DX 2

SX 2

Pinch		Pinch		Pres a uncino		Pres a palmare	
La mano afferra oggetti o pezzi o strumenti con le dita							
Arto Sinistro						Arto destro	
		a dita strette (pinch)					
X		a mano quasi completamente allargata (presa palmare)				X	
		tenendo le dita a forma di uncino					
		con altri tipi di presa assimilabili alle precedenti indicate					
Arto Sinistro		Frequenza				Arto destro	
X	2	1/3 del tempo				2	X

	4	più della metà del tempo	4	
	8	pressoché tutto il tempo	8	
		Punteggio intermedio		

E) STEREOTIPIA

DX 1,5

SX 1,5

Arto Sinistro		Stereotipia	Arto Destro	
	0	Nessuna presenza di Stereotipia	0	
X	1,5	PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI PER OLTRE META 'DEL TEMPO (o tempo di ciclo tra 8 e15 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diversificate, degli arti superiori)	1,5	X
	3	PRESENZA DI GESTI LAVORATIVI DELLA SPALLA E/O DEL GOMITO E/O DEL POLSO E/O MANI IDENTICI, RIPETUTI QUASI TUTTO IL TEMPO (o tempo di ciclo inferiore a 8 sec. a contenuto prevalente di azione tecniche, anche diversificate, degli arti superiori)	3	

PUNTEGGIO POSTURA

ARTO DESTRO: 3,5

ARTO SINISTRO: 3,5

PRESENZA DI FATTORI DI RISCHIO COMPLEMENTARI: Scegliere una sola risposta per blocco la somma dei punteggi parziali ottenuti da luogo al punteggio finale. Descrivere l'arto più interessato (lo stesso di cui si descriverà la postura). Può essere talora necessario descrivere entrambi gli arti.

Presenza fattori di rischio complementari				
Arto Sinistro			Arto Destro	
	2	Vengono usati per più della metà del tempo guanti inadeguati alla presa richiesta dal lavoro da svolgere (fastidiosi, troppo spessi, di taglia sbagliata)	2	
	2	Sono presenti movimenti bruschi o a strappo o contraccolpi con frequenze di 2 al minuto o più	2	
	2	Sono presenti impatti ripetuti (uso delle mani per dare colpi) con frequenze di almeno 10 volte/ora	2	
	2	Sono presenti contatti con superfici fredde (inf. a 0 gradi) o si svolgono lavori in celle frigorifere per più della metà del tempo	2	
X	2	Vengono usati strumenti vibranti o avvitatori con contraccolpo per almeno 1/3 del tempo	2	X
	2	Vengono usati attrezzi che provocano compressioni sulle strutture muscolo tendinee (verificare la presenza di arrossamenti, calli , ecc. sulla pelle)	2	

	2	Vengono svolti lavori di precisione per più della metà del tempo (lavori in aree inferiori ai 2-3 mm.) che richiedono distanza visiva ravvicinata	2	
	2	Sono presenti più fattori complementari (quali:) che considerati complessivamente occupano più della metà del tempo	2	
	3	Sono presenti uno o più fattori complementari (quali:) che occupano quasi tutto il tempo	3	
	4	Uso di strumenti con elevato contenuto di vibrazioni (es.: martello pneumatico; mole flessibili ecc.) quando utilizzati per almeno 1/3 del tempo	4	
Presenza fattori di rischio legati all'organizzazione del lavoro				
Arto Sinistro			Arto Destro	
	1	I ritmi di lavoro sono determinati dalla macchina ma esistono zone "polmone" per cui si può accelerare o decelerare il ritmo di lavoro	1	
	2	I ritmi di lavoro sono completamente determinati dalla macchina	2	

PUNTEGGIO FATTORI COMPLEMENTARI**ARTO DESTRO: 2****ARTO SINISTRO: 2****PUNTEGGIO INTRINSECO POSTAZIONE per un turno di 6/8 ore**

Il punteggio intrinseco della postazione deriva dalla somma dei punteggi ottenuti nelle schede precedenti (Recupero+Frequenza+Forza+Postura+Complementari) considerando che la postazione in esame sia utilizzata per un turno di 8 ore.

ARTO SINISTRO**Punteggio: 11,5**

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
LIEVE	Consigliata sorveglianza sanitaria

ARTO DESTRO**Punteggio: 11,5**

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
LIEVE	Consigliata sorveglianza sanitaria

VALORI DI RIFERIMENTO CORRISPONDENZA DI PUNTEGGI FRA OCRA E PUNTEGGI CHECK-LIST

check list	ocra	fasce	rischio
fino a 7,5	2,2	fascia verde	rischio accettabile
7,6 – 11	2,3 – 3,5	fascia giallo	borderline o rischio molto lieve
11,1 - 14,0	3,6 - 4,5	fascia rosso leggero	rischio lieve
14,1 – 22,5	4,6 – 9	fascia rosso medio	rischio medio
> 22,6	> 9,1	fascia viola	rischio elevato

5. PUNTEGGIO REALE POSTAZIONE

Il punteggio reale è stato calcolato in considerazione della durata netta di lavoro ripetitivo considerando il punteggio intrinseco moltiplicato per i seguenti fattori correttivi:

60-120 min : Fattore moltiplicativo = 0,5

121-180 min: Fattore moltiplicativo = 0,65

181-240 min: Fattore moltiplicativo = 0,75

241-300 min: Fattore moltiplicativo = 0,85

301-360 min: Fattore moltiplicativo = 0,925

361-420 min: Fattore moltiplicativo = 0,95

421-480 min: Fattore moltiplicativo = 1

sup.480 min: Fattore moltiplicativo = 1,5

ARTO SINISTRO

Punteggio: 7,475

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
Borderline O Rischio Molto Lieve	Sul piano organizzativo propriamente detto bisogna intraprendere misure ed azioni volte ad eliminare il rischio, o comunque a limitarlo, attraverso procedure e norme di comportamento che riguardano in genere:

ARTO DESTRO

Punteggio: 7,475

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
borderline o rischio molto lieve	Sul piano organizzativo propriamente detto bisogna intraprendere misure ed azioni volte ad eliminare il rischio, o comunque a limitarlo, attraverso procedure e norme di comportamento da somministrare tramite formazione

In base al rischio evidenziato in via preventiva si individuano le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

1. di tipo strutturale;
2. di tipo organizzativo vero e proprio;
3. di tipo educativo (informazione, formazione ed addestramento)

Sul piano strutturale gli strumenti di lavoro utilizzati in campo forestale :

- non devono indurre a far uso di una forza di presa maggiore di quella richiesta;
- devono avere le leve d'azionamento in piena efficienza e posizionate in modo tale da non essere d'ostacolo e soprattutto adattate alle unità muscolo tendinee più forti;
- devono essere bilanciati ed equilibrati; le impugnature devono essere di facile accesso e possibilmente il più vicino possibile al loro centro di gravità;
- devono essere più leggeri possibile;
- devono avere l'impugnatura con finiture antiscivolo, per rendere salda la presa;
- devono essere mantenuti in piena efficienza: in particolare gli organi di taglio devono essere ben affilati onde evitare un uso suppletivo di forza;
- non devono avere, nell'area di contatto diretto fra segmento corporeo e strumento, angoli acuminati, estremità a punta e scanalature che comprimono i tessuti
- devono consentire il controllo anche di fattori accessori come vibrazioni e temperature rigide.

Sul piano organizzativo propriamente detto bisogna intraprendere misure ed azioni volte ad eliminare il rischio, o comunque a limitarlo, attraverso procedure e norme di comportamento che riguardano in genere:

- **Il sollevamento del peso**

Non si devono sollevare pesi superiori ai 25 Kg.

Nelle fasi di concentramento e d'esbosco un pezzo di legname, di un metro di lunghezza e di 30 cm di diametro, può avere un peso variabile in relazione alla tipologia del legno, ma può facilmente superare i 30 Kg.

In tal caso l'operazione di sollevamento manuale del peso deve essere eseguita da almeno due lavoratori.

- **La ripetitività e la frequenza dello sforzo fisico nel tempo**

In linea di massima, si deve ridurre la ripetitività e la frequenza dello sforzo fisico in rapporto al dispendio energetico e alla fatica prodotta.

Si devono prevedere frequenze più basse nel corso delle attività lavorative forestali più pesanti.

- **La distanza dei punti di movimentazione**

Si devono prevedere punti di spostamento meno distanziati possibile, o in alternativa, si devono scomporre i tragitti più lunghi in tragitti più brevi.

Si deve programmare alternanza tra i lavoratori per tratti di un percorso.

- **La turnazione e cambio d'attività frequente**

Per lavori più dispendiosi che comportano affaticamento muscolare, in particolare per la movimentazione di grossi carichi, ingombranti e che prevedono l'assunzione di posizioni incongrue, si deve prevedere la turnazione degli operatori, nell'ambito della medesima giornata lavorativa.

- **Le pause e tempi di recupero dell'efficienza muscolare**

Riguardo alle pause e ai tempi di recupero, le valutazioni del rischio specifico individuano periodi di recupero nell'intento di bilanciare le fasi in cui l'operatore forestale svolge operazioni particolarmente affaticanti, sia per la frequenza che per lo sforzo fisico applicato.

Non necessariamente il periodo di recupero propriamente detto è identificato con pause di riposo assoluto, ma è interpretato come attività lavorativa non faticosa o comunque attività molto leggera.

Per quel che riguarda le azioni educative queste accompagnano le azioni strutturali e organizzative per chiarirne il significato e per definirne le corrette modalità d'applicazione.

- **Informare e formare gli operatori su:**

- rischi legati alla movimentazione di carichi e all'assunzione di posture incongrue del corpo e degli arti;
- le più consone procedure di lavoro da attuare;
- la corretta modalità di presa e impugnatura degli attrezzi;
- l'eventuale impiego di DPI;
- i mezzi e ausili da utilizzare e sul come utilizzarli al meglio:

per migliorare la presa di legni o ceppi possono essere impiegati zappino e leve.

6. SINTETICAMENTE:

- all'aumento del peso deve corrispondere riduzione dei tempi di lavoro e sufficiente tempo di recupero;
- evitare il trasporto a mano di materiale per tragitti molto lunghi;
- se impossibilitati all'utilizzo di ausili meccanici per motivazioni di natura tecnica e logistica, chiedere sempre il supporto di un collega durante la movimentazione manuale.
- prevedere idonee pause e una turnazione del personale addetto al carico ogni 30 min.

32. VALUTAZIONE RISCHI TRASVERSALI O ORGANIZZATIVI

Sono i rischi che dipendono dalle cosiddette “**dinamiche aziendali**”, cioè dall’insieme dei rapporti lavorativi, interpersonali e di organizzazione che si creano all’interno di un ambito lavorativo.

L’**organizzazione del lavoro**, ad esempio, svolge un ruolo fondamentale soprattutto per quanto riguarda l’intensità del lavoro sia dal punto di vista psicologico che fisico, quindi i rischi che ne possono derivare devono essere attentamente valutati dal **datore di lavoro e dal medico competente**.

A questa catalogazione dei rischi è stato aggiunto il rischio particolare denominato “**rischio di stress da lavoro correlato**”, il quale viene considerato uno dei più difficili da individuare a causa dell’assenza di un danno causato immediatamente riscontrabile.

A questa tipologia appartengono soprattutto quei **rischi di origine psico-sociale** che colpiscono l’aspetto emotivo del lavoratore.

Lo sviluppo da parte del datore di lavoro di strumenti idonei a programmare **una distribuzione più equa o più gratificante del carico delle mansioni da svolgere**, possono essere degli ottimi metodi per migliorare le condizioni lavorative.

Parallelamente è necessario che anche i lavoratori frequentino dei corsi formativi per saper riconoscere le forme nocive di stress e per imparare a gestirlo positivamente.

CONCLUSIONI E PROGRAMMAZIONI PER LA VALUTAZIONE DELLO STRESS DA LAVORO CORRELATO.

Verranno somministrati idonei questionari anonimi per lo Stress da Lavoro Correlato ed i risultati saranno resi noti a seguito di valutazione mirata del Medico Competente).

33. SEGNALETICA DA PREDISPORRE PER L’APERTURA DEI CANTIERI FORESTALI

In base alla definizione dell’art. 162 D. Lgs. 81/08 la segnaletica di sicurezza è quella segnaletica che riferita ad un oggetto, attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Ai sensi dell’art. 163 D. Lgs. 81/08, quando, anche a seguito della valutazione effettuata, 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.

È fatto obbligo a tutti i dipendenti di rispettare e fare rispettare la segnaletica adottata.

Metodi di segnalazione

Segnalazione permanente si riferisce ad un divieto, un avvertimento o un obbligo oppure indicare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso;

Segnaletica occasionale: segnalare dei pericoli, di chiamata di persone per una azione specifica o lo sgombero urgente delle persone.

COLORE	SIGNIFICATO O SCOPO	INDICAZIONI E PRECISAZIONI
ROSSO	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione di emergenza, sgombero
	Materiali e Attrezzatura Antincendio	Identificazione e ubicazione
GIALLO O GIALLO ARANCIO	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica

AZZURRO	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica, obbligo di portare un D.P.I.
VERDE	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni locali
	Segnali di sicurezza	Ritorno alla normalità

I mezzi e i dispositivi di segnalazione devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati, e se necessario sostituiti.

Segnale	Immagine
Attrezzatura antincendio	
Estintore a CO ₂	
Pericolo di caduta	
Lavori in corso	
Usare l'elmetto	
Guanti di protezione obbligatori	
Protezione obbligatoria dell'udito	
Usare calzature di sicurezza	
Schermo protettivo obbligatorio	
Protezione obbligatoria degli occhi	

Protezione obbligatoria del corpo	
Cintura di sicurezza obbligatoria	
Cassetta di medicazione	
Telefono di emergenza	
Pericolo	
Presenza di sostanze chimiche	
Segnaletica stradale verticale	

34. INTERVENTI PER E IL MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SICUREZZA

Si riporta in questo capitolo il programma temporale degli interventi migliorativi ritenuti necessari. Sarà organizzato un programma di controllo/verifica delle misure di sicurezza attuate per verificarne lo stato di efficienza e di funzionalità, unitamente alla revisione periodica del Documento di Valutazione dei Rischi.

In attesa dell'attuazione del programma e/o nel caso di impedimenti oggettivi alla soluzione di un problema, si garantirà la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro mediante misure temporanee e/o alternative.

E' in atto un piano di informazione e formazione per i Lavoratori, per i Preposti e per i Dirigenti

MISURE ATTUATE

Al presente documento si allega a cura del RSPP in cui sono affrontate delle NON conformità dovute alla non evidenza documentale riguardo agli obblighi previsti dall'attuale normativa di sicurezza ovvero il D.lgs. 81/2008 e s.m.i. e le normative correlate e collegate.

Attestazioni /Verbali /Documentazione	Si	No	Note
Lettera di nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione			
Lettera di nomina del Medico Competente			
Lettere di nomina dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato e di pronto soccorso			
Attestati di partecipazione dei lavoratori designati per le misure di prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato agli appositi corsi di formazione			
Attestati di partecipazione dei lavoratori designati per le misure di pronto soccorso agli appositi corsi di formazione			
Attestati di partecipazione dei lavoratori ai corsi di formazione per Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione			
Attestati di partecipazione dei lavoratori ai corsi per preposti			
Attestati di partecipazione dei lavoratori ai corsi di formazione per gli addetti (art.37 e Accordo Stato Regioni 7/7/2016) specifici per luogo di lavoro e per mansione			
Verbali delle Riunioni Periodiche			
Censimento delle macchine e delle attrezzature			
Definizione e registrazione di un programma periodico di manutenzione su macchine ed attrezzature di lavoro			
Procedure operative e di sicurezza			
Incontri periodici per verificare la rispondenza delle misure di sicurezza attuate coinvolgendo RLS e capisquadra			

DA ATTUARE

Al presente documento si allega a cura del RSPP in cui sono affrontate delle NON conformità dovute alla non evidenza documentale riguardo agli obblighi previsti dall'attuale normativa di sicurezza ovvero il D.lgs. 81/2008 e s.m.i. e le normative correlate e collegate.

Attestazioni /Verbali /Documentazione	Entro
Organigramma	Il più breve tempo possibile
Programmazione Elezione RLS eventualmente mancanti.	Il più breve tempo possibile
Aggiornamento formazione annuale RLS.	Il più breve tempo possibile
Aggiornamento formazione degli addetti alla gestione dell'Emergenza (Primo Soccorso /Antincendio	Il più breve tempo possibile
Aggiornamento informazione e formazione dei Lavoratori già assunti e formati e Redazione da tenersi ai sensi del D. Lgs. 81/08 sez. IV art.li 36-37, e secondo quanto prescritto dall'Accordo Stato Regioni 2012 attuata dal RSPP e dal Medico Competente;	Il più breve tempo possibile
l'addestramento è indispensabile: a) per ogni DPI che, ai sensi del Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, appartenga alla terza categoria; b) per i dispositivi di protezione dell'udito.	Il più breve tempo possibile
Aggiornamento informazione e formazione dei Lavoratori già assunti e formati e Redazione da tenersi ai sensi del D. Lgs. 81/08 sez. IV art.li 36-37, e secondo quanto prescritto dall'Accordo Stato Regioni 2012.	Il più breve tempo possibile
Incontri periodici per verificare la rispondenza delle misure di sicurezza attuate coinvolgendo RLS e capisquadra	Il più breve tempo possibile

PRELIMINARI E INDEROGABILI PER APERTURA CANTIERI

Attestazioni /Verbali /Documentazione	Entro
Revisione e Acquisto di D.P.I. per la messa in sicurezza di tutti i lavoratori, ove mancanti.	Prima dell'inizio delle attività
Sostituzione dei D.P.I. usurati.	Prima dell'inizio delle attività
Fornitura ai Preposti di apparati telefonici, con relative SIM.	Prima dell'inizio delle attività
Fornitura di apparati intercomunicanti per squadre.	Prima dell'inizio delle attività
Revisione e acquisto di Cassette di Primo Soccorso per tutti i cantieri e designazione del Responsabile del controllo e della conservazione in luogo facilmente reperibile e segnalato della stessa.	Prima dell'inizio delle attività
Eventuale incontro con i lavoratori per la ricapitolazione delle figure, dei ruoli e dei compiti della sicurezza in ogni cantiere.	Prima dell'inizio delle attività

34.1. GRUPPI LAVORATORI ESPOSTI A RISCHI PARTICOLARI

34.1.1. Lavoratrici in stato di gravidanza

Nella valutazione dei rischi si deve tenere conto delle lavoratrici in stato di gravidanza, come riportato nell'art. 28 c. 1 del D.Lgs. 81/08 e nel D.Lgs. 151/01. Nell'approccio alla valutazione dei rischi presenti nell'ambiente di lavoro, la prima fase

corrisponde all'identificazione degli stessi (agenti fisici, chimici, biologici; processi industriali; movimenti e posture; fatica psicofisica); una volta identificati i rischi, il secondo passaggio è quello di stabilire se gli stessi rientrano tra quelli che sono considerati dalla normativa come pregiudizievoli per la salute della donna e del bambino. In tal senso, se tali rischi sono compresi nell'allegato A e B del D.Lgs. 151/01, rientrano tra quelli vietati; se compresi nell'allegato C devono essere oggetto di misure quali - quantitative.

Nel caso in cui, in seguito alla valutazione, emergano situazioni di rischio, il datore di lavoro individua le categorie di lavoratrici esposte (gestanti e/o in allattamento) e le misure di prevenzione e protezione da adottare. Tali misure possono consistere nel cambio di mansione delle lavoratrici. Il cambio di mansione prevede l'obbligo di acquisizione del giudizio di idoneità formulato dal medico competente. Tutte le lavoratrici, ed i loro rappresentanti per la sicurezza, devono essere informati circa i risultati della valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.

Nel caso in cui la lavoratrice richieda concessione di flessibilità del congedo di maternità (ai sensi del D.Lgs. 151 del 2001 s.m.i.) dovrà essere inviata a visita presso il medico competente.

Dall'analisi del personale aziendale risulta che all'interno dell'azienda:

- non sono presenti lavoratrici in stato di gravidanza.
- sono presenti lavoratrici in stato di gravidanza, pertanto la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute ha tenuto conto di tali soggetti, per i quali sono state attuate le procedure di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Note: La lavoratrice ha l'obbligo di comunicare al datore di lavoro quando viene a conoscenza della gravidanza.

34.1.1. Lavoratori con differenze di genere, età, nazionalità o contratto di lavoro

Dall'analisi del personale aziendale risulta che all'interno dell'azienda:

- non sono presenti lavoratori di differente nazionalità.
- sono presenti lavoratrici in stato di gravidanza, pertanto la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute ha tenuto conto di tali soggetti, per i quali sono state attuate le procedure di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Note:

34.1.2. Rischi derivanti dal consumo di alcol

A CURA DEL MEDICO COMPETENTE - I lavoratori che svolgono attività lavorative che comportano un elevato rischi di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi, vanno sottoposti ad accertamenti sanitari di assenza di assunzione esomministrazione di sostanze alcoliche e superalcoliche. Si terrà, altresì, conto delle indicazioni interpretative della Regione Toscana e della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale a data del 16/12/2010.

34.1.3. Rischi derivanti dal consumo di droghe

A CURA DEL MEDICO COMPETENTE - I lavoratori che svolgono attività lavorative che comportano un elevato rischi di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi, vanno sottoposti ad accertamenti sanitari per verificare l'assenza di tossicodipendenze.

34.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DA REALIZZARE

34.2.1. Procedure attività cantieri

Il luogo di lavoro forestale non rientra nella definizione di cantiere temporaneo o mobile ai sensi del TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008. Ciò nonostante, al fine di garantire la buona riuscita del lavoro garantendo la sicurezza nelle diverse fasi del suo svolgimento, è necessaria un'attenta pianificazione dei lavori e un'adeguata informazione di tutti i lavoratori coinvolti.

Queste azioni, che rientrano fra gli obblighi del datore di lavoro e/o dei soggetti preposti, devono essere previste al fine di evitare di dover improvvisare, condizione questa che è spesso causa di inconvenienti, incidenti o di ineconomicità.

Per quanto riguarda i cantieri temporanei e mobili, o per quelle circostanze lavorative assimilabili ad essi, l'applicazione delle misure di sicurezza deve seguire la seguente procedura:

- dovranno essere redatti e/o consultati: Piano di Sicurezza e Coordinamento, Piano Operativo di Sicurezza e il Documento di Valutazione dei Rischi, le cui misure di prevenzione e protezione dovranno essere applicate correttamente;
- qualora risulti necessario bisogna predisporre gli eventuali aggiornamenti del Piano Operativo di Sicurezza, per consentire la chiara e corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione anche per le attività o le situazioni non contemplate prima dell'inizio dei lavori;
- riguardo le macchine, le attrezzature e i DPI da utilizzare dovranno essere consultati i libretti di uso e manutenzione, le note informative e le eventuali istruzioni elaborate dal datore di lavoro.

Per quanto riguarda le attività fisse (ad esempio: ufficio, magazzino, officina) le misure di sicurezza individuate, da applicare, sono contenute nel Documento di Valutazione dei Rischi.

In generale, è compito del datore di lavoro provvedere ad aggiornare i documenti relativi alla salute e alla sicurezza, in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità; i documenti sono inoltre aggiornati nei casi in cui per tale operazione è prevista una specifica periodicità.

Ruoli

I soggetti che rivestono i ruoli di datore di lavoro, dirigenti e preposti (ad esempio: direttori tecnici di cantiere, assistenti, capi cantiere) devono occuparsi della consultazione ed applicazione di quanto previsto nel Documento di Valutazione dei Rischi, nei piani di sicurezza, nei libretti macchine/attrezzature, nelle note informative dei DPI e nelle eventuali istruzioni predisposte dall'impresa.

Il servizio di prevenzione e protezione predispone gli aggiornamenti del presente documento e dei piani di sicurezza.

Il rappresentante dei lavoratori, nell'ambito delle sue attribuzioni e competenze, contribuisce ad elaborare e ad attuare le misure di sicurezza.

Il medico competente collabora con il datore di lavoro e il Servizio di Prevenzione e Protezione al fine di elaborare le misure di sicurezza necessarie, in funzione delle possibili esposizioni ai rischi dei lavoratori.

Gli addetti alle emergenze (antincendio e primo soccorso) sono istituzionalmente incaricati di mettere in pratica, quando necessario, le procedure acquisite nei corsi di formazione obbligatori e le disposizioni eventualmente previste dal datore di lavoro.

Altre procedure e ruoli integrativi o sostitutivi delle precedenti

.....
.....
.....

34.3. MANSIONI CHE ESPONGONO A RISCHI SPECIFICI

In presenza di rischi particolari la valutazione dei rischi andrà eseguita tenendo conto delle specifiche indicazioni della normativa al riguardo. Alcune **tipologie di lavoro** che possono portare rischi per la salute e la sicurezza del lavoratore considerati particolari sono **descritti nel D.Lgs.81/08 nell'allegato XI** e riguardano:

- Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,5 mt o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 mt, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.

- Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.
- Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla normativa di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti
- Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione
- Lavori che espongono ad un rischio di annegamento
- Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie
- Lavori subacquei con respiratori
- Lavori in cassoni ad aria compressa
- Lavori comportanti l'uso di esplosivi
- Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti

Esistono tuttavia delle classi di lavoratori che sono esposti a rischi specifici per le particolari mansioni che svolgono nella loro attività lavorativa, in questi casi è richiesta una riconosciuta capacità professionale e una specifica formazione.

Rientra, dunque, tra gli obblighi del datore di lavoro, che, secondo l'art.18, comma c) del D.Lgs.81/08, "nell'affidare i compiti ai lavoratori deve tener conto delle loro capacità e condizioni in rapporto alla loro salute e sicurezza".

Note:

34.3.1. Lavori in ambienti confinati

Gli ambienti confinati sono tutti i luoghi che sono abbastanza ampi da permettere ad una persona di entrarci dentro per eseguire dei lavori, che non sono stati previsti perché ci si lavori all'interno e che hanno aperture di accesso e di uscita limitate, ristrette. Alcuni esempi di ambienti confinati: serbatoi e recipienti, fogne e tombini, sotterranei, cisterne su autocarri, cisterne interrate, vasche di raccolta (acque piovane o altri reflui), vasche di raccolta liquami, silos, stive di imbarcazioni.

Articolo 65 - Locali sotterranei o semisotterranei

1. È vietato destinare al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei
2. In deroga alle disposizioni di cui al comma 1, possono essere destinati al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei, quando ricorrano particolari esigenze tecniche. In tali casi il datore di lavoro provvede ad assicurare idonee condizioni di aerazione, di illuminazione e di microclima.
3. L'organo di vigilanza può consentire l'uso dei locali chiusi sotterranei o semisotterranei anche per altre lavorazioni per le quali non ricorrono le esigenze tecniche, quando dette lavorazioni non diano luogo ad emissioni di agenti nocivi, sempre che siano rispettate le norme del presente decreto legislativo e si sia provveduto ad assicurare le condizioni di cui al comma 2.

Articolo 66 - Lavori in ambienti sospetti di inquinamento

1. È vietato consentire l'accesso dei lavoratori in pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei. Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione. L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.

34.3.2. Lavori in quota - cadute dall'alto

Con riferimento a quanto contenuto nel Titolo IV, Capo II del Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008), il lavoro in quota è l'attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile.

La tabella che segue elenca una serie di attività e di mansioni che possono comportare un rischio di caduta dall'alto o di sospensione, graduandone l'intensità.

Cadute dall'alto: In alcuni casi occorre scendere in pozzetti, cunicoli, ecc. ed altri ambienti per operazioni di controllo e di manovra oppure fare uso di scale fisse o portatili per raggiungere postazioni di intervento, con rischio di cadute dall'alto.

LAVORI IN QUOTA – MATRICE MANSIONE/RISCHIO					
MANSIONI	LAVORI	Rischio caduta	Rischio sospensione	Grado rischio caduta	Grado rischio sospensione
	su scale portatili	x		2	
	su trabattelli	x		2 lavoro 3 montaggio	
	su piattaforme mobili e/o cestelli	x	x	1	1
	su impalcature	x	x	1 lavoro 3 montaggio	1 lavoro 3 montaggio
	su tetti, cornicioni, gronde	x	x	3	2
	su pali e tralicci	x	x	3	3
	montaggio strutture mobili o temporanee	x	x	3	2
	lavori di demolizione	x	x	3	2
	lavori con funi	x	x	2	3
	lavori di caldareria	x		3	
	pulizia silos	x	x	3	3

Legenda "Rischio di caduta":

1 basso = lavoro in quota occasionale e in condizioni di elevata protezione;

2 medio = il lavoro in quota è una condizione di lavoro abituale che si svolge in condizioni con un elevato grado di sicurezza ottenuto con protezione "fisse-collettive";

3 alto = il lavoro in quota è una condizione specifica dell'attività lavorativa, è presente un elevato rischio anche se protetto attraverso l'adozione di imbragature e DPI personali.

Occorre sottolineare anche che condizioni psico-fisiche non ottimali del lavoratore possono contribuire e favorire le cause che maggiormente ricorrono nella caduta dall'alto, ovvero il non corretto uso delle attrezzature di sicurezza, dei dispositivi di trattenuta, dei DPI specifici o la mancanza di una valida formazione degli operatori. È utile rammentare che il datore di lavoro e il dirigente non sono esenti da responsabilità se non tengono conto delle capacità e delle condizioni di salute dei lavoratori nell'affidare i compiti (Si veda l'art. 18, D.Lgs. n. 81/2008, comma 1, lettera c), secondo il quale «Nell'affidare i compiti ai lavoratori», il datore di lavoro «Tiene conto delle capacità e delle condizioni di salute degli stessi in rapporto al loro stato di salute e alla sicurezza») pur avendo messo in atto ogni cautela.

35. MISURE TECNICHE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale anticaduta di trattenuta o di arresto.

2. SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

4. PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

6. SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. CALORE, FIAMME

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti, in particolare:

Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

Gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

8. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare la dichiarazione di conformità.

09. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei e, ove previsto, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

10. CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. In particolare nello scavo meccanico dei pozzi, con escavatore ragno o con altri mezzi simili, deve essere vietato accedere alla zona di lavoro, le attività devono essere sorvegliate a distanza di sicurezza ed eventuali interventi manuali devono avvenire a macchine ferme.

11. CADUTA MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

12. ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

13. INVESTIMENTO

Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, etc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

14. POLVERI, FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

15. FUMI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo a fumi dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

16. GAS, VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

17. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Per gli addetti deve essere valutata l'opportunità di essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Note:

.....

.....

36. APPROVAZIONE E COMUNICAZIONE

Il presente documento è stato:

- consultati dai rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- posto all'ordine del giorno degli argomenti della riunione periodica di sicurezza prevista/effettuata il/...../......

Questo documento sarà portato a conoscenza dei singoli lavoratori, dopo l'approvazione definitiva, mediante la consegna delle schede di gruppo omogeneo di cui fanno parte e della relativa documentazione di informazione a corredo.

Il documento è stato definitivamente approvato a **Matera, 25.10.2021**

IL DATORE DI LAVORO D.L. - <i>Avv. Giuseppe MUSACCHIO</i>	Firma:
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE PROTEZIONE <i>R.S.P.P. - Dott. Ing. Michele RUSSO</i>	Timbro e Firma:
IL MEDICO COMPETENTE <i>M.C. - Dott. Roberto Spicciarelli</i>	Timbro e Firma:
IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA <i>R.L.S. -</i>	Firma:
IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA <i>R.L.S. -</i>	
IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA <i>R.L.S. -</i>	

37. ALLEGATI

37.1. DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

- Comunicazione al RLS relativa al SPP e RSPP
- Lettere di incarico al RSPP e agli ASPP con relative accettazioni
- Verbale di elezione/designazione del RLS
- Comunicazione all'INAIL relativa al RLS

- Lettera di incarico dei lavoratori incaricati della gestione delle emergenze
- Documenti attestanti l'avvenuta formazione
- Nomina del medico competente
- Idoneità sanitaria lavoratori
- Verbali di avvenuta formazione
- Verbali consegna DPI
- Lista attrezzature

DOCUMENTAZIONE TECNICA

<input checked="" type="checkbox"/>	Valutazione i rischi specifici RUMORI
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Valutazione i rischi specifici VIBRAZIONI.
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Valutazione i rischi specifici MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.
<input checked="" type="checkbox"/>	MMC POSTURE INCONGRUE
<input checked="" type="checkbox"/>	MMC - falegnameria
<input checked="" type="checkbox"/>	PIANO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA SANITARIA_REV.01_2019
<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	MMC POSTURE INCONGRUE_2019
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROCEDURA Abbattimento piante di alto fusto- REV.03_2019
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROCEDURA N.3 UTILIZZO DEL DECESPUGLIATORE
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROCEDURa - Regole di gestione DPI

38. PROCEDURA N.1- PIANO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA SANITARIA NEI CANTIERI FORESTALI.

In riferimento ai "Progetti speciali e Forestazione ordinaria 2020", segue la procedura per ridurre al minimo i rischi conseguenti a infortuni o malori, connessa alla gestione dell'emergenza sanitaria nei cantieri forestali definendo le modalità e le responsabilità per prevenire e gestire le emergenze sanitarie ed il "primo soccorso".

ACRONIMI UTILIZZATI:

TUS	Testo Unico della Sicurezza, D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
ASR	Accordi Stato Regione relativi alla formazione (art. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008)
DdL	Datore di Lavoro, corrispondente, nell'organizzazione regionale, al Dirigente del Servizio Forestale, individuato con DGRV 2734/2008
DLL	Direttore lavori, corrispondente al <i>Dirigente</i> ex art. 2 TUS come da DGRV 2734/2008
DDLL	Direttori lavori (individuati come sopra)
MC	Medico Competente
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
RSPP	Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
AIB	Anti-incendio boschivo
CSP	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (art.98, comma 1, lett. e)
CSE	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (art.98, comma 1, lett. f)
GSR	Gruppo sicurezza regionale attivato con disposizione prot. 492043 in data 24/10/11 dell'Unità di Progetto Foreste e Parchi e costituito dai RRSPP dei 5 SSFFRR del Veneto coordinati dalla dirigente del SFR di Vicenza, dott.ssa Miria Righela.
SFR	Servizio forestale regionale
SSFFRR	Servizi forestali regionali (di Belluno, di Padova e Rovigo, di Vicenza, di Treviso e Venezia , di Verona)
VR	Valutazione dei rischi (art.17, comma1, lett. a)
DVR	Documento di Valutazione dei rischi redatto ai sensi dell'art. 28 del TUS
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del TUS
POS	Piano operativo di Sicurezza nei cantieri mobili (art. 89, comma 1, lett. h)
DVR-Ca	Documento che individua i rischi specifici del cantiere non soggetto al titolo IV
OdS	Ordini di Servizio per la Sicurezza: disposizione applicativa delle misure di sicurezza previste dal primo DVR (sono sostituite gradualmente dalle IOS)
IOS	Istruzioni operative per la Sicurezza: disposizione applicativa delle misure di sicurezza, specifica per ogni SFR (sostituiscono gli OdS - Ordini di Servizio)
DPI	Dispositivo di protezione individuale
DDPI	Dispositivi di protezione individuale

1. DEFINIZIONI

- **EMERGENZA SANITARIA:** una condizione critica a seguito del verificarsi di un evento, di un fatto o di una circostanza (infortunio, malore, ecc.) che determina una situazione potenzialmente pericolosa per la incolumità e salute delle persone e che richiede interventi urgenti;
- **GESTIONE DELLE EMERGENZE:** le azioni previste dal presente piano al fine di una efficace gestione delle condizioni critiche;
- **PRIMO SOCCORSO:** l'intervento – da parte di un lavoratore incaricato come “Addetto al primo soccorso” adeguatamente formato – mediante l'insieme di manovre, senza l'ausilio di attrezzature particolari, che consentono di preservare la vita o migliorare le condizioni generali della persona che ha subito un infortunio o un malore. Addetto al primo soccorso: lavoratore incaricato dal DdL, adeguatamente formato, ai sensi dell'art. 45 del TUS e del DM 388/2003.

2. RESPONSABILITÀ

Le responsabilità in merito alla predisposizione delle misure di primo soccorso ed alla gestione delle emergenze sanitarie è a carico del Datore di Lavoro che si avvale della collaborazione del Medico competente e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

L'obbligo di dare informazioni sulle misure specifiche di primo soccorso, il controllo dei presidi di sicurezza e del Kit di Primo Soccorso, è delegato agli Addetti al primo soccorso, come specificato nelle presenti procedure.

La vigilanza, il controllo sull'attuazione e sul mantenimento delle disposizioni contenute nella presente istruzione, spetta al Direttore Lavori ed al Preposto, in base alle rispettive competenze.

L'attuazione delle presenti disposizioni e la segnalazione di eventuali carenze organizzative spetta a tutti i Lavoratori.

3. ORGANIZZAZIONE

Per la gestione delle emergenze sanitarie, ai sensi della normativa vigente, il Datore di Lavoro individua gli "Addetti al Primo Soccorso" con i seguenti criteri:

NUMERO ADDETTI PRIMO SOCCORSO PER SQUADRA	Due addetti abilitati per squadra, obbligatoriamente presenti in cantiere. A fronte di una valutazione del rischio del singolo cantiere di "grado lieve", si potrà prevedere un solo Addetto. (Allegato 1)
CRITERI INDIVIDUAZIONE DEGLI ADDETTI PRIMO SOCCORSO	Lavoratori di capacità adeguate, formati e designati dal Datore di Lavoro su indicazione dei DLL.
FORMAZIONE DEGLI ADDETTI PRIMO SOCCORSO	Formazione obbligatoria definita dalla normativa vigente tenendo conto dell'aggiornamento periodico.
COMPITI DEGLI ADDETTI DI PRIMO SOCCORSO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Informare i lavoratori della squadra sulle procedure di gestione di emergenza del cantiere, da documentare. 2) Verificare la dotazione del kit di primo-soccorso. 3) Reintegrare il kit di Primo Soccorso. 4) Partecipare ai momenti formativi. 5) Visionare le "schede di sicurezza" dei prodotti chimici, quando utilizzati in cantiere. 6) Attuare le procedure di Primo Soccorso.

La informazione rivolta ai lavoratori sulle misure del presente piano è organizzata nel seguente modalità:

FORMAZIONE DI TUTTI LAVORATORI	<p>Informazione generale sulle procedure di gestione delle emergenze anche con consegna di eventuale OdS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - al momento della prima assunzione, a cura del RSPP; - periodicamente, nei corsi di formazione generale, a cura del RSPP;
	<p>Informazione specifica sulle procedure di gestione delle emergenze al momento dell'apertura del cantiere attraverso la presentazione della documentazione di sicurezza (POS o DVR-Ca), a cura dall'Addetto al primo soccorso", da documentare.</p>

4. MODALITÀ OPERATIVE

Il presente piano si articola in quattro fasi operative:

- 1) **Fase previsionale:** da attuare in sede di progettazione o di predisposizione dei lavori;
- 2) **Fase preliminare:** da attuare in fase di accantieramento;
- 3) **Fase operativa,** da attuare in cantiere, nella:
 - A) gestione organizzativa ed ordinaria del lavoro;
 - B) gestione dell'eventuale emergenza sanitaria.
- 4) **Verifica del piano:** da attuare dopo la chiusura dei lavori. Il piano è completato dagli allegati necessari per documentare la gestione operativa.

38.1.1. 4.1 - FASE PREVISIONALE

Procedure da attuare in sede di progettazione o di predisposizione dei lavori, con l'avvio dell'organizzazione del cantiere.

FIGURA RESPONSABILE	COMPETENZE
DATORE DI LAVORO (D.d.L.)	1) Fissa i criteri generali per la gestione delle emergenze. 2) Designa gli "addetti al primo soccorso" in numero adeguato all'applicazione del presente piano (Allegato 2). 3) Mette a disposizione materiali e mezzi necessari all'attuazione del piano di primo soccorso, in base alle risorse disponibili. 4) Incarica i DDLL dell'attuazione delle misure specifici che del cantiere;
MEDICO COMPETENTE	MEDICO COMPETENTE Valuta e decide eventuali integrazioni delle dotazioni di primo soccorso (Allegato 3 a cura di ogni SFR)
DIRIGENTE (D.LL.)	1) Verifica le condizioni di gestione delle emergenza e le possibilità di accesso dei mezzi di primo soccorso. 2) Verifica la copertura telefonica e/o radio 3) Individua la sede di Pronto Soccorso più vicina. 4) Individua, in particolare nei pressi di cantieri con viabilità di accesso difficile, possibili aree di atterraggio dell'elicottero, ovvero corridoi aerei di avvicinamento e aree dove sia possibile la calata del tecnico soccorritore. 5) Predisporre la "scheda di emergenza cantiere" (Allegato 4A) da completare in fase di accantieramento

38.1.2. 4.2 - FASE ACCANTIERAMENTO

Procedure da attuare in fase di accantieramento, poco prima dell'inizio effettivo dei lavori.

FIGURA RESPONSABILE	COMPETENZE
DIRIGENTE (D.LL.)	Consegna la documentazione di cantiere al preposto.
PREPOSTO	1) individua le aree dove la comunicazione telefonica e/o radio è possibile. 2) Verifica e completa la "scheda di emergenza cantiere" (Allegati 4 A e B). 3) Affigge la "scheda di emergenza cantiere" nel ricovero di cantiere e ne conserva copia in prossimità dei lavoratori, in posizione nota a tutti e facilmente accessibile, presso il kit di primo-soccorso. 4) Assicura la presenza di un'auto in cantiere (di servizio o privata, previo accordo con la Direzione Lavori). 5) Assicura la presenza del kit di Primo Soccorso. 6) Assicura: - se previsto dalla valutazione del rischio incendio - la presenza di uno o più estintori. 7) Verifica la presenza degli "Addetti al Primo Soccorso": se assenti/e avvisa subito il DLL e attende disposizioni (Allegato 5). 8) Qualora previsto l'estintore, verifica la presenza dell'"Addetto antincendio": se assente avvisa subito il DLL e attende disposizioni.

38.1.3. 4.3 - FASE OPERATIVA (DELIMITAZIONE DEL CANTIERE FORESTALE)

Procedure da attuare in cantiere, durante l'attività lavorativa: DELIMITAZIONE DEL CANTIERE FORESTALE - CARTELLONISTICA DI SICUREZZA.

In generale nei cantieri forestali devono essere segnalate e chiuse tutte le vie di accesso (pedonali e carrabili) alla zona dove questo è collocato, ed anche altre aree esterne eventualmente soggette a rischio (in particolare a valle del cantiere). Per vie di accesso, si intendono non solo tutte le strade, le mulattiere e i sentieri presenti, ma anche quegli accessi (prevalentemente pedonali) che in modo evidente possono venire utilizzati per entrare nell'area dove è posto il cantiere.

✓ **CHISURA CON:**

- nastro colorato posto a bloccare l'accesso o altro tipo di barriera con banda colorata

– eventualmente proseguire con il nastro colorato per un tratto sia a monte sia a valle per un tratto dell'accesso.

✓ SEGNALAZIONE CON CARTELLI DI:

- divieto di accesso ai non autorizzati
- pericolo generico
- eventualmente altri cartelli su pericoli specifici

5. GESTIONE ORGANIZZATIVA

FIGURA RESPONSABILE	COMPETENZE
DIRIGENTE (D.LL.)	1) Assicura l'informazione, cooperazione e coordinamento, con le eventuali Ditte esterne, per la gestione delle emergenze. 2) Vigila – con visite periodiche al cantiere – sull'attuazione delle disposizioni del presente piano.
PREPOSTO	Verifica giornalmente: - la ricezione del telefono e/o radio nell'area di operatività; - la presenza di un automezzo in cantiere in posizione d'emergenza; - la presenza del kit di Primo soccorso; - la presenza degli "Addetti di primo soccorso"
DOTAZIONE DI OGNI SQUADRA	- Automezzo in cantiere (anche privato); - Telefono cellulare e/o radio ricetrasmittente; - Kit di Primo Soccorso; - "Scheda di emergenza di cantiere"; - Manuale di primo soccorso; - eventuale ordine di servizio per l'emergenza; - Schede di sicurezza prodotti chimici in uso nel cantiere

6. GESTIONE DELL'EVENTO

SITUAZIONE IN CASO DI	AZIONI (CHI FA COSA)
INFORTUNIO O MALORE	Il lavoratore più vicino all'infortunato avverte immediatamente l'Addetto Primo Soccorso.
	L'addetto Primo Soccorso prende il "Kit di primo soccorso" e accorre sul posto, valuta la situazione e la gravità dell'infortunato secondo i codici di gravità (vedi Allegato 6).
INFORTUNIO LIEVE [CODICE BIANCO]	L' addetto Primo Soccorso pratica la medicazione
INFORTUNIO DI MEDIA GRAVITÀ [CODICE VERDE]	L'addetto Primo Soccorso: - assiste l'infortunato; - concorda con il Preposto le modalità di intervento
	Il preposto: - dispone in merito al trasporto dell'infortunato come da indicazioni dell' Addetto Primo Soccorso; - comunica l'evento al DLL ed alla sede del SFR; - concorda con il DLL il da farsi.
INFORTUNIO GRAVE [CODICI GIALLO/ROSSO]	L'addetto al Primo Soccorso: - chiama il 118, o incarica un altro lavoratore, attenendosi alla "scheda di emergenza di cantiere"; - assiste l'infortunato; - concorda con il preposto il da farsi
	Il preposto:

	<ul style="list-style-type: none"> - dispone in merito all'accesso dei soccorsi esterni; - comunica l'evento al DLL ed alla sede del SFR; - sospende immediatamente i lavori e concorda con il D.LL. il da farsi; - ritira la documentazione del "PRONTO SOCCORSO" e ne cura la consegna immediata al SFR
DOPO OGNI INFORTUNIO	Il preposto: <ul style="list-style-type: none"> - compila la "scheda rilievo infortuni" (Allegato 7).
	L'Addetto al Primo Soccorso: <ul style="list-style-type: none"> - cura il reintegro del kit di primo soccorso.

7. ALLEGATO 1 - CANTIERI A RISCHIO LIEVE

Ai fini della presente procedura sono cantieri a rischio lieve i cantieri caratterizzati da:

- 1) assenza di rischi di:
 - annegamento;
 - cadute dall'alto (< 2 metri)
 - seppellimento (< 1,5 metri)
- 2) assenza di lavorazioni che comportano
 - movimentazione carichi pesanti;
 - taglio di abbattimento;
- 3) possibilità di accesso diretto con autoambulanza;
- 4) con pendenza del terreno minore o uguale al 25%.

8. ALLEGATO 2 - DOTAZIONE KIT PRIMO SOCCORSO

n.b.: ogni Medico Competente propone al Datore di Lavoro – in base ai rischi ed alle risultanze della sorveglianza sanitaria – la dotazione dei kit di primo soccorso per il proprio Servizio Forestale.

– PER SEDI FISSE E MAGAZZINI (Rif. ALLEGATO I D.M. 388/2003)

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi.
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).

- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

– **PER CANTIERI BOSCHIVI E MOBILI** (Rif. ALLEGATO II D.M. 388/2003)

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

9. ALLEGATO 3A - VERIFICA GESTIONE DELLE EMERGENZE

MMC

POSTURE

INCONGRUE

SCHEDA EMERGENZA CANTIERE								n.	
Comune		Località			Progetto				
COORDINATE	Gradi	Primi	Secondi		Gradi	Primi	Secondi		
WGS84				NORD				EST	
del Cantiere									
figure coinvolte in materia di sicurezza e recapiti									
Datore di Lavoro (Dirigente del SFR)									
Resp. Servizio Prevenzione Pr.:									
Direttore dei lavori:									
Capo-operai:									
Preposto e Caposquadra:									
Addetti al primo soccorso:									

N.B. La presente scheda – predisposta dal Direttore dei Lavori - va verificata in fase di allestimento del cantiere a cura del Preposto, visionata da ciascun lavoratore operante in cantiere, esposta in luogo facilmente accessibile (nel locale ricovero oppure in auto) in posizione nota a tutti ed in copia nel "kit di primo soccorso".

		DOTAZIONI DI SICUREZZA DEL CANTIERE			
si	no	presenza cassetta [kit] di primo soccorso			
si	no	controllo delle scadenze del materiale della cassetta pronto soccorso in data.....			
si	no	presenza di operai allergici e del set personali per allergici : Sig.....			
si	no	altro:			
		DOTAZIONI DI COMUNICAZIONE DEL CANTIERE			
si	no	ricezione del telefono cellulare in dotazione: n.....			
→ con prova di chiamata a: (e n. "tacche")					
LUOGO DI RICEZIONE:					
si	no	Ricezione apparecchio radio- trasmittente			
→ con prova di chiamata a: (e n. "tacche")					
LUOGO DI RICEZIONE:					
	Telefono pubblico più vicino	Numero telefonico	Giorno di chiusura	Distanza dal cantiere	Tempo di raggiungimento
		CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ			
LUOGO DI ARRIVO DELL'AMBULANZA:					
si	no	Presenza di problemi di accessibilità dei mezzi di soccorso:			
si	no	Presenza di altre vie/strade di accesso al cantiere alternative: DA DOVE:			
		CONDIZIONI ELISOCCORSO			
si	no	presenza di luogo di possibile atterraggio dell' elisoccorso: <i>indicare sulla scheda 4B</i>			

n.b.: VERIFICHE GIORNALIERE A CURA DEL PREPOSTO

- Verifica del **funzionamento** e della ricezione-trasmissione **dei mezzi di comunicazioni**
- Verifica della presenza autoveicolo in posizione di emergenza

11. ALLEGATO 4 - INDICAZIONI IN CASO DI ASSENZA DI UN ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

Procedura da seguire da parte del Direttore dei Lavori.

AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presenti indicazioni operative si applicano in tutti i casi di “**assenza di un addetto al primo soccorso**” per malattia, permessi (personali, sindacali, ecc.) e ferie, partecipazione ad esercitazione ed attività AIB, partecipazione corsi di formazione, allontanamento dal cantiere, ecc.

CHIARIMENTI

Numero di Addetti al Primo Soccorso

Va chiarito che il D.Lgs. 81/2008 prevede la presenza di un “addetto al primo soccorso” in ogni luogo di lavoro. A livello regionale si è ritenuto opportuno, in relazione alla valutazione dei rischi, che in ogni squadra di lavoro – composta almeno due lavoratorisiano presenti due addetti al primo soccorso. È possibile, in caso di cantieri con rischio “lieve”, valutato con POS (per i cantieri soggetti alle disposizioni del titolo IV del D.Lgs. 81/2008) o con DVR-Ca (cantieri boschivo o non soggetti al titolo IV) che il Datore di Lavoro (Dirigente del Servizio Forestale) possa disporre la presenza di un solo “addetto al primo soccorso”.

TERMINI

Per “addetto al primo soccorso” si intende un lavoratore che, come disposto dall’art. 45 del D.Lgs. 81/2008 è stato adeguatamente formato ai sensi del D.M. 288/2003 per la gestione dell’emergenza di primo soccorso. Per “assenza dell’addetto al primo soccorso” e quindi l’impossibilità di concorrere al soccorso di eventuali infortunati o persone colte da malore si intende:

- la sua assenza, a ore o per l’intera giornata, dal cantiere di lavoro. L’assenza è generalmente programmata in quanto precedentemente autorizzata o comunicata;
- la sua momentanea assenza fisica dal cantiere di lavoro.

COSA FARE IN CASO DI ASSENZA DI UN ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

In cantiere è presente un ulteriore “addetto al primo soccorso”?

- **SI:** Il cantiere rimane attivo.
- **NO:** è presente un solo “Addetto al primo soccorso”.

Posso derogare l’ordine della presenza di due “addetto al primo soccorso”?

- **SI:** concordo con il Datore di Lavoro (Dirigente del SFR) l’eventuale deroga, annoto la decisione nei documenti della sicurezza di cantiere.
- **NO:** sono a rischio “medio-grave”. Devo avere necessariamente due “addetti al primo soccorso”: **non posso procedere con i lavori nel cantiere**. Se possibile assegno temporaneamente i lavoratori ad altri cantieri, aggiornando la documentazione del nuovo cantiere, ovvero li sospendo dalle attività del cantiere.

12. ALLEGATO 5 - I CODICI DI GRAVITÀ IN EMERGENZA

Codice colore	Gravità	Esemplificazioni	Trasporto
Bianco	Non critico, pazienti non urgenti il cui trattamento può essere differito al medico di base.	Patologia insorta non acutamente o presente da tempo, che non invalida la capacità lavorativa	Se sono necessari accertamenti, il lavoratore può provvedere autonomamente al trasporto
Verde	Poco critico, assenza di rischi evolutivi le prestazioni sanitarie sono differibili nel tempo	Trauma o malore insorto acutamente (<i>trauma agli arti o articolazioni, malore senza compromissione dei segni vitali</i>), il cui trattamento richiede accertamenti senza carattere di urgenza	Il paziente deve essere accompagnato presso una struttura sanitaria per accertamenti, anche con mezzo privato a patto che caricamento e trasporto non aggravino le condizioni del paziente stesso.
Giallo	Mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita, l'accesso alle cure deve essere il più rapido possibile	Trauma o malore insorto acutamente (<i>frattura o lussazione di arto, perdita di coscienza senza un ritorno spontaneo ad attività autonome, dolore toracico, ecc.</i>), il cui trattamento richiede accertamenti in ambiente ospedaliero con carattere di urgenza	Il paziente deve essere accompagnato presso un Pronto Soccorso per accertamenti, con un mezzo sanitario adeguato alle caratteristiche del luogo dove insorge la patologia, ed assistito da personale sanitario.
Rosso	Molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure	Trauma o malore insorto acutamente (<i>politrauma, amputazione con emorragia, dolore toracico o arresto cardiaco, trauma cranico con perdita di coscienza, ecc.</i>) il cui trattamento richiede soccorso immediato e stabilizzazione delle funzioni vitali, prima del trasporto protetto presso un ospedale idoneo.	Il paziente deve essere possibilmente soccorso sul posto da una équipe professionale, che, dopo aver stabilizzato le funzioni vitali, provvede al trasporto del paziente con il mezzo più rapido presso il Pronto Soccorso dell'ospedale più adeguato al trattamento del caso.

13. ALLEGATO 6 - SCHEDA INFORTUNI - MODULO RACCOLTA INFORMAZIONI

N.B. ricordarsi di: 1) avvisare prontamente il SFR dell'infortunio, telefonando al n. ed al Direttore Lavori
2) consegnare prontamente al SERVIZIO FORESTALE REGIONALE – Ufficio – il referto del Pronto Soccorso, la denuncia di infortunio ed il presente questionario

Nome e cognome infortunato: Tel.

Codice Fiscale: nato a Il

Indirizzo (via, piazza, ecc.): n. civico

Comune: Prov. Cap.

L'infortunio è avvenuto in data: orario infortunio:

Comune: Località: n. Progetto

Tipo di cantiere: boschivo sistemazioni idraulico-forestali altro

L'infortunato ha lasciato il lavoro alle ore Ha ripreso il lavoro? [NO] → [SI] alle ore:

DESCRIZIONE DELL' INFORTUNIO In che modo è avvenuto l'infortunio?

(descrizione particolareggiata delle cause e circostanze anche in riferimento alle misure di igiene e prevenzione: es.: descrivere come si è infortunato, cosa stava facendo, cosa si è provocato e con cosa)

IN PARTICOLARE: Dove è avvenuto l'infortunio? In che **LUOGO**? (es. nel magazzino, in strada, in officina, nel torrente, sul bosco, sul sentiero, ecc.)

Che tipo di **LAVORAZIONE** stava svolgendo il lavoratore? (es. manutenzione, costruzione, restauro, pulizia, conduzione mezzo di trasporto; taglio piante, selciatura, difesa spondale in palificata, trasporto materiale con motocarriola, impasto con betoniera, ecc.)

Era il suo lavoro consueto? **SI NO**

Al momento dell'infortunio che cosa stava facendo in particolare il lavoratore? (es. sollevava una cassa, saliva le scale, usava il martello, stava guidando; abbatteva la pianta con il levarino, eseguiva il taglio di direzione, raccoglieva ramaglie, posava un sasso, sbazzava il sasso con la mazza, avvitava con una vite i pali di castagno, ecc.)

Che cosa è successo di **IMPREVISTO** per cui è avvenuto l'infortunio? (es. è scivolato, si è rotta l'attrezzatura, ha perso il controllo del mezzo, ha perso l'equilibrio)

In conseguenza di ciò, che cosa è **AVVENUTO**? (es. shock elettrico, schiacciato dal mezzo di trasporto, caduto al suolo, punto da un insetto)

Se l'infortunio è avvenuto per **caduta dall'alto**, indicare l'altezza in metri dal piano di appoggio: mt. Da dove è caduto? ...

CHE TIPO DI LESIONE HA PROVOCATO L'INFORTUNIO?

Natura della lesione (es. abrasione, taglio, ustione, frattura)

Sede della lesione (es. mano destra, piede sinistro, torace)

Il Datore di Lavoro [Dirigente Regionale] era presente? [SI] [NO]

INDICARE EVENTUALI TESTIMONI (COGNOME, NOME, INDIRIZZO, TELEFONO) e colleghi di lavoro ed il loro comportamento:

- 1- nome e cognome.....
(dove si trovava e cosa ha fatto/visto)
- 2- nome e cognome.....
(dove si trovava e cosa ha fatto/visto)
- 3- nome e cognome.....
(dove si trovava e cosa ha fatto/visto)
- 4- nome e cognome.....
(dove si trovava e cosa ha fatto/visto)

IN CASO DI INFORTUNIO PROVOCATO DA **CIRCOLAZIONE DI VEICOLI A MOTORE** E DI NATANTI, INDICARE COGNOME, NOME, INDIRIZZO E TELEFONO DEI CONDUCENTI E DEI PROPRIETARI DEI VEICOLI COINVOLTI; NUMERI DI TARGA; COMPAGNIE ASSICURATRICI (LEGGE 24.12.69, N. 990); AUTORITÀ INTERVENUTA

- 1)
- 2)

Autorità intervenuta

In cantiere erano presenti gli **ADDETTI PRIMO SOCCORSO?**

[SI] nome e cognome..... nome e cognome.....

Come è stata fatta la **RICHIESTA di SOCCORSO?** (A che ora, come? es.: telefonicamente, alle ore, ecc.)

A che ora sono arrivati i Soccorsi? Chi è intervenuto?

Quali **ATTREZZATURE/MACCHINE** stava utilizzando il lavoratore? (descrivere nel dettaglio: marca, modello, matricola, anno d'acquisto) ...

L'attrezzatura/macchina ha presentato problemi di funzionamento?

[NO] [S I] Quali? Perché?

L'infortunato indossava/utilizzava i **D.P.I.**? [NO] [S I] Quali? Come? In modo corretto?

Il lavoratore aveva svolto in precedenza la stessa operazione che ha provocato l'infortunio?

[NO] [S I] Quando? ultima settimana nel mese stagione corrente anni precedenti

Come?

Altri lavoratori avevano in precedenza corso il pericolo di infortunarsi svolgendo la stessa operazione che ha provocato l'infortunio?

[NO] [S I] Quando? Come? Chi?

L'infortunato aveva dato segni di stanchezza o evidenziato malessere passeggero prima di infortunarsi?

[NO] [SI] Quali? Quando?

Indicare eventuali problematiche inerenti il cantiere (es.: pendenza del terreno, presenza di fitto sottobosco)

CONDIZIONI AMBIENTALI

Indicare il tempo: Sole Pioggia Neve Nuvoloso Temperatura:

Il terreno era scivoloso? [SI] [NO]

ALTRE CONSIDERAZIONI

.....

IL CAPOSQUADRA..... Firma

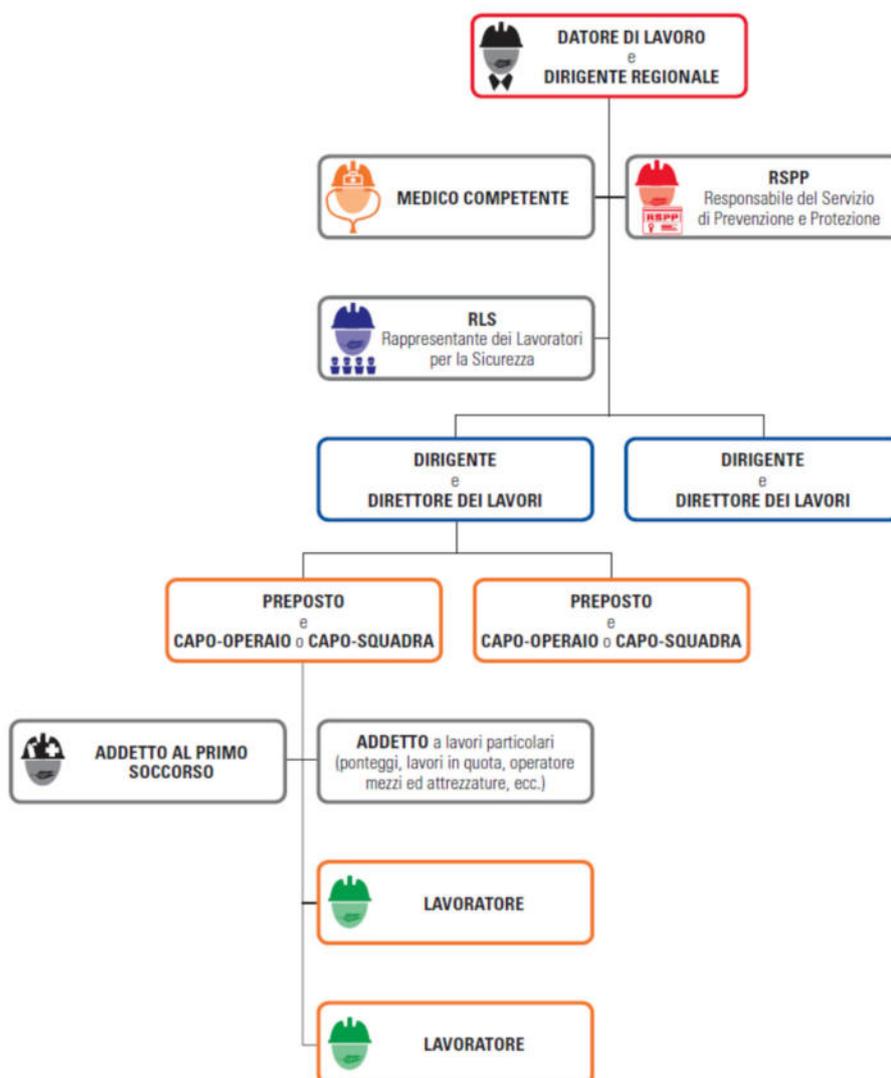
39. PROCEDURA N.2- ABBATTIMENTO PIANTE DI ALTO FUSTO

Il luogo di lavoro forestale non rientra, normalmente, nella definizione di cantiere temporaneo o mobile ai sensi del D. Lgs. 81/2008. Ciò nonostante, al fine di garantire la buona riuscita del lavoro garantendo la sicurezza nelle diverse fasi del suo svolgimento, è necessaria un'attenta pianificazione dei lavori e un'adeguata informazione di tutti i lavoratori coinvolti. Queste azioni, che rientrano fra gli obblighi del datore di lavoro e/o dei soggetti preposti, devono essere previste al fine di evitare di dover improvvisare, condizione questa che è spesso causa di inconvenienti, incidenti o di ineconomicità.

È quindi opportuno che il delegato del datore di lavoro in occasione del **sopralluogo preliminare** raccolga più informazioni utili possibili, riferite al singolo cantiere, al fine di semplificare le scelte tecniche e la loro programmazione temporale e spaziale, in relazione alla realtà aziendale.

Le informazioni, devono essere raccolte in modo comprensivo su un documento anche con l'uso di schemi e disegni, consentono di informare i lavoratori sulle modalità di operare e le eventuali misure di emergenza da adottare in caso di necessità.

MODELLO ORGANIGRAMMA DELLE FIGURE DELLA SICUREZZA



39.1. Identificazione dei rischi abbattimento alberi

I rischi risultano innumerevoli, sia per i rischi direttamente connessi all'attività, sia per l'interazione con l'ambiente circostante; considerati i volumi e le masse in gioco, la magnitudo di danni fisici ed economici che potrebbe cagionare una manovra errata è grande.

Oltre ai fattori di rischio, di seguito evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali (condizione spesso verificata) si aggiunge l'interazione con il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti dalla caduta della pianta.

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)	
Scivolamenti e cadute a livello	
Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento	
Caduta materiale dall'alto	Caduta incontrollata dell'albero Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento Rimbalzo dell'albero in caduta ovvero di pezzatura
Punture, tagli, abrasioni	Rotolamento dell'albero Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Investimenti all'interno della zona di abbattimento e/o di pericolo Contatto delle pianta con linee elettriche aeree
Rischi derivanti da condizioni climatiche	
Microclima	Basse temperature Alte temperature Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità) Irraggiamento Fulmini
Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro	
Cesoiamento e schiacciamento	Schiacciamento (incastro) della barra della motosega nel taglio Perdita di controllo
Punture, tagli, abrasioni	Affilatura catena Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti Rottura della catena
Proiezione di oggetti	Proiezioni di schegge
Urti, colpi, impatti, compressioni	Contraccolpo
Ustioni	Contatto con la marmitta della motosega Incendio
Vibrazioni meccaniche	Utilizzo della motosega
Rumore	Uso di utensili motorizzati
Rischio chimico	Esposizione a gas di scarico Contatto con carburanti Esposizione ad oli lubrificanti
Fumi, nebbie, gas, vapori	Esposizione a vapori di carburanti
Postura	Posture incongrue

39.1.1. FASE 1 - Sopralluogo preliminare

Per ciascun cantiere, in occasione del sopralluogo preliminare, si devono considerare almeno i seguenti aspetti:

- a.** accessi, a piedi e con i mezzi, al luogo di lavoro;
- b.** principali pericoli dell'area (ambientali: rocciosità, piante morte, pendenza, insetti e animali pericolosi; infrastrutture: elettrodotti, acquedotti, viabilità, sentieri, manufatti; altri pericoli);
- c.** direzioni di abbattimento, concentramento ed esbosco;
- d.** presenza di linee elettriche aeree
- e.** macchine, attrezzature e dispositivi di protezione;
- f.** aree di parcheggio, deposito attrezzature e accatastamento;
- g.** inizio lavori e fine lavori ed eventuale cronoprogramma;
- h.** copertura di una rete di telefonia mobile, in alternativa punto più vicino per allertare i soccorsi;
- i.** raggiungibilità del sito da autoambulanza o elicottero, ospedale più vicino;
- j.** coordinate del centro del luogo di lavoro o di un punto facilmente riconoscibile.

La raccolta di queste semplici informazioni consentono al datore di lavoro/responsabile di:

- a.** identificare i pericoli specifici, informandone il/i lavoratore/i;
- b.** definire la squadra ottimale di lavoro in base a formazione, mansioni e responsabilità;
- c.** definire macchine, attrezzature, dispositivi di protezione individuale, presidi di pronto soccorso per le diverse fasi di lavoro;
- d.** informare in anticipo eventuali altri operatori o imprese in caso di collaborazioni;
- e.** definire gli accorgimenti da adottare in caso di emergenza.

39.1.2. FASE 2 - Contatto della pianta con linee elettriche aeree

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.

39.1.3. FASE 3: Predisposizione - Installazione del cantiere forestale

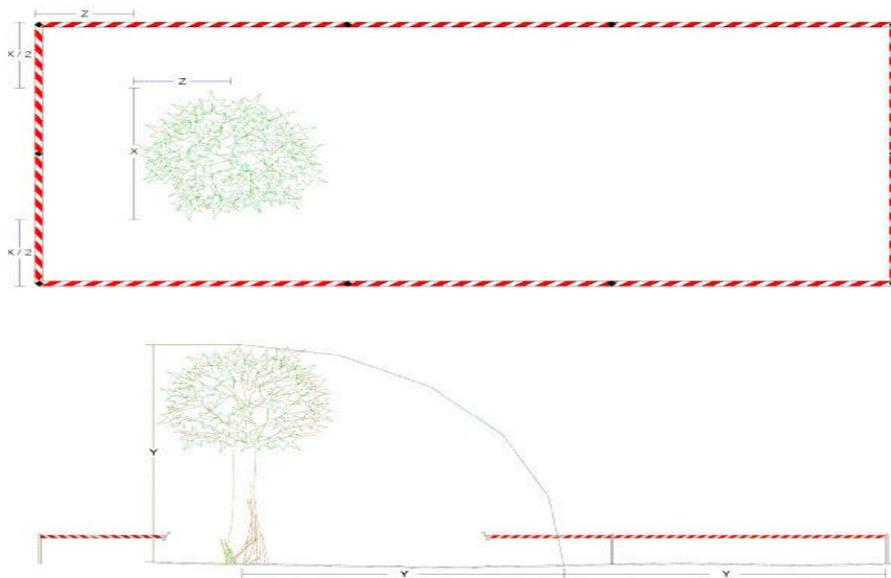
Una volta effettuato il sopralluogo preliminare e stabilite quelle che sono le scelte tecniche e le procedure da adottare, **il cantiere dovrà essere delimitato con nastro in materiale plastico leggero**, di colore bianco e rosso, fissato a supporti

adeguati (paletti trasferibili, cavalletti, tronchi di piante vicine, ecc.); non saranno ammesse le delimitazioni eseguite con coni in plastica, utili eventualmente a segnalazioni su carreggiata stradale.

- ✓ L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro nonché la zona per il successivo accatastamento dei pezzi e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla caduta della pianta, adeguatamente maggiorato da spazi di sicurezza.
- ✓ All'interno del cantiere temporaneo non possono accedere gli estranei ai lavori.

Il datore di lavoro, o altra persona esperta da questi delegata, provvede a:

- segnalare la presenza del cantiere forestale agli estranei tramite segnali di divieto, pericolo ed avvertimento, predisposti in prossimità dei passaggi ufficiali (viabilità principale e secondaria e sentieri per escursionisti) o in prossimità di zone interessate a particolari operazioni come per esempio l'area di arrivo del legname avallato tramite le risine (canalette);
- segnalare la presenza di ostacoli e/o situazioni di pericolo lungo le strade e le piste forestali da percorrere con autoveicoli e/o trattrici;
- dotare il cantiere delle macchine ed attrezzature che saranno impiegate durante le lavorazioni;
- determinare il numero ed i nominativi degli addetti che faranno parte della squadra di lavoro fra i quali dovrà essere individuato il capo squadra e/o il capo cantiere;
- informare i lavoratori sull'eventuale presenza di linee elettriche aeree;
- equipaggiare la squadra di pacchetto di medicazione e telefoni cellulari;
- informare il capo squadra e/o il capo cantiere ed i lavoratori sulle procedure da tenere in caso di emergenza;



Per quanto possibile si dovrà operare come sopra, soprattutto in parchi ed aree frequentate in modo massiccio; lo schema proposto prevede una valutazione delle misure effettuate a occhio da parte degli operatori. I margini di sicurezza sono volutamente abbondanti, nell'ottica della possibilità che si compia un errore di valutazione delle misure dell'albero da abbattere.

39.1.4. FASE : ABBATTIMENTO DELLA PIANTA

Gli interventi relativi ai rischi valutati si concretizzano con la scelta e l'adozione di procedure di lavoro applicate da tutti gli operatori che devono essere informati ed addestrati per l'attuazione di tali procedure e all'uso di idonei dispositivi di protezione individuali. **Le procedure di seguito descritte**, sono il frutto di quanto emerso dalla lettura dei libretti di uso delle motoseghe, dalle ricerche bibliografiche e da quanto osservato durante i sopralluoghi eseguiti presso i cantieri di abbattimento.

Prima di effettuare il taglio l'operatore addetto all'abbattimento 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.

Questi controlli preliminari sono indispensabili per determinare quella che sarà la direzione di caduta della pianta e/o dei rami e per stabilire l'ampiezza della **zona di abbattimento** (cioè la zona di caduta della pianta) e della **zona di pericolo** in relazione alle caratteristiche della pianta e del terreno.

Da ricerche bibliografiche risulta quanto segue:

- **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;
- **la 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). Dalla lettura di quanto riportato nei libretti d'istruzione per l'uso delle motoseghe risulta che 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.

- ✓ **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; inoltre 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. È di fondamentale importanza che tutti gli operatori presenti nel cantiere 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.

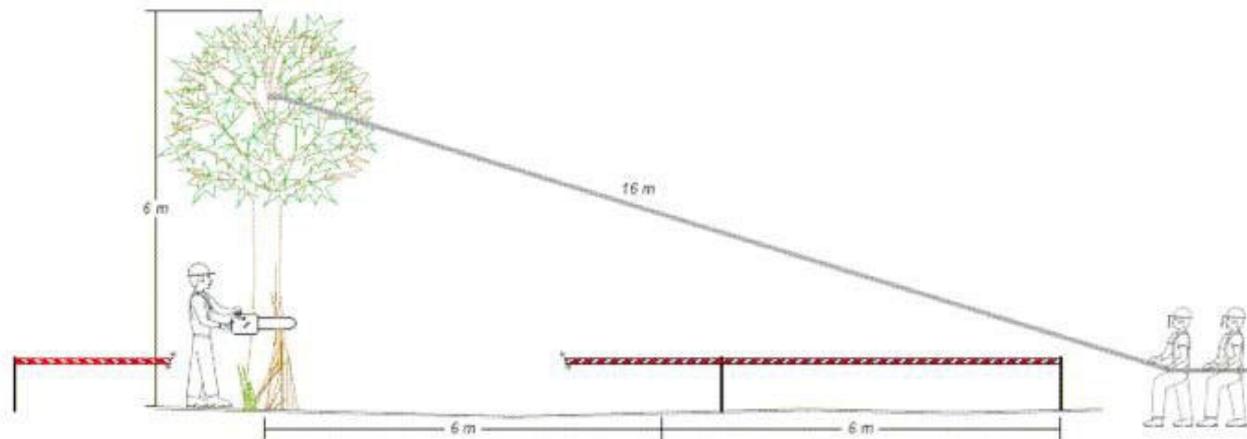
Durante il lavoro l'operatore deve indossare casco di protezione perché le vibrazioni (provocate dal taglio con motosega, dai colpi inferti per l'introduzione dei cunei) e le sollecitazioni indotte tramite la leva di abbattimento, possono provocare il distacco di rami secchi o spezzati che possono colpire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

L'albero può dunque essere atterrato facendo ricorso a mezzi di trazione come paranchi manuali, funi o verricelli azionati da lontano: un operatore esperto imbraca la pianta. 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. 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.

– **DPI per i motoseghisti previsti in questa Fase - ABBATTIMENTO DELLA PIANTA:**

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antitaglio	Indumenti antitaglio	Guanti antitaglio e antivi - brazioni	Elmetto	Griglia di protezione occhi e viso	Cuffie

39.1.5. UTILIZZO DELLE CARRUCOLE

Le carrucole hanno un diffuso impiego nelle operazioni forestali: dall'abbattimento (uso del tirfor), al concentramento (verricello), all'esbosco (trattore, teleferica). In relazione al loro impiego e ai carichi di lavoro vengono indicate con nomi diversi e possiedono caratteristiche tecniche differenti. Le esigenze di sicurezza richiedono che l'operatore forestale conosca o sappia leggere i dati tecnici di questi attrezzi e sappia stimare le forze in gioco nelle normali operazioni forestali al fine di definire sistemi di lavoro sicuri (catena di sicurezza).

Il comportamento professionale dell'operatore, al fine di garantire la sicurezza dei lavori in cui vengono utilizzate carrucole, richiede sempre di:

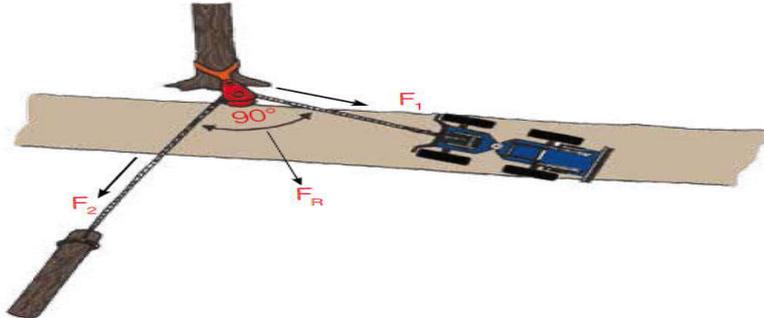
- ✓ utilizzare attrezzatura conforme e idonea all'impiego previsto, non modificata e periodicamente Verificata;
- ✓ conoscere i dati tecnici o saper comprendere i dati stampigliati su una delle plance e riportate sui documenti informativi;
- ✓ conoscere e stimare l'effetto moltiplicatore derivante dal loro utilizzo (parallelogramma delle forze);
- ✓ stimare i carichi esercitati su tutti i singoli elementi del sistema (fasce di ancoraggio, carrucola, pianta o punto di ancoraggio), prima di azionare la forza di trazione
- ✓ rispettare le posizioni di lavoro e gli angoli di pericolo definiti dal loro impiego
- ✓ conoscere e impiegare la comunicazione gestuale a distanza.

NOTE: i valori stampigliati sulle carrucole marcate CE sono i carichi massimi di utilizzo, ossia i valori che, sebbene inferiori ai carichi di rottura, non devono essere superati in fase operativa per garantire la sicurezza degli operatori. I carichi sono generalmente espressi in kN (chilonewton). **1 kN corrisponde indicativamente a 1 q**

39.1.6. CARRUCOLA DI RINVIO

La carrucola serve a rinviare la fune in trazione al fine di non lavorare in linea con la direzione di trazione (carrucola fissa) o per moltiplicare la forza applicata (carrucola mobile).

Si tratta di carrucole di più grandi dimensioni, a struttura chiusa, pur con meccanismi di apertura/chiusura rapidi, usate con angoli anche acuti (minori di 90°) in cui l'effetto moltiplicatore può arrivare a raddoppiare le forze in gioco (rami della fune paralleli).



REGOLA PRATICA

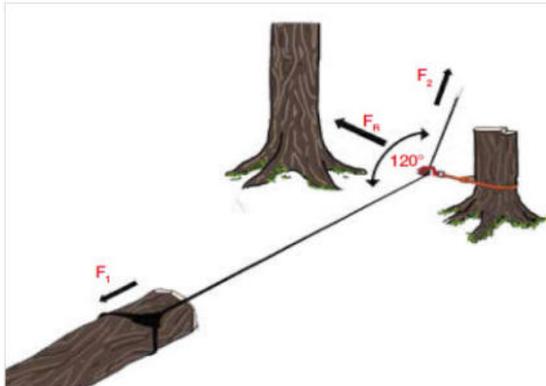
Angolo della fune da 0 a 90° carico su sistema di rinvio = circa forza di trazione x 2

Angolo della fune da 90° a 120° carico su sistema di rinvio = circa forza di trazione x 1,5

Angolo della fune oltre 120° carico su sistema di rinvio = circa forza di trazione

39.1.7. CARRUCOLA DI DEVIAZIONE

La carrucola serve per deviare la forza applicata a una delle estremità della fune. Presenta una struttura leggera, aperta o a rapida apertura, per facilitare la movimentazione della fune e accelerarne il montaggio; si utilizza in prevalenza per aggirare ostacoli nelle operazioni di esbosco a strascico, con sforzi ridotti. Viene normalmente usata con angoli della fune molto aperti (maggiori di 90°), in cui l'effetto di moltiplicazione delle forze oscilla da nullo a modesto.



REGOLA PRATICA

Angolo della fune circa 120°

carico su sistema di deviazione = circa forza di trazione

39.1.8. UTILIZZO DEL VERRICELLO

È opportuno ricordare che con i verricelli forestali, come per qualsiasi altra macchina agricola, per operare in sicurezza, occorre seguire sempre con attenzione le indicazioni contenute nel manuale di istruzioni e rispettare le precauzioni d'uso generali per ogni mezzo meccanico sommariamente riassunte nella seguente lista:

- ✓ Al momento del ricevimento della macchina controllare che la stessa non abbia subito danni durante il trasporto e, nel caso che eventi negativi si siano verificati, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rivenditore.
- ✓ Non asportare, modificare o manomettere in nessun caso alcuna parte della macchina. Prima di ogni intervento in tal senso consultare le indicazioni contenute nel manuale di istruzioni che deve accompagnare la macchina stessa.

- ✓ Prima dell'uso della macchina, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione prescritti siano collocati correttamente al loro posto e siano in buono stato d'uso. Qualora si verificassero danneggiamenti alle protezioni sostituirle immediatamente, sempre e solo se gli interventi specifici siano tra quelli indicati nel manuale di istruzioni. In caso contrario rivolgersi al rappresentante di zona del costruttore o ad un'officina meccanica autorizzata.
- ✓ Nella scelta dei ricambi utilizzare solo quelli raccomandati dal costruttore.
- ✓ Rivolgersi, per ogni chiarimento sulle operazioni di funzionamento e manutenzione alla casa costruttrice o ai rivenditori autorizzati.
- ✓ Prima di usare la macchina prendere conoscenza dei dispositivi di comando e delle loro funzioni.
- ✓ Prima di immettersi sulla strada ad uso pubblico, sincerarsi che la macchina sia rispondente alle norme di circolazione stradale.
- ✓ Indossare abbigliamento idoneo, ad esempio abiti che non possano impigliarsi in organi in movimento e utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI)* eventualmente prescritti dal costruttore.
- ✓ Accertarsi che non vi siano persone od animali nella zona di manovra e di lavoro.
- ✓ Vietare ogni sosta nel raggio di azione della macchina durante il suo funzionamento e mantenersi alla distanza di sicurezza riportata nel manuale di istruzioni.
- ✓ Tenere la macchina pulita eliminando materiali estranei (detriti, terra, residui di olio ecc) che potrebbero danneggiarne il funzionamento o arrecare danni all'operatore.
- ✓ Prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, arrestarne il motore della trattrice e assicurarsi della stabilità del mezzo.
- ✓ Non trasportare sulla macchina persone, animali o cose.
- ✓ Parcheggiare la macchina possibilmente su terreno pianeggiante verificando che sia appoggiata in maniera stabile.
- ✓ Verificare periodicamente il serraggio di tutte le viti e dadi presenti, l'usura dei cuscinetti e se necessario provvedere alla loro sostituzione.
- ✓ Prestare sempre la massima attenzione al lavoro.
- ✓ Curare la manutenzione e l'eventuale sostituzione degli adesivi relativi alla sicurezza (pittogrammi) riportanti i segnali di pericolo.
- ✓ Utilizzare solamente macchine rispondenti alle norme di sicurezza ad esse applicabili. In caso contrario, provvedere al loro adeguamento, rivolgendosi a personale tecnico specializzato (costruttori, venditori, assistenti tecnici ecc.).

39.1.9. PRESCRIZIONI LUOGHI DI LAVORO

- ✓ È vietato portare sul luogo di lavoro e utilizzare attrezzature e sostanze non espressamente autorizzate datore di lavoro e/o dei soggetti preposti presso la sede ove si svolge il lavoro, le attrezzature comunque devono essere conformi alle norme in vigore e le sostanze devono essere accompagnate dalle relative schede di sicurezza aggiornate.

39.1.10. VIE DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA

I lavoratori che intervengono nelle attività di lavoro di ogni cantiere, devono preventivamente prendere visione della planimetria dei locali con la indicazione delle vie di fuga e della localizzazione dei presidi di emergenza comunicando al Datore di Lavoro o persona delegata eventuali modifiche temporanee necessarie per lo svolgimento degli interventi.

I mezzi di estinzione devono essere sempre facilmente raggiungibili attraverso percorsi che devono sempre rimanere sgombri e liberi.

Ogni lavorazione o svolgimento di servizio deve prevedere: un pianificato smaltimento presso discariche autorizzate; procedure corrette per la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari; la delimitazione e segnalazione delle aree per il deposito temporaneo; il contenimento degli impatti visivi e della produzione di cattivi odori.

39.1.11. BARRIERE ARCHITETTONICHE / PRESENZA DI OSTACOLI

L'attuazione degli interventi, compresa l'eventuale installazione del cantiere, non devono creare barriere architettoniche o ostacoli alla percorrenza dei luoghi comunali non assoggettati all'intervento. Occorre segnalare adeguatamente il percorso alternativo e sicuro per gli utenti.

Attrezzature e materiali di cantiere dovranno essere collocate in modo tale da non poter costituire inciampo. Il deposito non dovrà avvenire presso accessi, passaggi, vie di fuga; se ne deve, inoltre, disporre l'immediata raccolta ed allontanamento al termine delle lavorazioni.

Nel caso di impianti di sollevamento, sarà posizionata la necessaria segnaletica di sicurezza con il divieto di accesso alle aree e alle attrezzature oggetto di manutenzione.

39.1.12. RISCHIO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO

Per gli interventi eseguiti in quota si deve provvedere alla segregazione, quindi al divieto di passare o sostare sotto tali postazioni. Qualora nelle zone sottostanti i medesimi interventi sia necessario permettere la sosta ed il transito di persone terze, l'esecuzione degli stessi verrà preceduta dalla messa in atto di protezioni, delimitazioni e segnaletica richiamante il pericolo. Tutte le opere provvisorie e le scale necessarie allo svolgimento degli interventi saranno allestite, delimitate ed usate nel rispetto dei criteri di sicurezza vigenti.

39.1.13. PROIEZIONE DI SCHEGGE

Occorre pianificare le operazioni necessarie a prevenire un simile evento, delimitando e segnalando l'area di influenza. Ciò deve avvenire attraverso la predisposizione di delimitazioni, segregazioni ed opportuna segnaletica di sicurezza.

39.1.14. RISCHIO INCENDIO MATERIALE FACILMENTE COMBUSTIBILE E USO DI FIAMME

Preliminarmente alle lavorazioni, è necessario prendere visione delle vie di esodo e i mezzi per l'estinzione degli incendi. Si ribadisce il divieto assoluto di fumare all'interno dei luoghi di lavoro, in particolare in presenza di materiali infiammabili. Eventuali interventi, preventivamente autorizzati, che prevedono il generarsi di scintille o l'utilizzo di fiamme devono essere eseguiti con la massima cautela, in particolare dopo avere:

- ✓ sgomberato l'area adiacente alle lavorazioni da materiali infiammabili;
- ✓ posizionato, nelle immediate vicinanze al punto di intervento, un idoneo mezzo di estinzione incendi;
- ✓ disposto un operatore che svolga attività di sorveglianza e, in caso di necessità, di pronto intervento.

Gli interventi che prevedono l'utilizzo di bombole devono essere eseguiti con attrezzature dotate di tutti i dispositivi di sicurezza a norma di legge.

In ogni caso, le bombole o qualsiasi altro materiale infiammabile potranno essere tenuti all'interno dei locali luoghi di lavoro comunali solo per il tempo strettamente necessario alla esecuzione delle lavorazioni.

Successivamente dovranno essere portati all'esterno presso luoghi preventivamente autorizzati dal Rappresentante del Comune presso la sede.

39.1.15.ACCESO DEGLI AUTOMEZZI E MACCHINE OPERATRICI

Gli automezzi dovranno accedere ed effettuare movimenti nelle sedi di lavoro/cantieri a velocità tale da non risultare di pericolo per le persone presenti o gli altri automezzi.

Dovranno essere adottate le seguenti precauzioni:

- ✓ osservare e rispettare la cartellonistica presente nelle zone adibite al transito;
- ✓ moderare la velocità;
- ✓ prestare attenzione alla manovra di altri veicoli;
- ✓ in condizioni di scarsa visibilità e manovrabilità, effettuare manovre esclusivamente con l'ausilio di personale a terra;
- ✓ non transitare o sostare nelle aree di manovra dei mezzi;
- ✓ nell'attraversamento pedonale di piazzali e vie interne prestare attenzione al sopraggiungere di veicoli;
- ✓ prestare attenzione a cancelli o portoni dotati di meccanismi di apertura e di chiusura meccanizzata;
- ✓ non manomettere (oscurare) i sistemi ottici di controllo dei meccanismi di apertura e di chiusura meccanizzata di portoni e cancelli;
- ✓ per interventi sui piazzali e sulla viabilità esterna, preventivamente autorizzati, segnalare con opportuna cartellonistica la presenza del cantiere.

39.1.16.USO DI PRODOTTI CHIMICI

L'impiego di prodotti chimici deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate sulle "Schede di Sicurezza" (conformi alla Dir. 67/548/CEE e la Dir. 1999/45/CE - REACH la SDS) Schede Tecniche (Schede che descrivono le caratteristiche e le modalità d'impiego dei prodotti, dovranno essere presenti in sito insieme alla documentazione di sicurezza).

Non lasciare in alcun modo prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. I contenitori, esaurite le quantità contenute, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti e in alcun modo dovranno essere abbandonati. Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego delle suddette sostanze.

39.1.17.EMERGENZA PER LO SVERSAMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE

In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide occorre: arieggiare il locale ovvero la zona; utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento (che devono essere presenti nel cantiere qualora si utilizzino tali sostanze), e porre il tutto in contenitori all'uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente; comportarsi scrupolosamente secondo quanto previsto dalle istruzioni contenute nelle apposite "Schede di Sicurezza" (conformi alla Dir. 67/548/CEE e la Dir. 1999/45/CE - REACH la SDS), che devono accompagnare le sostanze ed essere a disposizione per la continua consultazione da parte degli operatori.

39.1.18.AMIANTO

Se si riscontrano lesioni sui manufatti contenenti amianto, segnalarli tempestivamente al Responsabile dell'edificio. In ogni caso, evitare abrasioni o sfregamenti su superfici contenenti amianto.

Sono vietati tutti gli interventi che interessino in maniera diretta ed intenzionale i manufatti in amianto (forature, tagli, rotture, ecc.).

Se si ritrovano frammenti o parti di manufatti per i quali si sospetta il contenuto di amianto, **segnalarne tempestivamente la presenza.**

40. PROCEDURA N.3 UTILIZZO DEL DECESPUGLIATORE

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti, erba, in luoghi non accessibili con altre macchine; considerata la non trascurabile entità dei rischi residui connessi all'utilizzo di tale attrezzatura e di seguito riportati:

1. ferite lacero contuse a seguito di contatto con la lama in rotazione;
2. ferite lacero contuse a seguito di accidentale proiezione di oggetti;
3. convogliamento di vestiario in caso di contatti accidentali con l'organo rotante;
4. elettrocuzione;
5. incendio durante le operazioni di rifornimento del carburante;
6. esposizione a rumore;
7. esposizione a vibrazioni;
8. disturbi muscolo – scheletrici.

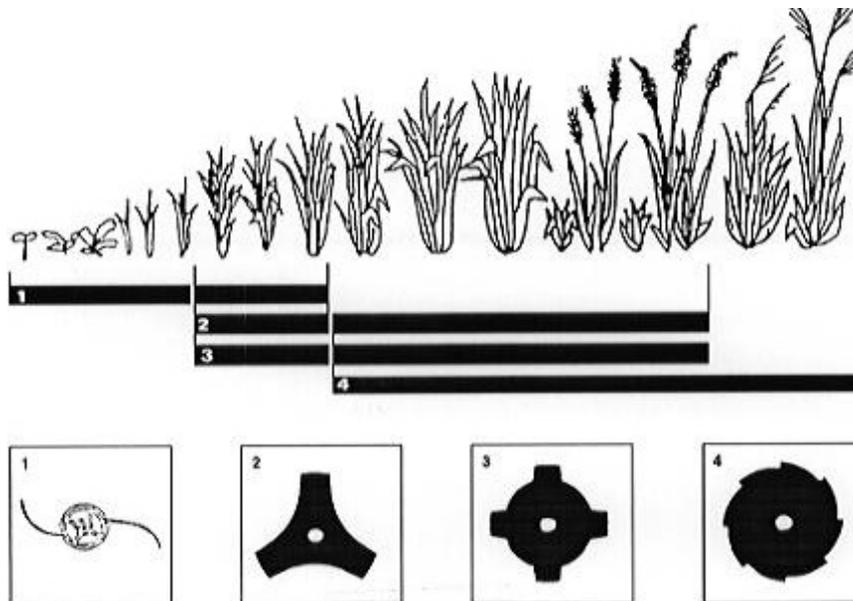
Tale istruzione operativa deve essere sottoposta a cura del Preposto ai lavoratori della propria squadra

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

Le due versioni possono avere l'impugnatura ad anello sull'asta della trasmissione oppure a manubrio, quest'ultima viene indicata come antivibrante ed ergonomica.

Il tipo di lama da utilizzare deve essere scelto in base alle condizioni operative ed al tipo di vegetali da tagliare: tale operazione deve essere svolta correttamente per evitare rotture del disco che potrebbe colpire e ferire l'operatore o personale nelle vicinanze dell'attrezzatura.

- **Di seguito si riporta una tabella per avere un riferimento nella scelta dell'utensile:**

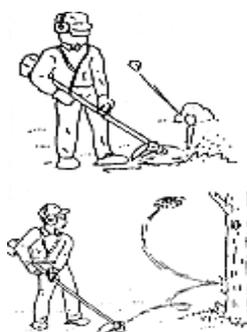


40.1. ISTRUZIONE OPERATIVA - FASE DI VERIFICA E PREPARAZIONE

1. L'operatore deve leggere il libretto di uso e manutenzione delle macchine al fine di conoscere il loro corretto funzionamento ed i rischi ai quali è sottoposto; deve osservare la cartellonistica di sicurezza e utilizzare, ove richiesto, mezzi di protezione individuale

2. Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di alcool.
3. Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo, né durante le operazioni di rifornimento.
4. Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina; ricordarsi di non accendere il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti.
5. Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante per evitare incendi ed esplosioni.

6. È necessario controllare il corretto posizionamento degli organi di protezione per evitare che eventuali materiali proiettati dall'utensile in rotazione colpiscano l'operatore; è bene ricordare che potrebbero colpire anche per rimbalzo contro muretti, alberi, ecc.. per cui è comunque obbligatorio indossare idonei dispositivi di protezione.



7. Controllare, prima dell'utilizzo dell'attrezzatura, che sia integra la segregazione del tubo di scarico, in quanto il motore sottopone l'operatore a rischio di scottature ed ustioni.

8. Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio, provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di lavorazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.).
9. evitare di operare in condizioni di alte temperature nel periodo estivo in presenza di copertura vegetale secca sia per la maggiore creazione di polveri sia per la maggiore probabilità di innesco di incendi da scintille provocate inavvertitamente dalle parti in movimento durante la collisione con pietre o pezzi di metallo.

40.2. ISTRUZIONE OPERATIVA - FASE DI UTILIZZO

1. Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza di 15 m mentre si utilizza l'attrezzo. Fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera.
2. A termine della lavorazione, riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da caldaia acqua, motori elettrici, caldaie, ecc.).
3. Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi ed in particolare tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

40.3. ISTRUZIONE OPERATIVA - MANUTENZIONE

1. Tutte le operazioni di manutenzione, quali ingrassaggio, lubrificazione o sostituzione di organi lavoranti, devono essere effettuate con la macchina appoggiata a terra, il motore fermo e lo "STOP" inserito al fine di evitare tagli e abrasioni per eventuali scivolamenti contro l'utensile da taglio.
2. Procedere alla pulizia della macchina e delle altre attrezzature accessorie.
3. Controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso.

**41. D.P.I. - DECESPUGLIATORE**

Durante l'utilizzo del decespugliatore, l'operatore dovrà obbligatoriamente indossare i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
Abbigliamento da lavoro	SEMPRE, DURANTE L'USO DEL DECESPUGLIATORE	
Guanti protettivi da lavoro		
Scarpe antinfortunistiche con puntale metallico e suola antiscivolo		
Otoprotettori		
Visiera paraschegge		
Parastinchi / Gambali Protettivi	in caso di utilizzo di disco con lame di tipo 2, 3, 4 indicati nella pagina 2 della presente istruzione operativa	
Mascherina antipolvere almeno FFP1	in caso di presenza di polveri durante le operazioni	

42. PROCEDURA DI GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**SCOPO**

Definire le modalità di scelta, acquisto, distribuzione ed utilizzo dei Dispositivi di protezione individuali (DDPI) nei cantieri fore stali.

DEFINIZIONI

Dispositivo di protezione individuale (DPI): qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo da uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo;

Formazione, informazione ed addestramento: iniziative messe in atto, ai sensi degli artt. 36,37 e 77 del TUS, per informare, formare ed addestrare i lavoratori sull'uso e manutenzione dei DDPI;

Scelta ed adozione (dei DDPI): processo decisionale con il quale si individuano i DDPI da consegnare ai lavoratori in base ai rischi, alle disponibilità finanziarie ed alle procedure amministrative da seguire per la fornitura;

Fornitura e consegna (dei DDPI): tutte le azioni per consegnare al lavoratore, e successivamente ritirare, i DDPI in relazione alle mansioni lavorative;

Uso e manutenzione (dei DDPI) si intendono l'utilizzo concreto e le successive azioni per garantire l'efficienza dei DPI inclusa la verifica del loro funzionamento.

ACRONIMI UTILIZZATI

TUS	Testo Unico della Sicurezza, D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
ASR	Accordi Stato Regione relativi alla formazione (art. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008)
DdL	Datore di Lavoro, corrispondente, nell'organizzazione regionale, al Dirigente del Servizio Forestale, individuato con DGRV 2734/2008
DLL	Direttore lavori, corrispondente al <i>Dirigente</i> ex art. 2 TUS come da DGRV 2734/2008
DDLL	Direttori lavori (individuati come sopra)
MC	Medico Competente
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
RSPP	Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
AIB	Anti-incendio boschivo
CSP	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (art.98, comma 1, lett. e)
CSE	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (art.98, comma 1, lett. f)
SFR	Servizio forestale regionale
SSFFRR	Servizi forestali regionali (di Belluno, di Padova e Rovigo, di Vicenza, di Treviso e Venezia, di Verona)
VR	Valutazione dei rischi (art.17, comma1, lett. a)
DVR	Documento di Valutazione dei rischi redatto ai sensi dell'art. 28 del TUS
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del TUS
POS	Piano operativo di Sicurezza nei cantieri mobili (art. 89, comma 1, lett. h)
DVR-Ca	Documento che individua i rischi specifici del cantiere non soggetto al titolo IV
OdS	Ordini di Servizio per la Sicurezza: disposizione applicativa delle misure di sicurezza previste dal primo DVR (sono sostituite gradualmente dalle IOS)
IOS	Istruzioni operative per la Sicurezza: disposizione applicativa delle misure di sicurezza, specifica per ogni SFR (sostituiscono gli OdS - Ordini di Servizio)
DPI	Dispositivo di protezione individuale
DDPI	Dispositivi di protezione individuale

CAMPO DI APPLICAZIONE

Cantieri forestali ed attività ad essi connesse.

Sono da intendersi come requisito minimo e non esaustivo.

RESPONSABILITÀ

Le responsabilità in merito alle modalità di scelta, acquisto, distribuzione ed utilizzo dei DDPI sono a carico del Datore di Lavoro che si avvale, per la gestione concreta, della collaborazione del Medico competente, del RSPP, dei DDLL, dei RLS e dei Preposti, come specificato nelle successive fasi operative.

Il preposto, o un lavoratore appositamente incaricato, è responsabile della corretta consegna dei DDPI, del loro successivo ritiro e di fornire le informazioni sul loro uso, come meglio specificato nelle modalità operative.

Le responsabilità in ordine alla formazione, alla manutenzione, al controllo ed alla vigilanza sono specificate successivamente. Il lavoratore è responsabile del corretto uso e manutenzione dei DDPI.

ORGANIZZAZIONE

Il Datore di lavoro, prima di assegnare i DDPI:

- 1) verifica che i rischi da cui devono proteggere non possano essere evitati con altri mezzi;
- 2) stabilisce i budget di spesa annuali e le modalità amministrative per la loro fornitura.

MODALITÀ OPERATIVE

La presente procedura operativa si articola nelle seguenti fasi:

- 1) **Scelta ed adozione**
- 2) **Fornitura, consegna e riconsegna**
- 3) **Formazione, informazione ed addestramento**
- 4) **Uso, mantenimento e manutenzione**
- 5) **Verifiche sullo stato dei dpi**
- 6) **Verifica periodica della procedura**

A completamento della procedura operativa seguono gli allegati necessari.

1) SCELTA ED ADOZIONE

SCELTA ED ADOZIONE (DdL e RSPP)	<p>IL DdL, con la collaborazione del RSPP, individua le modalità di scelta ed adozione dei DDPI considerando i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In conformità alla VR; - Mediante la valutazione delle caratteristiche tecniche fornite dal venditore o dal produttore; - Considerando gli eventuali rischi derivanti dal dispositivo; - Tenendo conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore; - Verificando la compatibilità dei DDPI di uso simultaneo; - Considerando le indicazioni emerse nelle riunioni periodiche di sicurezza; - Considerando i requisiti minimi dei DDPI di base per gli operai dei SSFFRR stabiliti dal GSR (allegato 1).
---------------------------------	--

2) FORNITURA, CONSEGNA/RICONSEGNA DEI DDPI

MODALITÀ DI CONSEGNA E RICONSEGNA	Ogni DdL (datore di lavoro) individua:
	<ol style="list-style-type: none"> 1) le modalità di consegna/riconsegna dei DDPI; 2) il personale incaricato della consegna/ritiro dei DPI, quando diverso dal preposto;
	<p>Il personale incaricato (o il preposto), al momento della consegna del DPI al singolo lavoratore assicura, con le modalità stabilite da ogni datore di lavoro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) l'informazione sulle modalità d'uso del DPI, 4) la compilazione e la sottoscrizione dell'apposita scheda di consegna (allegato 2); 5) la registrazione della scheda di consegna; 6) il ritiro dei DDPI usurati o inefficienti o scaduti.
	<p>Il personale incaricato si attiene alle seguenti modalità per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Registrazione <ul style="list-style-type: none"> - La consegna deve sempre essere registrata, manualmente e/o utilizzando un apposito supporto informatico. - La scheda (Allegato 2) con l'elenco dei DDPI forniti deve essere firmata per ricevuta sia dal consegnatario che dal consegnante e deve sempre riportare anche la lista dei DDPI restituiti in quanto usurati o comunque inefficienti o scaduti. - La scheda deve riportare l'eventuale scadenza dei DDPI consegnati. - La ricevuta di consegna deve essere archiviata con le modalità stabilite da ogni DdL. 2) Documentazione <ul style="list-style-type: none"> - Presso i centri di consegna dei DDPI, ovvero a cura del preposto, devono essere sempre catalogate e mantenute copie delle istruzioni di uso e manutenzione di ogni DPI. - Ogni lavoratore che, avendo smarrito la documentazione consegnata insieme al dispositivo, ne facesse richiesta, dovrà riceverne copia.

3) FORMAZIONE, INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

FORMAZIONE	<p>Il DdL, attraverso il PREPOSTI - ASPP - DIRIGENTI, assicura la formazione generale sull'uso dei DDPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alla costituzione del rapporto di lavoro; - I cambio di mansioni; - all'adozione di DDPI nuovi o diversi. <p>Per la formazione dei lavoratori si fa riferimento alle procedure previste sia per la parte di base che specifica.</p> <p>Alla fine del momento formativo è compilato un verbale di avvenuta formazione.</p>
INFORMAZIONE (personale incaricato della consegna dei	<p>Il preposto incaricato assicura al momento di consegna di DPI al lavoratore, l'informazione circa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) i rischi dai quali il DPI protegge; 2) il corretto utilizzo di ogni DPI assegnato; 3) le procedure di conservazione e di riconsegna al termine dell'utilizzo;
ADDESTRAMENTO (preposto e RSPP)	<p>Il preposto, con le modalità indicate dal RSPP, cura l'addestramento sull'uso corretto degli otoprotettori e dei DDPI classificati in terza categoria quali, ad esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) facciali filtranti e semimaschere; 2) DDPI antitaglio per l'uso della motosega; 3) tuta da intervento AIB, elmetto antincendio, guanti antincendio, stivali antincendio;

4) USO E MANUTENZIONE

USO MANTENIMENTO E MANUTENZIONE	<p>Il lavoratore <u>deve</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare i DDPI consegnati secondo le modalità stabilite dal produttore e secondo le istruzioni ricevute; - segnalare al preposto inefficienze ai DDPI in uso; - curare il mantenimento in condizioni di efficienza e di igiene dei DDPI in uso, conformemente alle indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione;
	<p>Il preposto <u>deve</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilare sul mantenimento in condizioni di efficienza e di igiene, dei DDPI in uso promiscuo ai
	<p>Il preposto <u>verifica</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) che i lavoratori siano provvisti dei DDPI prescritti; 4) l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei DDPI assegnati; in caso di rifiuto di uso di uno o più DDPI, ferma l'attività del lavoratore ed informa immediatamente il DLL; 5) che l'utilizzo dei DDPI durante l'attività lavorativa avvenga secondo le disposizioni impartite e le modalità stabilite dal produttore;

VERIFICHE SULL'USO DEI DDPI	<p>Il DLL <u>verifica</u>:</p> <p>5) la fornitura ai lavoratori dei DDPI necessari ed idonei adottati dal DdL;</p> <p>6) l'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali in merito all'uso dei DDPI messi a disposizione;</p> <p>7) che i DDPI assegnati siano utilizzati soltanto per gli usi previsti dal produttore;</p> <p>8) l'avvenuta formazione e/o addestramento dei lavoratori ove prescritti per alcuni DDPI;</p> <p>Il DLL inoltre vigila sull'operato del preposto in merito all'osservanza delle presenti procedure.</p>
-----------------------------	--

5) Verifiche sullo stato dei DPI

VERIFICHE	<p>Il lavoratore deve informare il preposto, e per suo tramite il DLL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di eventuali problemi di ergonomia o scomodità d'uso dei DDPI; - a presenza di stati di usura o di danneggiamento nei DDPI;
	<p>Il preposto verifica, con cadenza minima annuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrità, efficienza ed eventuali scadenze dei DDPI consegnati ai lavoratori della squadra
	<p>Il personale incaricato, o il preposto, assicurano:</p> <p>1) Controllo scadenze: con cadenza minima annuale, il controllo dell'integrità e/o delle eventuali scadenze dei DDPI stoccati.</p> <p>2) Aggiornamento RSPP: con cadenza annuale, la trasmissione al RSPP di resoconti circa i DDPI consegnati ai lavoratori e da questi restituiti, integrati da eventuali osservazioni utili in particolare sulla efficienza, resistenza, problemi di tipo ergonomico riscontrati o riferiti.</p>
SEGNALAZIONI	<p>Il DLL o suo DELEGATO verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'idoneità dei DDPI forniti ai lavoratori
	<p>Il preposto segnala al DLL e al RLS:</p> <p>1) le eventuali carenze dei DDPI assegnati, incluse l'eventuale usura eccessiva o precoce dei DDPI, la scarsa ergonomia o scomodità d'uso;</p> <p>2) l'eventuale necessità di DDPI di tipo diverso o aggiuntivi rispetto a quelli assegnati.</p> <p>Il DLL segnala al DdL ed al RSPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - particolari esigenze nella fornitura di DDPI per lavorazioni particolari o a fronte di segnalazione di gradi di usura eccessivi o di scarsa ergonomia.

6) **Verifica periodica della procedura**

Per "verifica della procedura" si considerano le azioni atte a migliorare la gestione dei DDPI nei Servizi Forestali.

Situazione	Quando	Azioni
ANALISI DELLE DOTAZIONI DI DDPI	Ad inizio stagione lavorativa	Il preposto segnala carenze dei DDPI assegnati, incluse l'eventuale usura eccessiva o precoce dei DDPI, la scarsa ergonomia o scomodità d'uso;
	Riunione periodica annuale	Il RSPP: - relaziona circa l'efficacia dei DDPI in uso e propone eventuali integrazioni o modifiche; - informa il GSR.
		Il RLS esprime le considerazioni dei lavoratori sulle dotazioni di DDPI. Il Medico competente esprime le proprie considerazioni e proposte in merito.
ADEGUAMENTO PROCEDURE DDPI	Quando necessario	Il GSR si attiva per l'aggiornamento della procedura.

ALLEGATI ALLA PROCEDURA PER LA GESTIONE DEI DDPI

- 1) **A) SCHEDA RISCHI-DDPI MANSIONI: OPERAIO COMUNE (1° LIV.)**
- B) SCHEDA RISCHI-DDPI MANSIONI: MOTOSEGHISTA**
- C) SCHEDA RISCHI-DDPI MANSIONI: Operaio Specializzato (2° LIV.)**

...) **SCHEDA RISCHI-DDPI MANSIONI: altre mansioni [omissis]**

- 2) **Scheda consegna DDPI**
- 3) **Verbale di addestramento**

ALLEGATO 1A
Scheda rischi-DDPI
MANSIONI OPERAIO COMUNE (1° LIV.)

	descrizione	Norme e requisiti minimi
	RISCHIO LESIONI O IRRITAZIONI OCULARI	
	Occhiali di sicurezza	EN 166 Resistenza meccanica F; Codice 3: filtro UV, buon riconoscimento colori; Classe ottica 1; Con protezioni laterali
	RISCHIO PUNTURE, ABRASIONI, TAGLI ALLE MANI	
	Guanti da lavoro normale	EN 388: 2/1/2/1 - EN 420: destrezza 3
	Guanti da lavori gravosi	EN 388: 3/x/x/3 - EN 420: destrezza 2
	RISCHIO SCHIACCIAMENTO ARTI INFERIORI	
	Scarponi o polacchi	EN 20345 Senza rischio perforazione: Categoria S2 - Con rischio perforazione: Categoria S3 WRU: impermeabilità dinamica tomaia - Suola antiscivolo con tasselli scolpiti - Materiale di Tipo I (pelle). Con 1 paio di solette aggiuntive
	In alternativa, per particolari cantieri: Scarpe	EN 20345 S1+P Calzatura tipo basso; WRU: impermeabilità dinamica tomaia Suola antiscivolo con tasselli scolpiti; Tomaia in materiale di Tipo I (pelle); Con 1 paio di solette aggiuntive

	RISCHIO IRRITAZIONE VIE RESPIRATORIE	
	Mascherina facciale	EN 149 + A1 FFP1 – colore bianco, monouso
	RISCHI LESIONI INDIRECTE E INVESTIMENTO	
	Gilet alta visibilità (Da utilizzare solo nei lavori stradali)	EN 471 – classe 2 – colore di fondo arancione

ALLEGATO 1B
Scheda rischi-DDPI
MANSIONI MOTOSEGHISTA

		– descrizione	– Norme e requisiti minimi
DDPI INTEGRATI NELLO STESSO ELMETTO		– RISCHIO DI TRAUMI ALLA TESTA	
		– Elmetto di sicurezza con cinghietta sottocollo	– EN 397 – Colore arancione, in ABS con indicatore UV; presenza di fessure di aerazione; bardatura regolabile in tessuto; fascia antisudore intercambiabile; fascia nucale di ancoraggio integrabile con sottogola, cuffie e visiera.
		– RISCHIO RUMORE	
		– Cuffie	– EN 352 – 1: SNR 28 dB integrate con l'elmetto
		– RISCHIO LESIONI OCULARI	
		– Visiera	– EN 1731 - Retina con maglia massima mm 1,8 x 1,8. integrata con l'elmetto
		– RISCHIO LESIONI O IRRITAZIONI OCULARI	
		– Occhiali di sicurezza	– EN 166 – Resistenza meccanica F; Codice 3: filtro UV, buon riconoscimento colori; Classe ottica 1; Con protezioni laterali
		– RISCHIO PUNTURE, ABRASIONI, TAGLI ALLE MANI	
		– Guanti da lavoro	– EN 388: 2/3/2/2 - EN 420: destrezza 3
– RISCHIO TAGLI ALLE MANI (quando previsto dal DVR in relazione al "libretto d'uso e manutenzione della motosega")			
	– Guanti antitaglio	– EN 381-7 – classe 1	
	– RISCHIO TAGLI AI PIEDI		
	– Scarponi antitaglio	– EN 17249 – EN ISO 20345 - Classe 2 – Senza rischio perforazione Categoria S2 - Con rischio: Categoria S3 – WRU: impermeabilità dinamica tomaia; Suola antiscivolo con tasselli scolpiti; Materiale di Tipo I (pelle).	
	– RISCHIO TAGLI AGLI ARTI INFERIORI		
	– Pantaloni	– uso di motoseghe con velocità ≤ 20m/s [come individuato nel DVR] – EN 381-5 Tipo A – classe 1.	
	– salopette antitaglio oppure gambale copripantaloni	– Con presenza di inserti o elementi di colore vivace – uso di motoseghe con velocità ≤ 24m/s [come individuato nel DVR] – EN 381-5 Tipo A – classe 2. – Con presenza di inserti o elementi di colore vivace	
	RISCHIO IRRITAZIONE VIE RESPIRATORIE		
	Facciale filtrante	EN 149 + A1 FFP1 – colore bianco, monouso	
	RISCHI LESIONI INDIRETTE E INVESTIMENTO		
	Gilet alta visibilità	EN 471 – classe 2 – colore di fondo arancione	

ALLEGATO 1C
Scheda rischi-DDPI
MANSIONI Operaio Specializzato

	descrizione	Norme e requisiti minimi
	RISCHIO DI TRAUMI ALLA TESTA	
	Elmetto di sicurezza	EN 397 Colore arancione, in ABS con indicatore UV; presenza di fessure di aerazione; bardatura regolabile in tessuto; fascia antisudore intercambiabile; fascia nucale di ancoraggio integrabile con sottogola, cuffie e visiera
	RISCHIO RUMORE	
	Cuffie o inserti o archetti	EN 352 – 1: SNR 20 dB - EN 352 – 2: SNR 20 dB
	RISCHIO LESIONI O IRRITAZIONI OCULARI	
	Occhiali di sicurezza	EN 166 Resistenza meccanica F; Codice 3: filtro UV, buon riconoscimento colori; Classe ottica 1; Con protezioni laterali
	Frontalino con visore a rete	EN 1731 - Retina con maglia massima mm 1,8x1,8
	RISCHIO PUNTURE, ABRASIONI, TAGLI ALLE MANI	
	Guanti da lavoro normale	EN 388: 2/1/2/1 - EN 420: destrezza 3
	Guanti da lavori gravosi	EN 388: 3/x/x/3 - EN 420: destrezza 2
	RISCHIO SCHIACCIAMENTO ARTI INFERIORI	
	Scarponi o polacchi	EN 20345 Senza rischio perforazione: Categoria S2 - Con rischio: Categoria S3 WRU: impermeabilità dinamica tomaia - Suola antiscivolo con tasselli scolpiti - Materiale di Tipo I (pelle). Con 1 paio di solette aggiuntive

	RISCHIO IRRITAZIONE VIE RESPIRATORIE	
	Facciale filtrante	EN 149 + A1 FFP1 – colore bianco, monouso
	RISCHI LESIONI INDIRETTE E INVESTIMENTO	
	Gilet alta visibilità (Da utilizzare solo nei lavori stradali)	EN 471 – classe 2 – colore di fondo arancione