



REGIONE DEL VENETO

Manuale per un lavoro sicuro in agricoltura



1° Edizione: 2006

2° Edizione: 2013



REGIONE DEL VENETO

MANUALE PER UN LAVORO SICURO IN AGRICOLTURA

2° edizione: aggiornata al D.Lgs 81/2008

Settembre 2013

Regione Veneto: Piano Regionale Prevenzione 2010 – 2012

Progetto: “Contrasto del rischio di infortuni mortali ed invalidanti in agricoltura” (DGR 3139 del 14 dic 2010)

La prima edizione del manuale, è stata pubblicata nel 2006 nell'ambito del Piano regionale 2005 – 2007.

Gli autori: Carlo Formici SPISAL ULSS 6, Giovanni Ceola SPISAL ULSS 5, Luigi Bellesini SPISAL ULSS 22, Valerio Martello SPISAL ULSS 18, con la collaborazione di Andrea Fiorio SPISAL ULSS 21, Bruno Ferro SPISAL ULSS 20, Ciro Pignalosa SPISAL ULSS 20, Massimo Peruzzo SPISAL ULSS 22, Nicoletta Ballarin SPISAL ULSS 12.

Collaborazione: SPISAL ULSS 6 Vicenza e EBER di Bologna per la concessione della riproduzione di alcuni disegni del manuale “Macchine Agricole” ed. 1997.

Questa edizione del 2013 è stata realizzata da: Manuela Peruzzi, coordinatrice del progetto – SPISAL ULSS 20; Andrea Serpelloni - SPISAL ULSS 20; Patrizia Curto – SPISAL ULSS 2; Giovanni Ceola – SPISAL ULSS 5; Roberto Bronzato – SPISAL ULSS 6, Giovanni Moro – SPISAL ULSS 7; Giovanni Martin – SPISAL ULSS 9; Andrea Bitozzi – SPISAL ULSS 10; Elvis Galasso – SPISAL ULSS 10; Giuliano Caccin – SPISAL ULSS 15; Alberto Salvador – SPISAL ULSS 17; Giancarlo Negrello – SPISAL ULSS 18; Luigi Bellesini – SPISAL ULSS 22; Alfredo Da Ros – SPISAL ULSS 7; Giangiacomo Marchesan SPISAL ULSS 9;

Il manuale è disponibile online al seguente indirizzo:

http://prevenzione.ulss20.verona.it/legge81_manuali.html#manualeagricoltura

INDICE

1.	L'AGRICOLTURA NEL VENETO: GLI INFORTUNI E LE MALATTIE PROFESSIONALI	7
2.	ATTIVITA' DI PREVENZIONE DEGLI SPISAL IN AGRICOLTURA: IL PIANO NAZIONALE E REGIONALE	13
3.	L'IMPRENDITORE AGRICOLO	22
4.	LA SICUREZZA DELLE MACCHINE E DELLE ATTREZZATURE AGRICOLE	23
	ALBERO CARDANICO.....	24
	ARATRO A VERSOIO.....	25
	BARRA IRRORATRICE PER FITOSANITARI, DISERBANTI E CONCIMI LIQUIDI	29
	CARICATORE A PINZA	30
	CARICATORE FRONTALE	31
	CARRO DESILATORE.....	32
	CARRO RACCOGLIFRUTTA SEMOVENTE	34
	CARRO SPANDILETAME - SPARPAGLIALETAME POSTERIORE O LATERALE	35
	CARRO SPANDILIQUEAME	36
	CIMATRICE PER VIGNETI A LAMA ROTANTE O A LAMA OSCILLANTE	37
	CIPPATRICE - TRITURATORE	38
	DECESPUGLIATORE	39
	ELEVATORE A FORCHE MONTATO SU TRATTORE.....	40
	ELEVATORE A FORCHE SEMOVENTE.....	42
	FALCIATRICE A LAME ROTANTI	44
	FORBICI PNEUMATICHE / ELETTRICHE	45
	FRESATRICE – ERPICE ROTANTE	46
	IDROPULTRICE	47
	IDROVORA.....	48
	IRRIGATORE AD AVVOLGIMENTO MECCANICO DELLA TUBAZIONE	49
	MIETITREBBIATRICE.....	50
	MOTOCOLTIVATORE - MOTOZAPPA.....	52
	MOTOFALCIATRICE A LAMA OSCILLANTE O ROTATIVA SEMOVENTE	53
	MOTOSEGA DA LEGNA.....	54
	PIANTA PALI.....	56
	PIANTATRICE DI TUBERI e PIANTINE	57
	PIGIADIRASPATRICE.....	58
	RACCOGLIAGEVOLATRICE DEL TABACCO	59
	RACCOGLIMBALLATRICE	60
	RIMORCHIO.....	62
	SCALA SEMPLICE PORTATILE DA APPOGGIO	63
	SEGA CIRCOLARE.....	64
	SEGA A NASTRO E SPACCALEGNA.....	65
	SEMINATRICE MECCANICA O PNEUMATICA DI PRECISIONE	67
	SOLLEVATORE TELESCOPICO.....	68
	SPACCALEGNA A CUNEO VERTICALE O ORIZZONTALE	69
	SPANDICONCIME	71
	TESTA ABBATTITRICE-SRAMATRICE.....	72
	TRASMISSIONI DI POTENZA	73
	TRASPORTATORI MECCANICI DI MATERIALI	75
	TRATTRICE.....	76
	TRATTRICE CON PIANALE	78

TRATTRICE PORTA ATTREZZI SCAVALLATRICE	80
TRINCIATRICE DA ERBA DA STOCCHI, DA PAGLIE, DA SARMENTI.....	81
VENDEMMIATRICE SEMOVENTE O TRAINATA.....	82
VERRICELLO FORESTALE PORTATO.....	83
VOLTAFIENO A ROTORI ORIZZONTALI O VERTICALI	84
5. GLI AMBIENTI DI LAVORO	85
5.1 LUOGHI DI LAVORO E DI PASSAGGIO.....	85
5.2 LOCALI ACCESSORI - SERVIZI IGIENICO- ASSISTENZIALI	89
5.3 DEPOSITI DI CARBURANTE.....	92
5.4 DEPOSITI DI ROTOBALLE.....	93
5.5 STRUTTURE CONTENENTI AMIANTO	94
5.6 CELLE PER LA CONSERVAZIONE CON IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE AD AMMONIACA	94
5.7 CANTINE VITIVINICOLE.....	95
5.8 AMBIENTI CONFINATI	97
5.9 STALLA	100
5.10 SERRE	102
6. LA SICUREZZA ELETTRICA	104
7. LA PREVENZIONE INCENDI.....	106
8. IL RISCHIO CHIMICO IN AGRICOLTURA.....	111
8.1 REGOLAMENTO CLP: classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio dei prodotti chimici (regolamento CLP).	111
8.2 PRODOTTI FITOSANITARI	112
8.3 RISCHIO CHIMICO NELLE ATTIVITÀ ZOOTECNICHE.....	120
8.4 POLVERI	121
9. IL RISCHIO RUMORE	122
10. IL RISCHIO DA VIBRAZIONI	124
11. RISCHIO BIOLOGICO.....	126
12. RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	129
13. RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETITIVI DEGLI ARTI SUPERIORI	129
14. CONDIZIONI CLIMATICHE ED ESPOSIZIONE A RADIAZIONI SOLARI ULTRAVIOLETTE.....	131
15. GUIDA DI AUTOMEZZI	131
16. SORVEGLIANZA SANITARIA.....	132
17. PRIMO SOCCORSO	133
18. I LAVORATORI MINORI, LE LAVORATRICI MADRI, I LAVORATORI IMMIGRATI.....	135
19. LA FORMAZIONE.....	138
19.1 FORMAZIONE ATTREZZATURE	139
20. CODICE DELLA STRADA PER LE MACCHINE AGRICOLE	141
ALLEGATO I – LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	145
ALLEGATO II – LISTA DI CONTROLLO PER COSTRUTTORI / RIVENDITORI.....	155
ALLEGATO III – CARTELLO MACCHINE	159
ALLEGATO IV – CARTELLO TRATTORE.....	160

Presentazione

La Regione Veneto, nell'ambito del Piano Regionale Prevenzione, area ambienti di lavoro, considera la promozione della cultura della sicurezza in agricoltura uno tra gli obiettivi prioritari da perseguire per il contrasto degli infortuni gravi e mortali e delle malattie professionali.

L'agricoltura è uno dei settori a maggior rischio, sia per gravità che per frequenza e quindi richiede una particolare attenzione da parte degli Enti e delle Istituzioni che si occupano di tutela della salute.

In questa ottica da più di dieci anni si è sviluppata una specifica linea di lavoro, inserita nei Piani Regionali di Prevenzione, con il progetto "Contrasto del rischio di infortuni mortali ed invalidanti in agricoltura" che garantisce interventi di controllo sulla sicurezza e salute e interventi di promozione della cultura della prevenzione a tutti i livelli, realizzati ogni anno da parte dei Servizi di prevenzione delle Aziende sanitarie.

Nel corso di questi anni è andata sempre più a consolidarsi una rete di prevenzione con Istituzioni, Enti bilaterali e organismi paritetici, associazioni datoriali e sindacali, anche all'interno del Comitato Regionale di Coordinamento (art. 7 D.Lgs 81/08), che ha permesso un potenziamento ed una maggiore efficacia delle azioni di prevenzione. Di particolare valore è stata la collaborazione nei corsi di formazione per Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione, che hanno interessato centinaia di tecnici anche delle Associazioni, con un'azione a cascata su gran parte delle aziende agricole.

L'alleanza con le istituzioni, in particolare con INAIL regionale, ha permesso di potenziare le azioni di comunicazione nelle manifestazioni agricole con la presenza negli stands e nella divulgazione di materiale.

In questi anni si è maturata la convinzione che l'obiettivo di ridurre le morti in agricoltura e in particolare quelle legate all'uso del trattore, per carenze di protezioni e per comportamenti imprudenti, sia possibile solo se le azioni di prevenzione trovano il sostegno di ogni parte della comunità agricola.

L'impegno futuro sarà di intensificare ogni azione di collaborazione per raggiungere questa meta.

Luca Coletto
Assessore alla Sanità
Regione veneto



INTRODUZIONE

La realizzazione di questo manuale si inserisce nell'ambito delle azioni del "Piano Regionale Prevenzione per la promozione della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro", con l'obiettivo principale di contribuire alla riduzione del fenomeno infortunistico che è a tutt'oggi di rilevante gravità e frequenza nel settore agricolo.

La prima edizione è stata realizzata nel 2006 con una larga diffusione a tutte le componenti del mondo agricolo, organizzazioni sindacali e datoriali, collegi ed ordini professionali, compresi gli stessi agricoltori, per accompagnarli nell'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza, nell'adeguamento delle macchine, delle attrezzature e dell'azienda agricola.

Si vede oggi la necessità di una integrazione del manuale adeguato alle nuove norme al fine di creare uno strumento aggiornato e completo.

La grande novità normativa, il Testo Unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro DLgs 81/08, ha esteso e potenziato le misure di prevenzione. Di particolare interesse nel mondo agricolo è stata l'estensione delle tutele ai lavoratori autonomi, ai coltivatori diretti e collaboratori familiari. Oggi, queste figure hanno obblighi specifici, quali: l'utilizzo di macchine ed attrezzature conformi alla normativa e utilizzo dei dispositivi di protezione individuali.

La particolarità dell'impresa agricola, quasi sempre di ridotte dimensioni, la presenza di lavorazioni diversificate, l'utilizzo di macchine di per sé pericolose, un contesto climatico non sempre favorevole, l'impiego di prodotti chimici ad impatto sulla salute, impongono un rafforzamento delle strategie, già delineate nei Piani regionali di prevenzione, con degli specifici progetti di lavoro.

Un sistema istituzionale di controllo ma anche di promozione della salute per sostenere le aziende a crescere in un percorso di prevenzione, non sempre facile e di adeguamento alle recenti normative nazionali e regionali, che riguardano sia la sicurezza delle macchine ed attrezzature ma anche il corretto impiego di prodotti fitosanitari.

Risulta quindi necessario puntare sulla formazione e l'aggiornamento continuo degli operatori del settore agricolo. L'obiettivo è anche di fornire indicazioni concrete operative che aiutino a semplificare i diversi obblighi, quali la valutazione dei rischi, la sorveglianza sanitaria, la formazione dei lavoratori.

Sempre più emerge l'importanza di investire sulle capacità manageriali delle aziende e sui giovani agricoltori e in questa ottica di investimento, questo manuale può diventare il libro di testo negli istituti superiori agrari della Regione Veneto, affinché le nuove generazioni di imprenditori agricoli acquisiscano la cultura della sicurezza nel corso del loro iter formativo.

Il manuale è diretto inoltre agli RSPP delle aziende agricole, siano datori di lavoro ovvero tecnici di associazioni datoriali, studi professionali, altri professionisti in ambito della sicurezza e alle agenzie formative che erogano corsi per RSPP.

Il testo comprende:

- una prima parte sulle caratteristiche socio-economiche, su i maggiori problemi di salute e sicurezza dei lavoratori, quali infortuni e malattie professionali;
- una sul percorso di prevenzione realizzato dalla Direzione Prevenzione negli ultimi 10 anni, con una sintesi delle attività svolte sul versante della salute e della sicurezza;
- una parte centrale sui requisiti di sicurezza, di igiene e di salute dell'azienda agricola rispetto agli obblighi normativi e di buone prassi;
- una parte finale con le istruzioni e i modelli di pronto utilizzo per un'autovalutazione dei requisiti di salute e sicurezza

Direzione Prevenzione
Dott.ssa Giovanna Frison

1. L'AGRICOLTURA NEL VENETO: GLI INFORTUNI E LE MALATTIE PROFESSIONALI

CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

Dalla "Relazione sulla situazione economica del Veneto nel 2011" di Unioncamere Veneto emerge che nel corso del 2011 l'economia internazionale ha evidenziato un deciso rallentamento. In un contesto europeo di debole crescita, l'economia italiana ha segnato nel 2011 una crescita dello 0,4 per cento, dopo il recupero del +1,8 per cento registrato nel 2010.

Nel 2011 il valore della produzione agricola veneta è risultato in crescita, essendo salito a circa 5,2 miliardi di euro, con un incremento di circa il 10% rispetto all'anno precedente. Tale andamento positivo è derivato principalmente dall'aumento dei prezzi, mentre le quantità sono risultate generalmente in linea con quelle normalmente prodotte.

Al contrario il numero di imprese agricole attive iscritte al Registro delle Imprese della CCIAA del Veneto è ulteriormente diminuito, attestandosi su 73.831 aziende, in calo del 2,3% rispetto all'anno precedente (tab. 1).

	Numero	% sul totale regionale	Variazione % 2011/2010	Indice di specializzazione settore agricolo
Verona	17.310	23,4	-2,1	1,2
Vicenza	9.777	13,2	-0,7	0,8
Belluno	1.756	2,4	+0,8	0,8
Treviso	15.550	21,1	-1,1	1,1
Venezia	8.284	11,2	-3,3	0,7
Padova	15.214	20,6	-4,2	1,0
Rovigo	5.940	8,0	-3,0	1,4
Veneto	73.931	100,0	-2,3	1,0
di cui:				
Società di capitali	891	1,2	+8,7	-
Società di persone	8.499	11,5	+1,4	-
Ditte individuali	63.979	86,7	-2,9	-
Altre forme	462	0,6	-2,1	-

Tabella 1. Numero di imprese agricole venete attive presso il Registro delle Imprese delle Camere di Commercio nel 2011. Fonte: "Rapporto 2011 sulla congiuntura del settore agroalimentare Veneto" - Veneto Agricoltura.

Anche nel 2011 il calo maggiore va attribuito alle "ditte individuali" (-2,9%), la cui quota sul totale regionale è scesa all'86,7%. E' proseguita la crescita delle società di capitali (+9%), mentre le società di persone, che rappresentano l'11,5% del totale regionale, registrano un aumento di entità inferiore (+1,4%).

La rilevazione sulle forze di lavoro condotta dall'Istat ha evidenziato per il 2011 un ulteriore incremento del numero di addetti in agricoltura rispetto al 2010, a conferma dell'inversione di tendenza registrata nell'ultimo biennio rispetto agli anni precedenti e in particolare rispetto al biennio 2008/09. Gli occupati agricoli sono infatti risaliti a quasi 69.800 addetti, in crescita del 4,9% rispetto all'anno precedente, un incremento ben più consistente di quello registrato nel territorio del Nord Est (+0,1%) e in controtendenza rispetto al dato nazionale (-1,9%). Gli occupati agricoli rappresentano il 3,3% del totale degli occupati di tutti i settori produttivi del Veneto; da segnalare che, mentre rimane invariata la quota dei dipendenti agricoli rispetto al totale, la quota degli indipendenti si è riportata al 9,3% (era l'8,9% nel 2010).

	Agricoltura			Variazione % 2011/2010			Incidenza % sul totale settori produttivi		
	Dipendenti	Indipendenti	Totale	Dipendenti	Indipendenti	Totale	Dipendenti	Indipendenti	Totale
Verona	6.527	15.344	21.871	-4,6	+22,6	+13,0	2,1	16,6	5,3
Vicenza	2.483	8.473	10.956	-3,6	+15,9	+10,8	0,8	9,3	2,9
Belluno	721	350	1.071	+36,3	+1,2	+22,4	1,0	1,9	1,1
Treviso	3.815	6.357	10.172	+29,2	-27,3	-13,1	1,3	8,0	2,7
Venezia	4.543	4.407	8.951	+12,6	-31,2	-14,3	1,6	5,9	2,5
Padova	1.787	5.572	7.359	-7,3	+29,8	+18,3	0,6	5,1	1,8
Rovigo	3.704	5.686	9.390	+15,9	+17,8	+17,0	4,7	19,5	8,7
Veneto	23.580	46.189	69.769	+6,9	+3,9	+4,9	1,4	9,3	3,3
Nord Est	58.558	120.592	179.150	+2,5	-1,0	+0,1	1,5	10,1	3,5
Italia	412.661	437.769	850.430	+0,9	-4,4	-1,9	2,4	7,6	3,7

Tabella 2. Occupati per posizione nella professione nel Veneto per provincia nel 2011. Fonte: "Rapporto 2011 sulla congiuntura del settore agroalimentare Veneto" – Veneto Agricoltura.

Dai dati del 2010 risulta che il fenomeno dell'immigrazione ha raggiunto livelli consistenti e ha contribuito a caratterizzare in misura significativa il contesto sociale, occupazionale e in parte anche imprenditoriale del sistema produttivo regionale. La componente straniera rappresenta infatti circa il 10% della popolazione del Veneto. L'impiego di lavoratori stranieri nelle aziende agricole venete ha evidenziato una progressiva crescita negli ultimi dieci anni e questa tipologia di manodopera è divenuta una componente strutturale dell'agricoltura regionale.

	Lavoratori immigrati			Unità di lavoro equivalenti	In % su totale UL agricole
	Totale	in % su totale Veneto	Var. 2010/2000 (%)		
Verona	16.152	68,7	312,1	7.773	24,8
Vicenza	1.428	6,1	104,2	687	5,5
Belluno	193	0,8	120,1	93	3,9
Treviso	1.265	5,4	44,0	609	3,3
Venezia	1.525	6,5	285,6	733	6,2
Padova	1.433	6,1	174,3	690	4,7
Rovigo	1.514	6,4	730,1	728	7,4
Veneto	23.510	100,0	251,7	11.313	11,2
Italia	190.380	-	85,2	179.911	13,9

Tabella 3. Lavoratori immigrati in agricoltura. Fonte: "Rapporto 2011 sulla congiuntura del settore agroalimentare Veneto" – Veneto Agricoltura.

In particolare le caratteristiche tipiche del lavoro agricolo e i bassi livelli salariali previsti per le attività non specializzate hanno favorito la sostituzione della manodopera locale con quella fornita dagli immigrati. Nella provincia di Verona si concentrano oltre i 2/3 degli occupati: quest'area rappresenta, infatti, il principale comprensorio agricolo regionale sia in termini economici che produttivi ed è caratterizzata da un substrato aziendale dinamico e dalla diversificazione delle attività produttive agricole. L'impiego di immigrati risulta invece più contenuto nel bellunese e, in generale, nelle aree montane dove minori sono le opportunità lavorative e risulta più diffuso un modello di conduzione aziendale basato sul reperimento di manodopera familiare o locale. Nel corso dell'ultimo decennio è mutata significativamente l'area di provenienza dei lavoratori stranieri. Il recente allargamento dell'UE ha, infatti, favorito la mobilità dei lavoratori neocomunitari. In particolare è risultata evidente la progressiva sostituzione dei lavoratori marocchini da parte di quelli rumeni, che sono diventati il principale gruppo di immigrati impiegati in agricoltura.

FENOMENO INFORTUNISTICO

DATI INAIL

L'agricoltura è uno dei settori a maggior rischio per infortuni mortali e invalidanti. Osservando l'andamento degli infortuni denunciati in agricoltura in Italia dell'ultimo decennio (2002-2011) si registra una diminuzione delle denunce di infortunio, da 73.515 a 46.963, pari a -36,1% (fonte banca dati INAIL).

Ramo di attività	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agricoltura	73.515	71.379	69.263	66.467	63.082	57.252	53.388	52.687	50.215	46.963
var. % su anno preced.		-2,9	-3,0	-4,0	-5,1	-9,2	-6,7	-1,3	-4,7	-6,5
var. % su anno 2002		-2,9	-5,8	-9,6	-14,2	-22,1	-27,4	-28,3	-31,7	-36,1
Industria	467.830	454.790	446.194	422.250	413.368	401.351	370.445	299.067	285.656	262.152
var. % su anno preced.		-2,8	-1,9	-5,4	-2,1	-2,9	-7,7	-19,3	-4,5	-8,2
var. % su anno 2002		-2,8	-4,6	-9,7	-11,6	-14,2	-20,8	-36,1	-38,9	-44,0
Servizi	451.310	451.023	451.239	451.296	451.690	453.776	451.514	438.643	440.228	416.059
var. % su anno preced.		-0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	-0,5	-2,9	0,4	-5,5
var. % su anno 2002		-0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	-2,8	-2,5	-7,8
Tutte le attività	992.655	977.192	966.696	940.013	928.140	912.379	875.347	790.397	776.099	725.174
var. % su anno preced.		-1,6	-1,1	-2,8	-1,3	-1,7	-4,1	-9,7	-1,8	-6,6
var. % su anno 2002		-1,6	-2,6	-5,3	-6,5	-8,1	-11,8	-20,4	-21,8	-26,9

Tabella 4. Infortuni denunciati in agricoltura (Italia). Fonte: "Rapporto Annuale 2011" - INAIL.

In Veneto nell'ultimo triennio gli infortuni denunciati sono stati in continua diminuzione. Tra tutte le province, Verona risulta essere la provincia con il maggior numero di infortuni. Ogni anno si verifica un numero rilevante di infortuni mortali.

Province	Infortuni									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belluno	185	179	171	192	190	182	170	149	134	145
Padova	891	895	895	902	826	672	713	693	675	534
Rovigo	555	488	499	456	419	393	322	311	314	242
Treviso	1077	1062	1094	1077	1.037	957	987	968	860	580
Venezia	623	602	625	517	508	446	445	436	416	356
Verona	2165	1951	1895	1939	1.850	1.691	1.540	1.506	1.377	1.248
Vicenza	1027	936	952	891	851	807	791	725	717	686
Veneto	6.523	6.113	6.131	5.974	5.681	5.148	4.968	4.788	4.793	4.061
ITALIA	73.515	71.379	69.263	66.467	63.082	57.252	53.388	52.687	50.215	46.963

Tabella 5. Infortuni denunciati in agricoltura (Veneto). Fonte: "DATI INAIL"

DATI SUGLI INFORTUNI DELLA DIREZIONE PREVENZIONE REGIONE VENETO

La Direzione Prevenzione della Regione Veneto a luglio 2013 ha pubblicato la relazione *“Il sistema di sorveglianza epidemiologica degli infortuni lavorativi mortali e gravi finalizzata alla conoscenza e allo studio delle cause. Casi mortali accaduti in Veneto nel comparto agricoltura. Anni 2007 – 2012”*.

In Veneto tra il 2007 e il 2012 sono stati indagati da parte dei Servizi di Prevenzione delle Ulss 58 casi mortali in agricoltura che rappresentano il 22% del totale degli infortuni mortali indagati nello stesso periodo di tempo in Regione (267 casi). Le province con il maggior numero di infortuni negli anni 2007 – 2012 sono Verona con il 29%, Vicenza con il 29% e Treviso con il 16%.

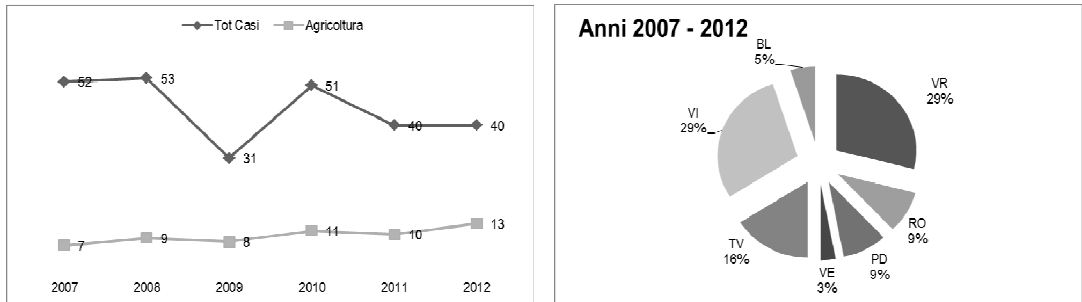


Grafico 1. Infortuni mortali in agricoltura (Veneto). Fonte: *“Il sistema di sorveglianza epidemiologica degli infortuni lavorativi mortali e gravi finalizzata alla conoscenza e allo studio delle cause. Casi mortali accaduti in Veneto nel comparto agricoltura. Anni 2007 – 2012. Direzione Prevenzione, Regione Veneto”*.

Dall'analisi effettuata risulta che i lavoratori appartengono a classi di età elevata rispetto agli altri comparti produttivi una parte (il 27% ha addirittura superato i 65 anni); nel 90% sono italiani; spesso sono lavoratori autonomi - familiari - soci (51%) e hanno un'esperienza lavorativa superiore ai 3 anni (85% dei casi nel 2012).

Si segnala che il 76% delle ditte si occupava di “Coltivazioni agricole, orticoltura, floricoltura, coltivazioni agricole associate all'allevamento” e il 10% di “Allevamento di animali”

Ateco	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc.
1 – Coltivazioni agricole, orticoltura, floricoltura/ coltivazioni agricole associate all'allevamento	7	6	7	9	7	8	44	76%
2 – Allevamento di animali/ caccia e cattura per allevamento e ripopolamento		2		1		3	6	10%
3 – Attività connesse all'agricoltura e alla zootecnia (esercizio per conto terzi e noleggio di mezzi e di macchine agricole con personale), esclusi i servizi veterinari; creazione e manutenzione spazi verdi		1		1		2	4	7%
4 - Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi			1		3	0	4	7%
TOTALE	7	9	8	11	10	13	58	100%

Tabella 6. Infortuni mortali in agricoltura (Veneto) per codice ATECO. Fonte: *“Il sistema di sorveglianza epidemiologica degli infortuni lavorativi mortali e gravi finalizzata alla conoscenza e allo studio delle cause. Casi mortali accaduti in Veneto nel comparto agricoltura. Anni 2007 – 2012. Direzione Prevenzione, Regione Veneto”*.

Descrizione tipo attività	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc.
Lavorativa propria	3	8	7	11	9	12	50	86%
Altra attività lavorativa	3		1			1	5	9%
Attività non lavorativa	1	1			1		3	5%
TOTALE	7	9	8	11	10	13	58	100%

Tabella 7. Infortuni mortali in agricoltura (Veneto) per tipo di attività. Fonte: *“Il sistema di sorveglianza epidemiologica degli infortuni lavorativi mortali e gravi finalizzata alla conoscenza e allo studio delle cause. Casi mortali accaduti in Veneto nel comparto agricoltura. Anni 2007 – 2012. Direzione Prevenzione, Regione Veneto”*.

La modalità di infortunio più frequente (43%) è “veicolo che esce dal suo percorso” (in maggioranza trattori); tra i fattori che hanno determinato gli incidenti il 64% è riconducibile ad un’attività dell’infortunato e il 14% a un problema di macchine e impianti. Questi dati veno però letti tenendo conto che la maggior parte di problemi di sicurezza sono dovuti all’uso errato o improprio di attrezzature e l’errore di procedura. La causa di questi problemi è stata riconosciuta in pratiche abituali o nella mancanza di formazione/informazione.

Incidente	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale	Perc.
Ribaltamento trattore	6	5	3	4	1	6	25	43%
Caduta dall’alto dei gravi	-	-	3	-	3	1	7	12%
Caduta dall’alto o in profondità dell’infortunato	-	-	-	2	-	3	5	9%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	-	-	-	2	1	2	5	9%
Contatto con organi lavoratori in movimento	-	2	1	-	2	-	5	9%
Avviamento intempestivo di macchina, attrezzatura...	1	-	1	-	2	-	4	7%
Altri tipi di incidente	-	2	-	3	1	1	7	12%
TOTALE	7	9	8	11	10	13	58	100%

Tabella 8. Infortuni mortale in agricoltura (Veneto) per modalità di accadimento. Fonte: “Il sistema di sorveglianza epidemiologica degli infortuni lavorativi mortali e gravi finalizzata alla conoscenza e allo studio delle cause. Casi mortali accaduti in Veneto nel comparto agricoltura. Anni 2007 – 2012.. Direzione Prevenzione, Regione Veneto”.

MALATTIE PROFESSIONALI

L’aumento delle denunce di malattia professionale in Italia ha interessato tutti i comparti, ma è ancora l’Agricoltura a far segnare la percentuale di incremento maggiore: 7.971 denunce, +24,8% rispetto al 2010 (quasi 1.600 in più), ben il 383,1% in più in 5 anni (erano 1.650 nel 2007).

Gestione/Tipo di malattia	2007	2008	2009	2010	2011
Agricoltura	1.650	1.832	3.926	6.389	7.971
Var. % su anno precedente		11,0	114,3	62,7	24,8
Var. % su 2007		11,0	137,9	287,2	383,1
Malattie osteo-articolari e muscolo-tendinee	923	1.109	2.859	5.156	6.585
- <i>Affezioni dei dischi intervertebrali</i>	305	436	1.258	2.153	2.569
- <i>Tendiniti</i>	280	271	624	1.168	1.728
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	380	384	580	679	734
- <i>Ipoacusia da rumore</i>	277	265	359	565	615
Malattie respiratorie	154	156	215	240	254
Tumori	32	23	34	58	64
Malattie cutanee	25	33	43	43	32
Disturbi psichici	6	2	5	2	13
- <i>Disturbi dell’adattamento cronico e post-traumatico da stress cronico</i>	2	1	-	-	4

Tabella 9. Malattie professionali (Italia). Fonte: “Rapporto Annuale 2011” – INAIL.

In Veneto si è assistito ad un aumento delle denunce in agricoltura del 63% con 252 denunce nel 2011 contro le 153 del 2010. Prevalgono le patologie osteo-articolari e muscolo-tendinee, dovute per la maggior parte a sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e della colonna vertebrale.

Malattia professionale o sostanza che la causa	VENETO		ITALIA	
	Anno di manifestazione		Anno di manifestazione	
	2010	2011	2010	2011
Malattie causate da derivati dell'acido carbammico	-	1	1	1
Dermatite allergica da contatto (I23) causata da derivati di piante e fiori	1	-	5	3
Asma bronchiale (j45.0) causata da polveri di granaglie, spore fungine, derivati dermici, deiezioni animali	2	2	65	64
Alveoliti allergiche estrinseche con o senza evoluzione fibrotica (j67) causate da spore di actinomiceti	-	1	20	16
Malattie causate da radiazioni solari	2	7	15	29
Ipoacusia da rumore (h83.3)	7	14	244	249
Malattie causate da vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano braccio	2	1	95	140
Ernia discale lombare (m51.2)	17	58	1.044	1.090
Malattie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori	31	51	1.490	1.935
Malattie da asbesto (esclusa l'asbestosi)	1	-	1	-
Malattie da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore	1	-	4	1
Malattie diverse	-	-	6	7
Malattie non tabellate	83	116	3.254	4.334
Non determinato	6	1	145	102
TOTALE	153	252	6.389	7.971

Tabella 10. Malattie professionali (Italia - Veneto). Fonte: "Rapporto Annuale 2011" - INAIL.

2. ATTIVITA' DI PREVENZIONE DEGLI SPISAL IN AGRICOLTURA: IL PIANO NAZIONALE E REGIONALE

Il Patto per la tutela della salute e la prevenzione nei luoghi di lavoro recepito con il DPCM 17.12.2007, richiedeva "la programmazione di azioni su tutto il territorio nazionale" "con particolare urgenza, in base ai dati ad oggi disponibili", nel comparto dell'agricoltura-selvicoltura. In tale ambito il 17.06.2009 il Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro ha approvato il Piano Nazionale di prevenzione in Agricoltura e Selvicoltura 2009/2011, individuando livelli di intervento omogenei per tutte le regioni.

Il Piano, in collaborazione con ISPESL e INAIL, ha previsto azioni coordinate di vigilanza, informazione, formazione ed assistenza. In parallelo all'azione di vigilanza, il Piano Nazionale Agricoltura ha promosso la formazione nel mondo agricolo e la diffusione di materiali divulgativi e manuali di prevenzione.

In linea con le indicazioni del Piano Nazionale Agricoltura, la Regione Veneto, ha approvato nel 2009, con DGR 2900 del 29.09.2009, il Piano Regionale Agricoltura per il biennio 2009-2010 e nel 2010, con DGR 3139 del 14.12.2010, il progetto "Contrasto del rischio di infortuni mortali ed invalidanti in agricoltura" all'interno del Piano Regionale per la Prevenzione 2010-2012. Di seguito le attività svolte all'interno della pianificazione regionale.

a) Aziende agricole: vigilanza e assistenza.

L'attività di vigilanza si è consolidata negli anni con incremento del numero delle aziende agricole controllate. Sono stati realizzati strumenti per sostenere e uniformare l'attività di vigilanza degli SPISAL: checklist di controllo distribuite alle aziende agricole (v. all 1), modelli di verbale, database delle aziende agricole.

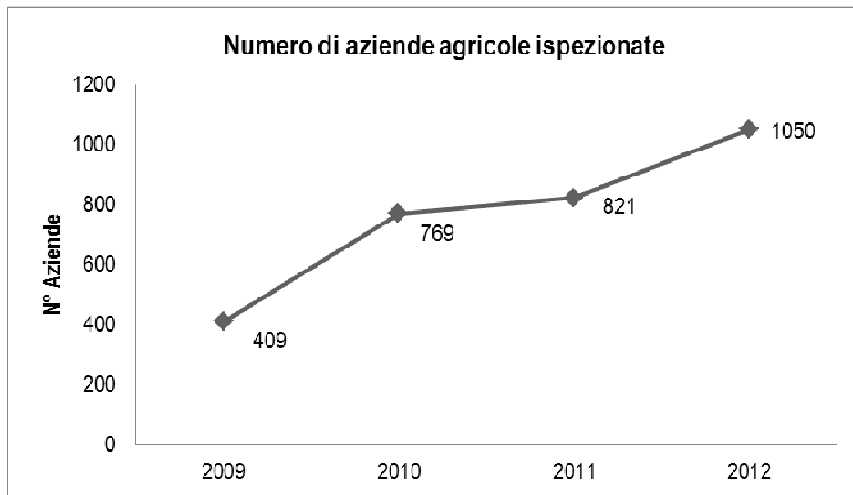


Grafico 2. Numero di aziende agricole ispezionate in Veneto.

b) Costruttori, rivenditori e riparatori di macchine agricole: vigilanza e formazione.

Al fine di garantire l'adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza previsti al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del D.Lgs. 81/08 è stato realizzato un Corso di formazione per l'adeguamento dei trattori agricoli o forestali in tre edizioni a Treviso, Verona e Padova, che ha coinvolto circa 200 officine di costruttori, rivenditori e riparatori. Sono stati predisposti strumenti per sostenere e uniformare l'attività di vigilanza degli SPISAL, quali: procedura di vigilanza, checklist di vigilanza, cartello macchine e trattore, presentazione in powerpoint per l'informazione alle associazioni di categoria.

c) Fiere agricole: controllo macchine in esposizione e attività di informazione.

Come previsto negli obiettivi del Piano Nazionale in Agricoltura e Selvicoltura, ogni anno viene effettuata la vigilanza sulle macchine ed attrezzature agricole in esposizione all'interno delle manifestazioni agricole, Un'attività svolta in collaborazione con il personale INAIL nazionale che ha l'obiettivo di verificare che le macchine immesse sul mercato siano conformi alla normativa vigente.

Sempre nelle fiere il personale SPISAL è presente presso lo stand dell'INAIL con iniziative di comunicazione e di promozione della salute.

d) Sorveglianza sanitaria in agricoltura con particolare riferimento ai lavoratori stagionali. Dgr n. 1334 del 17 luglio 2012. Decreto Interministeriale del 27 marzo 2013.

Un altro campo di interesse del Piano è stato lo studio dei fattori di rischio per la salute nelle attività agricole, che ha portato all'emanazione di una normativa regionale di riferimento.

Nel Veneto, a tutt'oggi la gran parte della popolazione lavorativa agricola non è sottoposta a sorveglianza sanitaria. L'applicazione della normativa in materia, ai sensi del D.Lgs 81/08, è complicata dal fatto che si tratta di una popolazione costituita da lavoratori autonomi, coltivatori diretti, collaboratori familiari e lavoratori subordinati con contratto di lavoro prevalentemente a tempo determinato, di tipo stagionale.

Con il Dgr n. 1334 del 17 luglio 2012, è stato pubblicato uno studio: "Prime indicazioni per la sorveglianza sanitaria in agricoltura", con l'intento di fornire istruzioni operative per la sorveglianza sanitaria in agricoltura con particolare riferimento ai lavoratori stagionali. Il lavoro ha comportato l'analisi sul campo delle diverse lavorazioni di raccolta della frutta e verdura (a cui sono adibiti prevalentemente i lavoratori stagionali) con lo studio dei rischi specifici, in particolare la movimentazione manuale dei carichi. Il lavoro è stato tradotto in un documento di semplice consultazione che permette di individuare per ogni tipologia di prodotto (insalata, fragole, meloni...) il livello di rischio a cui è esposto il lavoratore e l'eventuale obbligo di sorveglianza sanitaria.

Questo documento costituisce un valido supporto tecnico al Decreto Ministeriale 27/3/2013, recante disposizioni semplificative degli adempimenti relativi all'informazione, formazione e sorveglianza sanitaria, previsti dall'art. 3, comma 13, del D. Lgs. 81/2008 per i lavoratori stagionali in agricoltura.

e) Comunicazione e promozione della salute e sicurezza

In parallelo alle azioni di controllo, ogni SPISAL ha ricevuto il materiale e gli strumenti per iniziative pubbliche di comunicazione e di informazione.

E' un appuntamento annuale la condivisione con le parti sociali regionali e provinciali del lavoro svolto e della pianificazione futura in modo da mantenere la rete di supporto che facilita la realizzazione di ogni attività di prevenzione.

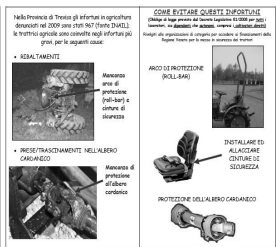
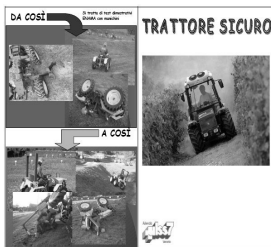
Una particolare attenzione, considerato l'alto numero di infortuni dovuti dal ribaltamento del trattore, è stata rivolta alla pubblicazione di strumenti informativi per il corretto utilizzo del trattore:

- Poster: "Non rischiare la vita. Usa i sistemi di protezione" – Spisal Ulss 20, 21, 22; INAIL; En.bi.a.v.
- Volantino: "Trattore sicuro. Campagna per la sicurezza in agricoltura – Spisal Ulss 7, 8, 9
- Depliant: "Trattore sicuro" – Ulss 7,

accompagnati da interventi sulle reti televisive locali e regionale, di diffusione di notizie, dati e consigli per l'uso in sicurezza delle macchine e del trattore in particolare.

Tutto il materiale viene pubblicato periodicamente su due siti:

- il sito della Direzione Prevenzione della Regione Veneto
- sito dello Spisal dell'Ulss 20 di Verona: <http://prevenzione.ulss20.verona.it/spisal.html>



f) Lavoratori stagionali: formazione ai sensi del Decreto Interministeriale del 27 marzo 2013.

CORSO DI FORMAZIONE MULTILINGUE

Nell'ultimo decennio si è assistito ad una forte crescita della manodopera straniera impiegata principalmente in attività di raccolta di frutta e ortaggi e appare evidente l'importanza della formazione del lavoratore immigrato, poiché tra la cause di infortunio grande importanza rivestono le difficoltà linguistiche e le differenze culturali. Per aiutare l'imprenditore agricolo è stata creata una scheda generale sugli obblighi del datore di lavoro e all'interno del Progetto della Provincia di Verona in collaborazione con la Rete delle scuole "Tante Tinte", è stato realizzato un pacchetto formativo multilingue utilizzando l'opuscolo dell'INAIL "Straniero, non estraneo. ABC della sicurezza sul lavoro". Un opuscolo che fornisce informazioni e indicazioni pratiche, con un linguaggio semplice e con l'aiuto di molti disegni esplicativi per coloro che lavorano in Italia da poco tempo e non conoscono bene la lingua, le leggi e i regolamenti del nostro Paese. L'obiettivo della formazione è stato di fornire ai lavoratori stranieri le conoscenze generali sui concetti di danno, rischio, prevenzione, sulla legislazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro e sui rischi presenti in agricoltura.

OBBLIGHI PER LE AZIENDE AGRICOLE CON LAVORATORI STAGIONALI

La normativa in igiene e sicurezza del lavoro si applica all'azienda agricola in presenza di lavoratori subordinati, che in agricoltura sono rappresentati da: lavoratori fissi e stagionali, occasionali, lavoratori familiari con vincoli di subordinazione, lavoratori minori apprendisti.

In sintesi i **PRINCIPALI OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO** si possono così riassumere:

- VALUTAZIONE DEI RISCHI, (compreso il rischio di incendio, rumore, rischio chimico e vibrazioni) con documento scritto per le aziende con più di 10 dipendenti;
- ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE PER I RISCHI individuati quali:
 - ambienti di lavoro sicuri ed igienicamente idonei;
 - macchine ed attrezzature dotate dei dispositivi di protezione e marcatura CE;
 - DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE: calzature, guanti, protettori per il rumore, mascherina con filtro...;
- nominare Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), e dei lavoratori addetti al pronto soccorso, alla lotta antincendio e all'evacuazione;
- SORVEGLIANZA SANITARIA ai lavoratori da parte del medico competente, se prevista;
- INFORMAZIONE, FORMAZIONE ed ADESTRAMENTO dei lavoratori sui rischi.

IL DATORE DI LAVORO PER LA FORMAZIONE DEI LAVORATORI PUO' RIVOLGERSI ALLA PROPRIA ASSOCIAZIONE E AGLI SPISAL DELLA PROVINCIA DI VERONA PER RICHIEDERE:

1 CORSO DI FORMAZIONE MULTILINGUE PER I LAVORATORI STAGIONALI

ARRABO
RUMUNO
POLACCO
UCRAINO

RICONOSCIUTO AI SENSI DEL D.LGS 81/08 e s.m.l.

CORSO GRATUITO DI 3 ORE

- Normativa specifica sulla sicurezza e sulla prevenzione.
- Compiti ed obblighi dei diversi soggetti.
- Utilizzo delle attrezzature di lavoro conformi alla normativa.
- Dispositivi di protezione individuali.

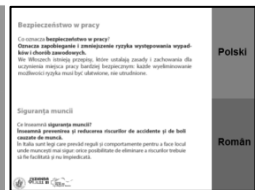
ALLA FINE DEL CORSO VERRA' RILASCIATO:

ATTESTATO PER L'AZIENDA

ATTESTATO PER I LAVORATORI

2 ID SCHEDE SUI RISCHI PER SUPPORTO IL DATORE DI LAVORO NELLA FORMAZIONE SPECIFICA

Vinificazione e Cantina
Stoccaggio foraggio e mangimi
Giunto cardanico
Guanti
Motosega
Movimentazione degli animali
Piatra manuale
Scale
Trattrice
Vendemmia manuale e raccolta frutta



LA SICUREZZA IN AGRICOLTURA

bezpieczeństwa w rolnictwie

sigurantã în agriculturã

безпеки в сільському господарстві

السلامة في مجال الزراعة

SCHEDE SUI RISCHI SPECICI

All'interno del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL Regionale Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso sono state realizzate 10 schede che evidenziano i rischi presenti nelle principali lavorazioni agricole. Oltre ad una breve descrizione introduttiva vengono indicati i comportamenti corretti da tenere e quelli da evitare.

COLTIVIAMO la CULTURA della SICUREZZA

SCALE

LE SCALE A MANO

Le scale a mano sono costruite con pioli di legno privi di nodi, incastri ai montanti o trattate ad essiccazione forata con trattamenti di ferro posti sotto i due pioli estremi (primo ed ultimo). Nel caso in cui la scala superi i 4 m di altezza deve essere applicato anche un tirante di ferro intermedio.

rowesciamenti. Se le scale non si possono ancorare devono essere tratturate al piede da un'altra persona.

Se la scala è utilizzata per accedere ad un piano, i montanti devono sporgere 1 metro oltre il piano per facilitare l'accesso al piano stesso in sicurezza.

La scala deve in ogni caso essere posizionata con un giusto angolo d'inclinazione. Per stabilire il giusto grado si effettua la prova del gomito: con i piedi contro le basi della scala e paralleli ai pioli, sollevate il gomito all'altezza delle spalle. State ben dritti e, se l'inclinazione è giusta, il gomito toccherà la scala. Altrimenti spostate la scala e provate di nuovo.

NO!

SI!

NO!

Durante l'uso, le scale devono essere sistemate o vincolate in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti o

Saltate o scendete le scale tenendovi sempre con tutte e due le mani.

LE SCALE SEMPLICI PORTATILI

Devono avere:

- 1) Ganci di trattura
- 2) Dispositivi antiscivolo sui pioli
- 3) Appoggi antiscivolo

LE SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono avere un dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza (es. catenella).

LE SCALE FESSE

Le scale fisse a pioli più alte di 5 metri con inclinazione maggiore di 75° devono avere una solida gabbia metallica di protezione a partire da 2,5 metri.

COSA FA	COSA NON FA
Utilizza scale resistenti e a norma di sicurezza, possibilmente marcate "EN 131"	Non utilizza scale che si costruiscono da solo o riparate in modo approssimativo (es. pioli inchiodati)
Usa la scala semplice ancorandola saldamente ad un punto d'appoggio	Non sale mai gli ultimi tre scalini
Usa il casco se accoraggi la scala ad un compagno di lavoro	Non utilizza le scale che hanno subito danni compromettenti la stabilità (es. deformazioni, ammaccature, spaccature, ecc.)

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I RISCHI DA EVITARE

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL Regionale Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

Pubblicazione edita da
 Veneto Agricoltura
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
 Viale dell'Università, 14 31020 Legnano (PD)
 info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

Coordinamento editoriale
 Isabella Lavagnoli, Margherita Eliaz
 Settore Didattico, Sorveglianza e Formazione Professionale
 Via Poletta, 24 - 31020 Legnano (PD)
 Tel. 0429 800001 Fax 0429 800000
 info@inail.it, formazione@venetoagricoltura.org

Tipi: Massimo Tomasco, Paolo Antonucci - Veneto Agricoltura
 Disegni: Lorenzo De Sabbata

TRATTRICE

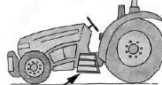
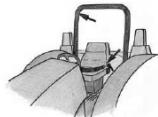
Guidare una trattoria non è semplice come guidare un qualsiasi mezzo di locomozione, richiede maggiore concentrazione e la conoscenza dei limiti di manovrabilità e di sicurezza.

La trattoria è alta e quindi relativamente predisposta al ribaltamento sia laterale, sia posteriore, con incidenti spesso mortali. Per questo è indispensabile adottare la giusta misura di prevenzione e di protezione:

- cabina, telaio o arco (roll bar) di sicurezza;
- sedile con cinture di sicurezza.

Sono inoltre indispensabili le seguenti dotazioni:

- scala antiscolivo e maniglie per facilitare l'accesso al mezzo;
- protezione delle parti calde del motore;
- griglia di protezione delle ventole di raffreddamento e delle cinghie di trasmissione;
- schermo di protezione della presa di forza.



L'operatore si protegge allacciandosi sempre le cinture, ripulendo dalla cabina, telaio o roll bar. Tali dispositivi di sicurezza lo trattengono, in caso di ribaltamento, entro un volume non interessato dalle deformazioni del mezzo, limitando così il pericolo di schiacciamento.

Quando la trattoria è in marcia l'arco di protezione (roll bar) deve essere sempre sollevato.

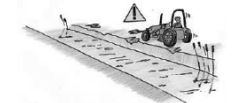
Il rischio di ribaltamento è sempre molto alto, soprattutto nei mezzi a due ruote motrici. In tal caso, se le ruote per qualche motivo non dovessero girare, ad esempio bloccate nel terreno, la trattoria tenderà ad impennarsi, ed è sufficiente un solo secondo per raggiungere il punto di ribaltamento.



Nell'utilizzo di trattorie dotate di solo telaio o roll bar, l'operatore si protegge con cuffie dai rumori provocati dalle attività agricole che possono danneggiare l'udito in maniera permanente.

Chi conduce una trattoria osserva scrupolosamente i seguenti comportamenti:

1. Presta la massima attenzione quando opera in vicinanza di fossi, barche o terrapieni e quando raggiunge le testate degli appezzamenti.



2. Usa la trattoria esclusivamente per i lavori agricoli, attività per le quali è stata specificatamente progettata.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



I RISCHI DA EVITARE



3. Affronta le curve a bassa velocità ed evita le frenate brusche; tale cautela è ancora più importante manovrando in retromarcia.



4. Non trasportare mai passeggeri, tanto meno bambini e animali.



5. Agancia i rimorchi o gli attrezzi esclusivamente negli appositi ganzi di traino.



6. Aziona sempre il freno a mano quando la trattoria è in sosta.



7. Non usa la trattoria su terreni con pendenza superiore al limite di ribaltamento.

8. Verifica, insieme al datore di lavoro, lo stato della trattoria effettuando le manutenzioni periodiche e le sostituzioni di pezzi meccanici ed elettrici.

COSA FA

Utilizza solo trattorie dotate di cabina, telaio o arco (roll bar) e cinture di sicurezza.

Guida la trattoria con la massima attenzione ed effettua solo lavori agricoli o forestali.

Riporre a cuffia di protezione dell'udito quando opera su trattorie prive di cabina.

Controlla lo stato generale della trattoria ed in particolare delle protezioni degli organi in movimento (presa di forza, ventole e cinghie).

COSA NON FA

Non opera senza allacciarsi le cinture di sicurezza.

Non lavora dopo aver assunto alcolici o farmaci che riducono l'efficienza.

Non transita su terreni con pendenza superiore al limite di ribaltamento.

Non trasporta mai passeggeri o animali.

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
 Via dell'Università, 14 - 31020 Legnaro (PD)
 info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

INAIL
 Istituto Nazionale per lo studio e la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali
 Via Po, 12 - 00198 Roma (RM)
 info@inail.it - www.inail.it

EBAT
 European Bureau of Agricultural Training
 Via S. Maria della Pace, 15 - 00187 Roma (RM)
 info@ebat.it - www.ebat.it

Coordinamento attività:
 Isabella Lovato, Mariani Elisa
 Settore Océ (Organizzazione Tecnica e Formazione Professionale)
 Via Roma, 34 - 31020 Legnaro (PD)
 Tel. 049.855662 Fax 049.855663
 info@gestioneformazionevenetoagricoltura.org

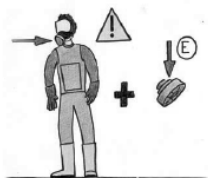
Tutti: Massimo Favaro, Paolo Antonietti Veneto Agricoltura
 Diego Lencini Da Saliba

VINIFICAZIONE e CANTINA

Nella vinificazione e nella pulizia dei locali e delle attrezzature di cantina viene usata l'anidride carbonica (CO₂), che libera sostanze che per inalazione o contatto possono creare gravi danni alla salute. Il cantiere legge con attenzione la scheda tecnica di sicurezza che accompagna ogni prodotto chimico.

Il cantiere si comporta così:

1. Durante il riempimento del soffittometro e la solificazione del mosto o del vino il cantiere indossa guanti anticorrosione, stivali di gomma. Per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi indossa maschera facciale antigas con filtro specifico (E2 giallo) e autospiratore. In alternativa occhiali a maschera con semimaschera con filtro.



protetto da maschera e guanti, in modo da garantire un intervento di soccorso in caso di emergenza.



4. Quando usa farine fossili e argille per la chiarificazione del vino, protegge le vie respiratorie utilizzando una maschera dotata di filtro di colore bianco e lettera P3.



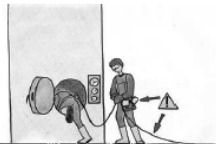
5. Garantisce una adeguata aerazione dei locali di cantina per ossigenare l'aria che potrebbe saturarsi di anidride carbonica (CO₂ gas inodore).



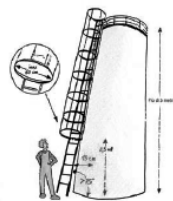
2. Nella fase di riempimento del soffittometro, verifica il buono stato dei rubinetti della bombola, della tubazione in gomma e del soffittometro ed eventualmente sostituisce i raccordi usurati.

3. Effettua il riempimento del soffittometro all'esterno, sorvegliato da un altro operatore, anch'esso

6. Prima di entrare nelle vasche il cantiere impiega rivelatori di CO₂ ed eventualmente utilizza ventilatori verticali per espellere il gas. Accede nella vasca munito di un'imbracatura con corda di sicurezza e assistito da un operatore che vigila dall'esterno. Quest'ultimo è provvisto di due maschere facciali con autospiratore per interventi di emergenza.



8. Usa scale appropriate (vedi scheda scale) e quando queste superano i 5 metri devono essere fissate e dotate di comodi protetti da ringhiera.



9. Indossa scarpa o stivali antiscolivo perché i locali sono spesso bagnati e molto scivolosi.



7. Quando lavora ad una certa altezza, per esempio sopra tini per il rimontaggio del mosto, si assicura con un'imbracatura con corda.



COSA FA

Usa le maschere con filtro tipo E per riempire ed usare il soffittometro.

Alleggia i locali di cantina e verifica se vi è presenza di Anidride Carbonica con appositi rivelatori.

Usa strutture fisse per lavorare in altezza.

COSA NON FA

Non entra dentro le vasche se non è imbracato e assistito da altro operatore.

Non lavora da altezza pericolosa, se privo di imbracatura.

Non effettua pulizie con prodotti sifonificanti senza guanti e stivali.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



I RISCHI DA EVITARE



Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
 Via dell'Università, 14 - 31020 Legnaro (PD)
 info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

INAIL
 Istituto Nazionale per lo studio e la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali
 Via Po, 12 - 00198 Roma (RM)
 info@inail.it - www.inail.it

EBAT
 European Bureau of Agricultural Training
 Via S. Maria della Pace, 15 - 00187 Roma (RM)
 info@ebat.it - www.ebat.it

Coordinamento attività:
 Isabella Lovato, Mariani Elisa
 Settore Océ (Organizzazione Tecnica e Formazione Professionale)
 Via Roma, 34 - 31020 Legnaro (PD)
 Tel. 049.855662 Fax 049.855663
 info@gestioneformazionevenetoagricoltura.org

Tutti: Massimo Favaro, Paolo Antonietti Veneto Agricoltura
 Diego Lencini Da Saliba

STOCCAGGIO FORAGGI E MANGIMI

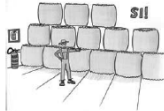
Gli spazi e i locali dedicati all'allevamento degli animali sono molto polverosi. La paglia, i foraggi e i mangimi creano frammenti molto sottili facilmente trasportati dall'aria.

Per evitare l'inalazione e l'irritazione degli occhi, l'allevatore si protegge con mascherine ed occhiali.

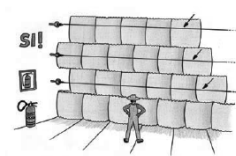


Chi opera a contatto con foraggi e mangimi si preoccupa di:

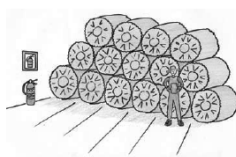
1. Stoccare le balle e rotoballe in modo ordinato tenendo conto della possibilità di caduta delle stesse.



2. Accatastare le balle e rotoballe a "colonna" fino ad un massimo di 3 piani per evitare che questi cadano improvvisamente e travolgano l'operatore. Per stoccaggi superiori ai 3 piani utilizza cavi rompitratta.



3. Accatastare le rotoballe "a rotoli", cioè appoggiandole a terra per il bordo curvo, ponendo dei cunei sui lati esterni per evitare il rotolamento.



4. Usare il caricatore (frontale o posteriore) solo su una trattore dotata di cabina, telaio o arco (roll bar) di protezione. Infilare le forche direttamente

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



CALZATURE ANTISCIVOLO

GUANTI

TUTA PROTETTIVA

PROTEGGERE GLI OCCHI

SCIVOLAMENTO

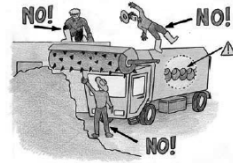
CADUTA

TAGLIO

I RISCHI DA EVITARE

nella parte basale delle rotoballe oppure impiegare dispositivi a pira.

7. Usare carri miscelatori-deleatori secondo i normali criteri di sicurezza e non operare vicino agli organi in movimento.



5. Accertare che non vi siano altre persone nel raggio di azione del caricatore.

6. Non fumare o accendere fuochi nelle aree di stoccaggio di paglia, foraggi e mangimi, verificando la presenza di un estintore per la prevenzione degli incendi.

COSA FA	COSA NON FA
Indossa la maschera antipolvere nella movimentazione e distribuzione di foraggi e mangimi	Non accatasta in modo disordinato le balle e rotoballe
Accatasta le balle e rotoballe per non più di tre piani e se il supera installa i cavi rompitratta	Non movimentava balle e rotoballe con mezzi privi di cabina/telaio o arco di protezione
Blocca con cunei le rotoballe appoggiate a terra per il lato curvo	Non fuma o accende fuochi nelle aree di stoccaggio di paglia, foraggi e mangimi
Usa trattori con cabina telaio o arco di protezione per il carico e scarico delle balle e rotoballe	Non dimentica di avere nelle vicinanze un estintore sempre efficiente
Opera a distanza di sicurezza dai mezzi dotati di organi meccanici in movimento	Non effettua interventi sul carro miscelatore-deleatore quando gli organi sono in movimento

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAI e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.



Pubblicazione edita da Veneto Agricoltura Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare Viale dell'Università, 14 31020 Legnaro (PD) info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

Coordinamento editoriale Istituto Linceo, Messori Enea Settore Sviluppo, Scienza e Formazione Professionale Via Postra, 34 - 31020 Legnaro (PD) Tel. 0429/2001 Fax 0429/20000 info@istituto.linceo.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale Veneto Agricoltura Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

Tipi: Massimo Formis, Paolo Antonazzi/Veneto Agricoltura Design: Lorenzo De Galbata

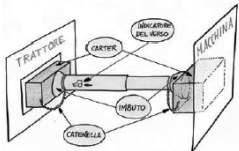
GIUNTO CARDANICO

Tutti gli organi meccanici che ruotano o trasmettono un movimento rappresentano un grande pericolo. L'asse di una presa di forza che ruota ad esempio a 540 giri al minuto trascina verso di sé qualsiasi cosa che vi si impigli ad una velocità di 2 metri al secondo, praticamente un istante.



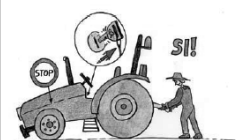
Vestiti non attillati, capelli lunghi, lacci di scarpe e ogni altro indumento che possa impigliarsi, rappresentano un reale pericolo per i lavoratori che operano vicino ad un organo meccanico in movimento. Gli incidenti sono sempre molto gravi o mortali.

È indispensabile che tutti gli organi in movimento (giunti, cinghie, pulegge) siano dotati delle protezioni di sicurezza.



L'operatore professionale si comporta nel seguente modo:

1. Spegne il motore e toglie la chiave prima di eseguire interventi sulla trattoria o sugli attrezzi.



2. Utilizza la presa di forza e gli organi di trasmissione solo se dotati delle idonee protezioni.



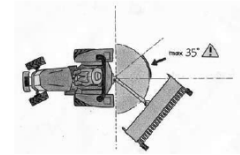
3. Controlla spesso lo stato delle protezioni e lo fa a motore spento.



4. Non appoggia mai mani e piedi sull'asse del giunto cardanico in movimento.



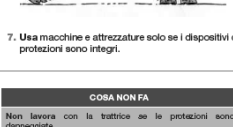
5. Lavora con angoli di anodo del giunto cardanico, tra trattoria e attrezzatura, non superiori ai 25° e disinserisce la presa di forza per manovre che superano i 35°.



6. Veste con abiti attillati e senza appendici (cordoni, fibbie, polsini staccati, ecc.); se ha i capelli lunghi li raccoglie con un cappello. Pone molta attenzione anche ai lacci delle scarpe che non devono essere lunghi o sciolti.



7. Usa macchine e attrezzature solo se i dispositivi di protezione sono integri.



COSA FA	COSA NON FA
Spegne sempre la macchina prima di effettuare riparazioni e manutenzioni	Non lavora con la trattoria se le protezioni sono danneggiate
Toglie la chiave di accensione dal quadro comandi mentre ripara la trattoria	Non toglie la chiave inserita ed non spegne il motore quando
Controlla frequentemente che le protezioni siano integre ed efficienti	Non appoggia i piedi o le mani sulle parti meccaniche in movimento
Veste con abiti attillati e capelli raccolti	Non indossa abiti larghi e con appendici

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAI e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.



Pubblicazione edita da Veneto Agricoltura Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare Viale dell'Università, 14 31020 Legnaro (PD) info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

Coordinamento editoriale Istituto Linceo, Messori Enea Settore Sviluppo, Scienza e Formazione Professionale Via Postra, 34 - 31020 Legnaro (PD) Tel. 0429/2001 Fax 0429/20000 info@istituto.linceo.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale Veneto Agricoltura Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

Tipi: Massimo Formis, Paolo Antonazzi/Veneto Agricoltura Design: Lorenzo De Galbata

Un GUANTO per ogni LAVORO

La protezione delle mani è di particolare importanza nel lavoro agricolo. I rischi di abrasione, schiacciamento, taglio e contaminazione sono possibili in tutte le operazioni. Usare sempre guanti adatti alle singole operazioni. Non utilizzare mai gli stessi guanti per operazioni che presentano rischi diversi.

RISCHI FISICI E MECCANICI

I guanti che proteggono da rischi fisici e meccanici portano il simbolo:



seguito da 4 cifre che indicano, nell'ordine, la resistenza a:

- abrasione da 0 a 4
- taglio da lama da 0 a 5
- strappo da 0 a 4
- perforazione da 0 a 4



Per lavori di usura come l'uso di pala, piccone, movimentazione dei carichi, ecc. utilizza guanti il cui simbolo è seguito dalla prima e terza cifra di numero 3 o 4.



Per operazioni di potatura o vendemmia utilizza guanti il cui simbolo è seguito dalla seconda cifra con numero 4 o 5.



Per maneggiare fili spinati, recinzioni, travi o assi di legno, chiodi, ecc., utilizza un guanto il cui simbolo è seguito dalla quarta cifra di numero 3 o 4.

RISCHI CHIMICI

I guanti che proteggono da rischi chimici portano il simbolo:



seguito da 2 cifre che indicano, nell'ordine, la resistenza a:

- penetrazione dell'acqua o aria da 0 a 1
- permeabilità ad un prodotto pericoloso da 0 a 6



Per la preparazione dei prodotti fitosanitari da irrorare utilizzare guanti il cui simbolo è seguito dalla cifra 1-6, seguendo le indicazioni riportate sulla confezione del prodotto chimico.

Più alto è il numero, maggiore è il tempo necessario ad un prodotto pericoloso per attraversare la pellicola del guanto.

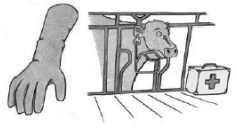
Non usare i guanti impiegati per i trattamenti fitosanitari, quando lavori in cantina, stalla, ecc.

RISCHI DA MICROORGANISMI

I guanti che proteggono da rischi da microrganismi portano il simbolo:



con una sola cifra.



Sono i guanti da usare per i lavori di stalla o per il trattamento degli effluenti zootecnici. Per la manipolazione di prodotti alimentari è preferibile l'uso di guanti monouso.

RISCHI DA FREDDO

I guanti che proteggono da rischi da freddo portano il simbolo:



seguito da 3 cifre che indicano nell'ordine la resistenza a:

- freddo convettivo da 0 a 4
- freddo da contatto da 0 a 5
- impermeabilità all'acqua da 0 a 1



Sono i guanti adatti nei lavori in celle frigo o la tolettatura degli ortaggi.

NON OPERARE MAI A MANI NUDE MA UTILIZZA UN GUANTO PER OGNI LAVORO!

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
Consorzio Nazionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
Via dell'Università, 14 30030 Lagorai (PD)
info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

INAIL
Istituto Nazionale per lo Studio e il Rischio di Infortunio e Malattia Professionale
Via Po, 12 00198 Roma
www.inail.it

EBAT
Ente Nazionale per la Sicurezza e la Salute del Lavoratore
Via Po, 12 00198 Roma
www.ebat.it

MOTOSEGA

La catena della motosega ruota ad alta velocità; i suoi denti (artigli) sono molto affilati ed esposti. Un loro eventuale contatto con il corpo dell'operatore, di altre persone o animali nelle immediate vicinanze, ha conseguenze sempre molto gravi.

Nell'uso della motosega l'abbigliamento è adattato e con imbottitura antistampo, meglio una tuta piuttosto che camici o vestiti larghi. I guanti sono robusti, possibilmente in pelle. Le calzature sono anch'esse con riparo antistampo, suola antiscivolo e puntale d'acciaio. Per proteggere l'udito e gli occhi si indossano cuffie antiscuro e visiera.



L'operatore consapevole dei rischi per sé e per gli altri adotta le seguenti precauzioni:

1. **Controlla**, prima d'iniziare il lavoro, lo stato di manutenzione e pulizia dei dispositivi di sicurezza:
 - freno catena e protezione,
 - sicura dell'acceleratore,
 - parramano,
 - interruttore d'arresto,
 - silenziatore,
 - tensione della catena.



2. Durante il rifornimento del carburante non fuma ed evita il contatto del carburante con fiamme libere o parti surriscaldiate del motore.



3. Per proteggere l'ambiente dall'inquinamento, durante le pause di lavoro e di rifornimento, pone la motosega sopra un tappeto di servizio allo scopo di assorbire eventuali fuoriuscite di olio e carburante.

4. **Avvia la motosega** tenendola fissa a terra oppure stringendola tra le gambe. Questa operazione non va mai fatta in luoghi chiusi e deve avvenire ad una distanza di almeno 3 metri dal luogo di rifornimento.

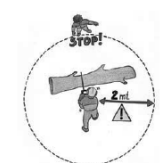


5. Lavora in posizioni stabili e sicure; se opera su scale o piattaforma deve essere saldamente imbragato. Non effettua mai tagli impugnando la motosega ad altezza al di sopra della spalla.



6. Durante gli spostamenti **blocca il freno catena**, e se i tratti da percorrere sono maggiori di una decina di metri, spegne il motore.

7. In ogni operazione (rifornimento, taglio, spostamenti), vigila affinché nessuno sostì entro un raggio 2-3 metri dalla motosega.



8. Lavora con la massima concentrazione nello svolgimento di ogni azione impugnando saldamente la motosega con tutte e due le mani. Infatti la motosega durante il taglio può reagire con rimbalzi, contraccolpi e rotolamenti. Il rimbalzo può causare ferite mortali e si verifica quando la catena incontra accidentalmente un oggetto di legno particolarmente nodoso o si incastra per un attimo nel taglio.



Inizia il taglio con il motore a piena potenza, piantando bene l'artiglio; quando estrai la motosega dal legno non completamente sagomato mantiene la catena in movimento.

COSSA FA	COSSA NON FA
Opera con la massima concentrazione affermando la motosega con tutte e due le mani	Inizia il lavoro senza prima verificare il perfetto stato di manutenzione e pulizia dei dispositivi di sicurezza
Inizia il taglio con la motosega a pieno regime piantando bene l'artiglio	Non vigila affinché nessuno sostì entro un raggio 2-3 metri dalla motosega
Lavora in posizioni stabili e sicure	Durante gli spostamenti mantiene il motore della motosega acceso

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Prevenzione, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
Consorzio Nazionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
Via dell'Università, 14 30030 Lagorai (PD)
info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

INAIL
Istituto Nazionale per lo Studio e il Rischio di Infortunio e Malattia Professionale
Via Po, 12 00198 Roma
www.inail.it

EBAT
Ente Nazionale per la Sicurezza e la Salute del Lavoratore
Via Po, 12 00198 Roma
www.ebat.it

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

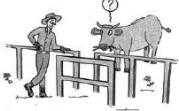


I RISCHI DA EVITARE



MOVIMENTAZIONE degli ANIMALI

Gli animali in allevamento possono avere reazioni impreviste e rappresentare un grande pericolo per gli allevatori.

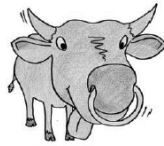


Durante le operazioni di mungitura, d'ispezione sanitaria o di movimentazione degli animali di grossa taglia, la possibilità di essere schiacciati rappresenta un rischio. L'allevatore è un profondo conoscitore dei suoi animali e opera solo nelle seguenti condizioni:

1. La movimentazione avviene in recinti dotati di aperture accessibili solo agli uomini o di nicchie che consentono rapide vie di fuga e protezione.
2. I controlli sanitari e le attività che richiedono la presenza dell'operatore all'interno del box si svolgono con gli animali bloccati in appositi rastrellieri.

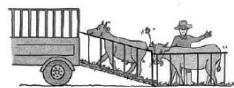


3. La movimentazione e gestione dei tori richiede recinti robusti ed alti almeno 150 cm. Ai tori più aggressivi, al compimento del decimo mese, viene applicato un anello al naso per facilitarne la movimentazione, aiutandosi, se necessario, con un bastone uncinato.



4. Per il trasferimento degli animali utilizza recinti mobili e mezzi di trasporto adeguati preoccupandosi di:
 - non fare scacciare gli animali, limitando il numero di capi alla metà o tre/quarti della capienza dei recinti che ospitano
 - adoperare rampe antiscivolo per farli accedere ai mezzi di trasporto e "se del caso" ricoprire con materiale da lettiera
 - ridurre al massimo la pendenza delle rampe per evitare la caduta degli animali in movimento.

5. Non maltratta gli animali con pungoli elettrici, bastoni, pugni e non utilizza mezzi meccanici per forzarne il movimento.



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



I RISCHI DA EVITARE



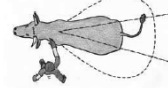
6. Movimenta i suini con almeno un'altra persona che lo aiuta; utilizza attrezzature adeguate per la protezione del corpo (es. tavole di legno).



7. Si avvicina con pazienza e si pone frontalmente all'animale, con calma e tranquillità, prevenendolo con la voce per non spaventarli; evita così reazioni aggressive ed incontrollabili.



8. Il contatto con l'animale deve avvenire lateralmente, all'altezza della spalla, per evitare tasto, incornate e calci.



Negli allevamenti i luoghi di lavoro sono spesso bagnati, così come lo sono i paddock esterni; per questo l'operatore indossa calzature antiscivolo, dotate anche di puntale adatto a proteggere il piede dai rischi di calpestamento da parte dell'animale.



Il rischio biologico, legato alla trasmissione di malattie dall'animale all'uomo, va affrontato con opportuni dispositivi di protezione individuale: mascherina, guanti, tute monouso, stivali. Si ricorda che:

- il sospetto di malattia infettiva o diffusiva va immediatamente denunciato
- gli animali ammalati vanno isolati
- gli animali morti vanno messi in disparte e custoditi
- gli animali in genere, ogni prodotto animale od altro materiale che può costituire veicolo di contagio, non vanno trasferiti fuori dall'azienda, in attesa delle disposizioni del veterinario comunale.

COSA FA	COSA NON FA
Si avvicina all'animale lateralmente con calma e tranquillità	Non utilizza pungoli elettrici o altri attrezzi inappropriati per far muovere gli animali
Usa recinti mobili per la movimentazione degli animali indossando stivali antiscivolo con puntale anticalpestamento	Non si avvicina all'animale improvvisamente parlando ad alta voce
Blocca gli animali nella apposita rastrelliera quando effettua le ispezioni all'interno del box.	Non mette a repentaglio la sicurezza degli animali costringendoli a scendere lungo rampe ripide o scivolate

Publicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Provinciale, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
Associazione di Promozione Agricola

Publicazione edita da Veneto Agricoltura
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
 Viale dell'Università, 14 30020 Legnaro (PD)
 info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale
 Veneto Agricoltura
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

INAIL
Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura degli Infortuni e delle Malattie Professionali

Coordinamento editoriale
 Isabella Lovato, Marina Elia
 Settore Sviluppo Tecnico e Formazione Professionale
 Via Porta, 34 - 35020 Legnaro (PD)
 Tel. 042 850200 Fax 042 850206
 info@inail.it formazione@venetoagricoltura.org

Aut. Min. Istr. Univ. Sci. 10/08/2009
 Dott. Massimo Farusi, Paolo Antoniazzi Veneto Agricoltura
 Disegni: Lorenzo Di Galbata

POTATURA MANUALE

Il potatore lavora sempre utilizzando occhiali, guanti antitaglio e antiabrasione, scarpe antiscivolo.

Le impugnature degli attrezzi di taglio devono essere comode, leggere, solide e rivestite di materiale antiscivolo.

I modelli di forbice sono numerosi e adatti alle diverse tecniche o tipi di pianta. Le forbici elettriche o pneumatiche sono dotate di comandi contro avvit accidentali.

Il potatore è un lavoratore con conoscenze tecniche e specifiche abilità che dimostra quando:

1. Verifica che le forbici, i forbicioni e i seghetti siano adatti al tipo di pianta che deve potare.

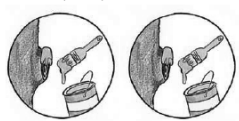


2. Mantiene in ordine l'attrezzatura che pulisce e lubrifica ogni giorno, affila le lame quando il taglio richiede più sforzo del normale, regola il gioco lama-controtalama quando il taglio non è più netto.



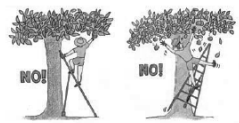
3. Ripone gli strumenti di taglio, nelle pause e nel fine lavoro, nelle apposite custodie.

4. Protegge i tagli effettuati sulla pianta con adeguati mastici o prodotti protettivi.



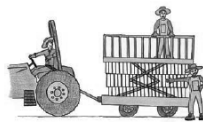
5. Disinfetta, in presenza di particolari malattie, gli attrezzi con un idoneo prodotto.

6. Usa la scala (vedi scheda scale) ponendo la massima attenzione al suo posizionamento. Appoggia la scala all'albero rivolgendola verso il tronco principale e mai appoggiandola lateralmente perché i rami potrebbero cedere e farlo cadere rovinosamente a terra.



7. Lavorando dalla scala, non usa la motosega (vedi scheda motosega); per operare tagli con la motosega usa piattaforme mobili.

8. Nel caso utilizzi un carro o pianale di lavoro:
 - rispetta le indicazioni fornite dal datore di lavoro
 - segue le raccomandazioni del conducente
 - non manometti i dispositivi di protezione
 - si sostiene alle maniglie durante gli spostamenti
 - non si sporge mai dal mezzo
 - sale o scende solo quando il mezzo è fermo
 - mantiene la distanza di sicurezza da altri operatori.



9. Non consente ad altre persone di entrare nel raggio di azione dello strumento di taglio.



10. Porta sul luogo di lavoro il telefono cellulare per dare una indicazione di posizione in caso di emergenza e un pacchetto di medicazione per un intervento di primo soccorso.



COSA FA	COSA NON FA
Rispetta la distanza di sicurezza dagli altri potatori	Non porta questo degli attrezzi tagliano a fatica
Mantiene in efficienza le attrezzature	Non utilizza forbici elettriche o pneumatiche prive dei dispositivi di sicurezza
Usa la scala rispettando il suo corretto posizionamento	Non usa la motosega operando dalla scala

Publicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Coltiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneto Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto - Direzione Provinciale, INAIL, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.

VENETO AGRICOLTURA
Associazione di Promozione Agricola

Publicazione edita da Veneto Agricoltura
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
 Viale dell'Università, 14 30020 Legnaro (PD)
 info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale
 Veneto Agricoltura
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

INAIL
Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura degli Infortuni e delle Malattie Professionali

Coordinamento editoriale
 Isabella Lovato, Marina Elia
 Settore Sviluppo Tecnico e Formazione Professionale
 Via Porta, 34 - 35020 Legnaro (PD)
 Tel. 042 850200 Fax 042 850206
 info@inail.it formazione@venetoagricoltura.org

Aut. Min. Istr. Univ. Sci. 10/08/2009
 Dott. Massimo Farusi, Paolo Antoniazzi Veneto Agricoltura
 Disegni: Lorenzo Di Galbata

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



I RISCHI DA EVITARE



VENDEMMIA MANUALE e RACCOLTA FRUTTA

La raccolta si effettua in diverse condizioni ambientali: pioggia, freddo, vento, sole, temperature che possono cambiare bruscamente anche durante la stessa giornata. Vestirsi a "cipolla" con indumenti di media pesantezza, sovrapposti, permette agli operatori un facile adattamento ai cambi di clima. Scarpe antiscivolo, guanti ed occhiali di protezione garantiscono un lavoro confortevole e sicuro.



La raccolta è una pratica che richiede molta attenzione per garantire produzioni di qualità. L'operatore competente si comporta così:

1. In vendemmia usa guanti antitaglio per proteggere le mani dagli strumenti impiegati (forbici, coltelli, ecc.); nella raccolta della frutta utilizza guanti adatti per proteggerla da eventuali residui dei trattamenti fitosanitari presenti su vegetazione e frutti evitando contaminazioni di tipo biologico.

2. Precede nello stesso senso del compagno di lavoro e non si posiziona mai di fronte ad un altro operatore.



3. Usa la scala (vedi scheda scale) ponendo la massima attenzione al suo posizionamento. Appoggia la scala all'albero rivolgendola verso il tronco principale e mai appoggiandola lateralmente perché i rami potrebbero cedere e farlo cadere rovinosamente a terra.



4. Non sale mai gli ultimi 3 scalini e quando adopera le scale doppia la posizione sempre frontalmente rispetto al punto di raccolta.



5. Se effettua la raccolta da terra con degli agevolatori, come nel caso della raccolta delle olive, si concede dei tempi di riposo per non affaticare le braccia.



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



CALZATURE ANTISCIVOLO



GUANTI



PROTEGGA GLI OCCHI

I RISCHI DA EVITARE



SCIVOLAMENTO



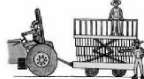
CADUTA



TALLO

6. Se usa un carro raccolta:

- rispetta le indicazioni fornite dal datore di lavoro
- segue le raccomandazioni del conducente
- non manometta i dispositivi di protezione
- si sostiene alle maniglie durante gli spostamenti
- non si sporge mai dal carro
- sale o scende solo quando il mezzo è fermo
- mantiene la distanza di sicurezza da altri operatori.



7. Prende la cassetta da terra e solleva il carico partendo dalla posizione accovacciata, la schiena dritta, il carico vicino al corpo, non torce mai il busto ma si sposta lateralmente con tutto il corpo.



COSA FA

Observa le procedure e le disposizioni impartite dal datore di lavoro attenendosi da iniziative autonome

Solleva i carichi solo fino al limite massimo ammesso (25 kg se maschio e 15 kg se femmina)

Mantiene la giusta distanza di sicurezza dai suoi colleghi di lavoro



CARICO MASSIMO SOLLEVIABILE in kg

Età	Maschi	Femmine
Maggiori di 18 anni	25	15

8. Mantiene in ordine le attrezzature consegnategli

9. Porta sul luogo di lavoro il telefono cellulare per dare una indicazione di posizione in caso di emergenza



COSA NON FA

Non manometta le protezioni di sicurezza dei mezzi ed attrezzi utilizzati

Non assume sostanze alcoliche o medicine che abbassino i riflessi

Non lavora frontalmente ad altri colleghi di lavoro lungo il file di vite o sullo stesso albero di frutta

Pubblicazione realizzata nell'ambito del Progetto "Cultiviamo la cultura della sicurezza" promosso da EBAT e condotto da Veneta Agricoltura in collaborazione con Regione del Veneto, Regione Piemonte, Italia, Regione Veneto, con il patrocinio della Provincia di Treviso.



VENETA AGRICOLTURA
Associazione Agricoltori Veneti

Pubblicazione edita da Veneta Agricoltura
Altrezza Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare
Viale Sant'Ilario, 14 35031 Legnaro (PD)
PUB@venetaagricoltura.org - www.venetaagricoltura.org
Associazione editrice Veneta Agricoltura
Altrezza Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare



Coordinatore Scientifico:
Isabella Ligabue (Spazio EBA)
Dott.ssa Daniela Terenzi e Farmacista Professionista
Via Piave, 14 - 35031 Legnaro (PD)
Tel. +39 049 920200 Fax +39 049 920209
E-mail: info@venetaagricoltura.org
Aut. Min. San. - Prot. N. 10454/2014
Aut. Min. San. - Prot. N. 10454/2014



3. L'IMPRENDITORE AGRICOLO

3.1 Obblighi dell'imprenditore agricolo

Il D.Lgs 81/08 (Testo Unico sulla Sicurezza nei Luoghi di Lavoro) si applica all'azienda agricola in presenza di lavoratori subordinati, che in agricoltura sono rappresentati da lavoratori fissi, occasionali, stagionali, lavoratori familiari con vincoli di subordinazione, lavoratori minori.

L'art. 21 del DLgs 81/08 estende però anche ai lavoratori autonomi, compresi i coltivatori diretti e i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, due obblighi prima ricadenti solo sui datori di lavoro con dipendenti o assimilati: utilizzare macchine e attrezzature a norma e munirsi di dispositivi di protezione individuali.

Nel 2012 e 2013 sono stati pubblicati due importanti interventi normativi che riguardano il settore agricolo:

- il Decreto Interministeriale del 30 novembre 2012 prevede l'obbligo del Documento di valutazione dei rischi DVR per tutte le aziende con meno di 10 lavoratori, che sostituisce l'autocertificazione. Quindi anche l'imprenditore agricolo che si avvale di lavoratori stagionali, occasionali, ha l'obbligo di redigere il DVR;
- Decreto dei Ministri del Lavoro e delle Politiche Sociali, della Salute, delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 27/3/2013, recante disposizioni semplificative degli adempimenti relativi all'informazione, formazione e sorveglianza sanitaria, previsti dall'art. 3, comma 13, del D. Lgs. 81/2008, per le aziende che impiegano lavoratori stagionali per meno di 50 giornate/anno, (capitoli 19 e 16: Informazione e formazione e Sorveglianza Sanitaria).

In sintesi i principali obblighi del datore di lavoro riguardano:

- valutazione dei rischi con redazione del documento;
- nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), del medico competente (se ne emerge la necessità dalla valutazione dei rischi), degli addetti al primo soccorso e alla prevenzione incendi
- ambienti di lavoro rispondenti ai requisiti igienici e strutturali;
- macchine ed attrezzature dotate dei dispositivi di protezione, conformi alla normativa e di marcatura CE se costruite dopo il 1996*;
- adozione delle misure di prevenzione per i rischi individuati;
- uso di idonei dispositivi personali di protezione*;
- formazione ed informazione dei lavoratori sui rischi;
- sorveglianza sanitaria ai lavoratori da parte del medico competente.

*** obblighi per il coltivatore diretto senza lavoratori subordinati e collaboratore familiare**

4. LA SICUREZZA DELLE MACCHINE E DELLE ATTREZZATURE AGRICOLE

Dal 21 settembre 1996, cioè dall'emanazione del DPR 459/96 di recepimento della "Direttiva Macchine" le macchine e le attrezzature immesse sul mercato o in servizio per la prima volta devono essere costruite tenendo conto dei requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla normativa vigente. Inoltre per ogni macchina è previsto:

- marcatura "CE" con una targhetta leggibile ed indelebile posta sulla macchina stessa e che riporta:
 - nome ed indirizzo del fabbricante
 - marcatura CE (escluso le trattrici)
 - n.° matricola, tipo, n.° di serie
 - anno di costruzione
- dichiarazione di conformità;
- libretto di istruzione all'uso e manutenzione.

Per quanto riguarda l'**usato non marcato CE** (in caso di vendita tra agricoltori o da parte di un commerciante), chiunque vende deve attestare la conformità della macchina/attrezzatura alla legislazione vigente.

In caso di permuta per un nuovo acquisto, l'attestazione deve essere rilasciata da chi la immette direttamente sul mercato.

Si ricorda inoltre che è **assolutamente vietata**:

- **la vendita, il noleggio, la concessione in uso anche gratuito di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente (art. 72 DLgs 81/08)**
- **la circolazione su strada delle trattrici agricole prive della protezione del posto di guida (Roll Over Protection Structure), così come previsto anche nel "Nuovo Codice della Strada" – DLgs 285/92, art. 106 c. 6.**

Nella valutazione della sicurezza di una macchina vanno verificati i seguenti punti:

- organi lavoratori
- elementi mobili
- organi di trasmissione del moto
- impianto elettrico di bordo macchina
- dispositivi di comando
- proiezioni di materiali
- visibilità della zona operativa
- stabilità

Per migliorare la sicurezza nell'uso di una macchina o attrezzatura, oltre agli aspetti tecnici, è necessario prevedere: dispositivi personali di protezione DPI, procedure di lavoro, informazione, formazione e addestramento degli addetti.

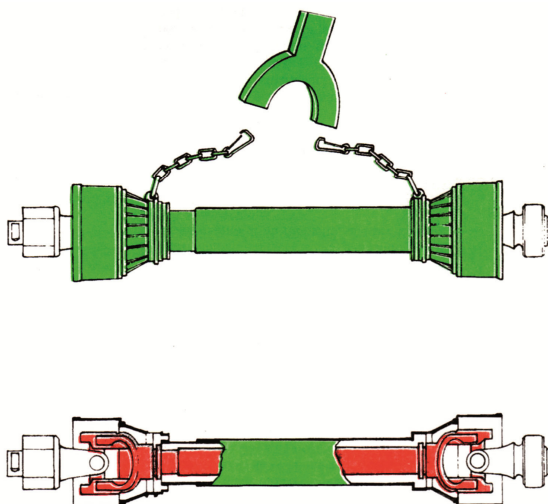
Di seguito si riportano **le macchine agricole** di uso più comune con le **misure di sicurezza previste dalla normativa e le avvertenze per un uso sicuro**.

ALBERO CARDANICO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Contatto con organi in rotazione con possibilità di trascinamento	L'albero cardanico deve essere racchiuso da una protezione, fino alla forcella interna con sormonto di almeno 5 cm; la parte di albero che rimane scoperta (forcelle esterne) viene protetta con le protezioni fisse applicate alle prese di potenza della trattrice e delle macchine operatrici. Il pulsante di fermo per il bloccaggio o lo sbloccaggio delle forcelle dalle prese di potenza, deve essere riparato con opportuno scudo.
2) Possibile rotazione della protezione	Le estremità della protezione devono essere dotate di due catenelle, che agganciate rispettivamente alla trattrice e alla macchina operatrice, evitano la rotazione della protezione.
3) Marcatura CE	Tutti gli alberi cardanici devono avere marchio CE, dichiarazione di conformità e il manuale di uso e manutenzione. La marcatura va apposta sulla protezione e questo, in caso di sostituzione, crea un problema di assenza di marcatura non ancora risolto.
4) Conservazione delle protezioni	Per evitare la rottura delle protezioni, quando l'albero cardanico viene staccato dalla trattrice, deve essere posizionato su un apposito sostegno, di cui devono essere dotate tutte le macchine operatrici.

AVVERTENZE:

- impiegare l'albero cardanico solo con l'attrezzatura per la quale è stato realizzato. Non utilizzare alberi con lunghezza o robustezza diverse da quelle indicate nel libretto d'uso dell'attrezzo impiegato;
- prima di collegare l'albero cardanico alla presa di forza spegnere il motore della trattrice ed estrarre la chiave di accensione;
- usare senza superare il numero di giri previsto: in genere 540 giri / minuto;
- prima della messa in funzione, controllare che l'albero sia correttamente fissato alla presa di forza della trattrice e all'albero scanalato dell'attrezzatura connessa;
- sostituire immediatamente i dispositivi di protezione in caso di rottura od usura degli stessi;
- conservare in azienda un congruo quantitativo di ricambi dei dispositivi di protezione;
- ingrassare gli organi di trasmissione del moto con la periodicità indicata dal costruttore e comunque dopo ogni periodo di inattività, controllando anche lo stato di efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- evitare di indossare vestiario non aderente al corpo (cinture, sciarpe, grembiuli...) che può impigliarsi;
- disinserire la presa di forza ogni qualvolta si preveda una manovra tale da far assumere al sistema di trasmissione del moto una eccessiva angolazione oppure utilizzare alberi cardanici omocinetic;
- non effettuare operazioni o riparazioni che non siano di normale manutenzione. Rivolgersi soltanto ad officine specializzate ed autorizzate.



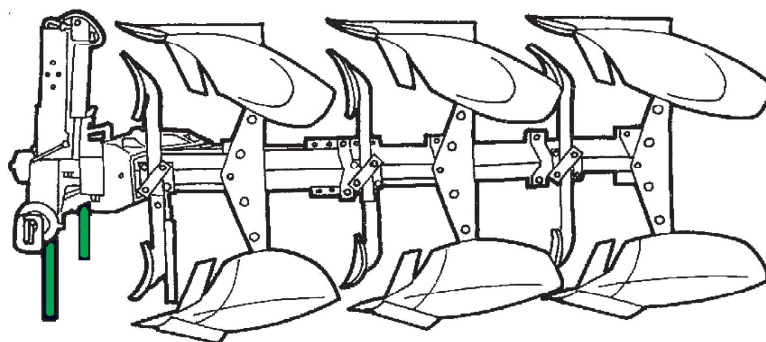
ARATRO A VERSOIO

(versoio, disco, ripuntatore, erpice, coltivatore, interruttore di liquami/concimi)

Oggetto valutazione	Azioni correttive
1) Utilizzo previsto in relazione alla trattrice usata	L'abbinamento con la trattrice deve rispondere a quanto previsto sui documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
2) Stabilità della combinazione trattrice/aratro	La stabilità della combinazione trattrice/aratro dipende dalla dimensione, dal raggio d'azione e dalla regolabilità dell'attrezzo, dalla disposizione dell'aratro sulla trattrice (può anche essere montato anteriormente o lateralmente) e dal tipo di trattrice. Miglioramenti della stabilità possono essere ottenuti attraverso contrappesi o zavorrando le ruote (posteriori e/o anteriori) della trattrice e osservando i limiti di guida le condizioni di funzionamento.
3) Dispositivi di supporto	Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, staccato dalla trattrice, è posto a terra.
4) Terzo punto	Il terzo punto va dimensionato correttamente, idraulico o meccanico, in modo da evitare pericolose rotture sotto sforzo o ad attrezzo sollevato.
5) Comandi manuali o idraulici	I movimenti del comando dei bracci di sollevamento e di regolazione dell'attrezzo, se idraulici, devono essere di tipo "ad azione mantenuta", eccetto gli eventuali comandi della posizione flottante e del voltaorecchio.
6) Operazioni di servizio e manutenzione	E' vietata ogni manutenzione o regolazione manuale eseguita dall'operatore con l'aratro agganciato alla trattrice e sollevato dai bracci del sollevatore. Per poter operare in tale situazione bisogna prevenire un abbassamento non intenzionale dei bracci di sollevamento in posizione alzata, appoggiando l'attrezzatura su adeguati supporti meccanici. Per lo spostamento devono essere utilizzati esclusivamente i punti di sollevamento previsti dal costruttore.

AVVERTENZE:

- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina in funzione;
- scegliere l'attrezzatura anche in funzione della possibilità di transitare su strada: non superare le percentuali di sporto ammesse (posteriori, anteriori o laterali).

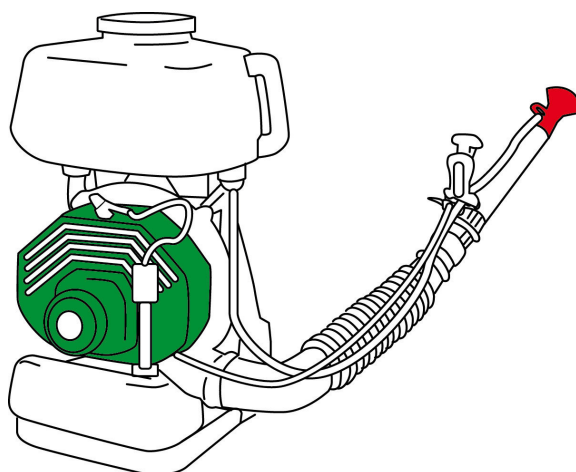


ATOMIZZATORE A SPALLA
(impolveratrice, soffiatore di foglie)

Oggetto valutazione	Azioni correttive
1) Organi in movimento	Gli organi in movimento (gruppo girante/ ventola) devono essere segregati e protetti da un carter di protezione.
2) Rischio da esposizione a prodotti fitosanitari	I prodotti fitosanitari devono essere utilizzati come previsto nello specifico capitolo.
3) Parti calde	Il motore o parti di esso vanno protette dal contatto accidentale con carter di protezione per evitare eventuali ustioni. In caso di rifornimento evitare di far cadere il carburante sulle parti calde.
4) Utilizzo DPI	Va indossata adeguata visiera e/o maschera, tuta protettiva, calzature di sicurezza e guanti, prima di spargere liquidi o polveri e cuffie o tappi auricolari per ridurre l'esposizione al rumore.
5) Manutenzione e pulizia	Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti sempre e solo con motore spento e attrezzatura poggiata a terra.

AVVERTENZE:

- non usare senza liquidi;
- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione;
- non rimuovere il dispositivo di protezione con ventola in movimento;
- non avviare mai la macchina senza la girante;
- non indossare indumenti che possano impigliarsi nella girante;
- utilizzare l'atomizzatore solo portandolo su spalla;
- non togliere il tappo del serbatoio quando la macchina è in moto;
- durante il rifornimento non avvicinarsi a fonti di calore, non fumare e mantenere il motore spento;
- in caso di spandimento di carburante non tentare di riavviare subito. Potrebbe incendiarsi per scintille dovute a fughe di corrente;
- verificare che i tappi dei serbatoi siano ben chiusi prima di spalleggiare l'attrezzo;
- prima di avviare il motore, assicurarsi che il rubinetto dei liquidi da spruzzare sia chiuso;
- non lavorare con atomizzatore danneggiato, montato o riparato in maniera non idonea.



ATOMIZZATORE

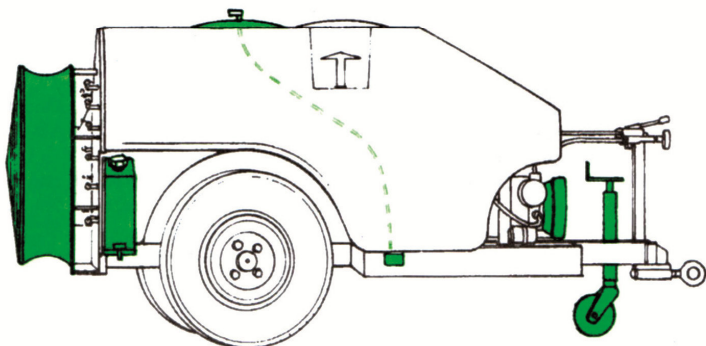
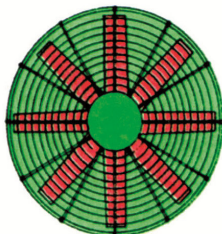
(nebulizzatore, scavallatore-trampolo, tunnel a recupero, barra irroratrice)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcilla esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Gruppo ventilatore	Deve essere provvisto di ripari fissi sia di tipo a griglia che interi.
3) Serbatoio di irrorazione	Il reale volume del serbatoio deve eccedere quello nominale, riportato nel manuale di uso e manutenzione, di almeno il 5%. Il coperchio si deve chiudere ermeticamente mediante un'azione meccanica positiva, (coperchi con filettatura). Il livello del liquido deve essere visibile dall'operatore sia durante il riempimento che lo svuotamento. Deve esser possibile svuotare il serbatoio senza l'uso di attrezzi e senza rischio di contaminazione per l'operatore. Qualsiasi apertura del serbatoio di diametro superiore a 40 cm. o se rettangolare maggiore di 40X30 cm. deve essere provvista di una grata che possa essere rimossa solo con utilizzo di chiavi.
4) Serbatoi acqua pulita	Tutti i tipi di irroratrici devono essere equipaggiati con un serbatoio di acqua pulita, di capacità minima di 15 litri, da utilizzare in caso di necessità. Il serbatoio deve essere isolato dalle altre parti della macchina e deve essere munito di un rubinetto, che per l'erogazione non richieda la pressione continua. Sono da preferire atomizzatori dotati di serbatoio ausiliario lavacircuito contenente acqua pulita: permette la pulizia di tutto il circuito di aspirazione, mandata, pompa, regolatore di pressione, getti e ugelli, al termine dell'irrorazione. Su alcuni modelli, la presenza di particolari getti rotanti posti all'interno della botte ne permettono la pulizia della superficie interna.
5) Dispositivi di comando	Devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, chiaramente identificabili e posti al di fuori di zone a rischio. Durante le operazioni, l'addetto deve poter azionare i comandi di irrorazione dal posto di guida.
6) Barre Irroratrici per atomizzatori	Le barre ad apertura o chiusura manuale, devono essere provviste di due maniglie chiaramente individuabili poste ad almeno 30 cm dal più vicino punto di rischio di urto di tranciatura. Durante il loro trasporto, le barre devono essere bloccate nella loro posizione di chiusura tramite apposito dispositivo. Nel caso di apertura o chiusura automatica delle barre, il comando deve essere del tipo "ad azione mantenuta" e posizionato al di fuori della zona di rotazione delle barre stesse. Nel caso di regolazione in altezza delle barre con un sistema servo assistito, il comando deve essere azionato dal posto del conducente e del tipo "ad azione mantenuta".
7) Indicatore di pressione	La pressione di esercizio, riportata sul manometro, deve essere chiaramente leggibile dal posto di guida. La scala di lettura del manometro deve riportare, ben chiara, una linea rossa ad indicare la pressione massima ammissibile d'esercizio. Il manometro deve essere localizzato in modo che, in caso di perdita non vi sia pericolo per l'operatore di essere investito dalla miscela di irrorazione.
8) Valvola di sicurezza	L'irroratrice deve essere dotata di una valvola di sicurezza tale da impedire che nel circuito vi sia una pressione d'esercizio superiore al 20% di quella indicata come massima dal costruttore.

9) Tubi del liquido di irrorazione	Per le macchine dotate di cabina i tubi del liquido da irrorare devono essere localizzati fuori della stessa. Per quelle non dotate di cabina i tubi e le connessioni devono essere protetti con guaine in modo che le perdite non possano contaminare l'operatore. I tubi in pressione devono essere direttamente marcati in maniera duratura con la massima pressione ammessa.
10) Stabilità	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno e dotata di piedino di supporto con dispositivo antisfilo.
11) Manutenzione dell'apparato distributore (ugelli, valvole di regolazione...)	Periodicamente e dopo periodi di inattività dell'attrezzatura, deve essere fatta la verifica della taratura dell'apparato distributore, oltre che dell'utilizzatore anche ad opera di un tecnico specializzato, al fine di garantire una corretta distribuzione dei prodotti fitosanitari.

AVVERTENZE:

- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione;
- in fase di svolta, se dotata di barre irroratrici, prestare attenzione al rischio di contatto con ostacoli;
- non lavorare con atomizzatore danneggiato, montato o riparato in maniera non idonea;
- non effettuare operazioni o riparazioni che non siano di normale manutenzione. Rivolgersi soltanto ad officine specializzate ed autorizzate;
- per la manutenzione degli ugelli otturati o per riparazioni di eventuali guasti seguire le procedure previste;
- verificare, prima dell'utilizzo, il riempimento del serbatoio dell'acqua pulita per il lavaggio delle mani;
- prestare particolare attenzione alla fase di apertura e ripiegamento delle barre che possono comportare un rischio di cesoiamento;
- verificare l'efficienza e il corretto funzionamento del sistema filtrante;
- controllare e verificare prima di ogni utilizzo il corretto funzionamento del circuito idraulico (tubazioni, raccordi, ugelli);
- controllare la funzionalità degli antigoccia;
- non usare senza liquidi;
- se il riempimento della botte avviene direttamente da un pozzo artesiano, evitare di avvicinare fiamme libere al coperchio per il possibile accumulo di metano di origine geologica;
- non entrare nella botte dell'atomizzatore: possono permanere residui di prodotti chimici utilizzati precedentemente (v. capitolo "Ambienti confinati")

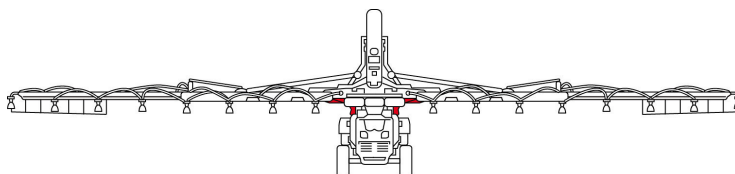


BARRA IRRORATRICE PER FITOSANITARI, DISERBANTI E CONCIMI LIQUIDI

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Barre Irroratrici	Le barre ad apertura o chiusura manuale, devono essere provviste di due maniglie chiaramente individuabili poste ad almeno 30 cm dal più vicino punto di rischio di urto o di cesoiamento. Durante il loro trasporto, le barre devono essere bloccate nella loro posizione di chiusura tramite apposito dispositivo. Nel caso di apertura o chiusura automatica delle barre, il comando deve essere del tipo "ad azione mantenuta" e posizionato al di fuori della zona di rotazione delle barre stesse. Nel caso di regolazione in altezza delle barre con un sistema servo assistito, il comando deve essere azionato dal posto del conducente e del tipo "ad azione mantenuta".
3) Tubi del liquido di irrorazione	I tubi flessibili e i loro raccordi devono essere protetti con schermi interi, in modo da evitare che eventuali perdite possano investire l'operatore. I tubi in pressione devono riportare il valore della pressione massima, marcato in modo duraturo.
4) Indicatore di pressione	La pressione di esercizio, riportata sul manometro, deve essere chiaramente leggibile dal posto di guida. La scala di lettura del manometro deve riportare, ben chiara, una linea rossa ad indicare la pressione massima ammissibile d'esercizio. Il manometro deve essere localizzato in modo che, in caso di perdita, non vi sia pericolo per l'operatore di essere investito dalla miscela di irrorazione.
5) Utilizzo DPI	In assenza di una cabina protetta dove stazionare durante le operazioni di distribuzione del prodotto, devono essere indossati i DPI previsti per la manipolazione dei prodotti fitosanitari (tute protettive, maschera, calzature di sicurezza, guanti) e otoprotettori (cuffie, tappi) per ridurre l'esposizione al rumore.
6) Parametri di utilizzo	Utilizzare il complesso barra-irroratrice ad una velocità di avanzamento idonea alle operazioni, indicativamente compresa tra 5-7 km/h.
7) Manutenzione e pulizia	Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti sempre e solo con motore spento, freno inserito e attrezzatura poggiata a terra. Tutti gli organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire pericolo. Tutte le parti mobili del sistema di trasmissione della potenza devono essere dotati di ripari o dispositivi di protezione per evitare tutti i rischi di contatto.
8) Stabilità	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno e dotata di piedino di supporto con dispositivo antisfilo.

AVVERTENZE:

- prestare attenzione al rischio di schiacciamento in fase di attacco della barra alla trattrice causata dall'instabilità della macchina;
- in fase di svolta, prestare attenzione al rischio di contatto con ostacoli;
- non lavorare con barre irroratrici danneggiate, montate o riparate in maniera non idonea.



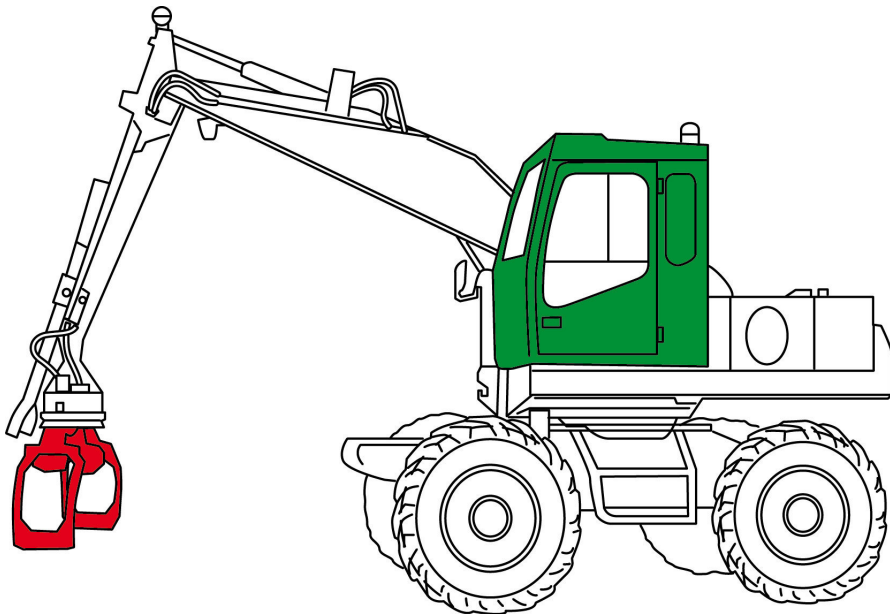
CARICATORE A PINZA

(ragno – escavatore – demolitore – trinciaerba – forwarder)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza (se presenti)	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Perdita di stabilità	Devono essere utilizzate trattrici correttamente dimensionate alle caratteristiche del caricatore e, se presenti, vanno utilizzati sempre i piedi stabilizzatori.
3) Impianto a pressione	Deve essere verificato il corretto posizionamento dei tubi idraulici e l'idoneità della guaina di protezione. I tubi idraulici devono essere protetti in modo da evitare fuoriuscite di liquido in caso di rotture. La macchina deve essere dotata di idonei dispositivi o alloggiamenti per supportare tutti i tubi idraulici quando è in funzione.
4) Caduta carichi sospesi	Non si deve sostare sotto l'attrezzo e devono essere mantenute le distanze di sicurezza.
5) Comandi	I simboli di azionamento dei comandi devono essere chiaramente identificabili.
6) Portata massima	Non devono essere superati i limiti di portata del caricatore riportati sul libretto d'uso e manutenzione.
7) Contatto con linee aeree	Si deve verificare la possibilità di contatti con linee aeree, in quanto l'estensione del braccio può raggiungere altezze elevate.

AVVERTENZE:

- evitare di lavorare su pendii molto ripidi che potrebbero far ribaltare il mezzo;
- utilizzare attrezzature specifiche in base alle caratteristiche dei carichi da sollevare;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili e rilascio di oggetti – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona.



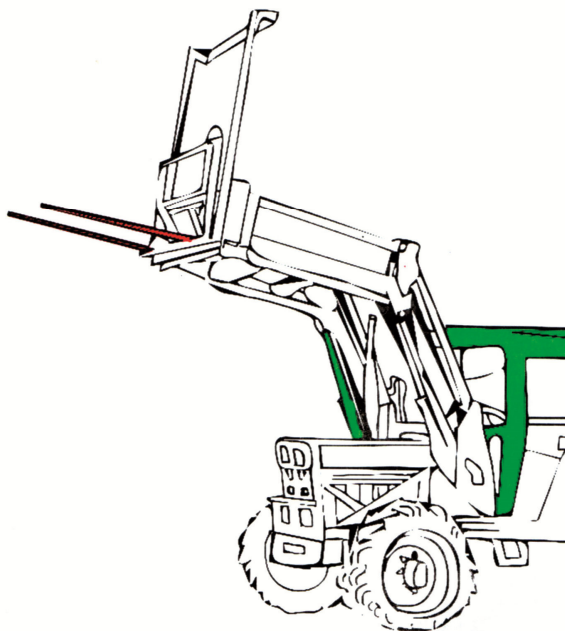
CARICATORE FRONTALE

(forche per rotoballe, benne per granaglie, benne/forche per letame, lame da neve, elevatori a forche)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Utilizzo previsto in relazione alla trattoria usata	L'abbinamento con la trattoria deve rispondere a quanto previsto nei documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
2) Stabilità della combinazione trattoria/caricatore	La stabilità della combinazione trattoria/caricatore frontale dipende dal raggio d'azione e capacità di sollevamento; miglioramenti della stabilità si ottengono con uno zavorramento e osservando limiti di guida e condizioni di funzionamento.
3) Dispositivi di immagazzinamento	Devono essere utilizzati i dispositivi idonei per supportare i bracci di sollevamento smontati e posati a terra.
4) Comandi manuali	I movimenti del comando dei bracci di sollevamento e degli attrezzi devono essere di tipo "ad azione mantenuta" eccetto il comando della posizione flottante che può essere mantenuta nella sua posizione da un fermo.
5) Operazioni di servizio e manutenzione	Devono essere utilizzati i supporti meccanici e/o altri dispositivi di blocco idraulico forniti dal costruttore. Quando i supporti sono integrati nel caricatore frontale, la loro posizione e funzionamento è evidenziata sull'attrezzatura stessa. Deve essere possibile operare sul blocco idraulico o sui dispositivi meccanici di supporto senza che l'operatore debba permanere o interferire all'interno del raggio di azione dei bracci di sollevamento e degli attrezzi. I dispositivi di blocco idraulici devono essere posizionati sul cilindro idraulico. I supporti meccanici devono sostenere almeno 1,5 volte la forza generata dai bracci di sollevamento includendo l'attrezzo più pesante.

AVVERTENZE:

- non trasportare persone sulle forche;
- garantire la stabilità del carico trasportato;
- verificare periodicamente il corretto funzionamento del circuito idraulico (tubazioni, raccordi, serbatoi);
- non lavorare su pendii molto ripidi e limitare la velocità su dossi per non far ribaltare il mezzo;
- sollevare i carichi con attrezzature specifiche compatibili per massa, dimensioni del carico da movimentare e per modalità con cui deve essere posizionato;
- non utilizzare il caricatore quale dispositivo di protezione del posto di guida, in quanto non garantisce la sicurezza del guidatore in caso di ribaltamento.



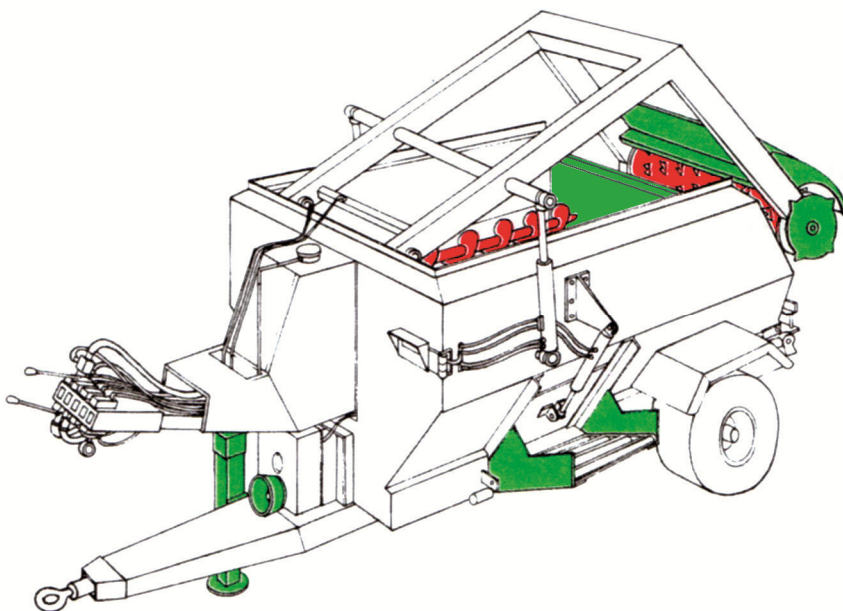
CARRO DESILATORE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcilla esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Organi di comando	Gli elementi di comando della fresa devono essere controllabili dal posto di guida per mezzo di comandi ad azione mantenuta oppure da un sistema di leve azionato manualmente, facilmente accessibile da terra o da una piattaforma di lavoro. Dette leve dovranno essere protette contro l'azionamento accidentale degli utensili.
3) Distanza fra bracci porta fresa e cassone	I punti di cesoiamento devono essere ad un'altezza maggiore o uguale a 2,5 metri. Nel caso di altezze inferiori la distanza fra i bracci porta fresa e la parte interna della parete del cassone deve essere conforme alla norma UNI EN 294 (distanza di sicurezza).
4) Coclee miscelatrici trituratrici e convogliatrici	<p>Gli organi di miscelazione e triturazione, contenuti nelle tramogge, devono essere protetti in modo da impedire il contatto accidentale.</p> <p>Durante le operazioni di carico manuale, le coclee devono essere mantenute ferme; in alternativa devono essere utilizzati nastri di trasporto o altri mezzi.</p> <p>Per garantire il controllo della miscelazione potranno essere installati degli specchi o telecamere a circuito chiuso che assicurino una visibilità indiretta della miscelazione dal posto guida o di lavoro.</p> <p>A protezione dagli organi in movimento è possibile installare un dispositivo di disaccoppiamento nella catena di trasmissione della potenza. Tale dispositivo interrompe il movimento delle coclee al rilascio delle leve di azionamento degli organi di taglio o di carico quando questi non sono in posizione abbassata.</p> <p>Deve essere presente un sistema di inversione del moto ad uomo presente.</p>
5) Organo fresante	<p>Deve essere provvisto di una protezione superiore fissa in lamiera avente uno spessore di almeno 3 mm che copra in senso longitudinale i coltelli. Anteriormente deve estendersi per un angolo di almeno 110° rispetto all'asse del braccio porta fresa passante per il centro del cilindro. Posteriormente il riparo deve estendersi, dall'asse del braccio, per una lunghezza non inferiore alla metà del diametro del cilindro fresante.</p> <p>Le sezioni laterali esterne dell'organo fresante devono essere completamente protette con un carter retrattile.</p> <p>La leva di comando per la rotazione dell'organo fresante e la leva per la salita deve essere a pressione mantenuta.</p> <p>Alcuni secondi prima e durante la discesa dell'organo fresante deve funzionare un avvisatore acustico luminoso.</p> <p>L'organo fresante deve poter essere bloccato in posizione alta e la velocità di discesa deve essere regolata mediante valvola di sicurezza.</p> <p>In posizione abbassata l'organo fresante deve proteggere l'apertura di carico (coclea) nella parte posteriore.</p> <p>Per le macchine con braccio caricante, deve essere solamente possibile azionare la rotazione del cilindro quando il braccio caricante è in posizione chiusa o di parcheggio.</p> <p>Al fine di garantire la protezione dagli organi in movimento, è possibile installare una parete mobile che si alzi e si abbassi seguendo il movimento degli utensili di taglio e di carico. La parte mobile scorre lungo apposite guide poste ai lati dell'apertura posteriore ed è spinta verso il basso dal braccio fresa durante l'abbassamento dello stesso. In fase di rialzamento del braccio fresa, il ritorno in posizione rialzata del braccio mobile è reso possibile dalla presenza di apposite molle. In tutte le posizioni della parete mobile devono essere garantito il rispetto delle distanze di sicurezza.</p>
6) Nastri trasportatori di scarico	<p>Devono essere provvisti di ripari sia laterali che superiori.</p> <p>Per una migliore funzionalità la leva di comando dei nastri può essere bloccata (non a pressione continua).</p>

7) Trasmissione del moto	Gli ingranaggi, le catene e le ruote dentate, le cinghie e le pulegge, devono essere completamente protette con riparo fisso.
8) Parti mobili	Devono essere rispettate le distanze di sicurezza (di cui alle norme UNI-EN); quando la fresa desilatrice non è in posizione abbassata, l'azionamento del dispositivo di miscelazione è garantito da un comando ad azione mantenuta.
9) Controllo miscelazione	Quando il bordo superiore della macchina si trova a più di 1,60 m da terra, deve essere previsto un mezzo di accesso alla parte superiore del cassone. Il punto di appoggio per il controllo a vista deve essere al massimo ad una distanza di 1,20 m dal bordo superiore. Se queste distanze non vengono rispettate i comandi devono essere progettati o protetti in modo tale che gli organi non possano muoversi senza una manovra intenzionale.
10) Svuotamento	Deve essere possibile svuotare completamente il cassone di miscelazione senza intervento manuale.
11) Stabilità della macchina	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno mediante un piedino di supporto con dispositivo antisfilo. La macchina deve essere dotata di freno di stazionamento.

AVVERTENZE:

- non sostare sotto il tetto che si forma nella parte alta dell'insilato per effetto della fresa: può facilmente franare;
- non sostare sul grumo di insilato che si forma sulla parte posteriore del carro, c'è il pericolo di scivolamento all'interno delle coclee;
- seguire con attenzione le procedure di approccio alla massa dell'insilato (scopertura del silos, avanzamento in retromarcia, ecc.) per evitare cadute dall'alto, frane del ciglio d'attacco;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – movimentazione contemporanea di più organi lavoratori, organi trasportatori e paratie – lancio di oggetti – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona.

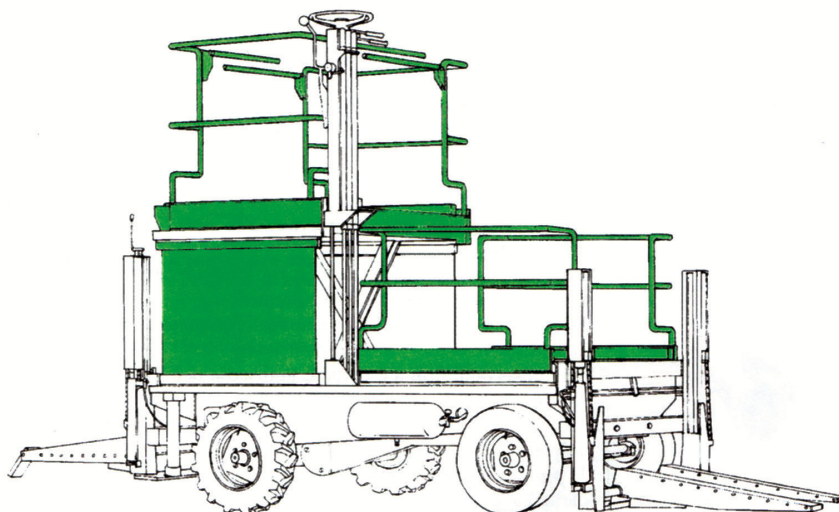


CARRO RACCOGLIFRUTTA SEMOVENTE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Piattaforme di lavoro	Deve avere il piano antiscivolo, parapetti alti almeno 1 m, corrente intermedio a 50 cm e fascia fermapiè; i correnti e la tavola fermapiè devono essere di tipo amovibile per permettere il passaggio dei cassoni. Sulla piattaforma deve essere posta una targhetta ben visibile in cui sia indicata la portata massima consentita, lo sbarramento massimo e il numero di persone ammesse.
2) Salita e discesa dalla piattaforma	L'accesso alla piattaforma deve avvenire attraverso un cancello apribile verso l'interno e munito di chiusura autobloccante. Utilizzare solo la scala prevista.
3) Dispositivi di comando	I comandi posti sulla piattaforma devono essere chiaramente identificabili e protetti contro l'azionamento accidentale.
4) Piattaforma elevabile e velocità di marcia	Le macchine sono assimilate ai ponti sviluppabili su carro e soggette al collaudo e alle verifiche periodiche (biennali) da parte dell'INAIL – EX ISPESL o da soggetti A piattaforma sollevata procedere con l'apposita marcia lenta di lavoro. Per evitare il pericolo di schiacciamento e cesoiamento, durante la discesa della piattaforma, verificare l'efficienza del previsto dispositivo sensibile (elettrostop motore). A protezione del pantografo si possono montare lateralmente tendine avvolgibili.
6) Stabilità verticale della macchina	Può ritenersi sicura contro il rischio di ribaltamento (di oltre un quarto di giro) in considerazione del particolare uso (in serra, tra i rami, ecc.) ed essendo dotata di un dispositivo di rilevazione dell'inclinazione, e quindi esentabile dalla dotazione di ROPS (telaio o cabina a deformazione controllata).

AVVERTENZE:

- per effettuare operazioni di manutenzione da parte di persone poste sotto la piattaforma elevabile, è necessario che la stessa sia dotata di un dispositivo di blocco meccanico (spina di sicurezza);
- mantenere costantemente pulito il pavimento della piattaforma per evitare scivolamenti;
- controllare sempre che durante gli spostamenti, non sia possibile lo sfilarsi della pedana del cassone con la frutta, dalle forche dell'elevatore quando è ancora in alto.

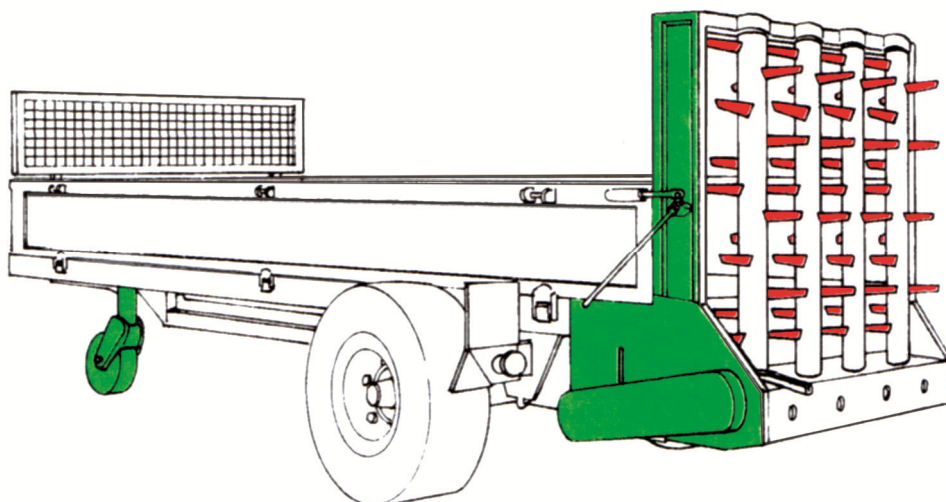


CARRO SPANDILETAME - SPARPAGLIALETAME POSTERIORE O LATERALE
(spandilicame, rimorchio agricolo)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Trasmissione del moto	La catena di trasmissione, le relative ruote dentate e gli ingranaggi devono essere completamente protetti mediante riparo fisso.
3) Organi di spandimento	I rotori verticali od orizzontali devono essere muniti di un riparo che copra le sezioni laterali esterne dei rotori. Gli spandiletame che spandono dal lato posteriore, qualunque sia il tipo di rotore, devono essere dotati di una griglia per proteggere l'operatore dal lancio di oggetti. La griglia deve avere la stessa larghezza della macchina e avere un'altezza minima da terra di 2,60 mt.
4) Trasportatori	Le zone di taglio e schiacciamento nei punti di rotazione anteriore e posteriore dei trasportatori con traversa non devono essere accessibili e la tensione delle catene deve essere regolabile senza che l'operatore si introduca sotto il cassone.
5) Mezzi di accesso	Quando la parte superiore del cassone è più alta di 1,5 mt. da terra, deve essere previsto un mezzo di accesso. Gli spandiletame con sponde più alte di 90 cm. dal pianale, devono essere equipaggiate con un mezzo interno di accesso.
6) Stabilità della macchina	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno mediante un piedino di supporto con dispositivo antisfilo.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – movimentazione contemporanea di più organi lavoratori, trasportatori – lancio di oggetti.



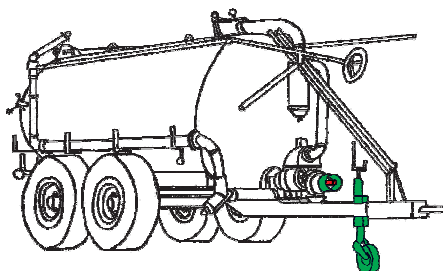
CARRO SPANDILIQUAME

(semovente: a spaglio, con aratro interrattore; rimorchio agricolo)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Serbatoio	Il serbatoio deve essere dotato di una o più aperture in posizione adeguata e di dimensioni sufficienti a permettere un'efficace pulizia di tutto il suo interno o ad eliminare qualsiasi eventuale ostruzione senza richiedere che il personale entri nel serbatoio.
3) Comandi manuali	Per l'operazione di distribuzione e di azionamento del compressore o della pompa i comandi devono essere azionabili dalla posizione di guida.
4) Mezzi di accesso	Per salire sulla parte superiore del serbatoio, devono essere previsti idonei mezzi di accesso.
5) Dispositivi di sicurezza	a) Gli spandiliquami ad azionamento pneumatico devono essere dotati di: <ul style="list-style-type: none">• valvola di sicurezza per impedire che la pressione ammissibile venga superata del 10%;• manometro leggibile dalla posizione di guida della trattrice;• dispositivo di sfiato che agisca prima del rilascio completo del meccanismo di fermo dei coperchi. b) Gli spandiliquami ad azionamento meccanico devono essere dotati di un dispositivo di troppo pieno per impedire la formazione di una sovrappressione.
6) Braccio di caricamento e spargimento iniezione e tubi flessibili	Il braccio ad apertura o chiusura manuale deve essere provvisto di 2 maniglie chiaramente individuabili poste ad almeno 30 cm dal più vicino punto di cesoimento. Durante il trasporto, il braccio deve essere bloccato nella posizione di chiusura. Con regolazione in altezza delle barre mediante sistema servo assistito, il comando deve essere azionato dal posto del conducente e del tipo "ad azione mantenuta". I tubi di riempimento flessibili e le loro connessioni, durante il trasporto, devono essere fissati al serbatoio in modo sicuro con adeguati mezzi di supporto.
7) Stabilità della macchina	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno mediante un piedino di supporto con dispositivo antisfilo.

AVVERTENZE:

- non aprire i portelli di iniezione con il serbatoio in pressione;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: lancio di oggetti – attrezzatura in pressione.

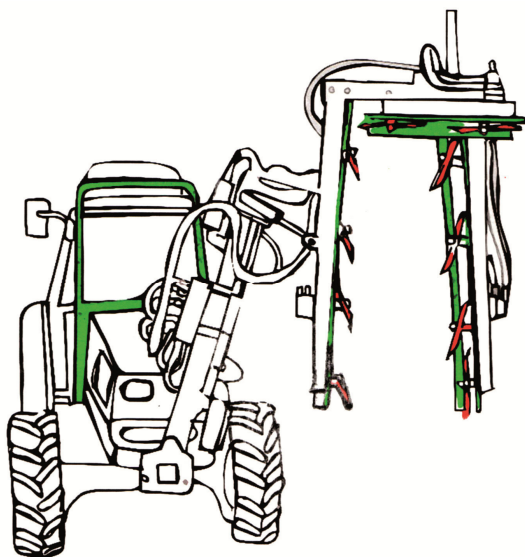


CIMATRICE PER VIGNETI A LAMA ROTANTE O A LAMA OSCILLANTE
(prepotatrice, potatrice, defogliatrice, spollonatrice)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Trasmissione del moto	Per assicurare la protezione contro i pericoli relativi all'accesso agli elementi mobili di trasmissione, la macchina deve essere munita di ripari fissi e/o mobili interbloccati.
2) Organi di taglio	Tutte le parti non protette devono essere posizionate ad una distanza superiore a 850 mm. dall'operatore. Gli organi di taglio devono essere dotati di protezioni per il trasporto e lo stazionamento.
3) Protezione dell'operatore	Contro la proiezione di residui vegetali, la macchina va montata su trattore con cabina e deve essere munita di deflettori rigidi. Diversamente, la cimatrice deve essere dotata di una griglia perpendicolare al piano di rotazione degli organi di taglio, abbinata all'uso di adeguati D.P.I.: occhiali con protezione laterale sulle aste, visiera con griglia.
4) Stabilità	La macchina deve essere immagazzinata in modo stabile ad evitare cadute accidentali. Le macchine con spostamento laterale degli organi di taglio devono essere munite di un dispositivo di bloccaggio meccanico per la posizione di trasporto.
5) Proiezione di olio in pressione ed errato collegamento dei tubi idraulici	Le prese di olio e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotate di un codice di riconoscimento per evitare errori di connessione. Gli impianti idraulici devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità all'uso cui sono destinati. La macchina deve essere dotata di idonei dispositivi per supportare tutti i tubi idraulici. I componenti, le tubazioni in pressione devono essere posizionati o protetti in maniera tale che, in caso di rottura, il fluido non possa raggiungere l'operatore quando si trova nella sua posizione di lavoro.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – movimentazione contemporanea di più organi lavoratori e regolatori – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona;
- arrestare il movimento degli organi di taglio all'uscita dal filare;
- arrestare il motore della trattore o della macchina semovente prima di eseguire qualsiasi intervento;
- effettuare le operazioni di manutenzione durante l'uso e l'immagazzinamento;
- adottare specifiche procedure per le operazioni di montaggio, smontaggio e il deposito della cimatrice, in particolare può essere utilizzato un idoneo carrello per garantirne la stabilità.



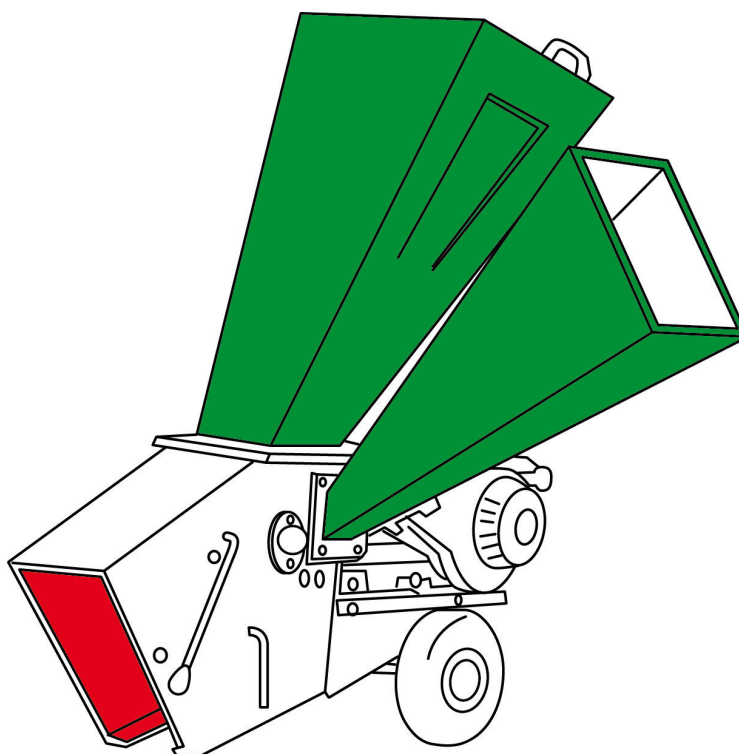
CIPPATRICE - TRITURATORE

(biotrituratori da giardinaggio, trinciatrici semoventi da legno)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza (se presenti)	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Organi lavoratori e proiezione di materiali	La macchina deve essere dotata di dispositivi di protezione, come ripari rigidi non perforati, catene o strisce di gomma, che evitino sia la proiezione di materiali che l'impigliamento ed il cesoiamento.
3) Polveri e rumore	Devono essere utilizzati D.P.I. specifici per ridurre l'esposizione alle polveri e rumore.
4) Manutenzione e pulizia	La manutenzione deve essere fatta solo a macchina ferma e i controlli non devono essere eseguiti posizionandosi sotto l'attrezzo alzato dal sollevatore idraulico.

AVVERTENZE:

- prima di effettuare qualsiasi intervento, disinnestare la presa di forza, spegnere il motore della macchina e verificare che sia frenata;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: movimentazione contemporanea di più organi lavoratori e trasportatori – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona – lancio di oggetti.

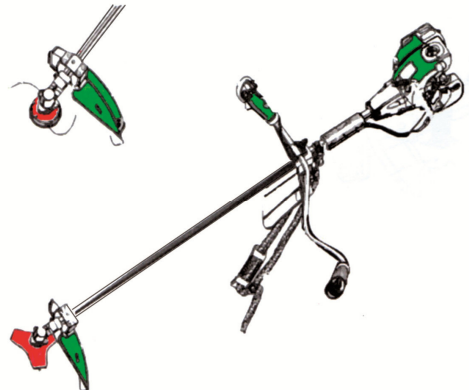


DECESPUGLIATORE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Dispositivi di taglio	Deve essere dotato di carter di protezione del filo o della lama. In caso in cui sia installato un dispositivo di taglio metallico deve essere prevista una protezione per il trasporto.
2) Marmitta di scarico	La marmitta deve essere dotata di carter di protezione termo isolato per evitare il contatto con parti calde.
3) Dispositivo di avviamento	Deve essere previsto un dispositivo di avviamento per consentire la messa in moto del motore senza ricorrere all'uso di elementi ausiliari separati e indipendenti (es. cinghie).
4) Dispositivo di arresto motore	La macchina deve essere munita di un dispositivo di arresto del motore che consenta di fermare completamente la macchina e il cui funzionamento non richieda un'azione manuale sostenuta.
5) Comando dell'acceleratore	La macchina deve essere provvista di un comando dell'acceleratore a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo. Il comando dell'acceleratore deve essere posizionato in modo tale che possa essere premuto e rilasciato con una mano che calza un guanto, tenendo l'impugnatura sulla quale è montato il comando dell'acceleratore.
6) Frizione	Tutte le macchine che possono essere equipaggiate di una lama devono essere dotate di una frizione che garantisca che la potenza non sia trasmessa al dispositivo di taglio fino a quando la velocità di rotazione del motore è inferiore a 1,25 volte il regime al minimo raccomandato dal fabbricante.
7) Imbracature	Un'imbracatura a cinghie su entrambe le spalle deve essere prevista per tutte le macchine il cui peso a vuoto è superiore a 7,5 kg e per tutti i decespuigliatori con lama a sega. Tutte le imbracature a cinghie su entrambe le spalle devono essere equipaggiate di un meccanismo di sganciamento rapido. Le macchine equipaggiate con tali imbracature devono essere munite di un'imbottitura a livello delle anche. Le macchine con peso a vuoto inferiore a 7,5 kg ma superiore a 6 kg devono essere equipaggiate almeno di un'imbracatura a cinghia su una spalla.
8) Serbatoio	Deve essere progettato in modo tale che non si verifichi alcuna perdita mentre la macchina funziona, in tutte le posizioni o durante il trasporto. Il tappo deve essere provvisto di un dispositivo di trattenuta.
9) Protezione dell'operatore	Devono essere utilizzati DPI quali: cuffie per il rumore, occhiali con visiera, casco, scarpe antinfortunistiche con ghettoni per la protezione contro la proiezione di materiali.

AVVERTENZE:

- sostituire la frizione non appena evidenzia usura (non stacca perfettamente);
- nei lavori su terreni in pendenza, posizionare il disco 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 materiali;
- tenere le persone a distanza non inferiore a 10 – 15 m;
- prestare attenzione che il comando dell'acceleratore ritorni al minimo al momento del rilascio.
- per le vibrazioni mano-braccio: vedi capitolo 10, Rischio vibrazioni.



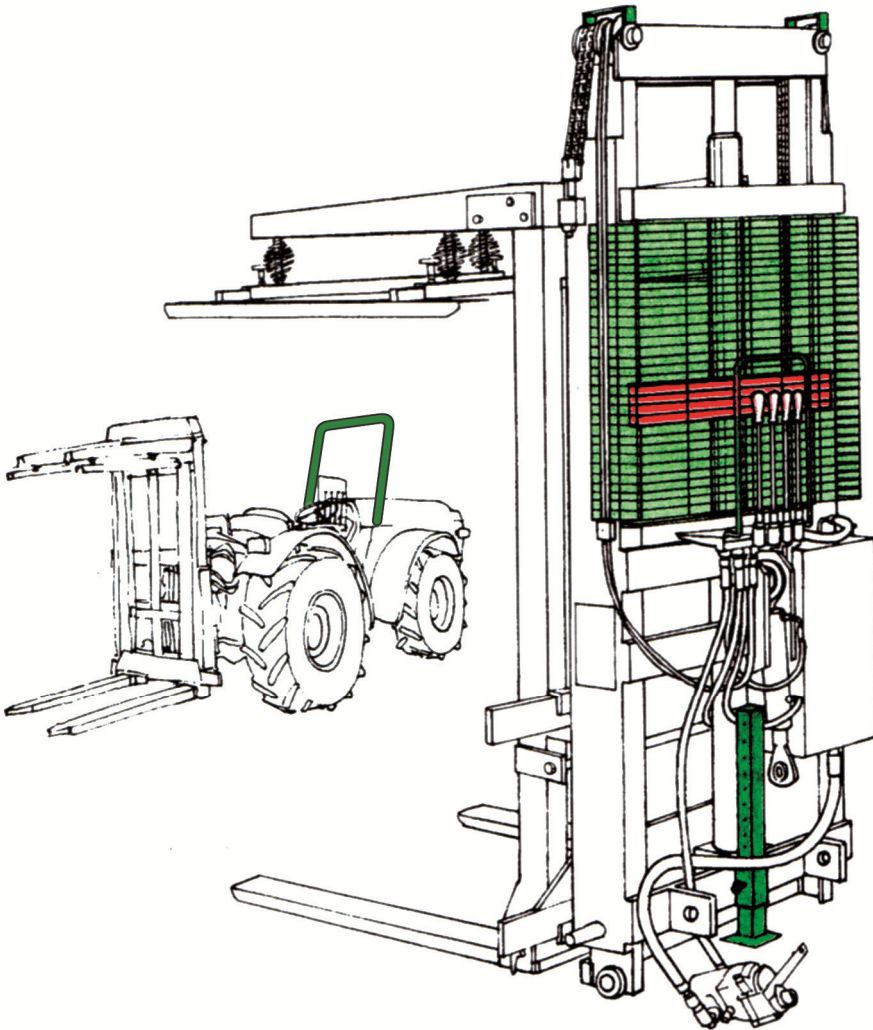
ELEVATORE A FORCHE MONTATO SU TRATTORE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Utilizzo previsto in relazione alla trattrice usata	L'abbinamento con la trattrice deve rispondere a quanto previsto sui documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
2) Stabilità della combinazione trattrice/elevatore a forche	La stabilità della combinazione trattrice/elevatore a forche dipende dal peso, dalla capacità dell'attrezzo, dalla disposizione dell'elevatore a forche sulla trattrice e dal tipo di trattrice. Miglioramenti della stabilità possono essere ottenuti attraverso un contrappeso o zavorrando le ruote anteriori e osservando i limiti di guida e condizioni di funzionamento.
3) Dispositivi di supporto	Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, smontato dalla trattrice, viene immagazzinato a terra.
4) Comandi manuali, gruppo di sollevamento	Le leve di comando devono avere il ritorno automatico in posizione neutra.
5) Traversi orizzontali colleganti i montanti fissi e mobili del gruppo sollevatore	Deve essere previsto un riparo applicato sui montanti fissi, costituito da una rete metallica avente maglie di idonee dimensioni oppure uno schermo in plexiglas. Il riparo può essere omesso se la zona pericolosa non è raggiungibile dall'operatore dal suo posto di guida.
6) Sistema idraulico di sollevamento	Il circuito idraulico deve essere provvisto di un dispositivo (valvola paracadute) che, in caso di guasto durante la fase di sollevamento, blocchi il carico, mentre in caso di guasto durante la fase di discesa un altro dispositivo (valvola parzializzatrice del flusso) permetta una discesa del carico con velocità prossima a quella d'esercizio e comunque non superiore a 0,6 m/s.
7) Meccanismo di sollevamento	Le catene devono avere un coefficiente di sicurezza 5/1 e il diametro delle pulegge o dei pignoni deve corrispondere ad almeno tre volte il passo della catena. Le pulegge devono essere dotate di un dispositivo anticarrucolamento (staffe) per impedire la fuoriuscita delle catene o delle funi. Una targhetta ben visibile dall'operatore (pittogramma), deve indicare la manovra cui ciascuna leva si riferisce.
8) Operazioni di servizio e manutenzione	Deve essere possibile prevenire un abbassamento non intenzionale delle forche di sollevamento in posizione alzata. Il montaggio e lo smontaggio dell'elevatore a forche sulla trattrice, deve essere progettato per essere eseguito da una persona solamente. Per lo spostamento devono essere utilizzati esclusivamente i punti di sollevamento previsti dal costruttore.

AVVERTENZE:

- utilizzare solo per i lavori previsti dal libretto d'uso e manutenzione;
- prevedere un'adeguata formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- controllare e verificare prima di ogni utilizzo il corretto funzionamento del circuito idraulico (tubazioni, raccordi, serbatoi);
- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione con operatore;
- evitare di lavorare su pendii molto ripidi e su collinette e depressioni che potrebbero far ribaltare il mezzo;
- utilizzare attrezzature specifiche in base alle caratteristiche dei carichi da sollevare;
- non usare catene o corde per il terzo punto di collegamento alla trattrice. Il collegamento deve essere rigido (a regolazione manuale o idraulica) per impedire che il castello dei montanti fissi, nel momento in cui viene alzato da terra dai bracci della trattrice, inclinandosi, cada addosso al guidatore;

- se l'inclinazione dei montanti è a regolazione autonoma, registrare il terzo punto di collegamento alla trattore (a regolazione manuale o idraulica) in modo che, quando l'elevatore viene alzato dai bracci, i montanti fissi non tocchino la cabina o la struttura di protezione della trattore creando punti di schiacciamento;
- se l'inclinazione dei montanti è data dal terzo punto del collegamento alla trattore (in questo caso solo a regolazione idraulica), verificare che la parte alta dei montanti non tocchi o si avvicini troppo alla cabina o all'arco di protezione; eventualmente predisporre un fermo nella regolazione;
- in tutti i casi collegare una catena di sicurezza, fra la trattore e l'elevatore a forche, in parallelo al terzo punto (rigido), al solo scopo, in caso di rottura, di evitare rovesciamenti dell'attrezzo verso le forche.



ELEVATORE A FORCHE SEMOVENTE

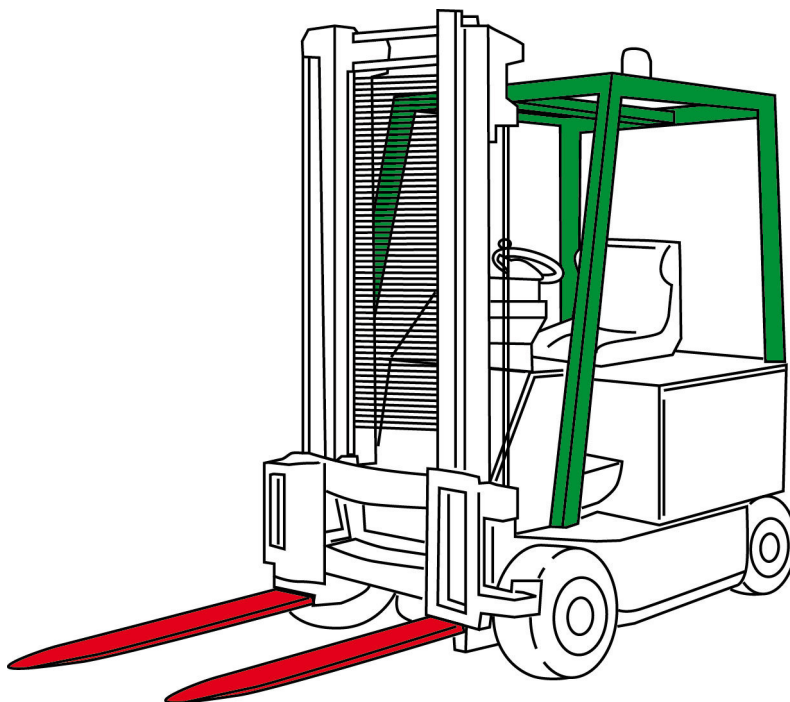
Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Traversi orizzontali colleganti i montanti fissi e mobili del gruppo sollevatore	Deve essere previsto un riparo applicato sui montanti fissi, costituito da una rete metallica, avente maglie di idonee dimensioni, oppure uno schermo in plexiglas. Il riparo può essere omesso se la zona pericolosa non è raggiungibile dall'operatore dal suo posto di guida.
2) Sistema idraulico di sollevamento	Il circuito idraulico deve essere provvisto di un dispositivo (valvola paracadute) che in caso di guasto durante la fase di sollevamento blocchi il carico, mentre in caso di guasto durante la fase di discesa un altro dispositivo (valvola parzializzatrice del flusso) permetta una discesa del carico con velocità prossima a quella d'esercizio e comunque non superiore a 0,6 m/s. Le prese di olio e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotate di un codice di riconoscimento per evitare errori di connessione. Gli impianti idraulici devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità all'uso cui sono destinati. La macchina deve essere dotata di idonei dispositivi per supportare tutti i tubi idraulici. I componenti, le tubazioni in pressione devono essere posizionati o protetti in maniera tale che, in caso di rottura, il fluido non possa raggiungere l'operatore quando si trova nella sua posizione di lavoro.
3) Meccanismo di sollevamento	Le catene devono avere un coefficiente di sicurezza 5/1 e il diametro delle pulegge o dei pignoni deve corrispondere ad almeno tre volte il passo della catena. Le pulegge devono essere dotate di un dispositivo anticarrucolamento (staffe) per impedire la fuoriuscita delle catene o delle funi.
4) Leve di comando gruppo di sollevamento	Una targhetta ben visibile dall'operatore (pittogramma), deve indicare la manovra cui ciascuna leva si riferisce. Le leve di comando devono avere il ritorno automatico in posizione neutra. Devono essere protette contro l'azionamento involontario (molti carrelli hanno le leve di comando dotate di selettore a pettine con un movimento laterale di consenso. In mancanza di questa protezione, dotare le leve di una barra di contorno).
5) Protezioni contro il ribaltamento laterale	Il carrello elevatore deve essere dotato di struttura ROPS (Roll Over Protection Structure) integrata alla macchina. Può essere dotato anche di cabina chiusa ma sempre con le medesime caratteristiche omologate di protezione.
6) Sedile di guida	Il sedile di guida deve essere integro e dotato di cintura di trattenuta fissa o con arrotolatore. In alternativa può essere montata una porta o cancello. I carrelli a presa bilaterale e trilaterale, quelli a forche tra longheroni, quelli a forche o piattaforme ricoprenti, quelli a posto di guida elevabile ed altre tipologie però con rischio di intrappolamento/schiacciamento ridotto, non necessitano di un sistema di ritenuta del conducente.
7) Altre dotazioni	Deve essere presente un avvisatore acustico del tipo ad azionamento volontario (clacson). Il girofaro giallo, avvisatori acustici automatici di retromarcia, specchietti retrovisori, sensori ad uomo presente annegati nel sedile, fari da lavoro, devono essere integri e funzionanti.

8) Verifiche e
Manutenzioni

Trimestralmente, le catene o le corde di sollevamento devono essere sottoposte a verifica a vista sullo stato di conservazione riportandone l'esito su un foglio con data e firma e tenuto all'interno del libretto d'uso.
La manutenzione programmata dal costruttore, va regolarmente eseguita alle scadenze previste e va riportata sul libretto uso e manutenzione della macchina.

AVVERTENZE:

- prevedere un'ideale formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- utilizzare solo per i lavori previsti dal libretto d'uso e manutenzione;
- predisporre idonei piani di viabilità e di stoccaggio;
- in caso di presenza di interferenza con personale a piedi, evidenziare il tracciato delle vie di circolazione con linee possibilmente gialle, con attraversamenti pedonali e pittogrammi adeguati e prevedere la necessaria segnaletica verticale;
- se alimentato elettricamente, da batterie di accumulatori, prevedere un'area riservata alla ricarica, sufficientemente ampia e libera da materiali. Il locale deve avere caratteristiche di ventilazione sufficienti ad impedire accumuli di idrogeno, gas esplosivo che si sviluppa durante tale fase;
- utilizzare i carrelli elevatori a motore endotermico solo all'esterno;
- utilizzare la cintura di trattenuta;
- prevedere procedure di approccio al carico da sollevare, di sollevamento, spostamento (in piano o in pendenza) e ammaraggio;
- prestare attenzione alla differenza di stabilità delle diverse tipologie di carrello elevatore (a tre o quattro ruote, a guida trasversale, ecc.);
- prestare attenzione alla particolare forma di stabilità dovuta allo sterzo a ruota posteriore.



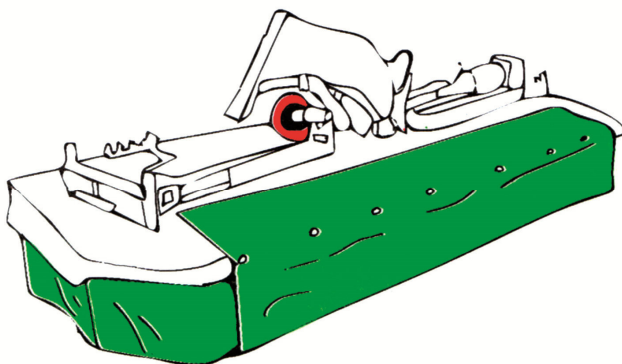
FALCIATRICE A LAME ROTANTI

(falciatrici a lame oscillanti per declivi, per terreni impervi, da giardino, montate su motobarche)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Proiezione di materiale	La falciatrice deve essere dotata di un dispositivo protettivo che prevenga proiezioni di materiale. Questo dispositivo protettivo può essere per esempio un telo, un riparo rigido non perforato, catene o strisce di gomma. La protezione laterale può essere realizzata mediante gonne appese per la parte superiore.
3) Protezione durante la movimentazione e il trasporto.	Le macchine con elementi ripiegabili devono essere dotate di un sistema di sollevamento meccanico per la posizione di trasporto. Il cambio tra la posizione di lavoro e la posizione di trasporto e viceversa deve essere possibile senza pericoli di cesoiamento e pizzicamento. Gli elementi ripiegabili che possono essere movimentati anche manualmente devono essere dotati di due maniglie. Queste maniglie possono essere parti integranti degli elementi a condizione che siano progettate idoneamente e chiaramente identificabili. Nel caso di operazioni motorizzate, il comando deve essere del tipo ad azione mantenuta e il comando di azionamento manuale deve essere posizionato al di fuori della zona di evoluzione. Questi requisiti si devono applicare anche alle ruote ripiegabili previste per il trasporto.
4) Sicurezza per i dispositivi condizionatori	Il dispositivo di condizionamento deve essere progettato o protetto in maniera tale che non sia possibile alcun contatto accidentale con gli attrezzi nella parte posteriore, laterale e superiore.
5) Comandi per le regolazioni	Le regolazioni (per esempio dell'altezza di taglio e la regolazione del dispositivo di condizionamento) devono essere possibili quando l'operatore è nella postazione di guida. Se invece vengono effettuate rimanendo sul terreno: - questo deve essere possibile solamente con gli organi lavoratori fermi; - i comandi per la regolazione devono essere posizionati sulla parte superiore, laterale, frontale o posteriore della falciatrice, ad una distanza massima orizzontale di 550 mm dalla sagoma esterna della macchina, e in aggiunta nel caso di macchine portate, l'operatore non deve essere costretto a rimanere tra i punti inferiori di attacco per azionare tali comandi.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, quali: organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti.

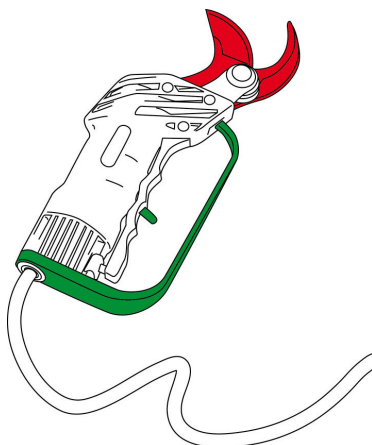


FORBICI PNEUMATICHE / ELETTRICHE
(forbici manuali, cesoie manuali o motorizzate, troncatrici)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Comandi	I comandi devono essere del tipo a “uomo presente” e deve essere presente una protezione contro gli azionamenti accidentali.
2) Inciampi/cadute dovuti ai cavi o ai tubi di alimentazione	I cavi o le condotte devono essere disposti in modo da non intralciare i movimenti dell'operatore; è consigliabile l'uso di un arrotolatore.
3) Taglio/ cesoiamento	Quando non usata, anche durante le pause, deve essere riposta in una idonea custodia a foderò chiuso. I lavoratori non devono operare in posizioni ravvicinate: è consigliabile, per es., che sui carri non vi siano più di due operatori per lato o uno di fronte all'altro. Prima di effettuare manutenzioni è necessario togliere l'alimentazione all'attrezzo.
4) Ergonomia	L'impugnatura deve essere ergonomica. Devono essere utilizzate in posizioni stabili ed i tagli devono essere effettuati preferibilmente ad altezza inferiore alle spalle. In caso di posizioni disergonomiche, movimenti ripetitivi degli arti superiori e peso eccessivo dell'attrezzo, si devono prevedere pause per riposare le articolazioni del polso, delle braccia e del rachide.
5) Protezione dell'operatore	per ridurre l'esposizione al rumore devono essere utilizzate cuffie o tappi auricolari, per la sicurezza, devono essere utilizzati guanti, occhiali visiera e scarpe antinfortunistiche.

AVVERTENZE:

- nelle operazioni di potatura, prestare attenzione a possibili urti contro i tralci ed alla perdita di stabilità durante lo spostamento tra pianta e pianta: conservare sempre la presa con la mano ed il controllo dell'attrezzo;
- tenere la mano libera ben lontana dalla lama;
- prevedere un'idonea formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – attrezzatura in pressione.



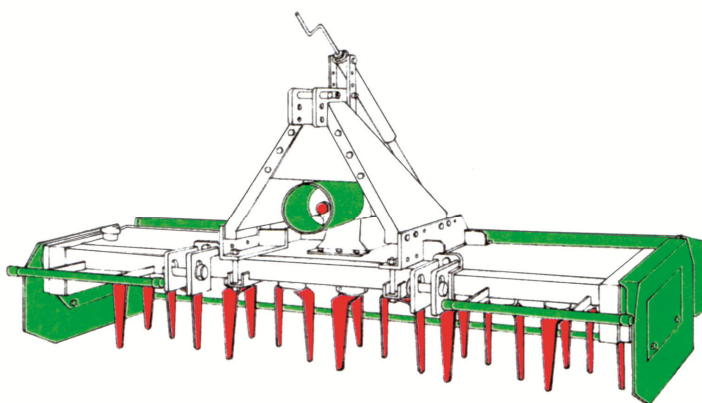
FRESATRICE – ERPICE ROTANTE

(aiuolatrice/baulatrice – interrasassi – vangatrice – zappatrici – scavafossi)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Trasmissione del moto	Tutti gli organi di trasmissione del moto, le pulegge, le cinghie, ecc. devono essere protetti con carter, conformi ai requisiti richiesti.
3) Spostamento laterale rispetto al trattore	Deve essere prevista un'ideale protezione distanziatrice laterale, catene o tiranti adeguatamente regolati.
4) Protezioni per il trasporto	Le macchine con elementi ribaltabili devono essere fornite di dispositivi di bloccaggio nella posizione di trasporto. Il passaggio dalla posizione di lavoro a quella di trasporto deve avvenire senza pericolo di cesoiamento.
5) Regolazione profondità lavorazione	Deve essere possibile per l'operatore regolare la profondità di lavorazione mediante uno o più comandi manuali posizionati o sulla macchina, ed accessibile dall'operatore in piedi sul terreno, e/o sulla trattore ed accessibile soltanto dalla posizione di guida.
6) Contatto con l'organo lavoratore	Deve essere presente un carter di protezione o un organo distanziatore a difesa di tutte le parti sporgenti e i punti della traiettoria di movimento. Nella posizione di trasporto, il rotore, andrà protetto contro il contatto accidentale. Qualora vi sia montata un'attrezzatura combinata, questa può essere considerata struttura di protezione.
7) Stabilità a riposo	La macchina deve essere dotata di piede di appoggio dotato di antisfilo di sicurezza, scollegata dalla trattore, qualora possa ribaltarsi.
8) Perdita spina di sicurezza	Le spine di sicurezza devono essere collegate al perno tramite un filo di plastica o di gomma.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoranti non completamente segregabili – lancio di oggetti.

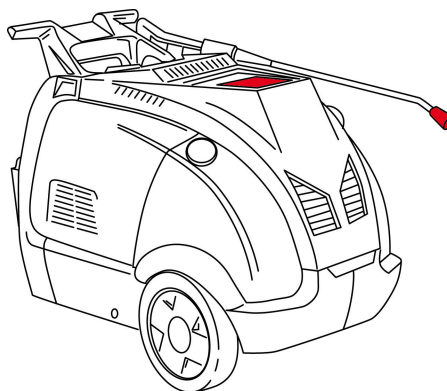


IDROPULITRICE (a motore elettrico o endotermico)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Motore elettrico	Si deve prestare attenzione all'alimentazione elettrica: l'ambiente di utilizzo è molto umido e bisogna non sottovalutare il rischio di folgorazione. Sincerarsi che l'interruttore differenziale sia efficiente. Eseguire la manutenzione e mantenere integre le parti elettriche e le protezioni. Il getto d'acqua non deve essere diretto verso la pulitrice.
2) Motore endotermico	Si deve fare molta attenzione al serbatoio dei carburanti: in genere il bruciatore funziona a gasolio mentre spesso il motore è a benzina (soprattutto le macchine più piccole). Deve essere verificato affinché vi siano etichette evidenti nell'indicare i rispettivi carburanti ed evitare confusioni nei rabbocchi.
3) Rifornimento	Non devono essere utilizzati carburanti diversi da quelli previsti per evitare esplosioni del sistema di riscaldamento dell'acqua.
4) Stabilità e posizionamento	Si deve frenare sempre la macchina, specialmente durante l'uso, perché le vibrazioni la possono spostare. In presenza di piani inclinati o buche può cadere o comunque strappare la lancia di mano all'operatore dirigendo il getto in direzioni non previste. Si deve sistemare la pulitrice lontana il più possibile dal punto di utilizzo della lancia per evitare di bagnare la macchina.
5) Modo d'uso	Devono essere indossati gli adeguati D.P.I.: calzature impermeabili antidrucciolo (stivali), occhiali o visiera, tuta e guanti impermeabili. La lancia deve essere impugnata con entrambe le mani e si deve prestare attenzione al contraccolpo che può, se non contrastato adeguatamente, dirigere il getto in direzioni non previste provocando infortuni.
6) Rumore	Devono essere utilizzati D.P.I. specifici per ridurre l'esposizione al rumore.
7) Parti calde, liquidi caldi	I carter di protezione non devono essere tolti. La loro rimozione espone oltremodo a rischi di contatto con le parti calde del bruciatore, della caldaia e del camino. Prestare attenzione all'acqua calda prodotta, al vapore ed ai camini che possono raggiungere i 100 C° ed oltre.
8) Operazioni di servizio e manutenzione	E' vietata ogni manutenzione o regolazione non prevista dal costruttore. Ogni manutenzione va effettuata a motore spento e allacciamento elettrico staccato. Attenzione alla pressione residua: far uscire l'acqua residua in pressione.

AVVERTENZE:

- non utilizzare sotto la pioggia o in presenza di temporali;
- non utilizzare all'interno di ambienti chiusi con produzione di acqua calda: sviluppo gas combustivi;
- anche nel caso di motore endotermico non far funzionare all'interno;
- nell'eventuale pulizia dei pneumatici, mantenere la lancia ad una congrua distanza: l'alta pressione unita alla alta temperatura può provocarne lo scoppio;
- non toccare il camino, durante e subito dopo l'uso;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: raggiungibilità di linee o apparecchiature elettriche in tensione – attrezzatura in pressione – liquidi bollenti.



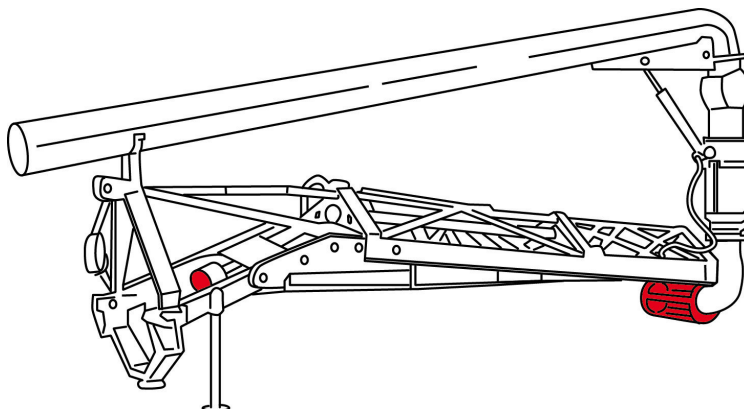
IDROVORA

(pompa snodata - motopompe per irrigazione)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Trasmissione del moto	Cinghie, pulegge, catene, ingranaggi e ruote dentate devono essere protetti mediante carter fisso.
3) Impigliamento arti negli organi rotanti	Le protezioni devono essere costituite da ripari rigidi non perforati e localizzate vicino agli organi rotanti o comunque in movimento; le stesse non devono essere rimosse.
4) Stabilità a terra	Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo.
5) Utilizzo previsto in relazione alla trattrice usata	L'abbinamento con la trattrice deve rispondere a quanto previsto sui documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
6) Stabilità in opera della trattrice/idrovora	Si deve fare attenzione alla stabilità che dipende: dalla dimensione, dal raggio d'azione, dal tubo di mandata, dalla disposizione della macchina sul terreno, dalla massa quando carica d'acqua e dal tipo di trattrice. Eventuali accessori atti ad assicurare la stabilità (cunei, puntelli, ruote d'appoggio) devono fare parte integrante della macchina. Miglioramenti della stabilità possono essere ottenuti applicando zavorre.
7) Contatto con la girante	La pompa non deve essere utilizzata se non è immersa nell'acqua. La protezione della girante non deve essere rimossa.
8) Rischio biologico	Non ci si deve bagnare con acqua stagnante perché può essere infetta (leptosirosi)
9) Manutenzione e pulizia	La manutenzione deve essere fatta solo a macchina ferma e i controlli non devono essere eseguiti posizionandosi sotto l'attrezzo alzato dal sollevatore idraulico.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: surriscaldamento, grippaggi nei movimenti, ingresso di corpi solidi nella girante, smottamenti per vibrazioni;
- controllare che, prima di staccare l'idrovora dalla trattrice, non vi sia liquido al suo interno: l'eventuale massa può destabilizzare la macchina al momento dello sgancio;
- sorvegliare la macchina quando è in funzione.

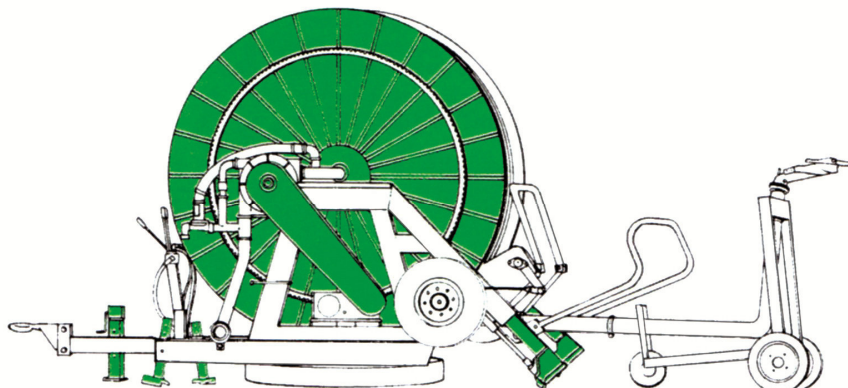


IRRIGATORE AD AVVOLGIMENTO MECCANICO DELLA TUBAZIONE
(rotolone per irrigazione)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza (se presenti)	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Dispositivo di guida del tubo flessibile	Deve essere impedito l'accesso ai punti di schiacciamento e di cesoiamento, tra il sistema di guida e il telaio della macchina, tramite ripari fissi. La catena che trasmette il moto al dispositivo di guida deve essere completamente protetta.
3) Tamburo per avvolgimento del tubo flessibile	Se durante la rotazione del tamburo si generano punti con pericoli di schiacciamento, cesoiamento fra parti mobili e fisse, queste devono essere protette contro i contatti accidentali (ripari che assicurino una distanza di sicurezza, bobina completamente chiusa).
4) Stabilità	Si devono utilizzare accessori atti ad assicurare la stabilità (cunei, puntelli, ruote d'appoggio, ecc.). La macchina, in posizione di riposo, deve poggiare sul terreno ed essere dotata di piedino di supporto con dispositivo antisfilo.
5) Sollevamento idraulico	In caso di rottura del condotto del circuito idraulico, questo deve essere dotato di opportuni mezzi di controllo (valvola parzializzatrice del flusso).
6) Trasmissione del moto, rotazione della torretta/naspo	Cinghie e pulegge, catene e ruote dentate, ingranaggi devono essere protette mediante carter fisso. Il dispositivo di comando deve essere situato fuori dalla zona di rotazione della torretta quando non è del tipo fisso.
7) Applicazione di accessori	Assicurarsi della corretta connessione di ganci, dispositivi di distribuzione dell'acqua, tubi flessibili. Collocarsi a distanza di sicurezza in fase di avviamento dell'operatività.
8) Rischio biologico	Non ci si deve bagnare con acqua stagnante perché può essere infetta (leptospirosi).

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, quali: surriscaldamento, ingresso di corpi solidi nella girante, smottamenti per vibrazioni;
- non far azionare il freno da altro operatore durante lo srotolamento del tubo;
- evitare che il getto d'acqua vada a intercettare le linee elettriche aeree;
- evitare movimenti imprevisti adottando stabilizzatori, cunei;
- sorvegliare la macchina quando è in funzione.



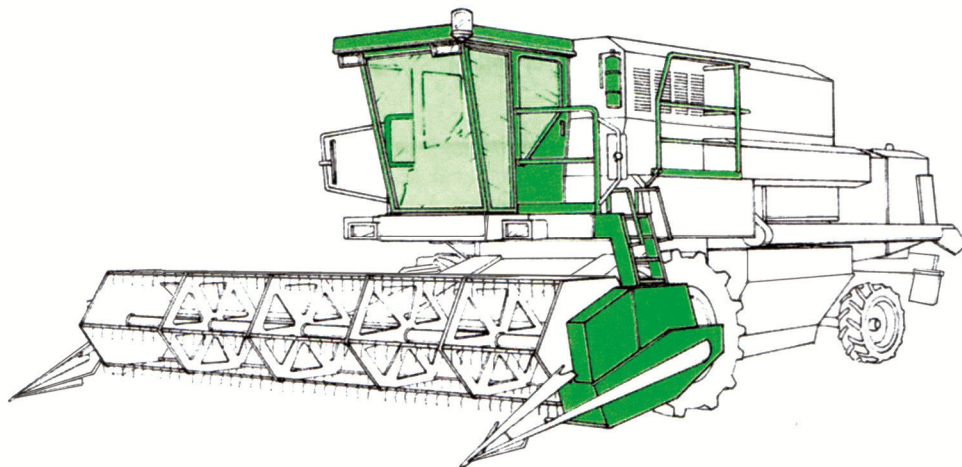
MIETITREBBIATRICE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Salita e discesa dal posto di guida	La scala d'accesso al posto di guida deve essere munita di parapetto, o corrimano o maniglie di presa ed avere gradini piani ed antisdrucciolevoli e dimensionati a regola d'arte. Il gradino più basso deve essere a non più di 55 centimetri dal suolo. Per le macchine auto livellanti, questa altezza non deve essere più di 70 centimetri.
2) Posto di guida e piattaforma di servizio	Il posto di guida e la piattaforma di servizio devono essere: antisdrucciolevole, piani e muniti di parapetto con arresto al piede.
3) Organi di comando del funzionamento della testata	Per evitare inserimenti accidentali del moto della testata, il dispositivo di comando deve essere assicurato nella posizione disinserita. Vanno esclusi i dispositivi che, una volta rilasciati, ritornano automaticamente alla posizione inserita.
4) Organi di trasmissione del moto	Gli organi di trasmissione del moto (cinghie, pulegge catene, ruote dentate, ingranaggi ecc.) che in molti modelli sono facilmente accessibili, devono essere protetti con ripari che impediscano di raggiungere gli organi in movimento. Le protezioni possono venire rimosse solamente in caso di manutenzione, utilizzando attrezzature specifiche (chiavi, cacciaviti, ecc.).
5) Coclea convogliatrice della piattaforma di taglio	La piattaforma di taglio deve essere provvista lateralmente e posteriormente (per il mais anche superiormente) di protezioni atte per forma, dimensione e resistenza, ad evitare che il lavoratore possa venire a contatto con i punti di presa fra tavola e coclea convogliatrice. Le fiancate esterne dell'aspo devono essere a parete piena e prive di parti sporgenti.
6) Polveri	La cabina, dotata di appositi filtri, rappresenta il più valido sistema di difesa contro l'inalazione di polveri.
7) Incendio	Tenere a disposizione un estintore portatile. La verifica dell'efficienza deve essere fatta con scadenza almeno semestrale e comunque prima dell'inizio della campagna di mietitrebbiatura.

AVVERTENZE:

- prevedere un'adeguata formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- prima di procedere all'avviamento, all'impiego, alla manutenzione, al rifornimento combustibile o altri interventi sulla mietitrebbia, leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione, fornito obbligatoriamente dal costruttore della macchina;
- prima di iniziare il lavoro, controllare che tutti i ripari e le protezioni previste siano correttamente installate sulla mietitrebbia in quanto le vibrazioni potrebbero averne compromesso la stabilità;
- utilizzare sempre con operatore seduto al posto di guida, durante l'impiego della mietitrebbia;
- non salire né scendere dalla mietitrebbia in movimento;
- procedere a velocità moderata particolarmente in sterzata, se si deve lavorare con la mietitrebbia in pendenza in senso trasversale, ad esempio sui fianchi di colline;
- intervenire solo a motore spento in caso di intasamento o bloccaggio di qualsiasi organo in movimento,;
- non trasportare mai passeggeri, neppure all'interno della cabina a meno che non sia dotata di sedile supplementare per passeggero, regolarmente trascritto sul libretto;
- quando la mietitrebbia è stazionante, non lasciare mai l'apparecchiatura di raccolta in posizione sollevata;
- quando si staziona, cercare possibilmente un terreno in piano;
- se lo stazionamento viene fatto in pendio, oltre ad azionare il freno a mano è opportuno innestare la prima marcia del cambio in salita o la retromarcia, in discesa. Per maggior sicurezza utilizzate anche l'apposito cuneo di arresto;

- prima di effettuare la manutenzione o qualsiasi pulizia di organi e parti della macchina (serbatoio granella, piattaforma di taglio, ecc.) assicurare che gli organi siano fermi, il motore spento e la chiave di accensione in tasca;
- prima di effettuare la manutenzione con il corpo posto sotto la testata, porre i fermi di sicurezza sui martinetti di sollevamento;
- dopo ogni intervento, di manutenzione o riparazione, levare tutti gli attrezzi dalla macchina, verificate inoltre di non aver dimenticato parti allentate;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – movimentazione contemporanea di più organi lavoratori, organi trasportatori – organi regolatori – lancio di oggetti – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona.

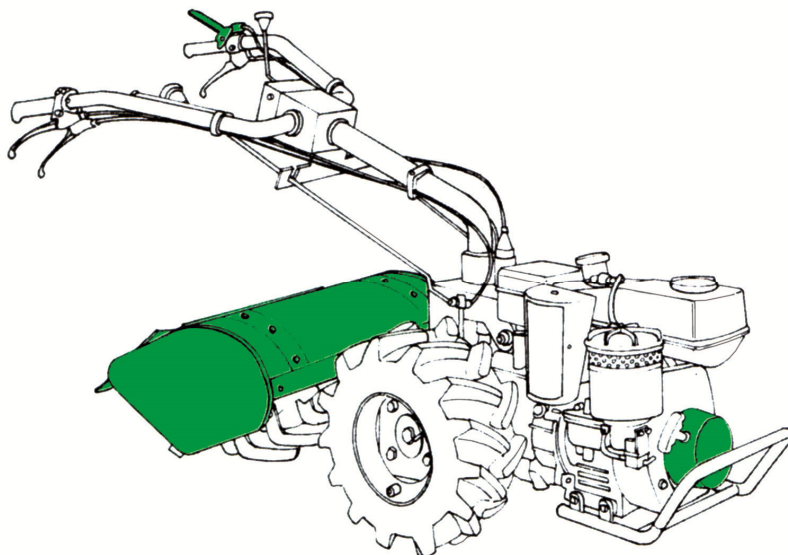


MOTOCOLTIVATORE - MOTOZAPPA

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Equipaggiamento di accessori lavoratori	La macchina deve essere concepita in modo tale che l'operatore sia protetto da ogni contatto non intenzionale con l'utensile utilizzato; deve inoltre avere un dispositivo atto ad impedire che l'accessorio applicato possa funzionare quando è innestata la retromarcia. Assicurarsi della corretta installazione dell'accessorio (aratro, zappatrice, barra falciante o rotante, lama sgombraneve, turbina, carrello porta conducente).
2) Sistema di avviamento	La macchina deve essere equipaggiata, oltre che da un comando ad azione sostenuta, da un dispositivo che impedisca l'avviamento del motore se questo induce in rotazione le ruote o il movimento degli accessori. I dispositivi di avviamento devono essere solidali alla macchina (per es. dispositivo di avviamento a fune con riavvolgimento automatico). Le cinghie separate, cavi ecc. non sono ammessi.
3) Comandi ad azione mantenuta	I movimenti della macchina e l'azionamento degli utensili di lavoro devono essere possibili solo agendo sui comandi ad azione sostenuta che devono essere localizzati sulle stegole (manubrio). I comandi ad azione sostenuta non devono sporgere dalla estremità delle stegole e non devono essere inattivati da legature, ecc.
4) Tubo di scarico	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 termo isolato e non alterata.

AVVERTENZE:

- operare tenendo conto delle condizioni del fondo (pendenza, franosità, umidità, ghiaccio), che possono determinare l'instabilità del motocoltivatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili;
- per le vibrazioni mano-braccio: vedi capitolo 10, Rischio vibrazioni;
- per il rumore: vedi capito 9, Rischio rumore.

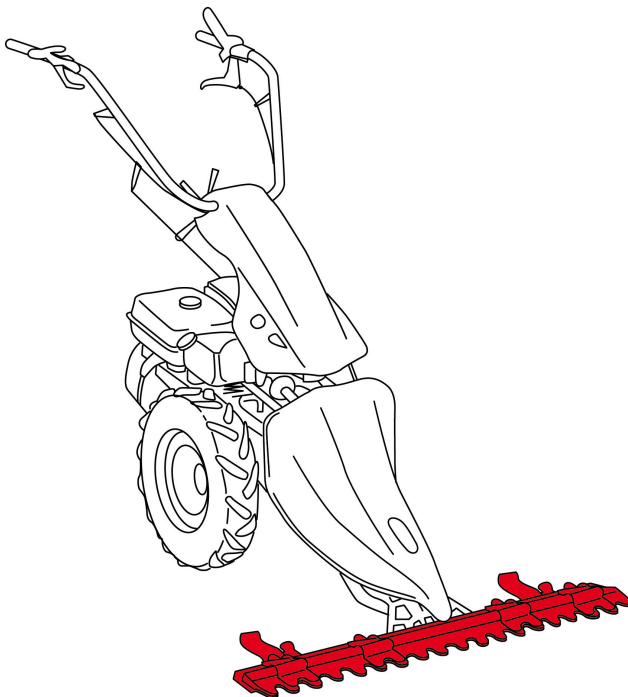


MOTOFALCIATRICE A LAMA OSCILLANTE O ROTATIVA SEMOVENTE
(trattorini da giardinaggio, motobarche per lo sfalcio delle alghe nei canali irrigui)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Proiezione di materiali da parte delle lame rotanti	La motofalciatrice deve essere dotata di un dispositivo protettivo contro la proiezione di materiale (ad es. un telo, un riparo rigido non perforato, catene o strisce di gomma). La protezione laterale si può realizzare con gonne appese alle parti superiori.
2) Movimentazione, trasporto e/o circolazione, rimessaggio	Le macchine con elementi a punta e/o taglienti, devono essere dotate di schermi o altri tipi di protezione per le fasi di movimentazione, trasporto e rimessaggio. Il cambio tra la condizione di lavoro, quella di trasporto/immagazzinamento e viceversa, deve essere possibile senza pericoli di cesoiamento e pizzicamento.
3) Dispositivi condizionatori supplementari	L'eventuale dispositivo di condizionamento (rulli in gomma, pressa erba) deve essere progettato o protetto in maniera tale che non sia possibile alcun contatto accidentale con gli attrezzi nella parte posteriore, laterale e superiore.
4) Comandi per le regolazioni	Le regolazioni (per es. la regolazione dell'altezza di taglio, la regolazione del dispositivo di condizionamento) devono essere possibili quando l'operatore è nella postazione di guida o in piedi sul terreno. Le regolazioni devono essere effettuate a terra, assicurandosi che gli organi meccanici e di moto siano arrestati, specialmente in caso di inceppamento e di pulizia della barra.
5) Motore	Le parti calde e le pulegge in rotazione devono essere protette.
6) Tubo di scarico	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 termo isolato e non alterata.

AVVERTENZE:

- operare tenendo conto delle condizioni del fondo (pendenza, franosità, umidità, ghiaccio), che possono determinare l'instabilità del motocoltivatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come organi lavoratori non completamente segregabili
- per le vibrazioni mano-braccio: vedi capitolo 10, Rischio vibrazioni;
- per il rumore: vedi capito 9, Rischio rumore.



MOTOSEGA DA LEGNA

(tagliasiepi con motore elettrico o endotermico - con barra oscillante o con catena e riscontro a pettine)

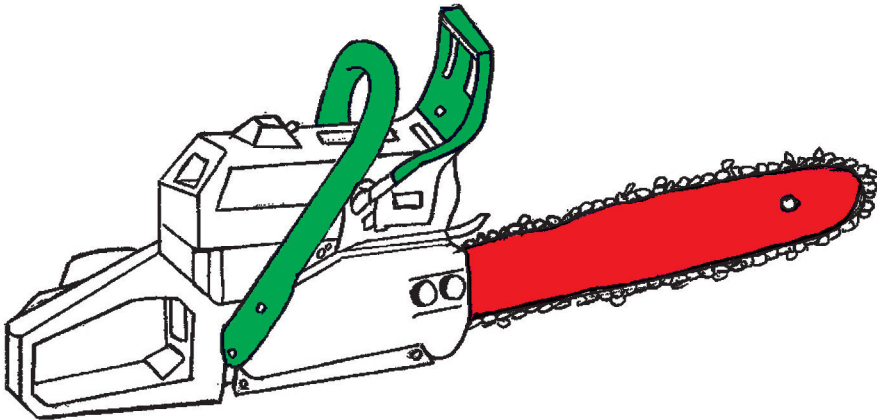
Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Impugnature	Le motoseghe a catena devono essere dotate di una impugnatura per ogni mano. Queste impugnature devono essere progettate in modo da poter essere afferrate con l'intera mano da un operatore che indossi guanti protettivi, devono fornire la necessaria sicurezza di presa tramite la loro forma e le caratteristiche superficiali. In vicinanza della impugnatura anteriore deve essere disposta una protezione della mano, per proteggere le dita dell'operatore da infortunio per contatto con la catena. La motosega deve essere equipaggiata con un freno catena. Deve essere possibile attivare il freno catena manualmente per mezzo della protezione anteriore della mano. Deve inoltre esistere un sistema non manuale che attiva il freno catena quando si verifica il contraccolpo.
2) Arpioni	La motosega deve essere equipaggiata di arpioni.
3) Acceleratore	La motosega deve essere provvista di acceleratore a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo ed è trattenuto in quella posizione dall'inserimento automatico di un bloccaggio dell'acceleratore. Rimuovere eventuali manomissioni (pulsante di consenso legato, ecc.).
4) Manutenzione	La tensione della catena è una delle operazioni più importanti, in quanto se è troppo lenta può fuoriuscire dalla ruota dentata o dal canale della barra guidacatena causando gravi infortuni, inoltre può ruotare a folle. Si deve controllare lo stato di usura della catena e del corretto assetto della barra; tenere la catena ben affilata. Non si deve affilare la catena fino ad intaccare la maglia: in tal caso sostituire la catena; tenere la catena sempre lubrificata.
5) Impianto elettrico	Nelle motoseghe elettriche deve essere verificata l'integrità della cavetteria volante e della spina; verificare inoltre il buon funzionamento del „salvavita“ asservito all'impianto elettrico generale.
6) Copribarra	La motosega deve essere provvista di copribarra per consentire un trasporto in sicurezza.
7) Parti calde	Le parti calde come il cilindro o il silenziatore devono essere protette contro il contatto non intenzionale durante il normale utilizzo della macchina
8) Rischio lesioni durante l'utilizzo	Durante l'utilizzo vanno indossati i seguenti D.P.I.: <ul style="list-style-type: none">✓ casco con visiera;✓ guanti e pantaloni antitaglio (Kevlar e Nylon), in modo che la catena al contatto con questo materiale possa arrestarsi il più rapidamente possibile;✓ stivaletti al polpaccio, con suola antidrucciolevole, puntale in acciaio e rigidità adeguata a scarponi da montagna. Il collo del piede deve avere una protezione al taglio da motoseghe non inferiore alla classe 2 (24 m/s). Soletta interna sagomata estraibile, lavabile e sostituibile ad assorbimento umidità ed asciugatura rapida.

AVVERTENZE:

- utilizzare con molta attenzione e solo dopo una formazione ed addestramento specifico.
- non utilizzare in caso di avversità atmosferiche e comunque in condizioni di appoggio al suolo scivoloso;
- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione con altro operatore;
- trasportare la motosega a motore spento;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, quali: organi lavoratori non completamente

segregabili – lancio di oggetti – caduta di oggetti – area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona;

- memorizzare bene la posizione del comando di spegnimento (ogni macchina ha il relativo tasto in posizione diversa) effettuando diverse prove, anche a motore spento, per automatizzare il più possibile la procedura;
- valutare prima dell'abbattimento:
 - ✓ la presenza di persone in prossimità dell'area di abbattimento;
 - ✓ la direzione del taglio per il successivo abbattimento;
 - ✓ la eventuale via di fuga per allontanarsi al momento dello schianto;
- non tagliare mai con la parte superiore della lama;
- non iniziare mai a segare con la parte superiore della punta. Il contatto con il settore superiore esterno della punta, mentre la catena è in movimento, provoca violenti rimbalzi della lama difficilmente controllabili dall'operatore;
- non tagliare mai superando l'altezza delle spalle;
- impugnare la motosega sempre con entrambe le mani (anche quelle cosiddette "da potatura" che, proprio per la loro ridotta dimensione, si prestano facilmente ad essere utilizzate anche con una mano sola);
- non imprimere alla lama pressioni eccessive; la pressione ideale è il peso della motosega stessa;
- non tagliare rami minuti, soprattutto se posti sotto i piedi per agevolare il taglio;
- prestare sempre attenzione alla posizione del cavo di alimentazione elettrica delle elettroseghe in modo da evitarne la tranciatura.

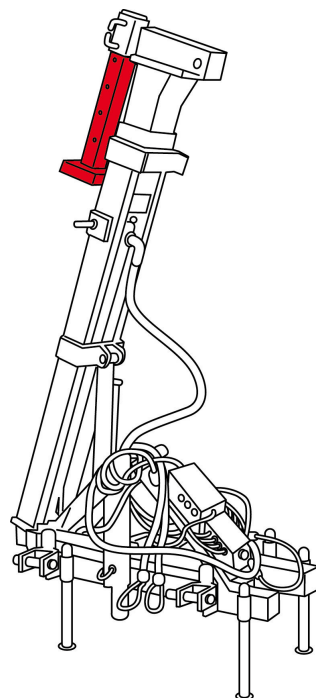


PIANTA PALI

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Utilizzo previsto in relazione alla trattrice usata	L'abbinamento con la trattrice deve rispondere a quanto previsto sui documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
2) Stabilità della combinazione trattrice/pianta pali	Dipende dal peso, dalla capacità dell'attrezzo, dalla disposizione sulla trattrice (posteriore laterale o anteriore) e dal tipo di trattrice (a ruote, a cingoli). Miglioramenti della stabilità possono essere ottenuti attraverso l'adozione di contrappesi e/o zavorrando le ruote posteriori e anteriori.
3) Dispositivi di supporto a terra	Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, smontato dalla trattrice, viene immagazzinato a terra.
4) Comandi manuali, gruppo di spinta	Le leve di comando devono poter essere sistemate in posizione facilmente accessibile dall'operatore ed avere il ritorno automatico in posizione neutra.
5) Elementi mobili	Per assicurare la protezione contro i pericoli relativi all'accesso agli elementi mobili di trasmissione, la macchina deve essere munita di ripari fissi.
6) Proiezione di olio in pressione ed errato collegamento dei tubi idraulici	Le prese di olio e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotate di un codice di riconoscimento per evitare errori di connessione. Gli impianti idraulici devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità all'uso cui sono destinati. La macchina deve essere dotata di idonei dispositivi per supportare tutti i tubi idraulici. I componenti, le tubazioni in pressione devono essere posizionati o protetti in maniera tale che, in caso di rottura, il fluido non possa raggiungere l'operatore quando si trova nella sua posizione di lavoro.

AVVERTENZE:

- prevedere un'adeguata formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- utilizzare esclusivamente il pianta pali per questo tipo di operazione e non altre attrezzature improprie quali ad esempio l'escavatore;
- lavorare sempre in almeno due persone;
- prevedere turni di riposo e alternanza fra guida della trattrice e posizionamento del palo;
- appena si inizia a premere sul palo, mantenere la distanza di sicurezza (in particolare se si piantano pali in cemento che possono spezzarsi).

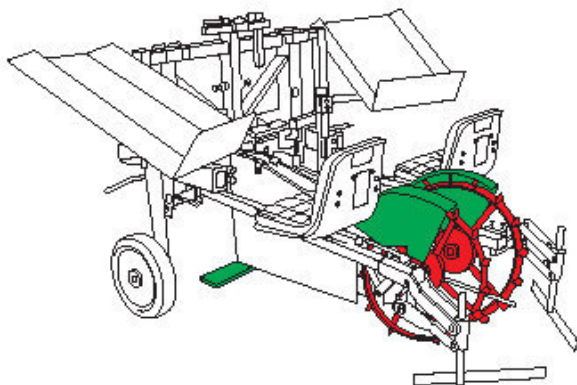


PIANTATRICE DI TUBERI e PIANTINE
(piantagevolatrici)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Organi lavoratori e parti in movimento	Per assicurare la protezione contro i pericoli relativi all'accesso agli elementi mobili di trasmissione e di lavoro, la macchina deve essere munita di ripari fissi.
2) Movimentazione, trasporto e immagazzinamento	Durante il trasporto su strada non possono essere portati passeggeri sugli eventuali seggiolini degli operatori a bordo macchina. Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, smontato dalla trattrice, viene immagazzinato a terra.
3) Elementi ripiegabili per il trasporto su strada	Le macchine con elementi ripiegabili devono essere dotate di un sistema di sollevamento meccanico per la posizione di trasporto e bloccate nella loro posizione di chiusura tramite apposito dispositivo. Il cambio tra la posizione di lavoro e quella di trasporto deve essere possibile senza pericoli di cesoiamento. La movimentazione degli elementi ripiegabili deve essere motorizzata se lo sforzo manuale richiesto per la movimentazione è maggiore di 250 N. Gli elementi ripiegabili che possono essere movimentati manualmente devono essere dotati di maniglie localizzate ad una distanza minima di 30 cm dall'articolazione più vicina. Le maniglie possono essere parti integranti degli elementi a condizione che siano progettate idoneamente e chiaramente identificabili. Nel caso di operazioni motorizzate, il comando deve essere del tipo ad azione mantenuta e il comando di azionamento manuale deve essere posizionato al di fuori della zona di evoluzione. Questi requisiti si devono applicare anche alle ruote ripiegabili previste per il trasporto.
4) Posti di lavoro a bordo macchina	Ogni macchina agevolatrice (dotata di posti di lavoro a bordo macchina) deve essere attentamente valutata dal datore di lavoro per escludere la presenza di difetti palesi. In ogni caso, attenersi a quanto previsto in merito nel manuale d'uso. I seggiolini devono essere dotati di cinture di sicurezza.

AVVERTENZE:

- prevedere un'adeguata formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili.

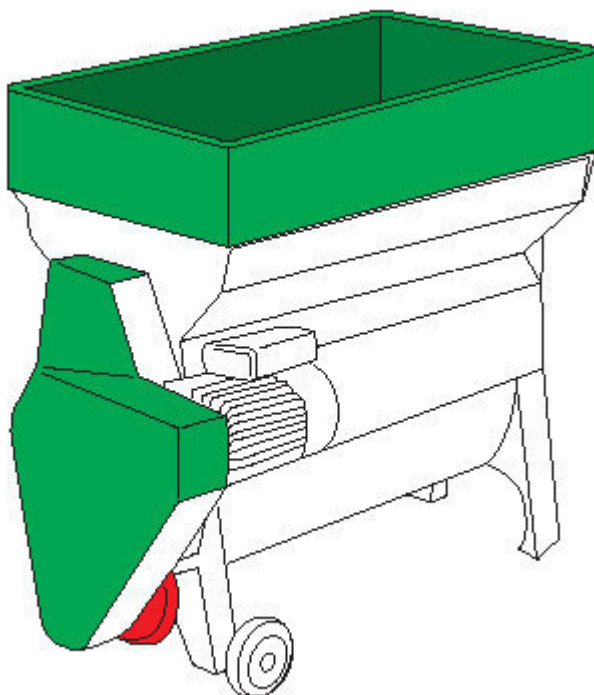


PIGIADIRASPATRICE
(elettrica o collegabile alla trattrice)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza (se presenti)	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Trasmissione del moto	Devono essere dotati di carter di protezione tutti gli elementi che concorrono alla trasmissione del moto: dall'eventuale albero cardanico fino alle catene ed ingranaggi che fanno girare coclea, vagliatore e verme e /o turbina.
3) Coclea	Deve essere dotata di un riparo, tipo cassonetto, le cui pareti laterali impediscano il contatto accidentale con la coclea di movimentazione e di uno scudo o copertura a protezione dell'ultima paletta del vaglio (bocca uscita raspi).
4) Protezioni fisse	I portelli devono essere bloccati con dispositivi non rimovibili senza l'impiego di appositi attrezzi.

AVVERTENZE:

- verificare che il quadro comandi della macchina sia installato in modo tale da garantire, da parte dell'operatore, la completa visibilità delle operazioni;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come organi lavoratori non completamente segregabili.

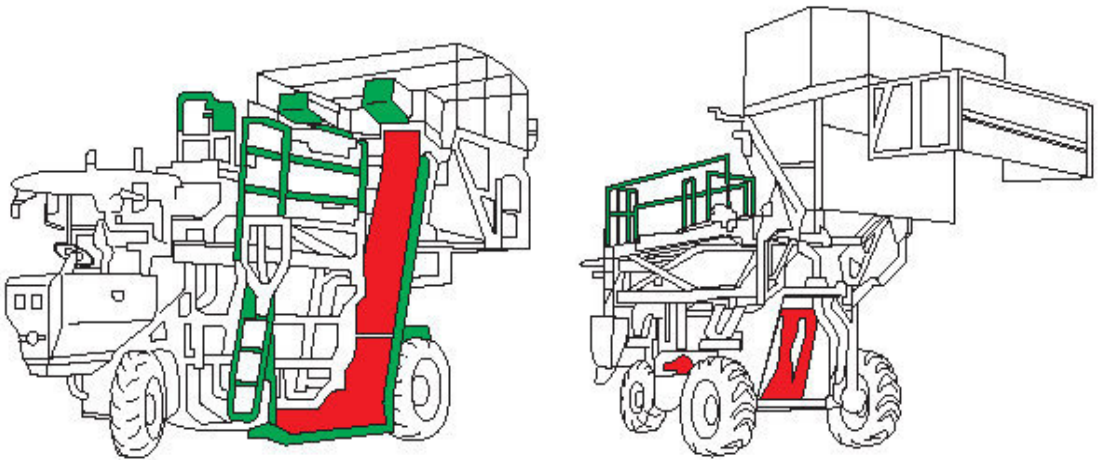


RACCOGLIAGEVOLATRICE DEL TABACCO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Scala di accesso	Deve essere dotata di parapetto, corrimano e/o maniglie.
2) Posto di guida	La piattaforma del posto di guida e di servizio deve essere dotata di parapetto normale e il sedile deve essere dotato di microinteruttore di sicurezza (tipo uomo presente) per l'avanzamento e il funzionamento.
3) Trasmissione del moto	Tutti gli organi devono essere dotati di protezione con carter e cofanatura.
4) Organi convogliatori	Devono essere protetti a livello di campagna con appositi teli.

AVVERTENZE:

- permettere all'operatore di avere una buona visibilità, realizzabile ad esempio attraverso l'installazione di specchi retrovisori o telecamere al fine di garantire la sicurezza di eventuali persone presenti in zona posteriore.

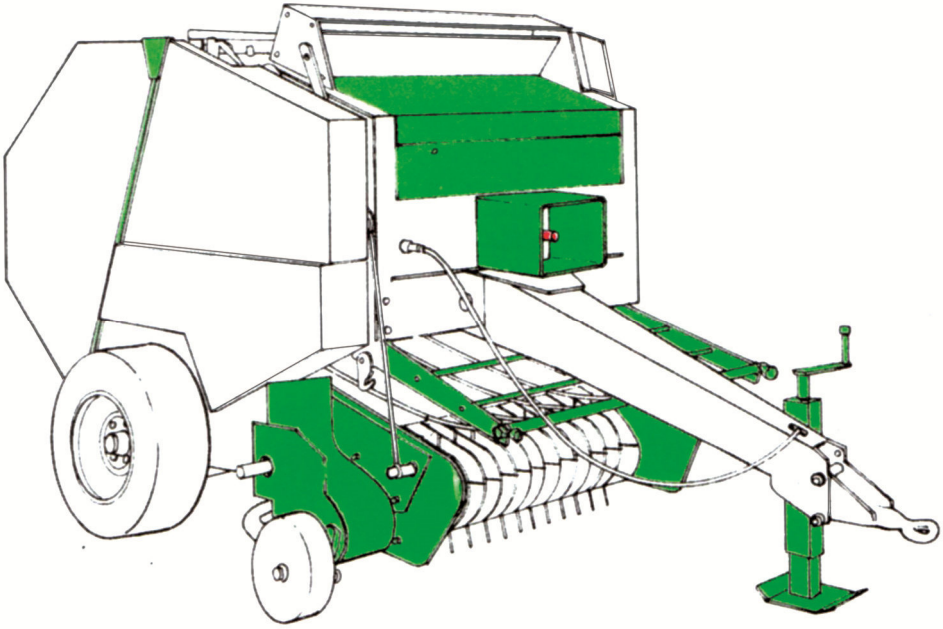


RACCOGLIBALLATRICE
(raccoglimentatrici dotate di pick-up frontale)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Dispositivo di raccolta (pick-up)	La protezione contro i contatti involontari con parti in movimento, accessibili anteriormente e lateralmente al dispositivo di raccolta, deve essere assicurata da un insieme di barriere e parti fisse della macchina. La protezione su piano orizzontale di questi dispositivi di protezione deve essere continua. Quando il dispositivo di raccolta (pick-up) è in posizione di lavoro queste barriere devono essere: <ul style="list-style-type: none"> • a una distanza minima di 230 mm anteriormente al punto più avanzato della traiettoria del dente e a una altezza compresa fra 500 mm e 1000 mm rispetto al terreno. • a una distanza minima di 150 mm lateralmente alla traiettoria del dente e a una altezza massima di 500 mm rispetto al terreno.
2) Sistema formazione palla	Tutto il percorso della catenaria, delle cinghie, dei rulli e dei cuscinetti, deve essere protetto per eliminare il rischio di presa e trascinamento.
3) Apertura anteriore del gruppo legatore	La zona deve essere completamente protetta con carter fisso.
4) Distanza fra camera anteriore fissa e camera posteriore mobile	Per evitare il pericolo di schiacciamento, la luce libera su entrambe le fiancate, deve essere di almeno 25 mm sia quando la camera posteriore è chiusa sia quando è completamente aperta.
5) Trasmissione del moto	Gli ingranaggi, le catene e le relative ruote dentate devono essere completamente protette mediante ripari fissi.
6) Portellone posteriore di scarico	Durante i lavori di manutenzione deve essere tenuto in posizione aperta con un dispositivo di blocco meccanico. Il circuito idraulico deve essere dotato di valvole di sicurezza.
7) Rimozione di blocchi	Gli elementi di raccolta e di alimentazione che possono essere fermati da un bloccaggio devono essere forniti di: <ul style="list-style-type: none"> • dispositivo inversore del moto controllato dalla postazione di guida per mezzo di un comando ad azione mantenuta; • oppure un dispositivo inversore azionato manualmente facilmente accessibile da terra o da una piattaforma; • e/o un dispositivo che impedisca a questi dispositivi alimentatori di essere riavviati dopo il blocco senza una azione volontaria eseguita dall'operatore.

AVVERTENZE:

- verificare, prima di iniziare la stagione di lavoro, la corretta tensione delle cuffie e delle catene, lubrificare tutti gli organi di movimento;
- non effettuare operazioni di manutenzione con macchina in moto;
- non effettuare lo scarico della rotoballa in pendenza;
- **ATTENZIONE PERICOLO DI PRESA E DI INCENDIO.** Non tentare di sbloccare eventuali intasamenti del pick-up con macchina in moto (anche al minimo) usando le mani o i piedi: sono accaduti numerosi infortuni mortali per risucchio dell'operatore, dovuti alla repentina ripartenza della macchina. Può essere molto pericoloso anche solo rimanere intrappolato nelle cinghie che slittano, senza riuscire a fermare la trattrice: se il tempo si prolunga, perché nessuno interviene a prestare soccorso, può incendiarsi il fieno o la paglia;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti.

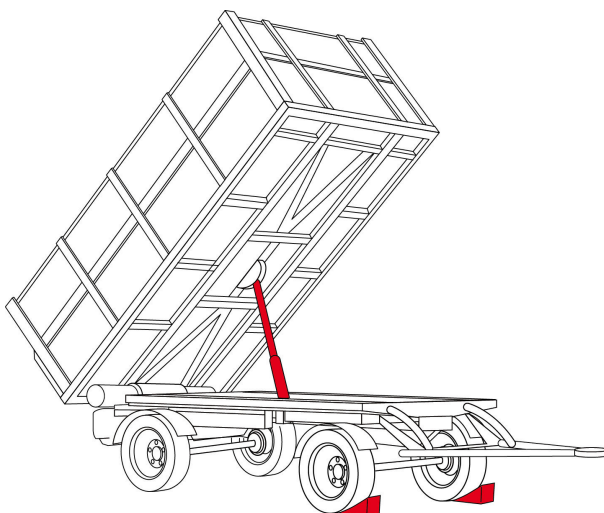


RIMORCHIO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Presa di forza per il ribaltabile o per la trasmissione del moto alle ruote motrici del rimorchio	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso. Quando si sgancia il rimorchio avere cura della rimozione dell'albero cardanico, posizionandolo nell'apposito alloggiamento in modo da non danneggiare le protezioni.
2) Ribaltamento del cassone	I comandi devono riportare indicazioni inequivocabili ed essere ad azione mantenuta; costante controllo visivo in alzata e discesa del cassone, distanza di sicurezza di terze persone; prestare attenzione alla fase di apertura sponde e di scarico.
3) Mezzi di accesso	Quando la parte superiore del cassone è più alta di 1,5 mt. da terra, deve essere previsto un mezzo di accesso. I rimorchi con sponde più alte di 90 cm. dal pianale, devono essere equipaggiati con un mezzo interno di accesso.
4) Stabilità orizzontale	Quando sganciato, deve essere frenato con il proprio freno ed i cunei; nel caso di rimorchi ad un asse e comunque con il timone che sostiene parte della massa del rimorchio (timone rigido), questi devono essere dotati di piedino di supporto con dispositivo antisfilo.
5) Freni	Si deve verificare l'efficienza dei vari tipi di freni (automatico ad inerzia del rimorchio, meccanico a mano, ad aria, ad olio, elettrico) prima di utilizzare il rimorchio.
6) Connessioni a corda - pneumatiche - idrauliche - elettriche	Le connessioni devono essere individuate da etichette adesive in modo univoco. Le connessioni elettriche rotte, ossidate o non efficienti vanno sostituite subito. Le connessioni idrauliche e pneumatiche vanno preservate dallo sporco o dal danneggiamento ricoprendo, con gli appositi manicotti, i terminali staccati dalle connessioni e riponendoli negli eventuali supporti previsti dal fabbricante.

AVVERTENZE:

- verificare periodicamente: la pressione dei pneumatici; la chiusura dei dadi delle ruote; i cuscinetti dei mozzi dell'assale; lo stato di usura del cavo dei freni; il fine corsa del pistone di sollevamento; il dado che blocca in sede l'occhione del timone; il livello dell'olio di sollevamento; lo stato delle lampade dei fanali e i catarifrangenti;
- verifica del corretto abbinamento per compatibilità gancio della trattrice/occhione del rimorchio;
- verificare l'eventuale mancanza di stabilità verticale a causa anche di non forti pendenze del terreno o a condizioni difficili di lavoro;
- evitare contatti: con ostacoli aerei, con linee elettriche, con sponde idrauliche in apertura/chiusura;
- fissare correttamente i carichi trasportati e distribuire correttamente il carico;
- non trasportare passeggeri, anche se seduti.

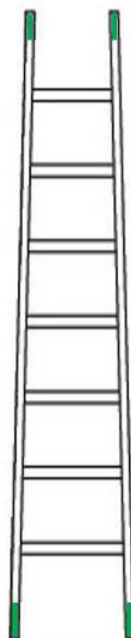


SCALA SEMPLICE PORTATILE DA APPOGGIO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Scivolamento al piede	Devono essere presenti dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori oppure puntali da conficcare nel terreno.
2) Stabilità verticale e lunghezza	Devono essere presenti dispositivi, ganci di trattenuta oppure vincolate alle estremità superiori. Nel caso di mancanza di appigli per l'utilizzatore, la scala deve essere di altezza tale da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso.
3) Pioli	Nelle scale in legno, i pioli devono essere fissati ai montanti mediante incastro. Pioli antidrucciolo ad incastro, completati da saldatura o ribattitura per quelle in metallo.

AVVERTENZE:

- utilizzare la scala semplice solo nei lavori in cui non sia possibile l'impiego di altra attrezzatura adeguata quale ad esempio strutture fisse, scale a castello, trabattelli;
- vincolare la scala in modo da impedire la sua instabilità, importante soprattutto nei lavori di potatura, raccolta frutta, ecc;
- in mancanza di dispositivi o ganci di trattenuta, trattenere la scala al piede da altra persona.

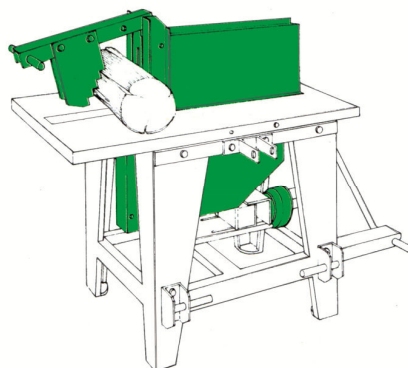


SEGA CIRCOLARE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Quando il moto è trasmesso dal trattore, una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato, di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Disco dentato e proiezione di materiale	La macchina deve essere dotata di un riparo regolabile per proteggere la parte della lama che sporge al di sopra della tavola; il riparo deve avere le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • il riparo deve essere conformato in modo da coprire completamente la parte superiore e i fianchi della lama e dell'eventuale coltello incisore. La parte interna dei bordi inferiori dei fianchi deve essere rivestita con una nervatura in materiale truciolabile di spessore minimo di 3 mm che impedisca il contatto tra dentatura della lama e riparo; • le estremità all'ingresso e all'uscita del bordo inferiore del riparo devono essere realizzate in modo da permettere il movimento verticale del riparo per evitare difficoltà di avanzamento del pezzo; • deve essere presente un riparo fisso posto sotto il piano di lavoro, atto a segregare i due lati del disco.
3) Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso	La macchina deve avere in dotazione coltelli divisori adeguati alla gamma di utensili destinati ad essere utilizzati sulla macchina stessa. Il coltello divisore deve avere le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • si deve poter regolare in modo che il suo estremo superiore raggiunga un punto corrispondente alla massima altezza della periferia della lama; • deve essere progettato in modo che, una volta montato, la distanza tra la lama e il coltello sia compresa tra 3 mm e 8 mm misurati lungo il raggio della lama; • avere i fianchi piani e avere uno spessore intermedio tra quello della lama e della larghezza del taglio; • il bordo anteriore deve essere smussato in modo da fornire un invito.
4) Lavorazione di pezzi piccoli	Devono essere effettuate solo con seghe dotate di sistema di guida, in modo da poter usare le attrezzature portapezzi/spingitoi atte a tenere le mani lontane dal disco.
5) Trasmissione del moto	Tutti i meccanismi di trasmissione del moto devono essere protetti con un riparo fisso o mobile interbloccato.
6) Disco	Il disco deve essere fissato correttamente all'albero.

AVVERTENZE:

- verificare la presenza di una bobina di sgancio elettrico in modo da evitare la sua partenza dopo l'erogazione di energia elettrica a seguito di interruzione;
- rendere compatibile il disco montato con la potenza della macchina e con il legno da tagliare;
- regolare le protezioni in relazione alla dimensione del pezzo;
- tenere il disco in buono stato di affilatura e sostituirlo alla rottura dei denti;
- posare il banco di lavoro su superfici dure e stabili;
- non tagliare, per tratti successivi legname eccessivamente lungo, in modo da evitare i pericoli dovuti all'attrito con il disco, se necessario farlo con uso di cavallette.

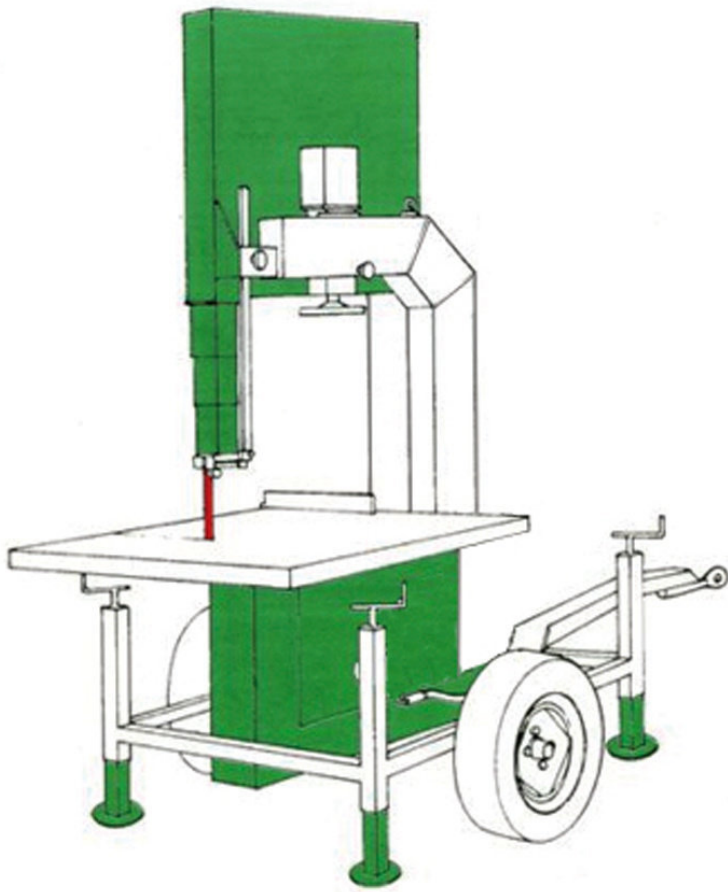


SEGA A NASTRO E SPACCALEGNA

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Nastro dentato e proiezione dello stesso in seguito a rottura	Deve avere il volano di rinvio del nastro completamente protetto. La protezione deve estendersi anche alle corone dei volani in modo da trattenere il nastro in caso di rottura. Il rimanente nastro deve essere protetto in tutto il suo percorso con carter mobile munito di dispositivo di interblocco che copra completamente anche i volani di rinvio e le relative corone.
2) Proiezioni di trucioli	Deve essere presente un dispositivo che favorisca lo scarico dei trucioli e dispositivi di protezione individuale quali: visiere, occhiali, guanti.
3) Inerzia del nastro	Deve essere presente un dispositivo di frenatura, comandato dall'operatore che permetta l'arresto del nastro in tempi brevi.
4) Lavorazione di pezzi piccoli	In questa lavorazione è necessario usare idonee attrezzature quali: spingitoidi e simili.
5) Presa di forza	Deve essere presente una cuffia o schermo fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato, di forma e dimensioni idonee a proteggere la forcilla esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alle cuffie dello stesso.
6) Dispositivo che trattiene il ceppo	Deve essere previsto un dispositivo destinato a trattenere il ceppo prima dell'operazione di taglio. Questo dispositivo deve essere progettato in maniera tale che il ceppo possa essere spaccato senza che sia necessario mantenere in posizione il ceppo con le mani o i piedi. Un dispositivo deve anche impedire che il ceppo, o parti di esso, cadano sull'operatore quando si trova in posizione di lavoro durante e dopo l'operazione di taglio.
7) Protezione della zona di taglio	<p>Durante il processo di taglio, la zona di taglio deve essere protetta per mezzo di uno dei seguenti metodi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) uso di un riparo interbloccato con bloccaggio del riparo; non deve essere possibile aprire il riparo fino a quando non è completato il processo di taglio e se è esercitata una pressione sul/sulla cuneo/piastra nella direzione di taglio; b) posizionamento dei comandi manuali in maniera tale che l'operatore non possa trovarsi incastrato tra la piastra e il cuneo, o tra il ceppo e il cuneo, tra la piastra o altre parti della macchina. Tale requisito è soddisfatto utilizzando i comandi a due mani che sono conformi a quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> - i comandi a due mani devono essere del tipo ad azione mantenuta, vale a dire che il processo di taglio si arresta se è rilasciato uno dei due comandi; - il cuneo/la piastra non deve ritornare alla sua posizione iniziale se uno dei comandi manuali è nella posizione "on"; - deve essere impossibile avviare inavvertitamente il processo di taglio o azionare simultaneamente entrambi i comandi manuali con una mano, un braccio o con altre parti del corpo; - i comandi devono essere situati in modo tale che l'operatore abbia una visione libera della zona di taglio.

AVVERTENZE:

- Usare e regolare la protezione in funzione dello spessore del pezzo in lavorazione;
- Non effettuare operazioni di manutenzione e pulizia con organi in movimento;
- Non utilizzare nastri deformati o incrinati;
- L'uso di lame strette deve essere fatto da persone esperte;
- Non utilizzare guanti durante il lavoro.

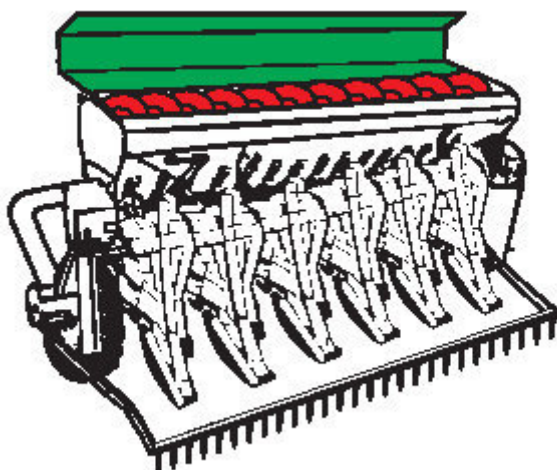


SEMINATRICE MECCANICA O PNEUMATICA DI PRECISIONE
(dispensatore localizzato di fertilizzante granulare)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Organi lavoratori e parti in movimento	Contro i pericoli relativi all'accesso agli elementi mobili, la macchina deve essere munita di ripari fissi. Le tramogge delle sementi e dei fertilizzanti devono essere dotate di griglie per evitare il contatto con gli agitatori. Il carico delle tramogge, generalmente effettuato a mano, deve essere facilitato da altezze non eccessive; se effettuato mediante apparecchiatura di sollevamento con portata superiore a 200 kg, questa va sottoposta a verifica da parte dell'INAIL EX-ISPEL. I segnafile, se movimentati idraulicamente, devono essere dotati di comando ad azione mantenuta.
3) Movimentazione e immagazzinamento	Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, smontato dalla trattrice, viene immagazzinato a terra.
4) Elementi ripiegabili per il trasporto su strada	Le macchine con elementi ripiegabili devono essere dotate di un sistema di sollevamento meccanico per la posizione di trasporto e bloccate nella loro posizione di chiusura tramite apposito dispositivo (per esempio i segnafile). Il cambio tra la posizione di lavoro e quella di trasporto deve essere possibile senza pericoli di cesoimento. La movimentazione degli elementi ripiegabili deve essere motorizzata se lo sforzo manuale richiesto per la movimentazione è maggiore di 250 N. Gli elementi ripiegabili manualmente devono essere dotati di maniglie localizzate ad una distanza minima di 30 cm dall'articolazione più vicina e chiaramente identificabili. Nel caso di operazioni motorizzate, il comando deve essere del tipo ad azione mantenuta e posizionato al di fuori della zona di evoluzione.
5) Comandi per le regolazioni	Qualora sia necessario eseguire regolazioni durante il moto (di norma vietate), si devono adottare le cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore previste nel manuale d'uso, rendendo il lavoratore edotto mediante avvisi chiaramente visibili.

AVVERTENZE:

- non salire sulla macchina durante la semina;
- non modificare i bracci dei segnafile: non devono superare i 4 metri di altezza;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili, area di lavoro con difficile controllo visivo simultaneo da parte di una sola persona, elementi in pressione.

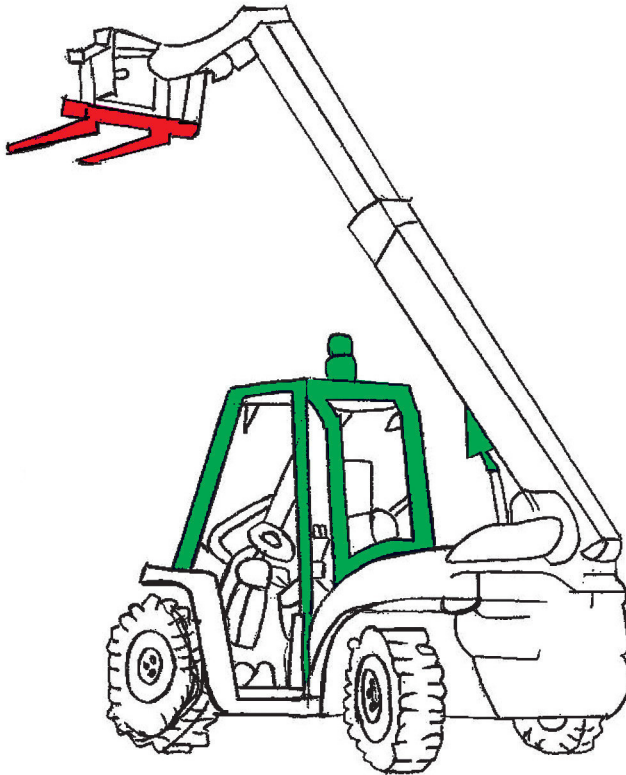


SOLLEVATORE TELESCOPICO (merlo)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Caratteristiche	Sono mezzi adibiti al trasporto, movimentazione di materiale. In caso che vengano utilizzati come mezzo di sollevamento devono essere omologati e verificati periodicamente
2) Portata	Non si deve mai superare la portata massima che varia con l'altezza e l'inclinazione del braccio telescopico.
3) Zona di operazione	Bisogna assicurarsi che durante la movimentazione non ci siano altre persone nel raggio di azione del braccio e che lo stesso non vada ad intercettare cavi elettrici aerei (linee elettriche).
4) Cabina	La cabina deve offrire una buona visibilità e lo stesso posto di guida deve essere protetto contro l'eventuale investimento del materiale movimentato.

AVVERTENZE:

- utilizzare per sollevare persone solo se questo è riportato nel manuale d'uso e manutenzione;
- dotare di valvola di limitazione di carico massimo e di valvole di blocco su tutti i martinetti.

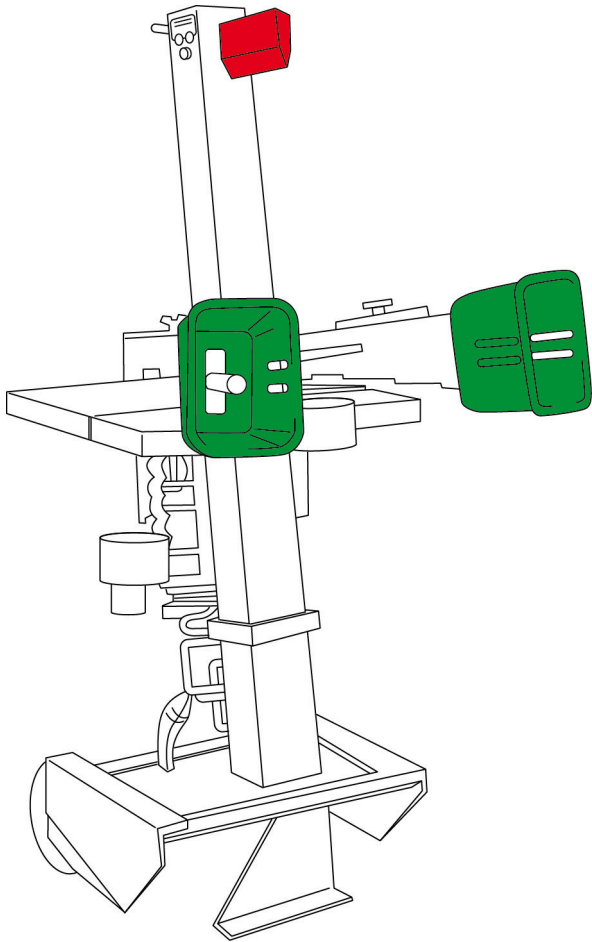


SPACCALEGNA A CUNEO VERTICALE O ORIZZONTALE
(elettrico o asservito alla trattrice)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Movimentazione dei carichi	La movimentazione dei tronchi di peso superiore a 25 kg va eseguita in più addetti o in alternativa mediante l'utilizzo di un sollevatore.
2) Schiacciamento mani ed arti inferiori	E' necessario utilizzare solamente macchine dotate di doppi comandi o zona di lavoro segregata con riparo posizionato in modo che l'utensile non sia raggiungibile. La macchina deve essere installata in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che possono pregiudicare la stabilità del complesso trattrice-operatore. L'operatore deve utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuale come guanti e calzature con puntale rinforzato.
3) Proiezione di olio in pressione ed errato collegamento dei tubi idraulici	Le prese di olio e gli innesti rapidi delle macchine devono essere dotate di un codice di riconoscimento per evitare errori di connessione. Gli impianti idraulici devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità all'uso cui sono destinati. La macchina deve essere dotata di idonei dispositivi per supportare tutti i tubi idraulici. I componenti, le tubazioni in pressione devono essere posizionati o protetti in maniera tale che, in caso di rottura, il fluido non possa raggiungere l'operatore quando si trova nella sua posizione di lavoro.
4) Predisposizione della macchina al lavoro	Si devono seguire attentamente le informazioni indicate nel manuale di istruzioni sulle modalità di trasporto e l'immagazzinamento dello spaccalegna, in particolare: le informazioni per il corretto modo di sollevare la macchina, i punti di attacco della macchina per il suo sollevamento, i metodi corretti di montaggio e smontaggio. Per spostamenti aziendali di macchine di piccole dimensioni dotate di ruote si devono utilizzare le apposite maniglie. Per macchine che possono essere portate da una trattrice, si devono valutare i criteri di scelta della trattrice stessa (potenza del motore, capacità di sollevamento, gamme di velocità). Si deve verificare la capacità di sollevamento al fine di non superare il limite di carico indicato nella carta di circolazione e la stabilità della trattrice applicando anteriormente delle zavorre.
5) Manutenzione e pulizia	Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti sempre e solo con motore spento, freno inserito e attrezzatura poggiata a terra. Gli alberi, le cinghie e le pulegge devono essere protetti.

AVVERTENZE:

- non avvicinare le mani agli organi in movimento;
- utilizzare la macchina con un solo operatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti.



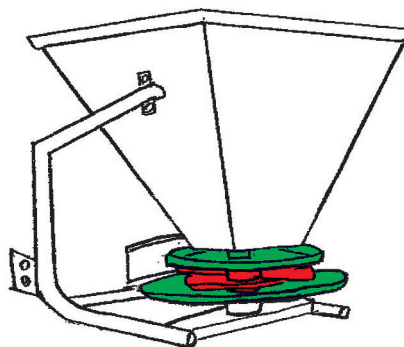
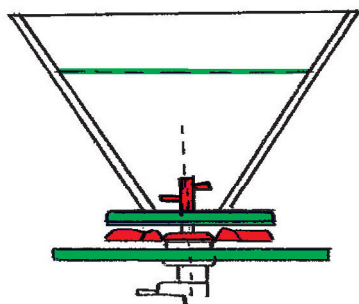
SPANDICONCIME

(portato, trainato, per concimi in polvere o grani)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Utilizzo previsto in relazione alla trattrice utilizzata	L'abbinamento con la trattrice deve rispondere a quanto previsto sui documenti della stessa (carta di circolazione). L'attrezzatura deve essere correttamente applicata.
3) Agitatore rotante sul fondo della tramoggia	Qualora le dimensioni della tramoggia diano la possibilità di raggiungere l'organo rotante, dovrà essere fissato all'interno della stessa, una robusta rete di protezione con maglie idoneamente dimensionate.
4) Organo spanditore	Tra la tramoggia e lo spanditore deve essere collocato un disco fisso in lamiera con bordo esterno alto 2 cm che copra interamente le palette. La parte anteriore e laterale dello spanditore deve essere protetta contro i contatti accidentali con una bandella alta almeno 3 cm posta sotto lo spanditore.

AVVERTENZE:

- la fase di carico della tramoggia comporta diversi rischi, quali sforzi fisici eccessivi, posizioni ergonomicamente scorrette, rischio di cadute. In caso di carico manuale, il lavoratore non deve movimentare sacchi di peso superiore a 25 Kg; la distanza massima dal bordo superiore della tramoggia e il terreno o l'eventuale piattaforma non deve superare i 1250 mm. Se il carico si effettua mediante un'apparecchiatura di sollevamento con portata superiore a 200 kg, questa va sottoposta a verifica da parte dell'INAIL – EX ISPESL.
- è un'attrezzatura che presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile (organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti). E' obbligatorio adottare una specifica procedura di lavoro unita ad una particolare attenzione rivolta alla eventuale presenza di persone e/o animali.

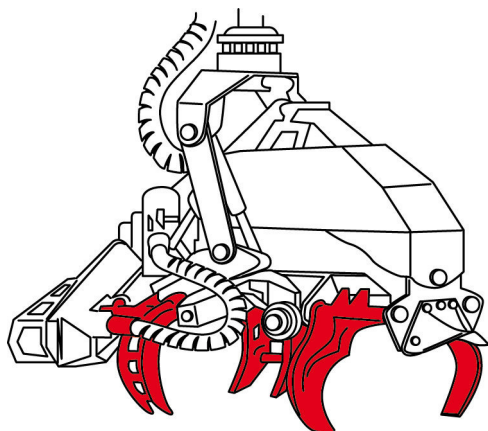


TESTA ABBATTITRICE-SRAMATRICE
(su trattore con braccio idraulico, su harvester)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Perdita di stabilità della trattore	Le trattorie utilizzate devono essere dimensionate alle caratteristiche della testata. Su terreni in piano o a debole pendenza usare i piedi stabilizzatori. Su terreni in forte pendenza preferire l'utilizzo di harvester adeguati con più di 4 ruote o con più di 4 gambe movibili (walking harvester).
2) Impianto idraulico	Deve essere verificato il corretto posizionamento dei tubi idraulici e l'idoneità della guaina di protezione. Non utilizzare i tubi come appoggio per parti del corpo.
3) Area di lavoro: caduta di carichi sospesi e lancio di tronchi	Non si deve sostare nelle vicinanze dell'attrezzo: mantenersi ad una distanza ben maggiore della lunghezza dei tronchi che vengono abbattuti e sramati. Si deve orientare, possibilmente, la testa sramatrice in direzione ortogonale alla direzione di avanzamento del mezzo in modo da evitare che il tronco, in uscita dalla testa, colpisca la cabina dell'operatore.
4) Comandi	Si deve verificare che le leve di comando si trovino in posizione sicura ed ergonomicamente corretta e che i simboli di azionamento siano leggibili.
5) Sollevamento	Si deve verificare l'indicazione della portata massima del braccio.
6) Manutenzione e pulizia	Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti sempre e solo con motore spento, freno inserito ed attrezzatura poggiata a terra. Le operazioni di manutenzione devono essere programmate a seconda che si tratti di manutenzione ordinaria o straordinaria, facendo comunque riferimento al manuale di istruzioni per l'uso della macchina.

AVVERTENZE:

- Effettuare più periodi di riposo durante l'arco della giornata lavorativa, in quanto il lavoro di pulizia o di abbattimento di un bosco mediante testa abbattitrice-sramatrice, affidato ad una sola persona, in particolare se opera in pendenza, è considerato un lavoro molto affaticante e impegnativo dal punto di vista mentale.
- Adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti.



TRASMISSIONI DI POTENZA
(catene – cinghie – pulegge – connessioni idrauliche)

CATENE, CINGHIE, RUOTE DENTATE, PULEGGE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Tratti terminali sporgenti degli alberi	I tratti terminali degli alberi sporgenti dalle macchine per più di un quarto del diametro devono essere ridotti sino a tale limite o protetti con custodia fissata a parti non soggette a movimento.
2) Organi o elementi di trasmissione del moto	Gli alberi, le pulegge, le cinghie, le funi, le catene di trasmissione, i cilindri e i coni di frizione, gli ingranaggi e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire un pericolo. Gli alberi, le cinghie, le funi di trasmissione e le relative pulegge motrici o mosse, che si trovano ad altezza non superiore a metri 2,5 dal pavimento o dalla piattaforma del posto di lavoro, a meno che non siano già in posizione inaccessibile, devono essere protetti fino a tale altezza.
3) Ingranaggi, catene e relative ruote dentate	Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati mobili devono essere racchiusi completamente entro involucri metallici, oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature. Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in posizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa.
4) Coppie di coni e coppie di cilindri	Le coppie di coni e di cilindri che si trovino ad altezza inferiore a metri 2,5 dal pavimento o dalla piattaforma del posto di lavoro devono avere la zona di imbocco protetta, ameno che non siano in posizione inaccessibile.

CONNESSIONI IDRAULICHE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese d'olio in pressione	Le prese idrauliche della trattrice devono essere individuabili inequivocabilmente mediante codice di riconoscimento a colori ricordando che la loro inversione nel collegamento provoca movimenti opposti a quelli comandati.
2) Stacco delle connessioni	Si deve utilizzare un recipiente di raccolta se al momento dello stacco delle connessioni, la trattrice non è dotata di adeguato sistema di captazione di eventuali sversamenti di olio idraulico.
3) Sporco	Le connessioni idrauliche vanno preservate dallo sporco o dal danneggiamento ricoprendo, con gli appositi manicotti, i terminali staccati e tappando le prese aperte con i relativi tappi colorati. Sostituire l'olio con la cadenza prevista dal costruttore.
4) Posizionamento dei terminali staccati	I terminali staccati devono essere riposti negli eventuali supporti previsti dal fabbricante e ricoperti con gli appositi manicotti. Se la macchina ne è priva, si deve provvedere alla loro realizzazione.
5) Proiezione di olio in pressione	Le tubazioni in gomma devono essere dotate delle connessioni idrauliche di apposita calza di protezione contro lo scoppio e la fuoriuscita di olio in pressione e ad alta temperatura.

AVVERTENZE:

Catene, Cinghie, Ruote dentate, Pulegge

- non rimuovere le protezioni presenti sugli organi di trasmissione del moto;
- non avvicinarsi alle parti in rotazione, poste ad altezze superiori ai 2,5 metri, innalzandosi con scale o pedane;
- fare attenzione, in modo particolare, all'imbocco dei cilindri ravvicinati che girano in senso contrario l'uno rispetto all'altro e al punto di presa delle catene che si avvolgono alle relative ruote dentate: sono due punti molto pericolosi perché possono afferrare le vesti o gli arti e trascinarli all'interno. Devono quindi essere protetti con adeguati ripari.

Connessioni idrauliche

- evitare di collegare alla propria trattoria attrezzature usate, di dubbia provenienza, che possono contenere residui anche considerevoli di olio diverso da quello usato normalmente nei propri attrezzi. Mescolare oli idraulici diversi o deteriorati o sporchi, oltre a produrre noie e rotture, può creare situazioni di pericolo per cali di pressione, rotture improvvise, intasamenti di filtri, movimenti inconsulti degli attuatori, ecc.;
- evitare di sporcarsi la pelle o le mani con olio idraulico; eventualmente, lavarsi immediatamente con adeguati detergenti. I fluidi idraulici e gli oli lubrificanti in genere, sono normalmente composti da una base minerale o sintetica o rigenerata da oli esausti e da un insieme di additivi che compongono dal 10 al 30% del volume complessivo. La base ha una composizione relativamente semplice (in realtà anche le basi sono complesse), negli additivi invece troviamo molte sostanze: dai metalli pesanti alle molecole più complesse, dai composti di origine minerale a quelli di sintesi, fino ai nanotecnologici. Evitare quindi il contatto con la pelle, specie se prolungato;
- sostituire le tubature in pressione se usurate. Un'eventuale rottura di un tubo, posto a contatto o a breve distanza con parti del corpo, può iniettare olio in pressione nei tessuti molli dell'infortunato. La pressione di esercizio dell'impianto idraulico di una trattoria solitamente si aggira fra i 130 e i 180 bar e dipende da vari fattori (qualità dell'olio, condizioni della pompa, numero di giri del motore, tarature delle valvole di sovrappressione, ecc.). La temperatura può superare ampiamente i 100 gradi;
- non posizionare tubazioni e distributori all'interno di cabine di guida e/o comando. Le relative leve o pulsanti di comando devono azionare, con rinvii meccanici od elettrici, i distributori collocati in posizione sufficientemente protetta ed esterna alla cabina;
- prima di scollegare una connessione idraulica, scaricare la pressione residua dell'impianto appena utilizzato, azionando alcune volte i comandi a motore spento;
- mantenere ben leggibili le colorazioni ed i numeri che individuano le connessioni idrauliche. Il tubo della pressione (mandata) è contrassegnata da un tappo femmina di colore rosso, il tubo del ritorno (scarico) con un tappo femmina di colore blu e il tubo del ritorno libero con un tappo maschio di colore giallo. Dalla scelta della connessione e dalla sua combinazione si ottengono, negli attuatori, movimenti diversi: flottanti, a semplice o a doppio effetto, in continuo (motori idraulici), in continuo con valvola per la regolazione del numero di giri. L'inversione del collegamento provoca movimenti opposti negli attuatori lineari o la rotazione contraria nei motori idraulici. L'azione non voluta (per errore) può creare situazioni pericolose;
- non manomettere la valvola limitatrice di flusso, presente nell'impianto idraulico della trattoria. Questa valvola, pre tarata in fabbrica, limita la pressione massima di utilizzo e preserva l'integrità sia dell'impianto a bordo trattoria sia dell'impianto sull'attrezzatura collegata. La sua manomissione effettuata di solito per aumentare la velocità di esecuzione di alcune operazioni o per compensare perdite di carico nel circuito o, ancora, per collegare attrezzature adatte a trattorie più performanti, oltre a provocare guasti negli impianti può creare situazioni pericolose.

TRASPORTATORI MECCANICI DI MATERIALI
(coclee - trasportatori a nastro - insilatrici)

COCLEE TRASPORTATRICI E MISCELATRICI

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Organi lavoratori	L'organo lavoratore e le aperture di carico e scarico devono essere dotate di protezione in modo da impedire sia il contatto accidentale che la caduta dei lavoratori all'interno della macchina.
2) Dispositivo di comando	Deve prevedere un sistema di inversione del moto ad uomo presente.

TRASPORTATORI A NASTRO
(mossi da motore elettrico o dalla trattrice)

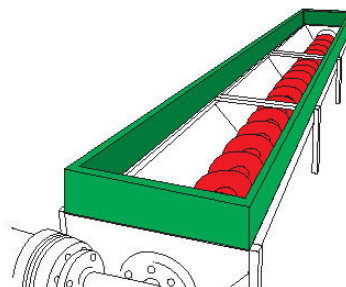
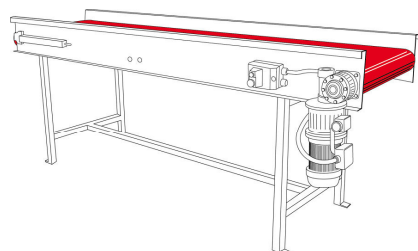
Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Organi lavoratori	Devono essere dotati di: <ul style="list-style-type: none"> • cilindri motori e di rinvio protetti fino all'altezza di metri 2,5; • dispositivo d'arresto a facile portata dell'operatore; • massa del motore collegata all'impianto di terra.

TRASPORTATORI AD ARIA mossi da motore elettrico o dalla trattrice
(aspiratori, insilatori)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Organi lavoratori	Devono essere dotati di: <ul style="list-style-type: none"> • tramoggia di alimentazione con bordo di ingresso posto ad almeno 1 metro dal piano di calpestio dove opera il lavoratore; • dispositivo d'arresto a facile portata dell'operatore; • massa del motore collegata all'impianto di terra.

AVVERTENZE:

- prestare attenzione alla stabilità dei nastri trasportatori, specialmente gli elevatori;
- non far cadere materiale rigido all'interno della tramoggia delle insilatrici;
- non porsi di fronte al cono di uscita delle insilatrici: pericolo di lancio di oggetti;
- nel caso di utilizzo di aspiratori, non far aspirare vapori infiammabili.

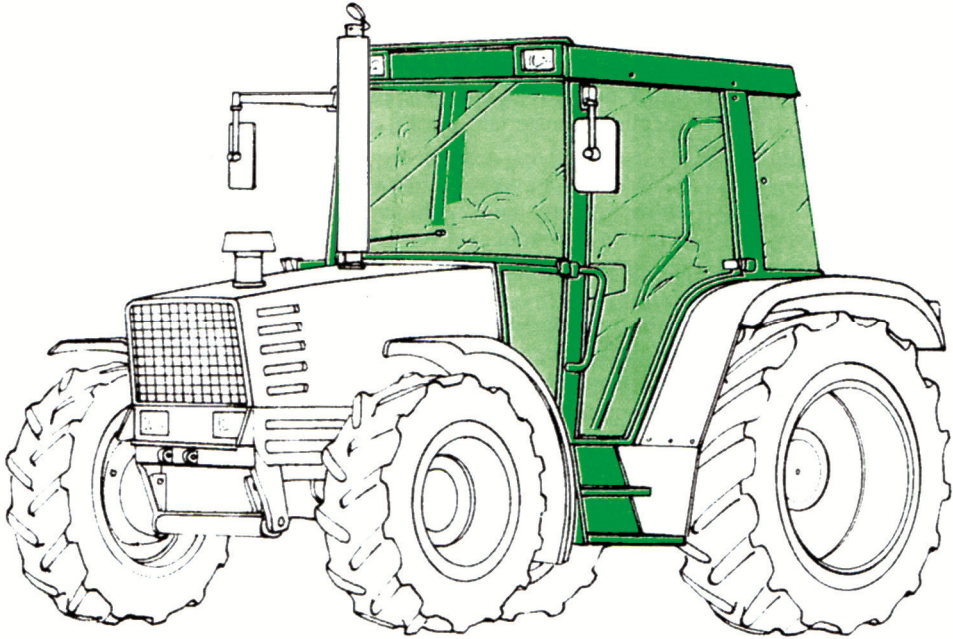


TRATTRICE
(agricola e forestale)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	La trattrice deve essere dotata di una cuffia o uno schermo fissato alla presa di potenza posteriore contornante il tratto terminale dell'albero scanalato, di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Ribaltamento	Devono essere presenti sistemi di protezione del posto di guida: telaio o cabina o arco di sicurezza, omologati all'origine. Le trattrici prive di tale sistema, devono essere adeguate attraverso l'installazione o del telaio di sicurezza originale o, se non più disponibile, di un nuovo dispositivo di protezione, costruito ed installato come da Linee Guida ISPESL/INAIL "Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro previsti al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del D.Lgs. 81/08". La nuova installazione secondo le Linee Guida, non prevede l'aggiornamento della carta di circolazione della trattrice (v. capitolo 20)
3) Sedile	Il sedile deve essere dotato di sistema di ritenzione del conducente al posto di guida (cintura di sicurezza).
4) Mezzi di accesso	L'accesso al posto di guida deve essere assicurato mediante una scala di accesso in grado di evitare pericoli di scivolamento e caduta dell'operatore; devono essere presenti maniglie e/o corrimano o dispositivi simili, al fine di garantire sempre tre punti di contatto.
5) Ventilatore e relative cinghie	La ventola di raffreddamento e le cinghie di azionamento della stessa e della dinamo o dell'alternatore devono essere protette contro il contatto accidentale.
6) Contatto e ustioni con le superfici calde	Le parti della macchina che, in fase di lavoro, raggiungono temperature elevate devono essere protette con adeguati ripari posti a debita distanza in modo che non si surriscaldino.

AVVERTENZE:

- Il conducente deve aver idonea specifica formazione di 8 .ore con abilitazione alla guida, come da Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012 prevedere un'ideonea formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- verificare la morfologia del terreno, la presenza di pendenze, franosità, buche, dossi, argini, canali... e adottare una velocità moderata, soprattutto se la trattrice ha attrezzatura a traino, al fine di evitare il rischio di ribaltamento;
- Prima di ogni avvio, verificare che il sistema di protezione (arco e roll-bar) sia in posizione sollevata e allacciarsi le cinture di sicurezza;
- non avviare o manovrare il trattore senza essere al posto di guida;
- nella funzione statica di generatore di potenza mediante connessione meccanica, idraulica, pneumatica od elettrica e priva di operatore a bordo, adottare adeguate procedure alternative, atte a ridurre il rischio dovuto alla mancanza di controllo diretto della trattrice (per es. azionando il freno a mano, ponendo tutte le leve di selezione delle marce in folle, chiudendo l'accesso alla cabina, etc.);
- prestare particolare attenzione nelle operazioni di manovra, soprattutto quando non vi è piena visibilità;
- non trasportare altre persone su trattrici non omologate allo scopo (in generale le trattrici che possono trasportare uno o due passeggeri sono dotate anche dei relativi sedili con sistema di ritenzione);
- guidare su strada secondo quanto prescritto dal Codice della Strada;
- non sostituire le ruote (cerchi e/o pneumatici) con altre di misura diversa non prevista sulla carta di circolazione.
- i contrappesi anteriori devono essere quelli previsti dalla casa costruttrice.



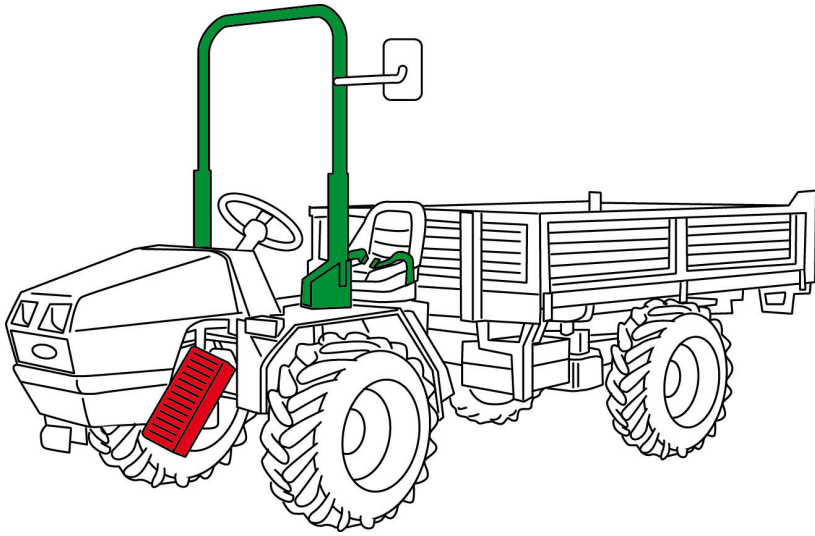
TRATTRICE CON PIANALE

(motoagricole, transporter, trattrici con rimorchio a ruote motrici, forwarder forestali)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	La trattrice deve essere dotata di una cuffia o uno schermo fissato alla presa di potenza posteriore contornante il tratto terminale dell'albero scanalato, di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Ribaltamento	Devono essere presenti sistemi di protezione del posto di guida: telaio o cabina o arco di sicurezza, omologati all'origine . Le trattrici prive di tale sistema, devono essere adeguate attraverso l'installazione o del telaio di sicurezza originale o, se non più disponibile, di un nuovo dispositivo di protezione , costruito ed installato come da Linee Guida ISPESL/INAIL.... La nuova installazione secondo le Linee Guida, non prevede l'aggiornamento della carta di circolazione della trattrice. (pag.)
3) Sedile	Il sedile deve essere dotato di sistema di ritenzione del conducente al posto di guida (cintura di sicurezza).
4) Mezzi di accesso	L'accesso al posto di guida deve essere assicurato mediante gradini antidrucciolo in grado di evitare pericoli di scivolamento e caduta dell'operatore; devono essere presenti maniglie e/o corrimano, al fine di garantire sempre tre punti di contatto.
5) Pianale o rimorchio a traino	Nelle operazioni di scarico dal pianale/rimorchio, avere una buona visuale per evitare urti accidentali con cose o persone. Verificare la stabilità verticale per evitare rovesciamenti. Attenzione ai rischi di intrappolamento durante l'abbassamento del pianale.
6) Contatto e ustioni con le superficie calde	Le parti della macchina che, in fase di lavoro, raggiungono temperature elevate devono essere protette con adeguati ripari posti a debita distanza in modo che non si surriscaldino.

AVVERTENZE:

- Il conducente deve aver idonea specifica formazione diore con abilitazione alla guida, come da Accordo Stato Regioni dicembre 2011 prevedere un'idonea formazione specifica per il personale addetto all'utilizzo;
- verificare la morfologia del terreno, la presenza di pendenze, franosità, buche, dossi, argini, canali... e adottare una velocità moderata, soprattutto se la trattrice ha attrezzatura a traino, al fine di evitare il rischio di ribaltamento;
- Prima di ogni avvio, verificare che il sistema di protezione (arco e roll-bar) sia in posizione sollevata e allacciarsi le cinture di sicurezza;
- controllare sempre che il carico sia legato saldamente al pianale;
- non caricare mai il pianale oltre la portata prevista dal costruttore;
- non avviare o manovrare la trattrice senza essere al posto di guida;
- non trasportare persone su trattrici non omologate al trasporto;
- non modificare le rapportature al cambio (velocità massima): anche se possono assomigliare a piccoli autocarri in realtà sono a tutti gli effetti trattrici agricole (prive di impianti frenanti e sospensioni adatte a velocità sostenute);
- non attaccare catene, cavi, ecc. al telaio di sicurezza per trainare, poiché questo può causare il ribaltamento del trattore; utilizzare sempre la barra di traino.



TRATTRICE PORTA ATTREZZI SCAVALLATRICE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	La trattore deve essere dotata di una cuffia o uno schermo fissato alla presa di potenza posteriore contornante il tratto terminale dell'albero scanalato, di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Salita e discesa dal posto di guida	Le macchine con postazione di guida elevata, devono essere munite di una scala di accesso con parapetto, corrimano e/o maniglie e gradini piani, facenti parte integrante della macchina. Il gradino più basso deve essere a non più di 55 cm. dal suolo, se auto livellante, il gradino deve essere a non più di 70 cm dal suolo.
3) Sedile	Il sedile deve essere dotato di sistema di ritenzione del conducente al posto di guida (cintura di sicurezza).
4) Montaggio dello strumento su trattore	Per l'operazione, scegliere una posizione stabile su terreno portante: l'aumento di peso dovuto al nuovo strumento agganciato, può destabilizzare la macchina.
5) Stabilità della combinazione trattore/strumento	Dato lo sviluppo in altezza della combinazione scavallatrice/strumento portato, è necessaria una particolare attenzione nei riguardi dei dislivelli specialmente laterali; è opportuno aggiungere zavorra alle ruote per abbassare il baricentro.
6) Visibilità al posteriore	Le macchine semoventi devono essere dotate di avvisatore acustico di retromarcia. Possono essere dotate di specchi e/o telecamere.

AVVERTENZE:

- data la particolare complessità della macchina, far effettuare le operazioni di riparazioni ad officine specializzate ed autorizzate, limitandosi a fare solo la normale manutenzione;
- è un attrezzatura i cui rischi residui variano a seconda dell'attrezzo o componente che viene trasportato; rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione in modo da agevolare l'operatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: movimentazione contemporanea di organi regolatori – area di lavoro con difficile controllo visivo da parte di una sola persona.

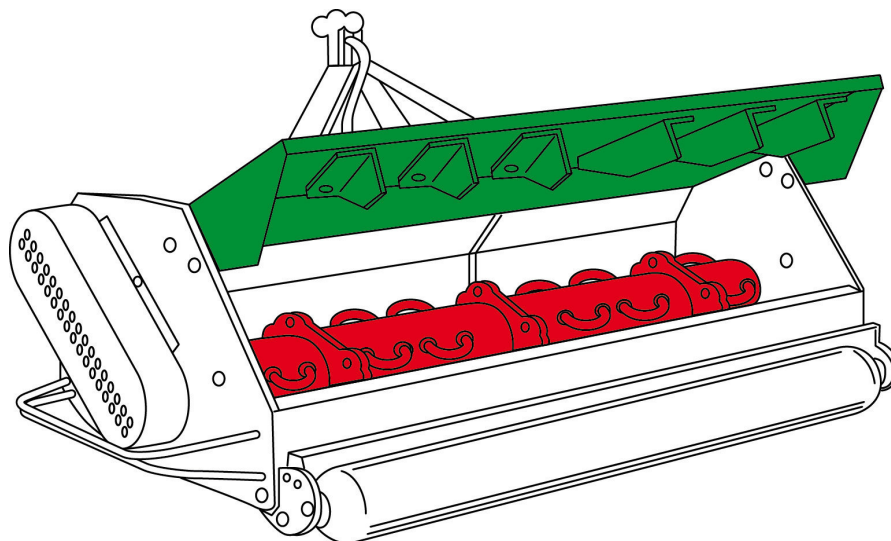


TRINCIATRICE DA ERBA DA STOCCHI, DA PAGLIE, DA SARMENTI

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcella esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Organi lavoratori	<p>Anteriormente queste macchine per struttura presentano una protezione fissa idonea, dotata di bandelle o catene incernierate per intercettare la proiezione di frammenti o residui di trinciatura.</p> <p>Lateralmente la protezione deve essere costituita da un carter che copra completamente la traiettoria degli utensili sia in condizioni di lavoro che con macchina sollevata da terra.</p> <p>Posteriormente la protezione è costituita da un doppio carter che ingloba anche il rullo di livello.</p>
3) Stabilità	<p>In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno e dotata piedini di supporto con dispositivo antisfilo.</p> <p>Alcune macchine sono provviste di pattini laterali regolabili in altezza o di ruote anteriori che possono sostituire i piedini di supporto.</p>
4) Rumore e polveri	In fase di lavoro la macchina produce rumore e polveri: la trattrice deve essere dotata di cabina o, in alternativa, usare D.P.I per limitare l'esposizione a rumore.

AVVERTENZE:

- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione con operatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – lancio di oggetti;
- le trinciatrici, per la pulizia dei fossi e dei terrapieni, hanno una estensione del braccio idraulico che può raggiungere i fili delle linee di distribuzione elettrica; l'operatore deve essere formato contro questa evenienza.



VENDEMMIATRICE SEMOVENTE O TRAINATA

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Caduta dal posto di guida	Le macchine con postazione di guida elevata, devono essere munite di una scala di accesso con parapetto, corrimano e/o maniglie e gradini piani, facenti parte integrante della macchina. Il gradino più basso deve essere a non più di 55 cm. dal suolo; se auto livellante, il gradino deve essere a non più di 70 cm dal suolo. La piattaforma del posto di guida deve essere piana e munita di parapetto con arresto al piede o cabinata.
2) Svuotamento dei serbatoi	Scegliere una posizione stabile, su terreno portante, in quanto l'innalzamento dei cassoni può destabilizzare la macchina. Non iniziare l'operazione se stazionano persone nelle immediate vicinanze.
3) Rumore e vibrazioni	E' opportuna la presenza di cabine insonorizzate montate su supporti antivibranti; in assenza, si devono utilizzare mezzi di protezione individuali (tappi, cuffie). Devono essere previsti sedili ammortizzati per limitare le vibrazioni.
4) Visibilità al posteriore	Le macchine semoventi devono essere dotate di avvisatore acustico di retromarcia. Possono essere dotate di specchi e/o telecamere.

AVVERTENZE:

- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina mentre essa è in funzione in modo da agevolare l'operatore;
- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – movimentazione contemporanea di organi lavoratori, trasportatori e regolatori – lancio di oggetti – area di lavoro con difficile controllo visivo da parte di una sola persona.

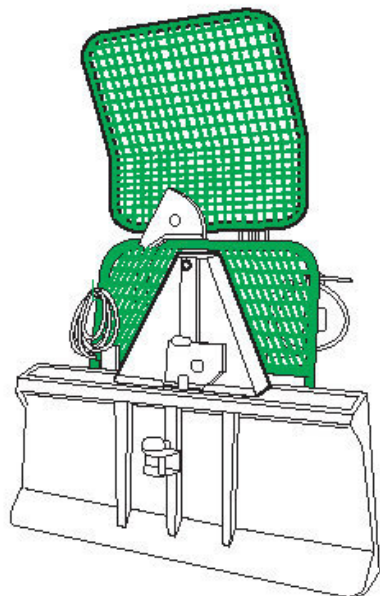


VERRICELLO FORESTALE PORTATO
(carrucola, verricello elettrico, argano, paranco)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcetta esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Utilizzo previsto	Il verricello forestale, come dichiarato dal fabbricante, dovrà essere installato tenendo in considerazione le specifiche caratteristiche tecniche della trattrice da utilizzare; il montaggio e lo smontaggio deve essere progettato per essere eseguito da una persona solamente.
3) Instabilità nel trasporto e in deposito	Punti di sollevamento devono essere previsti sull'attrezzo, posizionati nel punto di equilibrio. Devono essere previsti dispositivi per stabilizzare l'attrezzo quando, staccato dalla trattrice, è a terra.
4) Frenatura	Il dispositivo di frenatura, se presente, deve automaticamente funzionare quando è interrotta l'alimentazione al tamburo. Può essere previsto un meccanismo di allentamento per permettere uno svolgimento libero.
5) Sovraccarico	Il dispositivo di sovraccarico, se presente, deve assicurare il non superamento della forza di trazione massima ammessa dal sistema macchina/verricello.

AVVERTENZE:

- utilizzare la macchina seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione;
- rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina, mentre essa è in funzione, utilizzando gli appositi comandi a fune, a filo o eventuali radiocomandi;
- non utilizzare il verricello come cavo di traino con la trattrice in movimento;
- non sostare tra la trattrice e il verricello quando la macchina è in funzione;
- verificare trimestralmente lo stato di conservazione delle catene o delle corde di traino. Il giudizio, con data e firma dell'incaricato alla verifica, va riportato su un foglio e tenuto all'interno del libretto d'uso.

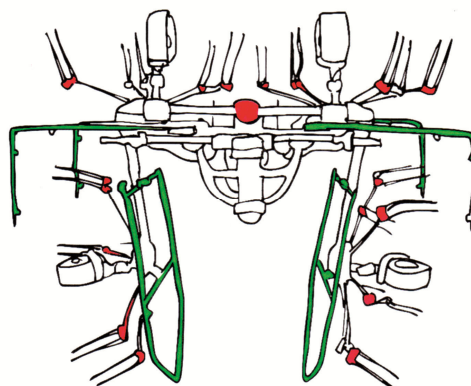


VOLTAFIENO A ROTORI ORIZZONTALI O VERTICALI
(spandifieno, andanatrice per foraggio, per sarmenti e residui di raccolta)

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Prese di potenza	Una cuffia o uno schermo deve essere fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato di forma e dimensione idonee a proteggere la forcina esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alla protezione dello stesso.
2) Protezione contro i contatti accidentali con gli organi lavoranti	Gli utensili devono essere protetti sia nella zona frontale nel senso di avanzamento della macchina così come da entrambe le parti laterali. Un dispositivo di protezione appropriato, quale per esempio una barra distanziatrice, deve garantire: - attorno alla traiettoria esterna degli utensili con macchina in fase di lavoro, una distanza orizzontale di sicurezza minima di 150 mm dalle parti in movimento, mantenendo una distanza verticale minima di 150 mm dalle parti in movimento.
3) Protezioni per il trasporto e il deposito	Gli utensili delle macchine i cui rotori esterni sono sollevati in posizione di riposo devono rispettare una delle seguenti condizioni: - essere orientati verso l'interno della macchina mediante ribaltamento dei rotori sollevati; - essere protetti lateralmente mediante una barra distanziatrice, collocata tra 1200 mm e 1700 mm dal suolo ed a 150 mm minimo dall'estremità degli utensili; - essere protetti da barriere poste a filo delle punte più esterne lateralmente ed a 250 mm massimo da quelle interne più sporgenti; - essere dotati di opportune protezioni applicate sulle loro estremità (in questo caso le protezioni devono potersi smontare senza l'aiuto di attrezzi e devono essere conservate a bordo della macchina). I rotori sollevabili devono poter essere bloccati meccanicamente durante la fase di trasporto. Il passaggio dalla posizione di lavoro a quella di trasporto deve avvenire senza pericolo di cesoiamento.
4) Stabilità a riposo	In posizione di riposo la macchina deve essere appoggiata al terreno e dotata di piedini di supporto con dispositivo antisfilo.
5) Operazioni di montaggio sulla trattoria	Il collegamento e lo smontaggio dalla trattoria deve essere progettato per essere eseguito da una persona solamente seguendo il manuale d'uso e manutenzione. Punti di sollevamento devono essere previsti sull'attrezzo; devono essere posizionati nel punto di equilibrio e marcati chiaramente.

AVVERTENZE:

- adottare una specifica procedura di lavoro rivolta al rischio di coinvolgimento di persone estranee, in quanto l'attrezzatura presenta un alto rischio residuo non tecnicamente eliminabile, come: organi lavoratori non completamente segregabili – proiezione di materiale.



5. GLI AMBIENTI DI LAVORO

5.1 LUOGHI DI LAVORO E DI PASSAGGIO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Accessi, spazi esterni e viabilità aziendale	<p>Generalità</p> <p>E' obbligatorio valutare fra i rischi aziendali anche quelli legati alla viabilità, soprattutto quando le dimensioni e le interferenze di circolazione possono costituire un reale pericolo come, ad esempio, nelle cantine, nei centri di raccolta dei cereali e ortofrutticoli, negli allevamenti industriali, oppure nel caso vi possano essere problemi di sicurezza del transito in merito alle caratteristiche morfologiche del terreno, alla vicinanza a pendii, fossati, pozzi, canali, linee elettriche, alla presenza contemporanea di lavoratori.</p> <p>Requisiti</p> <ul style="list-style-type: none">- area abitativa distinta e fisicamente separata da quella di pertinenza aziendale: depositi, stalle, fienili, officina, concimaia, ricoveri di attrezzi e mezzi agricoli e spazi esterni di pertinenza;- separazione degli accessi tra l'attività aziendale nel suo complesso e quella abitativa;- passaggio carraio di accesso all'azienda largo almeno m 5, per consentire il transito agevole dei mezzi di soccorso dei VVF e delle macchine agricole con carreggiata più larga, come le mietitrebbiatrici;- accesso possibilmente rientrato rispetto alla via principale, per facilitare l'uscita e l'entrata dei mezzi;- visibilità in ingresso e soprattutto in uscita sufficiente a garantire la sicurezza veicolare: valutare eventualmente la possibilità di installare specchi parabolici sulla pubblica via in corrispondenza delle immissioni, previa autorizzazione del gestore;- se presente un cancello carraio elettrico a scorrimento orizzontale o a battente con comando a distanza e chiusura non a vista, questo deve rispondere a tutti i requisiti di sicurezza previsti dalla norma EN 12453 contro i pericoli di schiacciamento, cesoiamento, uncinamento, taglio, incuneamento e convogliamento: il cancello e la motorizzazione, nel loro complesso, devono inoltre essere provvisti del marchio CE;- le superfici dei piazzali e le vie di transito veicolare e pedonale devono essere il più possibile "sicure e facilmente percorribili" e possedere questi requisiti: fisse, stabili, prive di buche, esenti da protuberanze, ostacoli, da piani inclinati pericolosi"; ad esempio:<ul style="list-style-type: none">• con copertura in battuto di cemento, in asfalto, in ghiaio cementato o in altri materiali che garantiscano un'adeguata resistenza all'usura, ai prodotti chimici, alla deformazione statica e dinamica, e consentire una facile pulizia;• con una pendenza laterale di circa 1 – 2 % per il deflusso dell'acqua piovana in direzione di pozzetti o canalette di recupero;• con pendenze non superiori al 15 % e curve ad ampio raggio per consentire agevoli manovre di sterzata anche dei mezzi pesanti;• con strati di supporto in grado di sopportare nel tempo i sovraccarichi previsti dalla circolazione;- presenza, ove tecnicamente possibile e in base alla valutazione dei rischi, di segnaletica verticale e orizzontale conformi al Codice stradale; in particolare:<ol style="list-style-type: none">1) Segnaletica verticale, a cartelli con sfondo rifrangente, per richiamare

	<p>particolari Pericoli, Divieti, Obblighi, Indicazioni, Localizzazioni; ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limite massimo di velocità consentita; • senso di marcia; • divieto di accesso totale o parziale; • STOP e precedenza; <p>I cartelli segnaletici vanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificati periodicamente, puliti da polveri e sporcizia depositate e sostituiti quando deteriorati; • collocati preferibilmente sul lato destro della carreggiata in posizione strategica e ad un'altezza dal piano viario compresa tra m 0,60 e 2,20: consigliabile, comunque, che i cartelli siano sempre alla medesima altezza. <p>2) Segnaletica orizzontale. Va adottata quando possibile e almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per evidenziare un attraversamento pedonale; • per demarcare uno STOP o un limite di precedenza; • per indicare (con simboli, iscrizioni, pittogrammi), particolari pericoli e direzioni da prendere; • per segnalare ostacoli fissi; • per delimitare i posti di stazionamento dei mezzi ed i punti di raccolta per l'evacuazione da mantenere sgombri da mezzi e materiali; • per delimitare le corsie e i percorsi di transito di pedoni, cicli, veicoli, mezzi di movimentazione merci e di trasporto, mezzi d'opera.
<p>2) Suolo e terreni scoperti</p>	<p>Il suolo e i terreni scoperti rappresentano uno dei principali elementi di rischio presenti in agricoltura: asperità naturali, consistenza, forte pendenza, presenza di dirupi e burroni, nonché coesistenza di condizioni sfavorevoli (ghiaccio, neve, suolo eccessivamente bagnato, fangoso e scivoloso, soprattutto in zone accidentate) che possono provocare da soli o in combinazione tra loro, infortuni a seguito di incidenti di mezzi agricoli e di cadute e scivolamenti.</p>
<p>3) Stabilità e solidità di edifici e strutture</p>	<p>Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro e qualunque altra opera e struttura presenti nel luogo di lavoro (tettoie, ricoveri, stalle, allevamenti, eccetera) devono essere stabili e possedere una solidità che corrisponda al loro tipo d'impiego ed alle caratteristiche ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non possono essere utilizzate strutture estemporanee, fatiscenti (tettoie, ricoveri per mezzi, e animali, depositi di foraggi, sopraelevazioni) realizzate senza alcun requisito tecnico costruttivo, in quanto possono costituire un grave rischio per la sicurezza e provocare eventi infortunistici anche gravi; • le modalità costruttive e lo stato di conservazione devono essere controllati da un tecnico abilitato; • devono essere rispettate le cautele idrogeologiche (questo aspetto in Italia è di particolare importanza in quanto il 45 % del territorio nazionale è soggetto al rischio di frane ed alluvioni, ed il 40 % delle fasce costiere rischia il crollo di cavità sotterranee, nonché l'indebolimento e l'instabilità del sottosuolo a causa delle variazioni dei flussi e dei livelli delle falde acquifere, ed in connessione con gli arretramenti).
<p>4) Altezza, cubatura e superficie dei locali di lavoro</p>	<p>I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi destinati o da destinarsi al lavoro nelle aziende di tipo "industriale" che occupano più di cinque lavoratori, ed in ogni caso in quelle che eseguono le lavorazioni che comportano l'obbligo della sorveglianza sanitaria, sono i seguenti:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - altezza netta: non inferiore a m 3, misurata dal pavimento fino all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte; - cubatura: non inferiore a m310 per lavoratore; - superficie: almeno m22 a disposizione di ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente. <p>Le misure stabilite per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi di lavoro è estesa anche alle aziende di tipo "industriale" che occupano meno di cinque lavoratori, se le lavorazioni che in esse si svolgono sono ritenute, a giudizio dello Servizio di prevenzione, pregiudizievoli alla salute dei lavoratori occupati. Quando e soltanto se sussistono motivate necessità tecniche aziendali, il Servizio di prevenzione può consentire altezze minime inferiori a quelle indicate dalla legge.</p> <p>I valori di cubatura e superficie sono da intendersi lordi, cioè senza la deduzione di mobili, di macchine e di impianti fissi: in ogni caso, comunque, lo spazio destinato al lavoratore nel suo posto di lavoro deve avere dimensioni tali da consentirgli un normale movimento in relazione al lavoro che deve eseguire, rispettando i principi dell'ergonomia.</p> <p>Per i locali destinati o da destinarsi ad uffici e per quelli ad uso commerciale, i limiti di altezza sono quelli individuati dai regolamenti comunali d'igiene (DLgs 81/08 all. IV c.1.2.5.)</p>
5) Illuminazione e aerazione naturali	<ul style="list-style-type: none"> - Nei locali di lavorazione veri e propri e nei magazzini con presenza continuativa di persone (almeno la metà del turno giornaliero o settimanale), l'illuminazione e l'aerazione devono essere di tipo diretto mediante finestre; - le dimensioni complessive di queste, per gli insediamenti di superficie fino a m2 1000 devono essere pari, rispettivamente, ad almeno 1/10 -per l'illuminazione- e 1/20 -per l'aerazione- della superficie di calpestio; - per insediamenti con più di m² 1000 la parte eccedente deve avere una finestratura con dimensioni di 1/12 del rapporto con il calpestio; - nei locali con presenza saltuaria di persone (meno della metà del turno giornaliero o settimanale), l'illuminazione e l'aerazione di tipo naturale diretto possono essere inferiori, ma non al di sotto di 1/30 rispetto alla superficie di calpestio per i primi m2 400 e di 1/50 dell'eventuale parte eccedente i m2400; - nel computo della superficie illuminante può essere compresa la porzione vetrata di porte e portoni comunicanti con l'esterno, misurata a partire da cm 70 dal pavimento; - almeno il 50 % della superficie illuminante deve essere realizzato con superfici verticali (finestre, portoni, shed, ecc.) e almeno il 25 % deve essere collocata a parete.
6) Scale fisse	<p>In generale, le scale fisse devono possedere i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gradini a pianta rettangolare; i gradini di forma trapezoidale possono essere tollerati eccezionalmente e purché la pedata, a cm 40 dall'imposta interna, non misuri meno di cm 25; - pedata (superficie orizzontale del gradino) profonda non meno di cm 30 per le scale d'uso frequente, comunque almeno di cm 25 nei casi d'utilizzo saltuario e solo se non vi è la necessità di transitare portando dei carichi; - superfici delle pedate di tipo antidrucciolo, requisito collegato alla microrugosità di tutta la superficie o almeno della parte di essa interessata dall'appoggio; - rapporto fra profondità della pedata (superficie orizzontale del gradino) e altezza dell'alzata (superficie verticale del gradino) di 2 volte l'altezza dell'alzata + la profondità della pedata = valore compreso tra cm 62 e 64; - elementi di protezione ad andamento obliquo (parapetti, ringhiere, muretti, balaustre, ecc.), con le seguenti caratteristiche morfologiche e dimensionali: <ul style="list-style-type: none"> - materiale costitutivo e sistema di fissaggio con resistenza meccanica ai

	<p>carichi statici e dinamici adeguata alla sicurezza contro le cadute degli utilizzatori;</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi di protezione continui, rigidi e mantenuti in buono stato di conservazione; - altezza minima non inferiore ad 1 m, misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento di protezione in corrispondenza della parte anteriore dei gradini; - almeno due correnti, quando necessari, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza tra il corrente superiore ed i gradini; - fascia di arresto al piede sagomata secondo il profilo dei gradini, aderente alle superfici ed alta almeno cm 15. <p>NOTA: per le scale di uso pubblico o di uso comune in locali privati, i parapetti devono presentare anche caratteristiche che impediscano l'arrampicata (scalabilità) e l'attraversamento di una sfera del diametro di 10 centimetri.</p> <ul style="list-style-type: none"> - rampe delimitate da due pareti munite di almeno un corrimano posizionato a quota di cm 100 dal piano di riferimento della rampa stessa; - se la scala conduce ad un'uscita di emergenza eventuali pianerottoli con lato minimo non inferiore a cm 120. <p>Le scale verticali a pioli fissate a strutture edilizie o di servizio (silos di stoccaggio, tralici, ecc.) devono possedere i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza, a partire da m 2,50 dal suolo, di una solida gabbia metallica di protezione, a maglie di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno; - parete della gabbia opposta al piano dei pioli distante da questi non più di cm 60; - pioli a distanza di almeno cm 15 dalla parete delle strutture; - pioli con dispositivi antiscivolo; - accesso alle scale interdetto alle persone non autorizzate: ad esempio, adottando una catena con lucchetto da applicare alla base della gabbia e da cartelli ammonitori di divieto di accesso da collocare nelle immediate vicinanze.
<p>7) Porte e portoni, porte e vie di uscita in caso di emergenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Porte per il normale accesso ad ogni edificio e/o ad ogni unità immobiliare alte almeno m 2 e con luce netta di almeno cm 80: per le altre porte, luce netta di almeno cm 75. - Vie e porte di uscita d'emergenza indipendenti da quelle per il normale transito e distribuite in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi in caso di emergenza. - Numero e larghezza delle uscite d'emergenza calcolati applicando i criteri dell'allegato III° del D.M. 10 marzo 1998 (<i>Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro</i>). - Per i luoghi a rischio di incendio medio o basso, larghezza complessiva delle uscite se si aprono sul medesimo piano non inferiore a: $L (m) = A/50 \times 0,60$ in cui: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "A" è il numero delle persone presenti al piano (affollamento); ▪ 0,60 è la larghezza (espressa in m) sufficiente al transito di una persona (modulo unitario di passaggio con MUP); ▪ 50 è il numero massimo di persone che possono defluire attraverso un MUP, tenendo conto del tempo impiegato per l'evacuazione; ▪ il valore del rapporto A/50, se non intero, va arrotondato al valore intero superiore; ▪ la larghezza delle uscite deve essere multipla di m 0,60, con tolleranza del 5 %.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la larghezza minima di un'uscita d'emergenza non può essere comunque inferiore a m 0,80 (con tolleranza del 2%) e deve essere conteggiata pari ad un MUP sufficiente all'esodo di 50 persone nei luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso. - Le vie e le uscite in emergenza dai luoghi di lavoro, inoltre, devono possedere i seguenti requisiti: <ul style="list-style-type: none"> a) altezza non inferiore a m 2; b) segnalazione con cartelli di salvataggio durevoli e collocati in posizioni appropriate; c) illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico; d) facilmente riconoscibili, anche mediante la segnaletica orizzontale dei percorsi e la colorazione di contrasto delle porte; e) facilmente apribili nel senso dell'esodo. - E' vietato adibire come porte delle uscite di emergenza le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e quelle girevoli su asse centrale. <p>Vie e uscite di emergenza senza ostacoli al deflusso (gradini, sporgenze verticali, soglie rialzate, ecc.), per consentire alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro.</p>
--	--

5.2 LOCALI ACCESSORI - SERVIZI IGIENICO- ASSISTENZIALI

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) WC	<ul style="list-style-type: none"> - devono essere segnalati mediante cartelli di segnaletica ambientale; - il numero deve essere almeno di 1 fino a 10 dipendenti, compreso il titolare e/o i soci; per numero di dipendenti superiore a 10 vi deve essere almeno 1 WC ogni ulteriori trenta lavoratori o frazioni di essi; - oltre i 10 dipendenti devono essere distinti per sesso e identificati mediante la segnaletica ambientale; - devono essere collocati in modo tale da evitare percorsi esterni ai fabbricati e disposti in modo da consentire un loro facile utilizzo; - deve sempre essere previsto un locale antiWC (da non utilizzare come spogliatoio) con lavabo; - ogni posto-WC deve essere completamente separato fino al soffitto dagli altri WC e dall'anti-WC e deve possedere i seguenti requisiti: <ul style="list-style-type: none"> • la tazza deve essere preferibilmente alla turca; • presenza di un erogatore d'acqua per l'igiene intima; • pavimento, pareti fino m 2 e porta rivestiti con materiale impermeabile, facilmente lavabile e disinfettabile; • altezza libera interna di almeno m 2,40; • superficie utile in pianta di almeno m²1,20 con il lato minimo di almeno m 1; • porta di accesso apribile verso l'esterno e dotata di una serratura d'emergenza azionabile dall'esterno, di indicatore di presenza e, nei casi di ventilazione artificiale, di griglia o fessura nella porzione inferiore della porta alta almeno cm 5. • illuminazione e ventilazione naturali mediante finestra devono comunicare con l'esterno del fabbricato, di superficie pari ad almeno m²0,40, apribile comodamente da terra direttamente o mediante un'asta con gancio o un dispositivo automatico; <p>NOTA: se non è tecnicamente possibile la presenza di una finestra, può essere consentita la ventilazione artificiale del WC solo se l'antibagno è dotato</p>

	<p>di una finestra apribile verso l'esterno del fabbricato o, almeno, di una presa d'aria comunicante con l'esterno, anche tramite condotta. La ventilazione artificiale deve assicurare almeno 5 ricambi/h se di tipo continuo, e 10 ricambi/h se viene temporizzata, con una durata di funzionamento dopo l'utilizzo tale da garantire un ricambio completo dell'ambiente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - i servizi devono inoltre essere dotati di: <ul style="list-style-type: none"> • dispositivo per la distribuzione di sapone liquido non aggressivo o abrasivo; • asciugamani a perdere e/o ad aria; • comandi di erogazione dell'acqua calda e fredda preferibilmente non manuali (leva lunga, pulsante a pavimento, rubinetto con fotocellula, ecc.); • scopino e portascopino; • carta igienica e portacarta igienica; • cestino per i rifiuti.
--	--

2) Docce

Obbligatorie nel settore agricolo, in quanto il tipo di attività o la salubrità lo esigono.

Le docce devono soddisfare ai seguenti requisiti:

- presenza di locali doccia separati per uomini e donne, ovvero organizzazione circa un utilizzo separato degli stessi;
- dotate di un locale antidoccia, per gli asciugamani e gli effetti personali, riscaldato durante la stagione fredda per assicurare una temperatura tra i 18 ed i 20 °C;
- in numero di 1 ogni 5 dipendenti contemporaneamente presenti;
- comunicanti di norma con uno spogliatoio;
- strutturalmente, con i medesimi requisiti (dimensioni, altezze e caratteristiche igieniche) previste per i WC.

3) Spogliatoi e Armadi per il vestiario

- Locali appositi destinati esclusivamente a tale scopo e non da identificare con l'antiWC;
- distinti per sesso o, qualora non possibile, il loro utilizzo deve essere regolamentato;
- in possesso delle seguenti caratteristiche strutturali:
 - superficie in pianta non inferiore a m² 1,50 per addetto per i primi 10 lavoratori occupati in un turno; oltre i 10 addetti almeno uno spazio di m² 1 per ogni lavoratore eccedente;
 - altezza libera interna di almeno m 2,40;
 - riscaldamento durante la stagione fredda per assicurare una temperatura tra i 18 ed i 20 °C;
 - illuminati ed aerati naturalmente e direttamente, nei rapporti, rispettivamente, di 1/10 e 1/20 di superficie rispetto alle dimensioni in pianta;
- NOTA:** può essere consentita solo per motivate ragioni tecniche la ventilazione artificiale meccanica; in questo caso il ricambio orario minimo previsto è di 5 vol/h;
- arredati almeno con panche o sedili, con appendiabiti e con un cestino per i rifiuti;
- muniti di armadietti personali per il cambio del vestiario chiudibili a chiave, a doppio scomparto separato per gli abiti civili e per gli indumenti di lavoro: le superfici di rivestimento interne ed esterne realizzate con finiture facilmente lavabili

4) Lavandini

- Prese d'acqua in numero di almeno 1 ogni 5 addetti occupati in un turno di lavoro;
- nei lavandini collettivi "in linea", interasse tra 2 gruppi distributori dell'acqua di almeno cm 60 e, nei lavandini collettivi circolari a centro locale, intorno ad ogni gruppo di distribuzione dell'acqua zona di almeno cm 60 utili di circonferenza;
- comando di erogazione dell'acqua di tipo non manuale (a leva lunga, con pulsante a pavimento, a fotocellula, ecc.);
- possibilità di erogazione d'acqua calda e fredda;
- disponibilità di mezzi detergenti non aggressivi o abrasivi e di asciugami a perdere e/o ad aria.

5) Cucina

- In possesso degli stessi requisiti strutturali degli ambienti di lavoro per quanto riguarda: altezza, aere-illuminazione naturali dirette, rifinitura di pareti e pavimenti;
- se si eseguono operazioni di confezionamento dei pasti vengono richiesti i seguenti requisiti aggiuntivi:
 - pavimenti, pareti e serramenti (fino ad altezza di m 2 dal pavimento) rifiniti in modo da poter essere facilmente lavabili e disinfettabili;
 - presenza, ad utilizzo esclusivo del personale di cucina, di un locale WC con anti-WC, dotato di porta a chiusura automatica e con caratteristiche strutturali di pavimenti, pareti e serramenti menzionate per i WC comuni;
 - accessori sanitari (prese d'acqua, distributori di sapone, asciugamani) della cucina e dell'anti-WC con i requisiti indicati nel DPR 327/80 art. 28 e successive modifiche;
 - cappe aspiranti sopra ai punti di cottura, adeguatamente conformate, con scarico all'esterno e sbocco della canna di esalazione oltre m 1 dal piano di gronda del tetto; griglia d'aerazione di dimensioni adeguate, secondo la normativa nel rispetto dei requisiti di prevenzione incendi.

6) Locale di ricovero

- Obbligatorio quando i lavori vengono eseguiti normalmente all'aperto per dar modo ai lavoratori di ripararsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei ri-positi;
- arredato almeno con sedili e con un tavolo;
- riscaldato durante la stagione fredda con una temperatura tra i 18 e i 20 °C;
- con le medesime caratteristiche indicate per il locale spogliatoio.

7) Locale mensa

- Indipendentemente dal numero degli addetti che permangono in azienda per la consumazione del pasto è opportuno che l'azienda destini un locale per tale uso con le seguenti caratteristiche strutturali:
 - pavimenti e pareti rifiniti in modo da permettere una facile pulizia;
 - pareti tinteggiate con colore chiaro;
 - illuminazione e aerazione naturali dirette con rapporti di 1/10 e 1/20 rispetto alla superficie del pavimento;
 - superficie in pianta non inferiore a m² 1,50 per ogni persona contemporaneamente presente;
 - altezza libera interna di almeno m 2,70;
 - adeguate caratteristiche acustiche;
 - lavabi in numero adeguato (almeno 1 per ogni 20 posti a sedere) predisposti in adiacenza al locale mensa.

5.3 DEPOSITI DI CARBURANTE

Il Decreto Ministeriale 19 marzo 1990 ha disciplinato l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi (**gasolio**) esclusivamente per il rifornimento di macchine agricole/operatrici ed autoveicoli operanti in aziende agricole, in cave ed in cantieri.

Per quanto riguarda l'esenzione dell'obbligo di ottenere il certificato di prevenzione incendi e agli adempimenti previsti, si rimanda al DPR 1 agosto 2011 n. 151, allegato n. 1, punto n. 13 .

La normativa prevede minimi adempimenti a cura del proprietario di seguito riportati.

Serbatoi di deposito interrati

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Installazione	<ul style="list-style-type: none">- serbatoio incamiciato (in vetroresina o in altro materiale adatto) e dotato di sfiatoio;- profondo almeno 20 cm rispetto la pavimentazione.

Serbatoi di deposito e distribuzione rimovibili

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Installazione	<ul style="list-style-type: none">- Corredati da: dichiarazione di conformità al prototipo approvato; manuale d'installazione, d'uso e manutenzione; targa punzonata in posizione visibile, completa di tutti i dati identificativi;- installati esclusivamente su aree a cielo libero: divieto assoluto su rampe carrabili, terrazze e aree che sovrastano luoghi chiusi;- piazzole di posa piane e rialzate almeno 15 cm rispetto al del terreno intorno;- bacino di contenimento con capacità almeno della metà di quella del contenitore;- tettoia di protezione in materiale non combustibile.- contenitori-distributori e bacino, se prefabbricati, ben ancorati al terreno;- sfiato del tubo di equilibrio a m 2,40 dal piano, con dispositivo taglia fiamma;- grado di riempimento non superiore al 90% della capacità, indicato da dispositivo limitatore di carico.
2) Distanze di sicurezza rispetto al perimetro dei contenitori-distributori (con esclusione del bacino di contenimento)	<ul style="list-style-type: none">- 5 m da fabbricati, fonti di accensione, depositi di combustibili e /o infiammabili non soggetti a CPI;- 10 m da fabbricati e/o locali destinati, anche in parte: ad abitazione, esercizio pubblico, collettività, luogo di riunione, di trattenimento o pubblico spettacolo; depositi di combustibili e/o infiammabili soggetti al CPI;- 15 m da linee ferroviarie e tranviarie (fatte salve specifiche disposizioni);- 6 m dalla proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione;- 3 metri, comunque, da qualsiasi fabbricato o installazione.
3) Altre misure di sicurezza	<ul style="list-style-type: none">- Area di sicurezza, di almeno 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione;- divieto di depositare materiali di alcun genere all'interno dell'area;- segnalazione, con appositi cartelli fissi ben visibili, circa:<ul style="list-style-type: none">- divieto di avvicinarsi da parte di estranei;- divieto di fumare e di usare fiamme libere;- norme di comportamento da tenere;- recapiti telefonici dei VVF e del tecnico della ditta distributrice del carburante da contattare in caso di emergenza.
4) Impianto elettrico e messa a terra	<ul style="list-style-type: none">- Impianti ed apparecchiature elettriche realizzati ed installati in conformità a quanto previsto dal DM 22 gennaio 2008, n. 37;- dispositivo di blocco dell'erogazione che intercetti l'alimentazione elettrica al motore del gruppo erogatore in caso di basso livello di carburante;- idonea messa a terra.
5) Estintori	<ul style="list-style-type: none">- almeno 2 portatili da 6 kg, con capacità estinguente non inferiore a 21A-89B-C;- 1 carrellato da 30 kg, con capacità estinguente non inferiore a B3.

5.4 DEPOSITI DI ROTOBALLE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Accatastamento a colonne	<p>Tale soluzione permette di utilizzare maggiormente lo spazio disponibile ed è preferita per sistemazioni sotto capannoni e tettoie.</p> <p>Ai fini della sicurezza, però, si fa notare che la stabilità delle colonne non è elevata e si ovvia, pertanto, fornendo loro un certo "piede" e poggiandole a parti fisse (murature) o accostandole reciprocamente.</p> <p>Le condizioni di pericolo sono tanto più elevate quante più balle si sovrappongono, fino a diventare molto elevate oltre le 4 unità (circa 5 - 6 metri).</p> <p>Non si deve dimenticare che le murature, specie di vecchi fabbricati, non sempre resistono alle spinte orizzontali trasmesse dalle colonne di rotovalle o dalle forche in fase di inserimento.</p> <p>Una grave situazione di rischio si verifica al prelievo delle balle dalla colonna, infatti gli assestamenti dovuti ai carichi, alle reciproche spinte ed alla stessa azione di inserimento delle forche, ne possono provocare la caduta.</p> <p>Le operazioni di movimentazione devono essere eseguite da personale esperto e adeguatamente formato. Vigè il divieto di sostare nel raggio di azione della macchina.</p>
2) Accatastamento a rotoli	<p>Questa soluzione fornisce maggiori garanzie di stabilità a patto che siano adottati alcuni accorgimenti fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porre ai lati delle balle inferiori robusti ed idonei cunei atti a trattenerle in sito - tenere sempre in posizione arretrata la balla terminale dei rotoli superiori ad evitare cadute in senso longitudinale.
3) Norme di prevenzione incendi	<p>In qualsiasi caso si realizzi il cumulo è poi bene tener presente la possibilità che, per effetto della fermentazione, specialmente per balle di prodotto non sufficientemente secco, si possono verificare aumenti di temperatura e quindi fenomeni di autocombustione ed incendio. E' quindi necessario stoccare solamente prodotto asciutto e secco e lasciare idonei spazi per una buona ventilazione.</p> <p>Per le norme di prevenzione incendi fare riferimento al capitolo Prevenzione Incendi</p>

5.5 STRUTTURE CONTENENTI AMIANTO

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
<p>1) Strutture contenenti amianto</p>	<p>Se sono presenti coperture, tubature, condotti in cemento-amianto (es. lastre in eternit, caminelle, scarichi, ecc.), il proprietario ha l'obbligo di verificare periodicamente lo stato di consistenza e mantenimento. Nel caso le strutture si presentino friabili, sgretolate, corrose o danneggiate, con rischio di rilascio di fibre di amianto, devono essere adottati i provvedimenti di bonifica secondo le indicazioni della DGR della Regione Veneto n. 265 del 15 marzo 2011, quali:</p> <p>valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento-amianto per l'ambiente esterno che permette la valutazione oggettiva dello stato di degrado nel caso di presenza di coperture in cemento amianto (tipo eternit) o di altro materiale contenente amianto in matrice compatta (tubazioni, canne fumarie ecc.), con riferimento al DM 6/9/94, anche al fine di definire priorità d'intervento e di bonifica;</p> <p>valutazione del rischio Versar per l'ambiente interno Che definisce dei fattori di danno e dei fattori di esposizione la cui combinazione porta ad individuare, mediante l'ausilio di un grafico, il grado di urgenza dell'intervento correttivo.</p> <p>A conclusione della valutazione si ricava la necessità o meno di un intervento di bonifica.</p> <p>I metodi previsti dalla normativa sono la sovracopertura, l'incapsulamento e la rimozione (DM 6/9/94 e DM 20/8/99).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La sovracopertura consiste in un intervento di confinamento che si ottiene installando una nuova copertura al di sopra di quella in amianto-cemento che viene lasciata in sede quando la struttura è in grado di sopportare un carico permanente aggiuntivo. ▪ L'incapsulamento prevede l'utilizzo di prodotti ricoprenti la copertura in cemento-amianto; preliminarmente all'applicazione di tali prodotti si rende necessario un trattamento della superficie del materiale, al fine di pulirla e garantire l'adesione del prodotto incapsulante. Il trattamento finale dovrà essere certificato dall'impresa esecutrice. Tale intervento non esime il committente dall'obbligo di verificarne lo stato di conservazione. ▪ La rimozione prevede un intervento di asportazione totale dell'amianto e sua eventuale sostituzione con altro materiale non pericoloso. <p>Tali lavori devono essere fatti da una ditta "abilitata", in possesso dei requisiti previsti per legge (iscrizione all'albo, lavoratori formati e sottoposti a sorveglianza sanitaria). Questa ditta presenterà il piano di lavoro al servizio Spisal e trascorsi 30 gg. procederà ad eseguire i lavori compreso il trasporto e smaltimento.</p>

5.6 CELLE PER LA CONSERVAZIONE CON IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE AD AMMONIACA

Gli impianti refrigeranti ad ammoniaca, con quantitativi superiori ai 75 Kg, sono soggetti alle norme, che disciplinano l'impiego ed il deposito di gas tossici.

Di conseguenza, l'impiego ed il deposito sono subordinati ad una autorizzazione, rilasciata dall'amministrazione comunale, previo parere della Commissione Tecnica Provinciale, con sede presso il Dipartimento di Prevenzione dell'ASL.

Queste attività sono a rischio di incidente per l'uso di ammoniaca, sostanza tossica e che forma miscele esplosive con l'aria nell'intervallo di concentrazione tra il 15 e 28 %. Per questi motivi sono richieste specifiche misure di sicurezza per gli impianti e per le strutture.

Il datore di lavoro deve valutare e classificare i luoghi in base a quanto previsto dalla normativa vigente (Attuazione della Direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive – meglio conosciuta come Direttiva AT-EX).

La valutazione, finalizzata a garantire la “compatibilità” dei componenti in relazione alla classificazione dei luoghi, non si applica solo agli impianti elettrici ma anche a qualsiasi altro componente (es. meccanico, termico, ecc.)

Negli impianti ad ammoniaca può risultare elevato il rischio di esplosione nella sala macchine, nei corridoi tecnici e nelle celle frigorifere con tubazioni non completamente saldate, in quanto i raccordi delle tubazioni e le stesse macchine sono suscettibili di fuoriuscite di ammoniaca.

5.7 CANTINE VITIVINICOLE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Zona di conferimento	
1) Circolazione e guida dei mezzi con pericolo di ribaltamento, collisione dei mezzi e investimento di persone	La circolazione dovrà essere organizzata come sulla strada pubblica secondo le regole del codice stradale. Pertanto dovranno essere segnalate le corsie preferenziali, destinate al transito di mezzi e persone, tramite segnaletica orizzontale e verticale, segnali d'obbligo e di divieto per facilitare la viabilità. Le trattrici dovranno essere dotate di sistemi antiribaltamento.
2) Vasche di conferimento	Le vasche di conferimento devono essere protette contro la caduta accidentale, durante il funzionamento della coclea di trasporto con barriere e parapetti o in alternativa essere dotate di dispositivi di sicurezza (es. fotocellule).
3) Rumore prodotto dalle pigiatrici e dalle trattrici	Il datore di lavoro in seguito alla valutazione del rumore dovrà provvedere a dotare i dipendenti dei prescritti DPI.
4) Inalazione di gas di scarico per la presenza di numerosi automezzi in piccoli spazi	Per evitare l'esposizione degli addetti ai gas di scarico degli automezzi, i trattori devono essere spenti sia in fase di attesa che in fase di scarico.
5) Condizioni meteorologiche sfavorevoli	Gli addetti inoltre dovranno essere forniti di stivali ed indumenti protettivi adeguati alle condizioni meteorologiche.
Pigiatura uva	
1) Il problema maggiore è rappresentato dall'ubicazione dei macchinari sotto il livello del terreno. Per potervi accedere, nel normale utilizzo o in caso di manutenzione, bisogna quindi utilizzare scale fisse, di solito molto strette o mal posizionate.	Le <i>scale</i> devono avere caratteristiche minime (pedata, alzata, larghezza, ingombro in altezza), tali da permettere la salita e la discesa sicure. Le <i>passerelle e andatoie</i> devono essere dotate di parapetto contro la caduta dall'alto. Le <i>tubazioni</i> devono sempre essere posizionate per quanto possibile in modo ordinato o meglio se in alto o in apposite scanalature ricavate nel pavimento.

Tini di fermentazione	
1) Il rischio di asfissia da CO ₂ è presente nelle situazioni in cui i tini per la fermentazione sono situati all'interno della cantina e nelle zone ristrette, sotterranee con carenza ricambio d'aria.	I tini di fermentazione devono essere installati in zona fuori terra. Tutte le aziende con preesistenti tini semi o completamente interrati devono dotarsi di rilevatori di CO ₂ , posizionati nei punti significativi delle zone a rischio (zone sotterranee profonde, buche, corridoi ciechi). Deve essere garantito un sistema di ricambio d'aria con ventilazione forzata, nelle zone sotterranee, in cui vi è maggior possibilità di ristagno di CO ₂ , in quanto più pesante dell'aria. I lavoratori devono essere dotati di rilevatori portatili di ossigeno, che utilizzano quando devono entrare nei tini di fermentazione per le necessarie operazioni di pulizia o di manutenzione. (capitolo "ambienti confinati")
Fase di fermentazione con aggiunta di anidride solforosa nelle cisterne	
1) L'anidride solforosa utilizzata in questa fase è o di tipo gassoso ed è quindi commercializzata in contenitori sotto pressione (bombole dal peso di 58 Kg) o trasformata in sali o soluzioni in grado di sciogliersi rapidamente nel vino (metabisolfito di potassio).	Per la detenzione in deposito dell'anidride solforosa è consigliabile seguire alcune regole fondamentali: a) le bombole vanno posizionate in un luogo ben aerato protette dai raggi diretti del sole in una zona ben delimitata e protetta dagli urti accidentali; b) la zona selezionata per lo stoccaggio deve essere lontana da materiali infiammabili servita da idrante antincendio e provvista dell'adeguata segnaletica: presenza di gas tossico anidride solforosa; pericolo d'intossicazione; vietato l'accesso alle persone non autorizzate. c) Le bombole devono essere fissate in modo da impedirne la caduta e al momento della consegna da parte del fornitore, devono essere maneggiate con le dovute cautele ed immediatamente riposte nell'apposita area.
Lavorazione ed affinamento vino	
1) Svinatura, centrifugazione, filtrazione e travaso.	Durante questa fase si utilizzano attrezzature (pompe, filtro a farina fossile, filtri a tamburo, centrifughe), che devono possedere tutti i requisiti di sicurezza sia per le parti in movimento che per i collegamenti elettrici, considerato che spesso l'ambiente è bagnato.
Conferimento del vino	
1) Cisterne di deposito pronto per l'imbottigliamento	Durante questa fase è di uso comune utilizzare tubature per il travaso che non sempre sono fisse. Porre attenzione alle zone di transito che vengono occupate dalle tubature e che possono costituire un rischio di caduta in piano.
Imbottigliamento	L'imbottigliamento deve avvenire ponendo attenzione a: a) I quadri di comando delle singole macchine devono essere posti in modo che l'operatore possa controllare a vista la zona di lavorazione; b) Disposizione della linea che deve tener conto del passaggio di carrelli e di persone che accedono alle singole macchine; c) I macchinari (depalettizzatore, lavatrice, riempitrice, fascettatrice, tappatrice, cartonatrice e palettizzatore) devono essere protette contro i contatti accidentali e le protezioni devono essere dotate di microinteruttore di sicurezza; d) Gli addetti devono essere dotati di DPI antirumore.
Deposito per vendita	La zona è frequentata da carrelli elevatori che spostano e caricano pallet di cartoni di vino pertanto dovrà essere presente segnaletica orizzontale in particolare se la zona è a carattere promiscuo con personale a piedi. Gli scaffali devono avere indicata la portata. I pallet impilati devono essere posizionati ordinatamente al fine di non provocare cadute per ribaltamento.

5.8 AMBIENTI CONFINATI

Il 23 novembre 2011 è entrato in vigore il DPR 177/2011, intitolato "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'art. 6, comma 8, lettera g, del D. Lgs. 81/08". Questa norma è stata introdotta per contrastare i numerosi tragici incidenti che negli ultimi anni si sono ripetuti, all'interno di spazi confinati, con dinamiche simili.

Molto spesso in questi incidenti sono coinvolti anche i soccorritori, perché l'intervento di soccorso non è pianificato, ma improvvisato dalle persone coinvolte.

Gli ambienti sospetti di inquinamento o confinati possono essere: pozzi, tubazioni, canalizzazioni, recipienti, vasche, silos, fosse, fogne, camini, cunicoli, gallerie, caldaie, e simili. Il lavoratore può introdursi in questi ambienti per operazioni di controllo, manutenzione, pulizia.

Gli stessi rischi si possono manifestare in ambienti aperti, in cui si concentra un gas più pesante dell'aria, come ad esempio, l'anidride carbonica.

I gas che hanno provocato il maggior numero di incidenti, non solo nel nostro settore, sono l'anidride carbonica e l'azoto, che originano **atmosfera sotto ossigenate**. La carenza di ossigeno si ha quando la concentrazione di ossigeno (p_{O_2} , pressione parziale di ossigeno) è inferiore al 21%. Un'atmosfera è definita sotto ossigenata quando la concentrazione di ossigeno è inferiore al 19%. Con concentrazioni inferiori al 18% si ha riduzione delle prestazioni fisiche e intellettuali, senza che la persona se ne renda conto. Con tenori inferiori all'11% c'è il rischio di morte. Sotto l'8% lo svenimento si verifica in breve tempo e la rianimazione è possibile se effettuata immediatamente. Al di sotto del 6% lo svenimento è immediato e ci sono danni cerebrali, anche se la vittima viene soccorsa.

Nel comparto agricoltura le situazioni di rischio più frequenti sono esemplificate nella tabella seguente:

COME	DOVE
Presenza residuale, dopo svuotamento o lavaggio, di azoto (N_2) usato come gas inerte, ecc.	Cisterne, serbatoi, autoclavi
Processi di fermentazione di mosti con produzione di CO_2	tini, botti, autobotti, vasche in aziende vitivinicole, nella produzione di distillati, ecc
Fenomeni di fermentazione di materiale organico, di derrate alimentari (granaglie, farine, frutta), di rifiuti, con formazione di CO_2	Fosse, vasche, stive, containers, autobotti e simili nell'industria alimentare, nei trasporti, in agricoltura, in attività di allevamento
Nell'uso di CO_2 in serra per incrementare la crescita del prodotto	Serre nell'industria agroalimentare e nelle aziende agricole
Perdita o dispersione di agenti estinguenti o refrigeranti (CO_2 , ammoniaci, idrocarburi, halon, freon...) in ambienti non aerati	impianti di condizionamento e refrigerazione nell'industria agro-alimentare
Reazione tra l'acqua del terreno ed il calcare con produzione di CO_2	Gallerie, fosse, cunicoli sotterranei
Fenomeni di ossidazione (formazione di ruggine) all'interno di serbatoi con diminuzione della concentrazione di O_2	Recipienti e serbatoi in acciaio lasciati chiusi e inutilizzati per lungo tempo
Accumulo di gas inerti (azoto, argon, elio) o di CO_2 con formazione di atmosfere sotto-ossigenate	Serbatoi, celle di conservazione, locali e stanze chiusi
Fermentazione anaerobica di materiale organico con formazione di gas (metano, CO_2 , idrogeno solforato, ammoniaci, mercaptani...)	Fognature, boccaporti di accesso, pozzi di connessione alla rete, vasche, nelle attività di pulizia, controllo e manutenzione
Sprofondamento o seppellimento all'interno di masse di materiale solido in pezzatura minuta (grani, polveri, pellets) con conseguente asfissia	Mulini, silos nelle aziende agricole e nell'industria agro-alimentare

Il personale che esegue tale attività, compresi i lavoratori autonomi, deve avere una formazione e un addestramento, specificamente mirati alla conoscenza dei fattori di rischio, alle misure di prevenzione e agli interventi di emergenza. Nel caso di lavori in appalto il committente deve informare i lavoratori dell'impresa appaltatrice sulle caratteristiche dei luoghi e su tutti i rischi esistenti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Di seguito si riportano le misure di prevenzione previste coerentemente con le previsioni di cui agli art. 66, 121 e all'allegato IV del D. Lgs. 81:

1.	apertura di accesso a detti luoghi di dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi
2.	risanamento dell'atmosfera mediante soffiatori, ventilatori, insufflazione aria
3.	ossimetro portatile, e rilevatori di altri gas (es. CO, H ₂ S, Ossidi ecc)
4.	assistenza di un altro lavoratore
5.	autorespiratore e formazione specifica sul suo impiego
6.	cintura di sicurezza e funi adeguate ed altra eventuale attrezzatura per favorire l'ingresso ed il recupero dei lavoratori nei luoghi confinati
7.	procedure di come si accede e si lavora nei luoghi confinati e di come si presta aiuto per i lavoratori esterni
8.	eventuali altri DPI, se necessari come ad esempio elmetto, scarpe antinfortunistiche
9.	formazione ed informazione del personale addetto ed addestramento (anche per lavori in appalto);
10.	informazione sui rischi specifici e presenza, in caso di appalto, del documento unico di valutazione dei rischi (DUVRI) a cura dell'appaltante/committente

Di seguito si riportano i gas più frequentemente presenti in agricoltura.

5.8.1 Rischi da Anidride carbonica

L'anidride carbonica (CO₂) è un gas normalmente presente nell'atmosfera in concentrazione pari a ca. lo 0,04%. E' incolore, inodore, non infiammabile, dà una debole reazione acida con l'acqua con formazione di acido carbonico. Ha una densità relativa all'aria pari a 1,5. Ciò comporta una sua spiccata tendenza a stratificarsi verso il basso. Di per sé non è tossica, ma può portare alla formazione di **un'atmosfera sotto-ossigenata**. In questo caso, la CO₂ presente "sposta" l'ossigeno, abbassandone la pressione parziale, ostacolando il suo normale utilizzo a livello polmonare. Si determina un'asfissia denominata anossia anossica.

La sua presenza non viene normalmente avvertita perché non provoca difficoltà respiratorie o sensazione di soffocamento. E' un gas che si produce naturalmente nella fermentazione di cereali, legumi, mosto, ecc., oltre che nei processi di respirazione e combustione. Nel porto di Marghera nel 2008 sono morti due lavoratori all'interno della stiva di una nave, a causa dell'atmosfera sotto-ossigenata provocata dalla CO₂ che si era formata per fermentazione di soia. La stiva è un ambiente aperto, ma la CO₂ a causa della sua densità ristagna in basso senza mescolarsi con l'aria dell'ambiente esterno. Analoghi incidenti si sono avuti in fosse di servizio di impianti per il trasporto e la conservazione di cereali.

Un'indagine svolta nelle aziende vinicole francesi ha evidenziato, in un decennio, ben 26 gravi incidenti con 42 vittime e 31 decessi; il 25% delle vittime erano soccorritori. Il 90% di questi incidenti erano avvenuti a causa dell'entrata in serbatoi per operazioni di svinatura, travaso, pulizia.

In enologia la CO₂ è usata deliberatamente come gas protettivo contro l'ossidazione del vino e come gassificante nella produzione di vini frizzanti artificiali. Il più delle volte è stoccata allo stato liquido in serbatoi criogenici; questo comporta che il gas utilizzato abbia temperatura alquanto più bassa rispetto a quella ambiente, accentuando in tal modo la tendenza alla stratificazione verso il basso e al non mescolamento con l'aria circostante.

I tini di fermentazione devono essere installati in zona fuori terra. Gli ambienti con pericolo di accumulo di CO₂ devono essere dotati di **rilevatori di CO₂** posizionati nelle zone a rischio. Deve essere garantito un ricambio d'aria con impianto di ventilazione correttamente progettato. Gli operatori che lavorano in zone a rischio devono essere muniti di **ossimetri portatili**, per rilevare la carenza di ossigeno, che potrebbe essere determinata non solo da CO₂ ma anche da inquinamento di azoto (vedi punto 5.9.2). Questi strumenti devono essere anche in grado di testare l'aria all'interno di un ambiente confinato, prima dell'entrata della persona. Questo è possibile se sono dotati di pompa di aspirazione e tubo di campionamento di sufficiente lunghezza.

I dispositivi di salvataggio devono comprendere apparecchi respiratori isolanti (autorespiratori o con adduzione forzata d'aria dall'esterno; i **respiratori con filtro/i non sono adeguati al rischio**) e attrezzatura per l'imbracatura e sollevamento/estrazione dell'infortunato. E' fondamentale la presenza di un addetto in grado di effettuare adeguatamente il soccorso della persona esposta ad atmosfera sotto ossigenata.

5.8.2 Rischi da Azoto

Nelle attività di cantina viene utilizzato sempre più l'azoto (N₂); è un gas presente normalmente nell'atmosfera con una concentrazione del 79% ca.

E' incolore, inodore, inerte che, come la CO₂, provoca anossia anossica. Anche in questo caso la persona colpita non percepisce il pericolo, provocando il gas una sensazione assimilabile a quella percepita all'inizio di un'anestesia. Per questo motivo e per l'uso molto diffuso in tutti gli ambiti produttivi e commerciali la maggior parte degli incidenti che accadono in ambienti confinati riguardano questo gas.

In enologia si usa come gas protettivo contro l'ossidazione del vino; nel settore degli spumanti come gas protettivo e nello stesso tempo per compensare la pressione della CO₂ naturalmente prodotta.

L'azoto ha la stessa densità dell'aria, ma poiché viene prelevato normalmente da serbatoi criogenici, può facilmente stratificarsi in basso per la bassa temperatura. Gli operatori che lavorano in zone a rischio devono essere muniti di **ossimetri portatili**, per rilevare la carenza di ossigeno, che potrebbe essere determinata anche da un altro gas, come la CO₂ (vedi punto 5.9.1). Questi strumenti devono essere anche in grado di testare l'aria all'interno di un ambiente confinato, prima dell'entrata della persona. I dispositivi di salvataggio devono comprendere apparecchi respiratori isolanti (autorespiratori o con adduzione forzata d'aria dall'esterno; i **respiratori con filtro/i non sono adeguati al rischio**) e attrezzatura per l'imbracatura e sollevamento/estrazione dell'infortunato. E' fondamentale la presenza di un addetto in grado di effettuare adeguatamente il soccorso della persona esposta ad **atmosfera sotto ossigenata**.

5.8.3 Rischi da Anidride solforosa (SO₂)

L'anidride solforosa è un gas con una densità circa doppia rispetto all'aria, quindi si stratifica facilmente in basso. E' irritante, anche a concentrazioni basse, per la pelle e per le mucose; può provocare danni polmonari acuti, in particolare edema polmonare, cioè il riempimento degli alveoli polmonari di liquido, per cui il soggetto colpito muore per asfissia. Ad alte concentrazioni è ustionante. E' corrosiva nei confronti dei metalli.

Viene conservata in bombole e lo stoccaggio e l'uso sono regolamentati.

La detenzione, il deposito, l'uso e l'impiego della anidride solforosa liquefatta sono regolati dal R.D. 09.01.1927 n°147(Gas tossici); Circolari Ministeriali e Decreti Regionali hanno successivamente permesso di semplificare l'utilizzo enologico.

L'uso e la manipolazione dell'anidride solforosa è possibile esclusivamente a persone provviste di patente di abilitazione all'impiego dei Gas Tossici ai sensi del R.D.147/27 e della Legge Reg.15/79.

Nella pratica enologica la detenzione dell'anidride solforosa liquefatta si ha in due situazioni operative:

l'anidride solforosa "in uso", quando la bombola è già attrezzata per l'erogazione (ad esempio già collegata al solfitometro oppure alla lancia di erogazione);

l'anidride solforosa "in deposito", quando la bombola è ancora sigillata.

I lavoratori devono essere sottoposti ad accertamenti sanitari periodici.

La legge (R.D.147/27) prevede che il deposito di una quantità di anidride solforosa, liquefatta in bombole, superiore a 75 Kg debba essere preventivamente autorizzato dalla Commissione Gas Tossici dell'A.S.L. competente per territorio.

- L'anidride solforosa "in uso" è esclusa da tale conteggio; è cioè possibile detenere, senza il sopra citato permesso, contemporaneamente più bombole da 58 Kg in uso ed una bombola da 58 Kg in deposito.
- Nel periodo vendemmiale, fissato ogni anno con Decreto Prefettizio, è ammesso il deposito di un quantitativo "strettamente occorrente per non dover interrompere le lavorazioni".
- Nel rimanente periodo dell'anno il quantitativo di anidride solforosa "in deposito" non deve superare Kg 75.

5.8.4 Celle per la conservazione in atmosfera controllata o modificata.

Anche in questo ambito lavorativo si sono verificati episodi di asfissia con esito mortale.

La conservazione in atmosfera controllata (CAS: Controlled Atmosphere Storage) viene effettuata in grandi ambienti di stoccaggio e si realizza controllando costantemente l'atmosfera a ridosso dell'alimento, sia per temperatura che per composizione; in caso di scostamento dai valori voluti di concentrazione si operano le correzioni immettendo nuova miscela gassosa. Per la conservazione di frutta e fiori si usano atmosfere con concentrazioni di azoto comprese tra il 92-95%, CO₂ tra il 2 e il 4%, O₂ tra il 3 e 4%.

La conservazione in atmosfera modificata (MAS: Modified Atmosphere Storage) si realizza sfruttando il processo naturale di respirazione del prodotto, il quale consuma O₂ e genera CO₂. La CO₂ prodotta inibisce l'ulteriore ossidazione.

Il confezionamento in atmosfera protettiva (MAP: Modified Atmosphere Packaging) si riferisce alla conservazione e imballaggio in atmosfere arricchite in azoto e/o CO₂ e povere di ossigeno. Lo stesso effetto conservante si può ottenere anche aggiungendo altri gas come elio o argon.

Nei primi due casi (CAS, MAS) il rischio è dovuto all'**atmosfera sotto ossigenata** presente all'interno delle celle; nel caso del MAP il rischio è legato alle atmosfere sotto ossigenate che si possono accidentalmente creare per malfunzionamenti e perdite. Le misure preventive e protettive da intraprendere sono quelle indicate ai punti precedenti.

Specifiche misure di prevenzione per le celle di conservazione sono:

- le porte devono essere dotate di apertura anche dall'interno e di un portello, di materiale trasparente, ampio a sufficienza da permettere il passaggio di un uomo, che, munito di autorespiratore, possa entrare per eseguire i controlli necessari del prodotto e degli impianti.
- I DPI devono essere tenuti in un armadietto nelle immediate vicinanze della cella.
- I lavoratori devono essere formati ed informati con avvisi e con procedure scritte, da affiggere all'ingresso delle celle.
- Segnaletica che avvisi del pericolo di asfissia

5.9 STALLA

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Ispezione del bestiame	
1) Contatto traumatico con gli animali di grossa taglia	Il contatto con le bovine deve avvenire frontalmente, con calma e tranquillità, preavvertendo l'animale con la voce. L'animale va sottoposto a cure o indagini sanitarie in condizioni di sicurezza (trappole autocatturanti, corridoi con travaglio incorporato ecc.). Nelle zone dove sono custoditi gli animali, devono essere create vie di fuga costituite da passaggi (passi d'uomo) che permettano l'uscita della persona ma non dell'animale.
2) Inciampi, scivolamenti, e conseguenti	I pavimenti di stalle e locali adibiti ad ospitare bovini, in particolare la sala mungitura e i locali annessi, devono essere in materiale antisdrucchiolo e di facile pulizia.

cadute, su superfici sdrucchiolevoli	
3) Lesioni per incidenti derivanti dall'uso di attrezzature sanitarie (aghi di siringhe, bisturi). Contatto, inoculazione, inalazione accidentale di farmaci	Gli operatori devono utilizzare idonei DPI (guanti monouso, stivali antidrucciolevoli e con puntale, grembiuli, ecc.).
Carico dell'insilato, scarico finale, carico del carro miscelatore	
1) Carico dell'insilato, preparazione carro miscelatore e scarico finale	L'asportazione del telo dal silos orizzontale possibilmente dal basso senza salire sul cumulo o sulle pareti laterali. Assicurarsi che non vi siano altre persone che si possano trovare nelle vicinanze del raggio di azione del braccio fresante.
2) Lesioni per contatti accidentali con organi meccanici in movimento	Gli organi in movimento devono essere protetti contro il contatto accidentale.
3) Inciampi, scivolamenti, e conseguenti cadute, su superfici sdrucchiolevoli	I lavoratori devono indossare stivali con suola antiscivolo.
4) Sviluppo di polveri	L'immissione di fieno e paglia nel carro va effettuata in ambiente aerato o aperto per favorire il ricambio d'aria. Eventualmente utilizzare mascherine antipolvere se le operazioni vengono eseguite all'interno di depositi.
5) Pericolo di incendio	Vedi capitolo "Prevenzione incendi".
Preparazione mangime	
1) Lesioni per contatti accidentali con organi meccanici in movimento.	Le coclee e i nastri di trasporto, le macine e i mulini, devono essere protette e, se necessario, dotate di aspiratori per le polveri. Eventuali buche o tramogge di raccolta cereali per la macinazione, vanno dotate di griglie di protezione.
2) Scivolamento	I lavoratori devono indossare idonei DPI: calzature di sicurezza con suola antiscivolo (ad es. stivali con suola antiscivolo) contro il rischio di inciampi, scivolamenti e conseguenti cadute su superfici sdrucchiolevoli.
3) Silos di deposito.	La scala di accesso, se supera i 5 mt. di altezza, deve essere provvista a partire da 2,5 mt. dal pavimento di una solida gabbia metallica (scala marinara).
4) Pericolo di asfissia per operazioni all'interno dei silos	Vedi "Ambienti confinati".
Distribuzione della razione agli animali	
1) Superfici sdrucchiolevoli Inalazione di polveri organiche	I lavoratori devono indossare idonei DPI: calzature di sicurezza con suola antiscivolo (ad es. stivali con suola antiscivolo) contro il rischio di inciampi, scivolamenti e conseguenti cadute su superfici sdrucchiolevoli, maschere filtranti, tuta antipolvere, ecc. Se l'operazione viene eseguita con carro miscelatore – distributore assicurarsi che non vi siano altre persone nelle vicinanze del mezzo in manovra.
Sala mungitura	
1) Mungitura meccanica e lavaggio impianto con acidi o alcali	I lavoratori devono indossare idonei DPI: guanti, grembiule, calzature di sicurezza con suola antiscivolo (ad es. stivali) contro il rischio di inciampi, scivolamenti e conseguenti cadute su superfici sdrucchiolevoli, tuta impermeabile. Consultare le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

2) Zoonosi da contatto con escrezioni infette	I lavoratori devono utilizzare idonei DPI (guanti monouso, grembiuli, ecc.) per evitare il contatto con il materiale infetto.
3) Elettrocuzione	L'impianto elettrico deve resistere ai getti d'acqua o, se vengono impiegate idropulitrici, a getti ad alta pressione.
Carico o scarico da autocarri, spostamento degli animali da e tra reparti o stalle, allontanamento degli animali dalla mandria	
1) Contatto traumatico con gli animali	L'avvicinamento alla bovina deve avvenire con calma e tranquillità, preavvertendo l'animale con la voce. Nelle stalle libere è necessario poter intrappolare le bovine oppure poterle raggruppare in appositi recinti. L'utilizzo di trattrici con pale raschiatrici per la pulizia delle stalle libere va fatto in assenza degli animali (ad esempio durante la mungitura).
Ispezione, miscelazione e pescaggio da vasche di stoccaggio del letame	
1) Esposizione a gas pericolosi	L'accumulo del letame e le vasche dei liquami vanno preferibilmente costruite esternamente alle stalle, onde evitare il pericolo di esaltazioni pericolose di ammoniaca, idrogeno solforato e biogas (capitolo ambienti confinati e rischio chimico). Per ridurre il rischio è necessaria una corretta gestione igienica della stalla e una buona ventilazione degli ambienti riducono i rischi da gas, che diventano rilevanti per la sicurezza dell'allevatore soprattutto quando si tratta sviluppo di anidride carbonica da processi di fermentazione in ambienti confinati e non ventilati (rischio di asfissia).
2) Inciampi, scivolamenti e conseguenti cadute, su superfici sdruciolevoli e cadute dall'alto	I pavimenti devono essere antisdruciolevoli e vanno pulite giornalmente le aree di transito, come pure le poste dei bovini, nelle stalle a stabulazione fissa. Le vasche liquami devono essere idoneamente recintate contro il pericolo di caduta all'interno. Le vasche fuori terra vanno dotate di scala con gabbia di contenimento e di piattaforma per consentire ispezioni, campionamenti ecc.
3) Rischio biologico	I lavoratori devono utilizzare idonei DPI: guanti monouso, grembiuli, etc e curare l'igiene del bestiame, delle attrezzature e personale.

5.10 SERRE

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Porte e vie di uscita	Devono esser previsti dispositivi di bloccaggio in apertura. L'apertura deve essere nel senso dell'esodo e deve riportare una segnalazione chiara per facilitare la rapida uscita in spazio sicuro.
2) Illuminazione	Deve essere presente una sufficiente visibilità e idonea alla natura del lavoro per: intensità, qualità e distribuzione delle sorgenti.
3) Impianto di riscaldamento	Il riscaldamento di una serra può essere effettuato con impianti di produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido, gassoso o ad energia elettrica. A seconda del tipo di combustibile, il generatore può essere installato all'interno o all'esterno della serra e deve rispettare determinati standard di sicurezza che riguardano l'involucro del generatore, il materiale di costruzione dei serbatoi, le pompe. Qualsiasi impianto di riscaldamento, anche se di ridotte dimensioni, deve essere realizzato a norma di legge e da ditte specializzate, alle quali è opportuno rivolgersi anche per la periodica manutenzione. E' bene, comunque, osservare le seguenti disposizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non usare fiamme libere nell'ambiente ove è ubicato il generatore termico; • non depositare sostanze infiammabili, concimi a base di nitrati e fosfati, fitosanitari, nell'ambiente dove è ubicato il generatore termico; • provvedere all'installazione di estintori – da revisionare periodicamente –

	<p>nel locale dove è ubicato il generatore termico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • provvedere alla periodica manutenzione delle caldaie e della canna fumaria; • nel caso di generatori superiori a 35 KW (80.000 Kcal/h) la distanza minima deve essere: 60 cm. dalla parete della serra; 1,00 m. dal soffitto.
<p>4) Microclima Col termine "microclima" si intendono le particolari condizioni climatiche presenti in un ambiente "confinato" quale quello di una serra.</p>	<p>Sistema di ventilazione sufficiente a garantire condizioni di temperatura ed umidità non stressanti.</p> <p>In presenza di parametri microclimatici sfavorevoli è opportuno prevedere tempi di lavoro il più possibile contenuti e intervallati da pause o cambio di mansioni (in pieno campo o presso altro locale dell'azienda).</p> <p>Nei casi di temperature ambientali elevate e/o di umidità eccessiva occorre dotare gli addetti di idoneo vestiario da lavoro e garantire in azienda adeguati servizi igienici, comprensivi di docce e spogliatoi.</p> <p>Dotare le serre di termometro per il controllo della temperatura ambiente e di igrometro per il controllo dell'umidità relativa, al fine di consentire una costante informazione agli addetti sull'entità dei rischi microclimatici presenti nell'ambiente di lavoro.</p>

6. LA SICUREZZA ELETTRICA

Gli impianti elettrici, in generale, devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente a quanto previsto dal DM 22 gennaio 2008 n. 37 (*Norma per la sicurezza degli impianti*) e secondo le indicazioni contenute nelle Norme tecniche (Norme CEI o altre norme equivalenti); devono inoltre essere mantenuti in modo tale da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi in tensione ed i rischi di incendio.

Ai sensi del DM 37/08, possono installare, trasformare, ampliare o modificare gli impianti esclusivamente le imprese che abbiano ottenuto l'abilitazione, cioè siano iscritte nel registro delle imprese o albo provinciale imprese artigiane, o siano in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti dall'art. 4.

A conclusione dei lavori di installazione, ampliamento o modifica degli impianti, le imprese devono rilasciare la dichiarazione di conformità, di cui all'allegato I del D.M. 37/08, comprensiva degli allegati obbligatori previsti dal "modello", quali:

- *progetto (ai sensi degli articoli 5 e 7);*
- *relazione con tipologie dei materiali utilizzati;*
- *schema di impianto realizzato;*
- *riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti;*
- *copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.*

L'impresa deve fornire al committente delle istruzioni per l'uso e la manutenzione, da allegarsi alla dichiarazione di conformità, per fornire le indicazioni utili per usare e mantenere correttamente l'impianto, garantendone le caratteristiche di sicurezza.

Ai sensi del DPR 462/01 (*Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi*), ed esclusivamente per gli impianti installati in ambienti definiti "ordinari", l'acquisizione da parte del "committente" e la trasmissione a INAIL e ARPAV territorialmente competenti della dichiarazione di conformità (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) equivale alla omologazione degli impianti.

Per gli impianti installati in ambienti speciali a maggior rischio per incendio/esplosione di cui all'allegato III del DPR 462/01 – Modello C (*Verifiche installazioni elettriche in luoghi pericolosi*), esiste l'obbligo di omologazione a cura dell'Ente pubblico con la trasmissione della dichiarazione di conformità entro 30 giorni dalla messa in servizio.

La periodicità delle verifiche periodiche è passata a 5 anni per gli impianti installati in ambienti ordinari (allegati 1, 2; ex. mod. A, B) e 2 anni per quelli in ambienti "speciali" (allegato 3; ex mod. A, B, C, per ambienti speciali), la normativa vigente stabilisce che il datore di lavoro può avvalersi indifferentemente di Enti pubblici (es. ARPA o ULSS) o di Enti privati individuati dal Ministero delle attività produttive (Organismi abilitati).

Inoltre, secondo quanto previsto dalle norme in vigore (Attuazione della Direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive – meglio conosciuta come Direttiva AT-EX), il datore di lavoro deve provvedere alla classificazione dei luoghi (es. frigo conservazione con uso di ammoniaca, locali produzione farine di cereali, ecc.) nei quali, potenzialmente, possono formarsi miscele esplosive sia di gas che di polveri.

Per la classificazione delle aree o dei luoghi a rischio esplosione si può far riferimento alle norme tecniche armonizzate relative ai settori specifici (allegato XLIX DLgs 81/08).

In caso di presenza di luoghi a rischio esplosioni, si fa riferimento alle prescrizioni minime di protezione di sicurezza e della salute dei lavoratori, contenute nell'allegato L del DLgs 81/08.

Per la classificazione dei luoghi si applica la Norma EN 60079-10 (CEI 31-30) e successive modificazioni; per la classificazione di aree con possibili formazioni di miscele gas e polveri combustibili si applica la Norma EN 50281-3 (CEI 31-52) 61241-10 (CEI 31-66) per possibili formazioni di miscele di polveri – e la Guida CEI 31-35.

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Conformità degli impianti	Verificare la presenza della dichiarazione di conformità, rilasciata dall'impresa installatrice.
Idoneità degli impianti alle norme CEI* e UNI**	Per gli impianti costruiti prima dell'entrata in vigore della normativa vigente verificare la rispondenza degli impianti alle norme CEI.

LE SITUAZIONI DI RISCHIO ELETTRICO IN AGRICOLTURA	
Ambiente/Utilizzo	Fattori di pericolo
Installazioni all'aperto	Contatti elettrici da usura meccanica e stress da agenti atmosferici (pioggia, gelo, radiazioni solari).
Stalle, porcilaie, capannoni allevamenti avicoli	Contatti elettrici per la presenza nell'ambiente di esalazioni, vapori, condense ad effetto corrosivo.
Fienili, silos, magazzini	Incendio da presenza di materiali e/o polveri infiammabili (farine, fieno) con rischio anche di presenza di atmosfere esplosive.
Depositi di combustibili e/o carburanti	Incendio da presenza di liquidi o solidi infiammabili e/o sviluppo di gas o vapori infiammabili o esplosivi.
Deposito prodotti fitosanitari	Atmosfera e/o polveri e prodotti chimici aggressivi con possibilità di incendio.
Locali di mungitura, sala conservazione e trattamento del latte e derivati	Contatti elettrici da presenza di liquidi, da getti d'acqua e masse estranee.
Cantine (operazioni di pigiatura, vinificazione ed imbottigliamento)	Contatti elettrici da presenza di grandi quantità di liquidi, frequenti ed energici lavaggi e masse estranee.
Serre	Contatti elettrici da particolari condizioni microclimatiche (umidità, temperatura) e condense.
Locali di produzione mangimi	Incendio da sviluppo di polveri.
Officina di manutenzione	Contatti elettrici da usura meccanica delle macchine ed utensileria elettrica.
Bagni, docce	Contatti elettrici da getti d'acqua, condense e masse estranee.

AVVERTENZE:

- impiegare solo componentistica certificata, in particolare le connessioni a presa e spina, in quanto metà degli infortuni mortali sono causati da materiali scadenti o non a norma;
- verificare periodicamente, mantenere in buono stato di conservazione ed efficienza ed eventualmente far sostituire da personale qualificato la componentistica elettrica;
- le chiavi dei quadri elettrici di distribuzione devono essere custodite dal datore di lavoro o da persona a ciò preposta, per evitare che le parti in tensione siano accessibili;
- i conduttori flessibili non devono essere sovrapposti, devono essere prodotti con materiali idonei e resistenti (la guaina protettiva deve essere in neoprene per le prolunghe utilizzate senza nessuna protezione), non devono intralciare il passaggio di persone o mezzi, vanno collocati preferibilmente in altezza. Se stesi a terra occorre provvedere per la loro ulteriore protezione, inserendoli ad esempio in canalette o in tubazioni aventi resistenza meccanica tale da non compromettere, per schiacciamento, la sicurezza dell'isolante;
- gli apparecchi utilizzatori (esclusi quelli in classe di isolamento II identificabili dal simbolo del doppio quadrato uno dentro l'altro) devono avere collegamenti all'impianto di protezione per messa a terra;

- gli apparecchi utilizzatori di tipo mobile/portatile di potenza superiore a 1 kw ed alimentati con prese/spina devono essere dotati di sistemi di interblocco tali da consentire l'inserimento della spina nella presa solo in assenza di tensione;
- nei lavori entro contenitori metallici (es. cisterne metalliche di cantine vitivinicole, ecc.) è obbligatorio l'utilizzo di apparecchi elettrici portatili e lampade di illuminazione alimentati a bassissima tensione di sicurezza;
- le spine devono avere un dispositivo contro il distacco dei conduttori dagli spinotti in caso di trazione o torsione; a tal fine devono essere utilizzate prese e spine conformi alla Norma CEI 23-12/1 (Spine e prese per uso industriale).

7. LA PREVENZIONE INCENDI

Le condizioni necessarie per avere una combustione sono: la presenza del combustibile, del comburente e di una sorgente di calore (innesco).

Combustibile: qualsiasi sostanza (allo stato solido/liquido/gassoso) in grado di bruciare.

Comburente: sostanza che consente e favorisce la combustione, il più importante è l'ossigeno dell'aria.

Sorgente di calore (innesco): forma di energia che si manifesta con l'innalzamento della temperatura (un combustibile brucia quando viene a trovarsi ad una temperatura tale che, avvicinando l'innesco, inizia la combustione). La **combustione** è una reazione chimica sufficientemente rapida di una sostanza combustibile con un comburente che dà luogo allo sviluppo di: calore/fiamma/gas/fumo/luce.

I **combustibili solidi** più comuni sono: legno, carta, vegetali, materie plastiche, ecc. Essi normalmente necessitano di una prolungata esposizione al calore prima di dar vita alla combustione e sono in grado di bruciare con fiamma viva o senza fiamma, nonché di carbonizzarsi. Altro aspetto è la pezzatura in cui il materiale si trova; infatti tanto più è suddiviso finemente tanto più alta è la sua combustibilità; le polveri fluttuanti nell'aria (come segatura, farine, fibre tessili vegetali, ecc.) possono infatti provocare combustioni qualora innescate da un arco elettrico o da una comune fiamma.

I **combustibili liquidi** più comuni sono: benzina, gasolio, alcol, oli combustibili, ecc. Essi presentano un alto potere calorifico e vengono impiegati nei motori a combustione interna, negli impianti di riscaldamento, in alcuni prodotti per la pulizia dei locali, ecc.

La maggiore o minore combustibilità di un liquido dipende dalla sua temperatura minima di infiammabilità, cioè la temperatura minima cui si deve portare il liquido affinché emetta una quantità di vapori tale da formare con il comburente una miscela infiammabile.

LIQUIDO	TEMPERATURA DI INFIAMMABILITA'
benzina	- 20 °C
alcol etilico	13 °C
acetone	- 18 °C
gasolio	65 °C
olio lubrificante	149 °C

I **combustibili gassosi** i più comuni sono: metano, idrogeno, propano, gpl, ecc. Essi sono generalmente conservati in pressione all'interno di recipienti atti ad impedirne la dispersione. Si suddividono in: gas compresso, gas liquefatto, gas refrigerato, gas disciolto e sono classificati sulla base della loro densità:

- **gas leggero** (densità relativa all'aria inferiore a 0,8) come il metano, l'idrogeno, ecc., che in dispersione interessano le parti alte dei locali;
- **gas pesante** (densità relativa all'aria superiore a 0,8) come il GPL, il propano, il butano, ecc., che in dispersione interessano le parti basse dei locali;
- **gas medio** (densità simile a quella dell'aria) come il monossido di carbonio, l'acetilene, ecc., che in dispersione interessano tutte le zone del locale.

Le sorgenti di innesco possono essere suddivise in quattro fattispecie:

- **accensione diretta:** quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in contatto con un materiale combustibile; ad esempio: fiammifero, scariche statiche, fulmini, mozzicone di sigaretta, ecc.;
- **accensione indiretta:** quando il calore di innesco avviene nelle forme della convezione, conduzione e irraggiamento termico; ad esempio: correnti di aria calda generate da un incendio, propagazione di calore attraverso elementi metallici, ecc.;
- **attrito:** quando il calore viene prodotto dallo sfregamento di due materiali; ad esempio: rottura di cuscinetti o di parti motore, surriscaldamento di organi frenanti, ecc.;
- **autocombustione:** quando il calore viene prodotto dallo stesso combustibile, mediante lenti processi di ossidazione, reazioni chimiche, decomposizioni esotermiche in assenza d'aria, azioni biologiche; ad esempio: fermentazione di vegetali (fieno, paglia), ecc.

La combustione dà come risultato il **fuoco** e lo stesso viene normativamente classificato in quattro **classi**:

A	carta/legna/segatura/stoffa/cartoni/paglia/stracci/infiammabili/ecc.
B	benzina/petrolio/alcool/glicerina/vernici/oli pesanti/zolfo/liquidi infiammabili/ecc.
C	metano/cloro/acetilene/propano/idrogeno/gas infiammabili/ecc.
D	magnesio/potassio/metalli/fosforo/ecc.

Il fuoco viene **estinto** attraverso le seguenti tipologie d'intervento:

- per **abbassamento** della temperatura (raffreddamento) dei materiali coinvolti nell'incendio con l'utilizzo di acqua, schiuma, ecc.
Attenzione: l'uso dell'acqua è consigliato per incendi di combustibili solidi, con esclusione delle sostanze incompatibili quali sodio e potassio poiché per contatto liberano idrogeno; o carburanti che invece liberano acetilene. L'acqua essendo un buon conduttore di energia elettrica, NON è utilizzabile su impianti ed apparecchiature in tensione.
- per **soffocamento**, allontanando il comburente (l'ossigeno contenuto nell'aria) con l'uso di gas inerti (azoto – CO₂), polveri chimiche, particolari coperte ignifughe, ecc.
- per **sottrazione**, agendo sul combustibile, sottraendolo dall'incendio in modo da avere lo spegnimento dei materiali già coinvolti per esaurimento delle sostanze in fiamme, tramite smassamento, trasferimento di un liquido in altro contenitore, fasce e strade tagliafuoco su fondi boschivi, ecc.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nella valutazione dei rischi legati all'attività devono essere adottate una o più tra le seguenti **misure** atte a ridurre la probabilità in insorgenza degli incendi:

misure di tipo tecnico:

- realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte;
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzazione di impianti di protezione e di presidi antincendio: ad es. agendo sulla resistenza al fuoco delle strutture, effettuando una compartimentazione [porte REI], realizzando vie di esodo, distanze di sicurezza, impianti di spegnimento, idranti, estintori portatili o carrellati, ecc.;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- adozione di dispositivi di sicurezza (come ad esempio: maschere antigas, autorespiratori, ecc.);

misure di tipo organizzativo:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza (ad esempio istituendo il registro di controllo dei mezzi di estinzione);
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare;
- informazione e formazione dei lavoratori, anche attraverso i corsi di formazione antincendio previsti dal DLgs 81/08.

Gli **INCENDI IN AGRICOLTURA** avvengono prevalentemente in: fienili, macchinari, sterpaglie e fondi incolti, superfici boschive, attività di manipolazione di sostanze infiammabili (esempio rifornimento mezzi), e depositi di carburante (v. capitolo 5.3)

LE ATTIVITA' SOGGETTE ALLE VISITE E AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

Le attività a rischio specifico d'incendio, che sono soggette a preventivo rilascio del certificato di prevenzione incendi e periodica visita di controllo ogni 6 anni da parte dei Vigili del Fuoco che erano state individuate con il DM 16.02.1982 ora soppresso, sono state completamente riviste con il DPR 1 agosto 2011 n. 151 (regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi in vigore dal 07 ottobre 2011).

Per conseguire l'obiettivo della semplificazione amministrativa il regolamento introduce una **classificazione delle attività in tre categorie (A, B, C)** cui corrispondono adempimenti diversi e diverse procedure. Le diverse categorie sono individuate "in relazione alla **dimensione dell'impresa**, al **settore di attività**, alla esistenza di specifiche **regole tecniche**, alle esigenze di **tutela della pubblica incolumità**".

Nella **categoria A** sono state inserite attività che, considerata la consistenza dell'attività, l'affollamento e i quantitativi di materiale presente, sono da ritenersi a **basso rischio**. Sono inoltre inserite attività dotate di regola tecnica di riferimento.

La **categoria B**, a **rischio intermedio**, comprende quelle caratterizzate da un maggiore livello di complessità e attività **sprovviste di una specifica regolamentazione tecnica di riferimento**.

La **categoria C** comprende quelle con **alto livello di complessità**.

Queste le basi e le regole per le nuove categorie:

- Per le **attività a basso rischio (A)**, viene eliminato il parere di conformità e sarà sufficiente utilizzare la segnalazione certificata di inizio attività (SCIA), con tempi certi per tutte le imprese. I controlli successivi all'avvio delle attività saranno effettuati a campione entro 60 giorni;
- per le **attività a medio rischio (B)**, la valutazione di conformità dei progetti ai criteri di sicurezza antincendio si dovrà invece ottenere entro 60 giorni. Per avviare l'attività sarà sufficiente presentare la SCIA e i controlli successivi saranno effettuati a campione entro 60 giorni;
- per le **attività ad alto rischio (C)**, la valutazione di conformità dei progetti ai criteri di sicurezza antincendio si dovrà anch'essa ottenere entro 60 giorni. Per avviare l'attività sarà sufficiente presentare la SCIA e i controlli successivi saranno **obbligatori ed effettuati a tappeto entro 60 giorni**, al termine in caso di esito positivo, il comando dei Vigili del Fuoco **rilascia il CPI**. Il rinnovo periodico del CPI è per quasi tutte le attività soggette, ogni **5 anni**, con procedura semplificata, costituita dall'invio al Comando VVF di una dichiarazione attestante l'assenza di variazioni alle condizioni di sicurezza antincendio.

Vediamo le attività più significative per l'agricoltura e come sono ora classificate **nell'allegato n. 1 del DPR 1 agosto 2011 n. 151**:

- **basso rischio** **A**,
- **medio rischio** **B**,
- **alto rischio** **C**

N	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
		A	B	C
3	Impianti di riempimento, depositi, rivendite di gas infiammabili in recipienti mobili:			
	a) compressi con capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 m ³ :		rivendite, depositi fino a 10 m ³	Impianti di riempimento, depositi oltre

				10 m ³
	b) disciolti o liquefatti per quantitativi in massa complessivi superiori o uguali a 75 kg:	Depositi di GPL fino a 300 kg	rivendite, depositi di GPL oltre 300 kg e fino a 1.000 kg, depositi di gas infiammabili diversi dal GPL fino a 1.000 kg	Impianti di riempimento, depositi oltre 1.000 kg
12	Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 m³ (1.000 litri)	liquidi (es. gasolio) con punto di infiammabilità superiore a 65°C per capacità geometrica complessiva compresa da 1 m³ a 9 m³	Liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione per capacità geometrica complessiva compresa da 1 m ³ a 50 m ³ , ad eccezione di quelli indicati nella colonna A)	Liquidi infiammabili e/o combustibili e/o lubrificanti e/o oli diatermici di qualsiasi derivazione per capacità geometrica complessiva superiore a 50 m ³
13	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori – distributori rimovibili di carburanti liquidi.			
	a) Impianti di distribuzione carburanti liquidi	Contenitori distributori rimovibili e non di carburanti liquidi fino a 9 m³ con punto di infiammabilità superiore a 65°C (es. gasolio) Diesel-tank	Solo liquidi Combustibili	Tutti gli altri
	b) Impianti fissi di distribuzione carburanti gassosi e di tipo misto (liquidi e gassosi)			Tutti
27	Mulini per cereali ed altre macinazioni con potenzialità giornaliera superiore a 20.000 kg; depositi di cereali e di altre macinazioni con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg		Depositi di cereali e di altre macinazioni fino a 100.000 kg	Mulini per cereali ed altre macinazioni; depositi oltre 100.000 kg
36	Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg con esclusione dei depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne superiori a		fino a 500.000 kg	oltre 500.000 kg

	100 m			
46	Depositi di fitofarmaci e/o di concimi chimici a base di nitrati e/o fosfati con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg		fino a 100.000 kg	oltre 100.000 kg
49	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.	fino a 350 kW	oltre 350 kW e fino a 700 kW	oltre 700 kW
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori , case per ferie, con oltre 25 posti letto ; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.	fino a 50 posti letto	oltre 50 posti letto fino a 100 posti letto; Strutture turisticoricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi, ecc)	oltre 100 posti letto
70	Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a 1000 m² con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5.000 kg		fino a 3.000 m ²	oltre 3.000 m ²
74	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW	fino a 350 kW	oltre 350 kW e fino a 700 kW	oltre 700 kW

Come si può vedere le variazioni più significative per l'agricoltura riguardano:

Il deposito di gasolio (si precisa che rientra tra i liquidi con punto di infiammabilità superiore a 65°C) vedi punto n. 12

- Ora rientrano quasi tutte le aziende agricole, nella categoria **A** (sono esonerati solo i depositi con capacità geometrica fino a 1 m³ (1000 litri)
- Deposito da 1 a 9 m³ sono in categoria **A** (rischio di incendio basso) e quindi deve seguire tutta la procedura prevista e sopra menzionata
- Depositi di olio lubrificante da 1m³ a 50 m³ sono in categoria **B** (rischio di incendio medio)

I distributori di gasolio cosiddetti "Diesel Tank" (con capacità fino a 9 m³ o 9000 litri) vedi punto n. 13

- Sono esonerati dall'obbligo del CPI, ma rientrano **tutti** nella categoria **A** (rischio basso) e quindi devono adempiere ai nuovi obblighi entro il 07 ottobre 2012 che consistono nella presentazione da parte di un tecnico abilitato di una S.C.I.A.

Locali adibiti a deposito punto n. 70. Rientrano solo quando siano riscontrabili nel locale **contemporaneamente** una superficie di deposito superiore a 1.000 m² e la presenza di materia.

8. IL RISCHIO CHIMICO IN AGRICOLTURA

8.1 REGOLAMENTO CLP: classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio dei prodotti chimici (regolamento CLP).

Dal 1/12/2010 è obbligatorio adottare in Europa (e quindi anche in Italia) il regolamento CLP, entrato in vigore in tutti gli Stati membri dell'Unione il 20/1/2009. «Classification, Labelling and Packaging» (classificazione, etichettatura e imballaggio) che attua un insieme di raccomandazioni sviluppate a livello internazionale nei settori del lavoro e del consumo, conosciuto come GHS «Globally Harmonised System» (sistema generale di armonizzazione) allo scopo di uniformare le regole per la classificazione dei prodotti chimici e la comunicazione dei pericoli attraverso le etichette e le schede sicurezza. Oggi, infatti, alcuni Stati non possiedono alcun sistema di classificazione ed etichettatura e in quelli che lo adottano possono coesistere sistemi diversi: così, uno stesso prodotto chimico, a seconda del paese in cui è immesso sul mercato, può avere etichette e schede diverse.

Il nuovo sistema permetterà invece di migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente grazie a un sistema di comunicazione dei pericoli universale e di facile comprensione e fornirà anche un riferimento per i paesi che non hanno ancora un sistema di classificazione ed etichettatura, facilitando il commercio internazionale dei prodotti chimici. Il regolamento si applica alla maggior parte dei prodotti chimici, con l'esclusione dei rifiuti, dei prodotti radioattivi, dei medicinali (ad uso umano e animale), di alcuni dispositivi medici, dei cosmetici, delle derrate alimentari (ad uso umano e animale, anche quando sono utilizzati come additivi o aromi) e del trasporto di merci pericolose, che dispongono già di norme specifiche internazionali.

Il rispetto del regolamento CLP è obbligatorio dal 1/12/ 2010 per le **sostanze chimiche**; è stata tuttavia prevista una deroga di 2 anni, con scadenza 1/12/2012, per quelle già inserite sul mercato al momento dell'entrata in vigore. Per le **miscele di sostanze chimiche**, invece, il rispetto diventerà obbligatorio dal 1/6/2015 ed è prevista ugualmente una deroga di 2 anni, con scadenza 1/6/2017, per le miscele già sul mercato prima dell'entrata in vigore. Dopo tale ultima data il sistema preesistente adottato dall'Europa (CE) sarà completamente abrogato.

In questo periodo di transizione entrambi i sistemi di classificazione ed etichettatura (CE e CLP) coesisteranno, anche se i fornitori possono decidere di anticipare il cambiamento ed adottare il nuovo sistema autonomamente: per evitare confusione, i prodotti non potranno, comunque, portare una doppia etichettatura.

Il nuovo regolamento CLP ridefinisce i pericoli, suddividendoli in 28 classi, in base a nuove regole di classificazione che non corrispondono automaticamente al vecchio sistema e uniforma a quelle internazionali le informazioni riportate sulle etichette.

La nuova etichettatura prevista dal regolamento CLP comprende informazioni per la maggior parte diverse da quelle usate fino ad oggi nei luoghi di lavoro in Europa:

- **l'identità del fornitore:** nome, indirizzo e numero di telefono della persona o delle persone responsabili della immissione sul mercato del prodotto;
- **gli identificatori del prodotto (per le sostanze):** informazioni che permettono di identificare il prodotto chimico (nome chimico - numero di identificazione)
- **gli identificatori di prodotto (per le miscele):** nome o denominazione commerciale, denominazione di alcune sostanze chimiche che compongono la miscela e sono responsabili di una parte della classificazione;
- **i simboli:** ne sono previsti 9, hanno la forma di losanga e sono composti da una figura nera su sfondo bianco bordato di rosso, sufficientemente ampio da essere chiaramente visibili; comunicano informazioni specifiche su certi pericoli e, ad ogni simbolo, corrisponde un codice composto da: "GHS" + "0" + "1 cifra";
- **le avvertenze:** è aggiunta la parola "PERICOLO" per i prodotti più pericolosi e "ATTENZIONE" per i meno pericolosi, ad indicare chiaramente se il pericolo è più o meno grave;
- **le indicazioni di pericolo:** sostituiscono le frasi di rischio (Frase R) precedenti; sono molto più chiare, descrivono la natura del pericolo e, se del caso, il grado di questo (per es. "Mortale per inalazione"); a ciascuna indicazione di pericolo è assegnato un codice composto dalla lettera "H" seguita da un numero a 3 cifre (per es. H351 = Può provocare il cancro);
- **i consigli di prudenza:** nuovi e più specifici nella codifica e nel testo; sono diversi da quelli CE (frasi S), ma hanno la stessa funzione; indicano come stoccare, manipolare, eliminare e cosa fare in caso di incidente. Sono individuati da un codice composto dalla lettera "P" seguita da un numero a 3 cifre (per es. P281 = Utilizzare i dispositivi di protezione individuale richiesti);

- **le informazioni supplementari:** sono frasi introdotte specificamente a livello europeo e forniscono ulteriori informazioni sui pericoli. Vengono attribuite alle sostanze o miscele pericolose con proprietà fisiche o pericoli specifici per la salute. Sono codificate come segue: "EUH" + "0" + 2 cifre (per es. EUH066 = L'esposizione ripetuta può provocare secchezza della pelle e pelle screpolata);
- **la quantità nominale dei prodotti a disposizione del grande pubblico** (a meno che tale quantità non sia indicata altrove sull'imballaggio).

Nuova etichettatura delle sostanze e dei prodotti chimici e confronto con la vecchia simbologia

Pericolo/rischio	Nuova (CLP)	Vecchia (CE)	Pericolo/rischio	Nuova (CLP)	Vecchia (CE)
Rischio esplosione			Pericolo di corrosione		
Pericolo d'incendio			Pericolo di tossicità acuta		
Prodotti comburenti			Pericoli per la salute		
Gas sotto pressione			Pericoli per la salute particolari		
Pericoli per l'ambiente			cancerogeni mutageni tossici per la riproduzione in grado di modificare il funzionamento di certi organi (fegato, sistema nervoso, ecc.) in grado di provocare effetti sui polmoni in grado di provocare allergie respiratorie		

8.2 PRODOTTI FITOSANITARI

Con il termine prodotto fitosanitario s'intende una sostanza o miscela di sostanze utilizzate per prevenire, distruggere o controllare qualsiasi parassita, in grado di causare danni o interferire con la produzione, lavorazione, immagazzinamento di alimenti, materie prime agricole, legno. Nel prodotto fitosanitario si distinguono il principio attivo, i coadiuvanti, i coformulanti.

Il **principio attivo** o sostanza attiva è la frazione più importante di un prodotto fitosanitario, che agisce nei confronti del parassita che si vuole controllare.

I **coadiuvanti** sono sostanze accessorie che influiscono sull'efficacia delle sostanze attive e ne migliorano la distribuzione. Si tratta di solventi, sospensivanti, emulsionanti, bagnanti, adesivanti, antideriva, antievaporanti, antischiuma etc.

I **coformulanti** servono invece a diluire la concentrazione della sostanza attiva portandola ai livelli ottimali (sostanze inerti e diluenti).

A seconda del tipo di parassita contro cui sono attivi, i prodotti fitosanitari si distinguono nei seguenti gruppi funzionali: **fungicidi** (o anticrittogamici), **erbicidi**, **insetticidi**, **acaricidi**, **nematocidi** e **rodenticidi**.

Esistono poi i **fitoregolatori**, che hanno la funzione di favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti

Ogni gruppo si divide a sua volta in sottogruppi chimici a seconda del tipo di principio attivo utilizzato. Nella seguente tabella si riportano i principali gruppi, sottogruppi ed esempi dei principi attivi attualmente tra i più utilizzati. La classificazione tossicologica, che indica la pericolosità di un prodotto, è quella europea (v. sotto), ovvero se mancante quella del WHO (Organizzazione Mondiale della Sanità').

Classificazione funzionale		Classificazione chimica	Esempi	Classe tossicologica	
fungicidi	inorganici	solfo		xi	
		zolfo		xi	
fungicidi	organici	ditiocarbamati	Mancozeb	xn	
			Maneb	xn	
			Metiram	xi	
			Ziram	T molto tossico	
			guanidine	Guazatine	T molto tossico e xn
			imidazolici	Imazalil	xn
				Thiabendazole	xi
			tioftalimmidi	Folpet	xn
			carboxamide	Boscalid	nc
			anilino pirimidinici	Ciprodinil	xn
insetticidi		organofosforici	Clorpirifos	xn	
			Dimethoate	xn	
			Phosmet	xn	
			Pirimiphos methyl	xn	
			piretroidi	Deltamethrin	xn
				Lambda- cyhalothrin	xn
erbicidi		fosfonoglicinici	glifosate	xi	
			dinitroanilini	pendimethalin	xn
			trialonici	Carfentrazone-ethyl	xi





Nel Veneto (dati ARPAV) si vendono circa 16 milioni di kg di principi attivi all'anno, con oscillazioni in più nelle annate piovose e in meno nelle annate secche. Il 49% dei prodotti fitosanitari viene utilizzato in provincia di Verona, segue Treviso con il 22%, Padova con l'8% e Rovigo con il 7%. I fungicidi (dati ARPAV) rappresentano il 63% dei prodotti venduti, seguono gli erbicidi con l'11%, gli insetticidi e i nematocidi con il 10% circa ciascuno.

Fino a pochi anni fa i prodotti fitosanitari erano classificati in quattro classi di pericolosità, in base alla tossicità acuta del solo principio attivo nei confronti dell'uomo (classi tossicologiche I, II, III, IV). La normativa attuale (DLgs 194/95, DPR 290/01, DLgs 65/03) valuta anche la tossicità cronica sull'uomo, l'impatto sull'ambiente, la persistenza di residui, l'azione sulla fauna utile, l'azione di coadiuvanti e coformulanti. Di conseguenza si sono definite cinque nuove classi di pericolosità, che sono distinte in:

- **molto tossico**, (contrassegnato da un teschio nero su ossa incrociate inserite in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla "T+" e la scritta molto tossico),
- **tossico**, (teschio nero su ossa incrociate inserite in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla "T" e la scritta tossico),
- **nocivo** (lettera Xn e la scritta nocivo, con una croce di Sant'Andrea nera su riquadro arancione),

- **irritante** (lettere X e la scritta irritante, con una croce di Sant'Andrea nera su riquadro arancione),
- **non classificato** (non contrassegnato da alcun simbolo, quest'ultima è la categoria meno pericolosa).

Di seguito si riporta la sintesi grafica di quanto descritto (Fonte: manuale per un corretto uso dei prodotti fitosanitari, Regione Sicilia).

Nuova classificazione	Simbolo	Vecchia classificazione
Molto tossico (T+)		I Classe
Tossico (T)		I Classe
Nocivo (Xn)		II Classe
Irritante (Xi)		III Classe IV Classe
Non classificato	"Attenzione manipolare con prudenza"	III Classe IV Classe

In Veneto (ARPAV) i prodotti fitosanitari molto tossici rappresentano lo 0,8% del venduto, i tossici il 5,3%, i nocivi il 16,8%, gli irritanti il 42,7%, i non classificati il 34,4%. I molto tossici, tossici e nocivi globalmente rappresentano il 22,9 del venduto.

Per acquistare i prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi occorre essere in possesso di apposito patentino, ottenuto frequentando uno specifico corso e superando al termine un esame. Il patentino deve essere rinnovato ogni 5 anni, dopo uno specifico corso di aggiornamento.

Effetti sulla salute

I prodotti fitosanitari possono determinare un'**intossicazione acuta**, caratterizzata da un'esposizione massiccia di breve durata (al massimo qualche ora), da un rapido assorbimento e dall'insorgenza dei disturbi immediata, o al massimo entro poche ore.

I principi attivi più pericolosi per le intossicazioni acute sono gli **esteri organo fosforici** e i **carbamati** (insetticidi ed erbicidi), che determinano, per accumulo di acetilcolina a livello delle terminazioni nervose, sudorazione e salivazione, pupille a capocchia di spillo (cioè puntiformi), nausea, vomito e diarrea con dolori addominali, mal di testa, vertigini, nei casi più gravi convulsioni e difficoltà respiratoria.

Altri insetticidi di ampio consumo sono i **piretroidi sintetici** e sono caratterizzati da elevata tossicità per gli insetti e bassa tossicità per i mammiferi e per l'uomo. L'esposizione professionale può essere causa di parestesie, a tipo bruciori e formicolii, localizzate soprattutto al volto e alle parti scoperte del corpo. I piretroidi possono causare modesta

irritazione delle prime vie aeree, a volte con rinorrea (secrezione acquosa dal naso). Questi sintomi appaiono poco dopo l'inizio dell'esposizione e regrediscono spontaneamente entro 2-24 ore.

Altro prodotto utilizzato in agricoltura è il **bromuro di metile**, un antiparassitario gassoso ad ampio spettro usato soprattutto per il trattamento di derrate alimentari o di sementi e come fumigante dei suoli, oppure nella disinfezione di edifici. Per fortuna i casi di intossicazione acuta di origine professionale che fanno ricorso al Pronto Soccorso attualmente sono in riduzione; nel Veneto si tratta attualmente di 10-20 casi all'anno, che generalmente si risolvono senza necessità di ricovero.

Per quanto riguarda gli **effetti cronici**, da sottolineare una possibile attività irritante per la cute e le mucose delle vie aeree e allergizzante (dermatiti allergiche) da parte soprattutto del **solfato di rame e dei ditiocarbamati** (fungicidi).

Da pochi anni è stato inoltre dimostrato in test di laboratorio un possibile effetto similormonale (da parte di molti gruppi di prodotti fitosanitari: **organoclorurati, organofosforici, carbamati, triazine, piretroidi**, che possono interferire con gli ormoni sessuali (estrogeni, testosterone) e con gli ormoni tiroidei, e perciò sono definiti "interferenti endocrini". Questi studi non sono peraltro finora confermati da riscontri di danni evidenti sulla popolazione esposta, nè ai livelli di esposizione più elevati (agricoltori) nè a livelli molto inferiori (i consumatori, che sono esposti ai residui eventualmente presenti negli alimenti trattati).

L'effetto cronico più temuto è quello **cancerogeno**, di cui sono sospettati soprattutto i ditiocarbamati, attraverso il composto etilentiourea, derivato dalla loro degradazione a livello del fegato. Anche in questo caso però i dati di laboratorio attestanti l'attività cancerogena della tiourea non trovano riscontro in un aumento dell'incidenza di tumori fra gli agricoltori, che in Italia, secondo i dati ISTAT, muoiono di tumore di meno rispetto ai lavoratori del terziario (commercio, servizi ed altre attività), anche se superano per incidenza di tale patologia i lavoratori dell'industria nel loro complesso. Nel Veneto le ULSS pedemontane, dove la coltura della vite e l'uso dei ditiocarbamati sono più diffusi, sono quelle presentano i valori più bassi di mortalità per tumore.

Molti studi hanno mostrato non solo un rischio aumentato ma anche una reazione esposizione-risposta tra esposizione a fitosanitari e sviluppo di alcuni tumore, specialmente di encefalo, prostata e reni così come del linfoma non-Hodkin e della leucemia. Un certo numero di studi ha trovato un aumentato rischio di cancro nei bambini, che era associato con l'esposizione di genitori in periodi critici e esposizione, sia prenatale che postnatale. Gli effetti cancerogeni degli antiparassitari sono ancora incerti. Nessuno dei tumori descritti sopra è incluso tra i tumori professionali nelle tabelle delle malattie professionali dell'agricoltura.

Ciò comunque non può distogliere da un impegno a ridurre i consumi di prodotti fitosanitari, che come sopra riportato sono molto rilevanti dal punto di vista quantitativo e potenzialmente molto impattanti, se non per la salute umana, certamente per quella dell'ambiente in cui vengono dispersi in quantità notevoli su amplissime superfici.

L'**assorbimento** avviene prevalentemente:

- **attraverso la cute** (circa l'80% dei casi di intossicazione) soprattutto delle mani e può avvenire per immersione o per deposizione diretta sulla cute o per passaggio attraverso abiti con successiva deposizione sulla cute, per evitare l'intossicazione, usare sempre i dispositivi di protezione individuale (guanti, tute, stivali); un caso particolare di ha quando vengono indossati indumenti (ad es. guanti) internamente contaminati, in questo caso l'indumento può funzionare da bendaggio occlusivo, facilitandola penetrazione dell'agente tossico;
- per **inalazione** (nel 19% dei casi); per ridurre il rischio usare maschere apposite, verificando che siano dotate di filtri appropriati; evitare i trattamenti in presenza di vento;
- nel rimanente 1% dei casi l'introduzione del tossico avviene per **ingestione**, cioè attraverso la bocca e l'apparato digerente.

RISCHI	ORGANI BERSAGLIO – AZIONE LESIVA
RISCHIO DA ANTIPARASSITARI	
Organofosforici (insetticida)	<ul style="list-style-type: none"> • Intossicazione acuta • Sistema nervoso centrale e periferico
Derivati degli Arisolfoni (acaricida)	<ul style="list-style-type: none"> • Fegato, tiroide • Irritante per cute e mucose
Derivati Clorurati dell'acido benzoico (diserbante)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta • Fegato, reni
Derivati bromurati degli idrocarburi (nematocida per fumigazioni)	<ul style="list-style-type: none"> • Intossicazione acuta • Irritante per cute e mucose • Rene, sistema nervoso
Carbammati (insetticida, acaricida, erbicida, fungicida)	<ul style="list-style-type: none"> • Intossicazione acuta • Cute
Cloroderivati degli idrocarburi (insetticida)	<ul style="list-style-type: none"> • Intossicazione acuta • Fegato, rene, sistema nervoso, cute, cuore
Derivati del dipiridile tipo Paraquat (diserbante)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Rene, fegato, polmoni
Ditiocarbammati (fungicida)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta lieve • Cute, tiroide, fegato, sistema immunitario
Derivati dell'acido fenossiacetico (insetticida)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta • Cute, occhi, vie aeree
Acido ftalico e ftalimide	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta • Reni
Polisolfuri (fungicidi, insetticidi)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta • Cute
Composti del rame (fungicida)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per le mucose • Intossicazione acuta • Sistema nervoso, apparato digerente-respiratorio • Cute, fegato, reni
Composti organici dello stagno (fungicida)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Intossicazione acuta • Sistema nervoso e immunitario • Fegato
Triazine (erbicida, fungicida)	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Cute
RISCHIO DA POLVERI	<ul style="list-style-type: none"> • Apparato respiratorio • Cute, occhi
RISCHIO DA UTILIZZO DI DISINFETTANTI	<ul style="list-style-type: none"> • Irritante per cute e mucose • Cute

Misure di prevenzione e sicurezza degli operatori.

Misure tecniche: la principale misura consiste nell'utilizzare preferibilmente **solo prodotti fitosanitari meno pericolosi come quelli non classificati o classificati solo irritanti**, che come detto, costituiscono quasi l'80% dei prodotti venduti nel Veneto. Particolare attenzione va posta poi alla taratura delle attrezzature impiegate alla distribuzione, obbligatoria dal 14/12/16 (direttiva 2009/128/CE art. 8), e consiste nella verifica dello stato di usura degli ugelli (meglio sostituirli con quelli antideriva ad inclusione d'aria) e dell'affidabilità dei manometri. Il sistema più efficace per abbattere la deriva è quello rappresentato dagli atomizzatori a tunnel con recupero, che permettono di recuperare e perciò risparmiare fino al 70-80% del prodotto fitosanitario.

Misure organizzative: i prodotti fitosanitari vanno utilizzati sempre secondo le modalità indicate nella **scheda di sicurezza**, specialmente ai punti 2 (indicazioni dei pericoli), 3 (informazioni sugli ingredienti), 4 (misure di primo soccorso), 5 (misure antincendio), 6 (misure in caso di fuoriuscita accidentale) e 7 (manipolazione). Non vanno utilizzati se c'è vento, e nelle ore più calde del giorno. Per l'utilizzo in serra vanno seguite le indicazioni del punto 15 (informazioni sulla regolamentazione). I **tempi di rientro** nelle zone trattate, indicati sulla scheda di sicurezza, vanno rispettati (in ogni caso si consiglia di aspettare almeno 24 ore). Il rispetto dei **tempi di carenza** indicati sulle schede e in etichetta, che si riferiscono al tempo da far passare tra l'ultimo trattamento e la raccolta, dovrebbe garantire invece il consumatore dalla presenza sull'alimento di residui di prodotti fitosanitari in quantità eccedenti i limiti di legge.

Misure individuali: seguire le indicazioni dei punti 7 (manipolazione) e 8 (**dispositivi di protezione**, come maschere o facciali con filtri idonei, guanti di protezione idonei agli agenti chimici, occhiali di sicurezza, tute e copricapi impermeabili, stivali, **misure igieniche** come non mangiare nè bere nè fumare durante l'impiego, e infine lavarsi dopo il lavoro almeno mani e faccia). I lavoratori dipendenti devono essere sottoposti a **sorveglianza sanitaria per il rischio chimico**.

Requisiti dei locali di stoccaggio: i prodotti fitosanitari vanno conservati nei contenitori originali, in locali (o armadi) chiusi a chiave, contrassegnati da appositi cartelli segnalatori, asciutti, sufficientemente ventilati, con pavimento lavabile.

Nella tabella si sintetizzano le misure di prevenzione e protezione

Prodotti fitosanitari

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Acquisto e vendita	<ul style="list-style-type: none">• acquistabili esclusivamente presso rivenditori autorizzati;• obbligo della maggiore età e dell'autorizzazione "patentino", solo per i preparati pericolosi. Il primo rilascio, con validità di 5 anni e rinnovabile, è subordinato alla frequenza di uno specifico corso con esame finale;• responsabilità dell'acquirente circa la conservazione ed l'impiego corretto dei prodotti pericolosi;• divieto di rivendere e/o regalare prodotti pericolosi;• divieto di acquistare prodotti fitosanitari in confezioni non sigillate o non originali, anche se il rivenditore ne garantisce la provenienza;• divieto di lasciare in deposito al rivenditore il patentino, neppure su richiesta: è un documento personale e necessario anche per il trasporto e la detenzione;• obbligo di rilascio da parte del venditore della scheda di sicurezza del prodotto.
Deposito in azienda	<ul style="list-style-type: none">• lontano da luoghi di lavoro e zone di passaggio;• collocazione, all'esterno, di un cartello con le regole da rispettare e cartelli di segnalazione dei pericoli;

	<ul style="list-style-type: none"> • accesso agli estranei impedito con chiusura a chiave; • locali freschi, asciutti e sufficientemente areati. • impianto elettrico "a norma"; • pavimento in pendenza per convogliare eventuali perdite e pozzetto di raccolta; • conservazione dei presidi etichettati come pericolosi entro armadi chiusi a chiave; • disponibilità di scaffalature idonee, in materiale facilmente lavabile e non infiammabile, rialzate e ben fissate a muro o a pavimento; • collocazione dei prodotti liquidi più in basso a quelli in polvere; • contenitori originali ed ermeticamente chiusi: divieto di travasi in contenitori non etichettati e/o per alimenti; • disponibilità di kit di pronto intervento per spandimenti: mezzi di decontaminazione personali (lavaocchi d'emergenza, riserva d'acqua); neutralizzatori e sostanze adsorbenti; contenitori rigidi; palette monouso.
Trasporto e movimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • divieto di trasporto insieme a passeggeri e/o derrate alimentari; • stivaggio dei contenitori più pesanti e/o con liquidi in basso; • agevole viabilità in caso di consegne o approvvigionamenti con vettori terzi; • disponibilità di mezzi di trasporto, obbligatori se i contenitori pesano più di 25 Kg; • utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI).
Preparazione	<ul style="list-style-type: none"> • esame delle istruzioni in etichetta e della scheda di sicurezza, in particolare delle nozioni di primo soccorso e dell'incompatibilità tra prodotti; • esecuzione in ambiente aperto e ben ventilato; • disponibilità di una riserva d'acqua per decontaminazione in caso di necessità; • utilizzo di dispositivi di protezione individuale adeguati: tuta, guanti, stivali, maschera, occhiali; • attenzioni e accorgimenti: non utilizzare dosi eccedenti le necessità per evitare residui da smaltire; nella fase di caricamento della botte evitare spandimenti di prodotto dai contenitori o da tubazioni, ecc.
Distribuzione e utilizzo	<ul style="list-style-type: none"> • effettuata da personale dotato di patentino o da altro personale adeguatamente formato; • rispetto delle distanze di sicurezza indicate in etichetta e in eventuali regolamenti.
Smaltimento residui	<ul style="list-style-type: none"> • i contenitori usati possono essere considerati rifiuti speciali quando sono stati ben lavati e sciacquati; l'acqua di lavaggio va riutilizzata per il trattamento fitosanitario. I rifiuti speciali possono essere conservati in azienda per un periodo non superiore ad un anno, e smaltiti portandoli al centro di smaltimento anche con mezzo proprio; • i contenitori non lavati devono essere invece considerati rifiuti pericolosi, e in quanto tali devono essere smaltiti da ditta autorizzata; • stoccaggio di eventuali eccedenze residue dopo un trattamento, per essere successivamente ridistribuite, in magazzino entro contenitori chiusi ed etichettati.
Gestione degli eventi accidentali	<ul style="list-style-type: none"> • In caso di intossicazione: • allontanare il soggetto colpito dalla fonte di contaminazione (per es. indumenti contaminati);

	<ul style="list-style-type: none"> • verificare in etichetta i sintomi d'intossicazione ed i consigli di primo soccorso; • non somministrare latte o altre bevande (possono facilitare l'assorbimento della sostanza tossica); • se necessario chiamare subito il SUEM o trasportare l'intossicato al più vicino Pronto Soccorso; • conservare il contenitore del prodotto utilizzato e consegnare l'etichetta (e la relativa scheda di sicurezza) al personale medico.
Indicazioni comportamentali	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre al minimo l'utilizzo dei prodotti fitosanitari; • a parità di efficacia, privilegiare prodotti meno tossici o più semplici da gestire (ad es. formulati liquidi, in granuli o in sacchetti idrosolubili rispetto a quelli in polvere sfusa); • privilegiare sistemi di distribuzione a bassa pressione; • tenere a disposizione in azienda le schede di sicurezza; • rispettare i "tempi di rientro" e i "tempi di carenza"; • segnalare gli appezzamenti trattati con cartelli per avvisare del pericolo di esposizioni accidentali; • non detenere i prodotti in confezioni diverse da quella originale; • non lasciare prodotti al di fuori del luogo adibito alla conservazione, che deve essere sorvegliato e chiuso a chiave con accesso consentito solo alle persone in possesso di patentino; • non manipolare prodotti fitosanitari senza l'utilizzo degli appositi DPI; • lavarsi accuratamente dopo ogni trattamento utilizzando acqua tiepida, detersivi specifici e cambiando gli indumenti da lavoro; • prevedere una periodica manutenzione e calibrazione delle macchine irroratrici per ridurre il consumo di prodotto; • non fumare, mangiare, bere o disostruire gli ugelli intasati soffiandoci dentro, per evitare l'introduzione del prodotto nell'organismo.

Il registro dei trattamenti con prodotti fitosanitari: nel registro, istituito dal DPR 290/01, vanno riportati a cura dell'agricoltore, entro 30 giorni dall'utilizzo del prodotto, le informazioni relative a data di utilizzo, nome commerciale del prodotto, quantità impiegata, superficie trattata, avversità che rende necessario il trattamento. Tali informazioni vanno conservate per tre anni, assieme alle corrispondenti bolle e fatture d'acquisto.

Misure per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile: le schede di sicurezza più recenti al punto 12 (informazioni ecologiche) contengono frasi come queste: "per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza (fascia tampone) non trattata rispetto ai corpi idrici superficiali, di 5 m per colture di altezza inferiore a 50 cm, di 10 m per la piccola frutta con altezza superiore a 50 cm, etc." Inoltre nelle aree vulnerabili dal punto di vista delle falde idriche, indicate nel Piano Tutela Acque della Regione Veneto con delib. Cons. Reg. 107/09 (si tratta dei 100 comuni della fascia delle risorgive), i prodotti fitosanitari sono utilizzabili rispettando particolari limiti, soprattutto escludendo quelli più tossici per l'ambiente.

Misure per la riduzione del rischio nei siti sensibili e nelle aree frequentate da gruppi vulnerabili: i gruppi vulnerabili sono le persone che necessitano di un'attenzione particolare nel quadro della valutazione degli effetti acuti o cronici dei prodotti fitosanitari sulla salute. Tale categoria comprende le donne incinte e in allattamento, i nati, i bambini, gli anziani (Reg. CE 1107/09). I siti sensibili sono costituiti da asili, scuole, centri diurni, parchi pubblici etc.

I Regolamenti comunali di Polizia Rurale, adottati inizialmente dai comuni della zona del Prosecco D.O.C.G. e della Valpolicella sono stati integrati in regolamento regionale: **Dgr n. 1379 del 17 luglio 2012** "Approvazione degli Indirizzi

regionali per un corretto impiego dei prodotti fitosanitari nonché della proposta di regolamentazione comunale per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, in applicazione della deliberazione della Giunta regionale n. 2070/2010".

Tale normativa costituisce un valido supporto per i Comuni, con indicazioni operative per un utilizzo ecocompatibile, a protezione della popolazione, dell'ambiente e dei lavoratori.

Difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari (difesa integrata): la difesa integrata intende promuovere la difesa fitosanitaria attraverso metodi biologici, biotecnologici, fisici ed agronomici in alternativa alla lotta chimica. Più in particolare intende favorire l'utilizzo degli organismi ausiliari (microrganismi come il "bacillus thuringiensis" che risultano utili nel controllo di alcuni tipi di insetti nocivi), diminuire la quantità di prodotti fitosanitari utilizzata riducendo sprechi e perdite per deriva, definendo i volumi d'acqua di riferimento e le metodiche per il collaudo e la taratura delle attrezzature (atomizzatori). Inoltre prevede l'esclusione (o la forte limitazione solo in casi di emergenza) dei prodotti tossici e molto tossici, e dei prodotti nocivi con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (R 40, R 48, R 60, R 61, R 62, R 63, R 68). Questi principi sono ripresi nelle "linee tecniche di difesa integrata del 2013" della Regione Veneto, e diventeranno cogenti dal 2014, perché imposti dalla Direttiva 128/2009/CE.

Le buone pratiche agronomiche.

Le buone pratiche agronomiche sono indispensabili in una politica di riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari, o dell'adozione dell'agricoltura biologica. Si parte dalla scelta di colture compatibili con le condizioni climatiche e pedologiche della zona, scegliendo ceppi acclimatati e perciò più resistenti alle avversità climatiche. Si utilizzano tecniche di potatura che permettano alla pianta di produrre in un giusto equilibrio tra fogliame e fruttificazione. Si tarano accuratamente gli atomizzatori, utilizzando ad esempio ugelli antideriva ad inclusione d'aria. Sempre in funzione antideriva si piantano intorno alle colture trattate siepi, che spesso riescono ad abbattere in modo radicale la deriva. Inoltre le siepi comportano il formarsi di un microcosmo florofaunistico che favorisce i microorganismi e gli insetti favorevoli alle colture rispetto a quelli nocivi. Si possono lasciare fasce di rispetto non trattate verso i corsi d'acqua larghe 5-15 metri, per impedire o ridurre il percolamento dei trattamenti e la deriva verso i corsi d'acqua. Alcune colture (per esempio quella della vite) possono abolire il diserbo chimico ricorrendo a quello meccanico (aratura leggera) oppure all'inerbimento dei filari. Infine tecniche di irrigazione avanzate (come ad esempio la goccia a goccia) riescono a mantenere la pianta in equilibrio idrico costante, aumentandone la resistenza ai parassiti e riducendo nel contempo gli sprechi d'acqua.

8.3 RISCHIO CHIMICO NELLE ATTIVITÀ ZOOTECNICHE

Le attività zootecniche comportano l'esposizione dei lavoratori a diversi agenti chimici quali:

- **Disinfettanti e disinfestanti**, utilizzati nelle operazioni di disinfezione e disinfestazione degli ambienti, delle attrezzature e degli animali stessi.
- **Detergenti**, composti da tensioattivi spesso associati a sostanze ad azione disinfettante; servono per la pulizia dell'impianto e delle attrezzature di mungitura, per rimuovere dalle superfici i grassi e le altre componenti del latte, e per la pulizia delle mammelle degli animali e degli ambienti di lavoro. Nella scheda riportata a fine capitolo vengono analizzati più dettagliatamente questi tre fattori di rischio chimico; per ora si sottolinea l'importanza di seguire in modo rigoroso le misure di prevenzione indicate nelle specifiche schede di sicurezza.
- **Esalazioni gassose**. Si tratta prevalentemente di gas di fermentazione prodotti dal ristagno di liquami in condizioni di scarsa ventilazione. Esso può portare a concentrazioni ambientali non irrilevanti di metaboliti gassosi. I più importanti per la salute dei lavoratori sono l'ammoniaca (irritante per le mucose delle vie aeree) e l'anidride carbonica (asfissiante), che possono spesso superare i valori limite.

Per ridurre il rischio chimico da attività zootecniche: una corretta gestione igienica della stalla e una buona ventilazione degli ambienti riducono i rischi da gas, che diventano rilevanti per la sicurezza dell'allevatore soprattutto quando si tratta sviluppo di anidride carbonica da processi di fermentazione in ambienti confinati e non ventilati (rischio di asfissia) (v. capitolo 5.8 Ambienti confinati).

Prodotti disinfettanti, disinfestanti, detergenti

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Disinfettanti, disinfestanti, detergenti	<p>Negli allevamenti sono impiegati disinfettanti, disinfestanti e detergenti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acidi forti (nitrico, solforico, cloridrico, ecc) = <i>irritanti, corrosivi</i>; • idrossidi di calcio e calciocianamide, soda caustica (idrato sodico), ipoclorito di sodio (varechina) = <i>irritanti, corrosivi</i>; • cloroammine, clorexidina = <i>irritanti</i>; • creolina, miscela di cresoli = <i>irritante, corrosiva</i>; • fenolo = <i>corrosivo, odore pungente</i>; • formaldeide = <i>tossica, irritante, allergizzante, cancerogena per l'uomo</i>. <p>Queste sostanze possono determinare patologie anche gravi, come ustioni alla pelle, irritazione alle mucose di naso, occhi, gola, polmoni (fino alla broncopolmonite chimica), allergie respiratorie. Le parti più colpite sono occhi, volto, mani e piedi.</p>
Preparazione/ Diluizione Lavaggio attrezzature e impianti	<ul style="list-style-type: none"> • è opportuno utilizzare apparecchiature automatiche di dosaggio e miscelazione, controllando i corretti rapporti di diluizione; • la colorazione delle tubazioni e l'etichettatura dei contenitori, che devono avere tappo dotato di molla di chiusura, devono rispettare i colori standard e le altre caratteristiche previste dalla normativa; • utilizzare serbatoi di sicurezza, ad es. a doppio involucro e bacini di contenimento separati, per evitare sversamenti e consentire il recupero o la neutralizzazione dei prodotti; • prevedere la presenza di doccia oculare e di doccia in prossimità delle operazioni a rischio di contatto; • utilizzare idonei DPI (visiere, guanti, stivali con suola antiscivolo, grembiuli); • effettuare specifica formazione e informazione sulle procedure previste nelle schede di sicurezza.
Deposito e stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> • conservare i prodotti in recipienti ben chiusi in luogo fresco e asciutto; • evitare l'esposizione alla luce; • seguire le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza.

8.4 POLVERI

Si liberano durante le lavorazioni meccanizzate del terreno (aratura, erpicatura, sarchiatura etc.), dal contatto degli utensili con il terreno, oppure durante la raccolta o la lavorazione dei prodotti, per esempio cereali (polveri vegetali) o fieno (il fieno ammuffito, o "fieno che fuma", libera spore contaminanti).

In generale le polveri determinano insorgenza di bronchite cronica, le spore del fieno ammuffito determinano una specie di "broncopolmonite allergica" molto simile ad un'influenza.

Per ridurre il rischio da polveri:

- lavorare con terreno sufficientemente umido;
- utilizzare possibilmente macchine operatrici dotate di cabine pressurizzate e climatizzate;
- collocarsi sopravvento rispetto alle polveri;
- utilizzare In caso di necessità mascherine antipolvere (bastano in genere le P1).

9. IL RISCHIO RUMORE

Il rumore induce nei lavoratori esposti a valori superiori agli 85 dB(A), per lunghi periodi di tempo, effetti per la salute che si distinguono in

- **disturbi di tipo auditivo:** sordità o **ipoacusia da rumore**, la patologia da lavoro più di frequente indennizzata dall'INAIL, caratterizzata da un tracciato audiometrico molto tipico;
- **disturbi di tipo extra auditivo:** sono meno specifici, possono cioè avere anche cause non professionali; fra i più importanti, l'ipertensione, l'eretismo psichico (cioè nervosismo e ansia), l'insonnia, l'aumento della secrezione gastrica con iperacidità.

In agricoltura le attrezzature e le macchine utilizzate espongono i lavoratori a livelli elevati di rumore seppur in modo non continuativo in quanto le lavorazioni sono periodiche e discontinue. Di conseguenza è complessa la valutazione del rischio rumore in questo settore. Le macchine ed attrezzature che producono livelli di rumore elevati sono rappresentate nella tabella seguente.

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
Le macchine e le attrezzature utilizzate in agricoltura producono in genere rumore elevato, maggiore di 80 dB(A) (valore inferiore di azione)	
1) Acquisto	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere all'atto dell'acquisto macchinari, per esempio trattrici e macchine semoventi, dotate di cabina e marmitta silenziate, in modo da garantire il più basso livello di esposizione al rumore; • Verificare sul libretto d'uso e manutenzione il livello di rumore prodotto dalla macchina.
2) Impiego	<ul style="list-style-type: none"> • In caso di possibile superamento del valore inferiore di azione (80 dB(A)), procedere alla valutazione con la misura strumentale degli effettivi livelli di esposizione al rumore durante il lavoro, al fine di identificare i lavoratori e le lavorazioni a rischio (art. 190 c.2); • indicare con appositi segnali e delimitare i luoghi dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore eccedente il valore superiore di azione (85 dB(A)); • RIDURRE l'esposizione al rumore con interventi tecnici sulle macchine e attrezzature, e con interventi organizzativi, come la rotazione dei lavoratori nelle operazioni più e meno rumorose.
3) Addetti	<ul style="list-style-type: none"> • Deve essere garantita la protezione degli addetti contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro, mediante l'utilizzo di DPI quali cuffie o tappi auricolari; • i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore è superiore agli 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica ed eventuale esame della funzione uditiva con periodicità annuale; • i lavoratori non possono mai essere esposti a Lepd o Lepw superiore a 87dB(A) (valore limite di esposizione), tenendo conto dell'attenuazione prodotta dai DPI indossati dal lavoratore (artt. 182 c.2 e 193 c.2).

	$L_{EX,8h}$	Misure di prevenzione
Valore inferiore di azione	80 dB(A)	Al superamento di questa dose: <ul style="list-style-type: none"> • messa a disposizione DPI • sorveglianza sanitaria su richiesta
Valore superiore di azione	85 dB(A)	Al superamento di questa dose c'è: <ul style="list-style-type: none"> • l'obbligo dell'uso dei DPI • obbligo di sorveglianza sanitaria • Misure di prevenzione
Valore limite di esposizione	87 dB(A)	Dose da non superare (tenendo conto dell'attenuazione dei DPI)

10. IL RISCHIO DA VIBRAZIONI

La normativa vigente sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio e del corpo intero e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del documento di valutazione dei rischi prescritto dal DLgs 81/08.

La valutazione dei rischi può essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN.

Per **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio** si intendono "le vibrazioni meccaniche che se 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".

Per **vibrazioni trasmesse al corpo intero** si intendono "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (cioè della colonna vertebrale).

La "Direttiva Macchine" impone ai costruttori di utensili portatili e di macchine di dichiarare i valori di vibrazioni a cui sono esposti gli operatori. Ciò significa che tutti i macchinari conformi alla Direttiva Macchine che producono esposizioni a vibrazioni superiori ai livelli di azione prescritti dalla normativa ($2,5 \text{ m/s}^2$ e $0,5 \text{ m/s}^2$ per le vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio e al corpo intero rispettivamente) devono essere corredati della certificazione dei livelli di vibrazione emessi.

Tra le attrezzature fonti possibili di vibrazioni in agricoltura per il sistema mano-braccio vi sono: motoseghe, decespugliatori, motocoltivatori, etc.

Tra le macchine che possono trasmettere vibrazioni al corpo intero vi sono soprattutto trattori, mototrebbratrici, motofalciatrici, etc.

Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Analogamente all'esposizione a rumore anche per le vibrazioni la valutazione del rischio è complessa per la variabilità e discontinuità del lavoro. Una approssimativa valutazione può essere ricavata dalle.....dell'ISPESL che riportano i livelli di vibrazione emessi dalle diverse attrezzature e macchine.

Oggetto valutazione	Azioni Correttive
1) Vibrazioni trasmesse al corpo intero	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere all'atto dell'acquisto macchinari che producono il minor livello possibile di vibrazioni, cabina ammortizzata in modo indipendente, sistemi ammortizzati applicati al sedile (a molle o sedile oleopneumatico a correzione automatica della posizione); tali caratteristiche sono specificate nel libretto d'uso e manutenzione; • limitare i livelli di esposizione applicando misure tecniche e organizzative (limitare durata e intensità di esposizione, programmare periodi di riposo, ecc.); • programmare una manutenzione periodica; • informare e formare i lavoratori sui rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; • sottoporre i lavoratori alla sorveglianza sanitaria (di norma 1 volta l'anno) se vengono superati i livelli d'azione sopracitati.
2) Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere all'atto dell'acquisto macchinari che producono il minor livello di vibrazioni possibili, di basso peso, dotati di materiale smorzante fra il manico ed il corpo dell'attrezzo o tra l'attrezzo e la mano; tali caratteristiche sono specificate nel libretto d'uso e manutenzione; • limitare i livelli di esposizione applicando un programma di misure tecniche e organizzative (limitare durata e intensità di esposizione, programmare periodi di riposo, ecc.); • programmare una manutenzione periodica; • evitare la contemporanea esposizione a freddo anche con guanti che tengano calde le mani; • fornire ai lavoratori guanti che attenuino le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio; • informare e formare i lavoratori sui rischi derivanti da vibrazioni meccaniche; • sottoporre i lavoratori alla sorveglianza sanitaria (di norma una volta l'anno) se vengono superati i livelli d'azione sopracitati.

11. RISCHIO BIOLOGICO

In agricoltura vi sono diverse situazioni lavorative che espongono al rischio di contrarre malattie infettive, se queste vengono trasmesse dagli animali all'uomo si chiamano *zoonosi*.

La trasmissione della malattia può avvenire durante la pulizia dei ricoveri, la mungitura, la toelettatura degli animali, la manipolazione degli escrementi o tramite insetti e parassiti.

L'infezione avviene più frequentemente attraverso le lesioni della pelle e delle mucose.

Di seguito si riportano le principali fonti di rischio infettivo che si riscontrano in ambiente agricolo.

IL TETANO

L'infezione avviene per contaminazione di ferite o graffi della cute da parte di polvere, terra, foraggi, e di materiali contaminati da materiale fecale contenente spore del clostridium tetani. Il lavoro negli allevamenti espone gli addetti a contatto con attrezzature potenzialmente contaminate da spore.

Le conseguenze della malattia sono gravissime (fino a paralisi e morte) e l'unica difesa valida possibile è costituita dalla vaccinazione, del resto obbligatoria per tutti i neonati e per i lavoratori agricoli (e di molti altri comparti) ai sensi dell' art. 1 della legge 292/63. Il successivo DPR 1301/65 all'art. 1 precisa che per lavoratori si intendono "i lavoratori dipendenti, associati, autonomi e gli apprendisti".

La vaccinazione è ovviamente una pratica preventiva (deve essere somministrata prima che la persona subisca l'infezione) e per essere efficace deve essere somministrata con tre iniezioni opportunamente intervallate fra loro: la seconda a circa un mese dalla prima e la terza a circa un anno dalla prima. Completato questo "ciclo di base" la persona può essere considerata protetta dal tetano e dovrà solo sottoporsi a singole iniezioni di richiamo da farsi ad intervalli di dieci anni.

Per i lavoratori agricoli, compresi gli stagionali, è indispensabile che venga verificata la situazione vaccinale. Per questo è necessario che ogni lavoratore, oltre che ad esibire all'atto dell'assunzione il proprio tesserino delle vaccinazioni, ne tenga una copia sempre con sé, in modo da poterla esibire nel caso dovesse ricorrere alle prestazioni del Pronto Soccorso.

Quando non è possibile ricostruire la situazione vaccinale (es. lavoratori stranieri con carenza di documentazione), il medico competente (o in sua assenza il medico del Distretto sociosanitario) può richiedere l'esame dello stato anticorpale per conoscere se il lavoratore è protetto o no contro il tetano e, in caso negativo, cominciare la somministrazione del ciclo vaccinale di base.

BORRELIOSI (malattia da zecche)

Il lavoro nei prati (soprattutto quelli abbandonati o non falciati per lungo tempo) e nei boschi, soprattutto a partire dalla tarda primavera fino all'autunno, può esporre al rischio di contatto con le zecche. Questi insetti vivono sul terreno soprattutto delle zone collinose o montane (fino a 1000 - 1500 metri), sui letti di foglie secche e nell'erba alta dei prati, e dei pascoli, nei boschi e nelle radure, in zone ombrose e umide alla base dei cespugli e vicino ai corsi d'acqua, prediligendo un clima caldo-umido. Essi sono parassiti di animali, sia domestici che selvatici, nutrendosi del loro sangue e talvolta colpiscono anche l'uomo.

Alcune volte le zecche possono trasportare dei batteri (Borrelie) presenti nel sangue degli animali selvatici e, quando si attaccano all'uomo (non ci si accorge della puntura in quanto essa non è dolorosa né causa di prurito) possono trasmettergli il contagio e causare dei disturbi che se trascurati possono trasformarsi in malattie anche gravi. Quella più diffusa si chiama **Borreliosi di Lyme** (o **Malattia di Lyme**)

Se si scopre la presenza di una zecca essa va tolta con le opportune tecniche riportate successivamente; è importante controllare tutti i giorni la sede della puntura per almeno 30 - 40 giorni. Infatti, entro questo periodo, la sede della puntura può presentare una chiazza di arrossamento rotonda. Nei giorni successivi il cerchio di arrossamento tende ad allargarsi lasciando al centro una zona più pallida, successivamente esso scompare del tutto. Contemporaneamente possono comparire disturbi simili all'influenza come febbre, malessere, stanchezza, mal di testa, dolori muscolari e articolari e ingrossamento di linfonodi vicini. E' importante in questi casi non assumere antibiotici ma recarsi immediatamente dal medico riferendo di essere stati punti da una zecca. Il medico che ha la possibilità, anche tramite esami di laboratorio (dosaggio anticorpi anti-Borrelia), di verificare l'esistenza dell'infezione, prescriverà una cura con antibiotici specifici.

Quando si lavora in campagna è opportuno adottare alcuni comportamenti di prudenza: indossare calzature chiuse e alte sopra la caviglia, vestiti chiusi e atti a coprire tutto il corpo, preferibilmente di colore chiaro per poter notare più

facilmente la presenza di parassiti. Applicare sui vestiti dei prodotti repellenti (es. permetrina). Evitare di sedere direttamente sull'erba ma usare dei teli di plastica.

Se si nota la presenza di zecche (la dimensione è come la capocchia di uno spillo) si deve provvedere alla loro rimozione nel modo seguente: con un paio di pinzette, si cerca di serrare la presa il più possibile vicino alla pelle, cercando di afferrare la testa, si tira poi lentamente ma costantemente, finché l'insetto non molla la presa. Sono possibilmente da evitare movimenti oscillatori, che rischiano di staccare il corpo dalla testa. Se è stata rimossa la zecca, ma la testa è rimasta inserita nella cute, la zecca non potrà comunque più trasmettere la malattia di Lyme. La testa della zecca dovrà però comunque essere rimossa con un ago sterile (come si fa per togliere una piccola scheggia di legno). E' meglio bruciare i residui del parassita mentre le mani e la zona della puntura vanno lavati con acqua e sapone e disinfettate. E' importante verificare (eventualmente presso il proprio medico) la validità della copertura vaccinale per il tetano.

Si raccomanda di evitare qualsiasi altro metodo di estrazione della zecca, come uso di calore, o di sostanze particolari come petrolio, benzina, ammoniaca, alcol, acetone, ecc. perché esse non uccidono il parassita ma gli causano un rigurgito del sangue ingerito che può risultare molto pericoloso e aumentare di parecchio il rischio di infezione da parte della *Borrelia* che è contenuta nella saliva dell'insetto.

BRUCELLOSI

La trasmissione all'uomo oltre che per ingestione di latte e latticini non pastorizzati, può avvenire per contatto con secreti, escreti, prodotti dell'aborto di animali o per inalazione.

E' una zoonosi che può essere causata essenzialmente da tre tipi di brucelle: la *brucella melitensis* in contatti con pecore o capre, la *brucella suis* in contatti con maiali e la *brucella abortus* in contatti con bovini.

Quindi questa malattia riveste importanza per gli addetti degli allevamenti e dei macelli.

Fra gli animali l'infezione si trasmette per contagio diretto, dall'animale infetto all'animale sano, o indiretto, attraverso alimenti, acque, lettiera e materiale vario contaminato.

La bovina che abortisce in stalla rappresenta la principale fonte di contaminazione da brucella nell'allevamento e costituisce quindi il momento più importante nella diffusione della malattia. Infatti, l'aborto rappresenta dal punto di vista della trasmissione del contagio un momento di massima eliminazione di brucelle attraverso il feto infetto, la placenta, l'emissione di liquido amniotico o residui epiteliali placentari che mantengono un elevato potere infettante per parecchi giorni.

La prevenzione di questa malattia si attua con l'adozione di misure igieniche (es. prove sierologiche su bovine prima dell'ammissione nell'allevamento) e con l'esecuzione dei piani di risanamento obbligatori gestiti dai Servizi Veterinari delle ULSS.

DERMATOMICOSI

Sono un gruppo di malattie abbastanza frequenti nell'uomo e negli animali, note comunemente con il nome di tigne. Si tratta di malattie della pelle dovute a diverse specie di funghi, caratterizzate da perdita di pelo, desquamazioni e croste. Le lesioni nell'uomo interessano diverse regioni del capo, del corpo e degli arti e si presentano come aree rilevate, a margini netti, arrossate e desquamate, che, se non curate, possono complicarsi e durare molto a lungo. Anche gli addetti alla macellazione dei bovini (per le fasi sino alla asportazione della pelle) ed alla manipolazione delle pelli sono spesso interessati da questa patologia. La prevenzione è basata sul controllo e terapia negli animali e sull'uso di protezioni, quali guanti e tute a manica lunga, per allevatori e macellatori. Poiché la malattia nell'animale è facilmente riconoscibile è utile formare gli addetti ad utilizzare guanti per toccare animali e pelli che presentano lesioni da funghi.

LEPTOSPIROSI

La Leptospirosi è considerata la zoonosi (= malattia dell'animale che si trasmette all'uomo) più diffusa nel mondo giacché colpisce più di 150 specie di mammiferi; è determinata da batteri del genere leptospira.

Può interessare allevatori, veterinari, macellatori o lavoratori che hanno contatto con acque stagnanti (es. bonifica di canali delle acque interne, nel prelievo di acque irrigue da fossi, ecc.). L'incidenza è maggiore in estate. Fra gli animali d'allevamento, l'infezione interessa più spesso i suini, per cui il rischio è maggiore per coloro che lavorano in questa filiera, dall'allevamento fino all'industria di trasformazione. Visto che le urine degli animali infetti costituiscono la principale fonte di infezione, a rischio sono proprio quelle operazioni che comportano la formazione di aerosol, quali il lavaggio dei capannoni, dei mezzi di trasporto e delle sale di macellazione.

La malattia persiste in natura localizzata nei reni degli animali (sia domestici che selvatici come suini, bovini, ovini, roditori, in particolare ratti e topi) che costituiscono il serbatoio di infezione. Una volta emesso con le urine il germe resiste poco agli agenti fisico-chimici ambientali, però può sopravvivere, per qualche giorno, in acqua a pH neutro o leggermente alcalino ed a temperature attorno i 20°C - 30°C. Quindi, la presenza di acqua ha grande importanza nella diffusione della malattia.

Oltre che sul controllo dell'infezione negli animali, la prevenzione si basa su una corretta prassi igienica, su misure di protezione individuali (utilizzo di stivali, guanti impermeabili e mascherine per evitare di venire a contatto con deiezioni di animali infetti e/o materiale patologico), sulla formazione del personale e sulla sorveglianza sanitaria.

In condizioni di rischio elevato (presenza di infezione nell'allevamento o presenza di sintomi sospetti negli animali come aborti, emorragie, disturbi dell'apparato urinario), è opportuno che il medico competente effettui un monitoraggio dell'infezione nel personale esposto. Soprattutto per il personale che lavora nella filiera suina, è opportuno effettuare controlli del sangue alla ricerca di anticorpi per leptospira (che indicano l'avvenuto contatto con il batterio).

Il letame e i liquami devono subire una buona maturazione prima di essere usati come fertilizzante. Altra misura molto importante è la lotta ai roditori e agli animali selvatici.

Per quanto riguarda le misure di sanificazione degli impianti è opportuno ricordare che le leptospire sono sensibili ai comuni disinfettanti, tra cui i composti a base di cloro (ipoclorito di sodio = varechina, ...)

TUBERCOLOSI

La trasmissione del micobatterio tubercolare dai bovini all'uomo può avvenire per via respiratoria in presenza di animali infetti o per ingestione di latte non pastorizzato di vacche infette o per contatto con viscere di animali infetti durante la macellazione. La tubercolosi può essere contratta anche dal contatto con volatili infetti o con loro escrementi.

Il controllo sanitario degli animali per la prevenzione di questa infezione rappresenta una forma efficace di prevenzione anche per gli operatori. Senza dimenticare che le profilassi della forma umana e di quella animale sono fra loro complementari: infatti la prevenzione della malattia negli addetti all'allevamento è una condizione indispensabile per la bonifica totale dell'infezione negli animali.

La reazione alla Tubercolina è un test di screening fondamentale sia per l'uomo che per l'animale. Il medico competente ne deve tenere conto nella stesura del programma di sorveglianza sanitaria da effettuare agli addetti.

MISURE IGIENICHE E DI PROTEZIONE GENERALI:

- La collaborazione con i veterinari è indispensabile, perché solo conoscendo lo stato sanitario dell'animale è possibile individuare la fonte di rischio per i lavoratori.
- Utilizzo di adeguati servizi igienici, in particolare, spogliatoi con docce.
- Informazione e formazione.
- Ventilazione degli ambienti.
- Adozione di DPI: guanti e tuta.

12. RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi (MMC), così come definita all'art. 167, comma 2, D.Lgs 81/08, è l'insieme delle "operazioni di trasporto o di sostegno di un carico a 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".

Nel settore agricolo, in tutte le tipologie colturali sono numerose le operazioni che espongono a questo rischio, per attività di sollevamento, trasporto, traino o spinta di carichi, anche molto pesanti, come per es. nelle lavorazioni di raccolta della frutta, verdura, ...

Questo rischio determina la possibilità di lesioni alla colonna vertebrale, in particolare al tratto dorso lombare.

La valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi va effettuata secondo la norma tecnica ISO 11228 – 1 (ovvero il NIOSH '93 e successive integrazioni) di cui all'allegato XXXIII del D.Lgs 81/08.

Per ridurre il rischio di movimentazione manuale dei carichi, il datore di lavoro deve adottare misure preventive di tipo tecnico, organizzativo e procedurale quali:

1. ridurre il più possibile il peso dei carichi da sollevare (ad es. le cassette per la raccolta di frutta e verdura non devono superare il peso di 5-6 Kg) e alzare un carico alla volta; il carico da movimentare non deve comunque in nessun caso superare il peso di 25 kg per l'uomo e 15 Kg per la donna;
2. i singoli bancali su cui vengono depositate le cassette di frutta e verdura non devono superare l'altezza di 1,10 metri;
3. per spostare il carico, dove possibile, si deve utilizzare una carriola o altra attrezzatura similare;
4. minimizzare gli elementi sfavorevoli delle azioni di sollevamento che contribuiscono ad aumentare il rischio, quali l'altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (utile anche per mantenere una postura meno sfavorevole), la distanza verticale e orizzontale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento, la rotazione del tronco. Bisogna evitare azioni di sollevamento al di sopra della linea delle spalle;
5. Dove possibile il lavoro di movimentazione deve essere svolto da più lavoratori contemporaneamente, in modo da ridurre il carico su ognuno; è sempre utile ruotare i lavoratori su mansioni diverse nell'arco della giornata;
6. È indispensabile la formazione dei lavoratori sui metodi di movimentazione corretti e sulle procedure di lavoro.

13. RISCHIO DA MOVIMENTI RIPETITIVI DEGLI ARTI SUPERIORI

In agricoltura si effettuano spesso operazioni quali mondatura, raccolta, cernita, lavaggio, confezionamento dei prodotti, come anche lavori di potatura, tosatura, mungitura, sessatura pollame, macellazione, lavorazioni delle carni, operazioni di taglio manuale (con coltelli, forbici, altri taglienti ...), oppure operazioni che comportano l'uso di martello a mazza (per almeno 1/3 del turno di lavoro) o l'uso di badile (per almeno 1/3 del turno di lavoro) etc.. In tali lavorazioni si impiega manodopera (spesso di genere femminile) che svolge le operazioni in modo manuale e con **modalità che comportano un rischio di sovraccarico bio-meccanico degli arti superiori**, che di seguito si riportano:

- ripetitività con frequenza elevata dei movimenti
- movimenti che richiedono l'applicazione di forza
- posture incongrue mantenute per lungo tempo
- movimenti fissi, incongrui (o estremi) degli arti superiori
- ritmo di lavoro determinato dalle macchine
- necessità di eseguire movimenti rapidi
- periodi di recupero (pause) insufficienti
- elevata ripetitività di movimenti sempre uguali
- compressioni meccaniche localizzate su parti del corpo (ad opera di utensili, piani di lavoro, oggetti).
- esposizione a basse temperature
- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (uso di strumenti vibranti)
- dispositivi di protezione individuale inadeguati

Nelle aziende in cui si svolgono lavorazioni con le modalità suddette, il datore di lavoro ha l'obbligo di effettuare la valutazione dei rischi di sovraccarico bio-meccanico degli arti superiori e se questa ne evidenzia la necessità è opportuno sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria.

La valutazione dei rischi da movimenti ripetuti, laddove si svolgono lavorazioni con le caratteristiche sopra citate, diventa obbligatoria perché, ai sensi dell' art. 28 comma 1 del DLgs 81/08, "La valutazione (...) deve riguardare **tutti** i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori", inoltre, l'art. 15 del medesimo decreto indica fra le misure generali di tutela anche "il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo".

Per una valutazione dettagliata dei rischi da movimenti ripetitivi degli arti superiori il metodo preferito, indicato dalla norma ISO 11228-3:2007 "Movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza" richiamata dall'allegato XXXIII al DLgs 81/08, è il **metodo OCRA**.

Per ridurre il rischio rilevato il datore di lavoro **deve adottare misure preventive di tipo tecnico, organizzativo e procedurale** che lo riducano al minimo, per esempio:

- ridurre i ritmi di lavoro
- introdurre pause compensative
- riprogettare il posto di lavoro per ridurre la possibilità di posture incongrue
- scegliere attrezzature più ergonomiche
- meccanizzare talune operazioni (per esempio adottando forbici pneumatiche o elettriche per potatura o raccolta
- scegliere all'atto dell'acquisto macchinari che producono il minor livello di vibrazioni possibili, di basso peso, dotati di materiale smorzante fra il manico ed il corpo dell'attrezzo o tra l'attrezzo e la mano
- programmare una manutenzione periodica delle attrezzature vibranti
- evitare la contemporanea esposizione a freddo anche con guanti che tengano calde le mani
- fornire ai lavoratori guanti che attenuino le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio, etc.

L'adozione di tali misure preventive/correttive va **descritta nel documento di valutazione dei rischi**.

14. CONDIZIONI CLIMATICHE ED ESPOSIZIONE A RADIAZIONI SOLARI ULTRAVIOLETTE

Le radiazioni solari ultraviolette e le condizioni climatiche a cui sono esposti i lavoratori agricoli devono essere considerati a tutti gli effetti un rischio di natura professionale, alla stregua di tutti gli altri rischi chimici, fisici, biologici presenti negli ambienti di lavoro.

Nel settore agricolo, il tipo di lavoro svolto, prevalentemente all'aperto, espone gli operatori a condizioni climatiche ambientali con ventilazione, umidità e temperature spesso sfavorevoli, influenzate dalla latitudine, dalle stagioni, dalle condizioni atmosferiche e dai fattori costituzionali del soggetto.

La modernizzazione delle macchine e delle attrezzature impiegate ha aiutato a limitare notevolmente il disagio climatico in quanto le recenti cabine di trattori, mietitrebbiatrici e altri mezzi sono dotate di impianti di condizionamento dell'aria; se viene effettuata una corretta manutenzione periodica, questi impianti sono in grado di contenere il discomfort dell'operatore che conduce il mezzo. Secondo quanto riferito dagli stessi utilizzatori il grado di comfort raggiunto è elevato anche se allo stato attuale non tutti i mezzi utilizzati sono di recente costruzione e quindi forniti di sufficiente protezione contro gli agenti atmosferici.

In caso di esposizione eccessiva ai raggi solari possono comparire danni cutanei acuti quali eritema e ustione; i danni cronici comprendono la possibile insorgenza di tumori cutanei.

In caso invece di condizioni climatiche caratterizzate da elevata temperatura ed elevata umidità dell'aria, i meccanismi di termoregolazione non sono più sufficienti a compensare l'aumento della temperatura corporea e la perdita di liquidi e sali minerali: si possono manifestare i danni da calore quali disidratazione, crampi, esaurimento con collasso circolatorio fino al colpo di calore con aumento della temperatura corporea fino a superare i 40 °C e rischio di morte.

Per evitare i danni da calore, ci sono importanti misure di prevenzione che il datore di lavoro deve considerare:

- programmare i lavori con maggior fatica fisica in orari con temperature più favorevoli, preferendo l'orario mattutino e preservare;
- garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro: i luoghi di lavoro devono essere regolarmente riforniti di bevande idro-saline e acqua per il rinfrescamento dei lavoratori nei periodi di pausa;
- mettere a disposizione mezzi di protezione individuali quali un cappello a tesa larga e circolare per la protezione di capo, orecchie, naso e collo, e abiti leggeri di colore chiaro e di tessuto traspirante;
- prevedere pause durante il turno lavorativo in un luogo il più possibile fresco o comunque in aree ombreggiate, con durata variabile in rapporto alle condizioni climatiche e allo sforzo fisico richiesto dal lavoro.

15. GUIDA DI AUTOMEZZI

Quando la guida di mezzi comporta la movimentazione di terra o merci, vi è l'obbligo di sorveglianza sanitaria per verificare l'assenza di alcol dipendenza e tossicodipendenza, come stabilito dall'Intesa Stato Regioni del 30 ottobre 2007, in quanto "attività lavorativa che comporta un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi".

Chi utilizza su strada macchine agricole come il trattore non deve invece essere sottoposto ad accertamenti per l'assunzione di sostanze stupefacenti in quanto per la loro conduzione è richiesta la patente di tipo B. Per essere considerate macchine per la movimentazione terra devono avere in dotazione attrezzature supplementari di sollevamento (es. ruspa o sollevatore) immatricolati e targati a tale scopo. In questo caso e nel caso le macchine agricole vengano utilizzate per movimentare merci, i conducenti devono essere sottoposti agli accertamenti per la verifica dell'assenza di tossicodipendenza.

In agricoltura il rischio infortunistico è importante, con possibilità di lesioni gravi e mortali, in particolare in relazione all'uso di attrezzature di lavoro. Nell'infortunio spesso, oltre alla mancanza di protezioni, può essere presente una componente legata al comportamento imprudente del lavoratore anche conseguente all'uso di alcol o droghe.

Dal 2013 è richiesta una specifica abilitazione degli operatori a seguito di corsi di formazione. (V. capitolo 19.1)

16. SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria è "l'insieme degli atti medici finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa". Ha lo scopo di valutare l'idoneità dei lavoratori rispetto ai rischi per la salute a cui sono esposti, individuare in fase precoce le malattie professionali e prevenire l'aggravamento di patologie preesistenti.

Per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria, **il datore di lavoro nomina il medico competente** nei casi previsti dal D.Lgs 81/08, nelle aziende agricole dove siano presenti lavoratori subordinati, rappresentati da quelli con contratto a tempo indeterminato o stagionale, occasionale, i lavoratori familiari con vincoli di subordinazione, i minori, gli apprendisti e i voucheristi.

Mentre per i coltivatori diretti e i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, la sorveglianza sanitaria è facoltativa, in quanto l'art. 21 del D.Lgs 81/08 dice: "hanno facoltà di beneficiare della sorveglianza sanitaria".

La sorveglianza sanitaria comprende le visite mediche preassuntive, preventive e periodiche, e il medico competente, sulla base delle risultanze di tali visite mediche, esprime il giudizio di idoneità relativo alla mansione specifica. Avverso i giudizi del medico competente è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio, all'organo di vigilanza territorialmente competente.

In generale, considerando i molteplici rischi a cui è esposto un lavoratore nel settore agricolo, la sorveglianza sanitaria effettuata dal medico competente è una attività di prevenzione necessaria nella maggior parte delle attività.

Comunque ogni azienda, attraverso la valutazione dei rischi, deve approfondire il tipo e il livello di esposizione dei lavoratori definendo se esista o meno l'obbligo di sorveglianza sanitaria.

È sulla base della valutazione dei rischi effettuata in azienda che il medico competente stabilisce il protocollo sanitario.

I rischi specifici per cui è obbligatoria la sorveglianza sanitaria sono:

- il rischio chimico, in particolare da fitosanitari,
- il rischio biologico,
- il rumore,
- le vibrazioni,
- la movimentazione manuale dei carichi tenendo conto del livello di rischio,
- i movimenti ripetuti
- il rischio di danni per terzi, riferito a chi conduce macchine agricole.

In quest'ultimo caso dovranno essere effettuati gli accertamenti per la valutazione del consumo di droghe e la valutazione dell'alcol-dipendenza.

La visita medica deve essere in particolare mirata all'idoneità per il rischio biomeccanico alla colonna vertebrale e agli arti superiori e all'individuazione di patologie allergiche, oltre che valutare lo stato di vaccinazione antitetanica. Da tenere in particolare considerazione è inoltre il rischio cardiovascolare per le possibili condizioni climatiche sfavorevoli e la fatica fisica, caratteristica tipica del lavoro agricolo.

Per tutti i lavoratori coinvolti deve essere compilata la **cartella sanitaria individuale e di rischio** secondo il modello del D.Lgs 81/08, da consegnare in copia al lavoratore alla fine degli accertamenti, unitamente al giudizio di idoneità.

Una particolare semplificazione è prevista per i lavoratori stagionali con il **Decreto dei Ministri del Lavoro e delle Politiche Sociali, della Salute, delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 27/3/2013, recante disposizioni semplificative degli adempimenti relativi all'informazione, formazione e sorveglianza sanitaria, previsti dall'art. 3, comma 13, del D. Lgs. 81/2008 per lavoratori che non superino le 50 giornate lavorative anno.**

I lavoratori stagionali in agricoltura sono prevalentemente occupati nella raccolta di frutta e verdura. Il tempo di lavoro è di breve durata entro le 50 giornate/anno, anche in diverse aziende, con più datori di lavoro, in relazione ai periodi di raccolta e alla tipologia dei prodotti, con periodo di esposizione in media quattro volte più breve dei lavoratori a tempo indeterminato.

L'attività di raccolta presenta rischi lavorativi quali: la movimentazione manuale dei carichi, e movimenti ripetuti, per i quali è probabile l'obbligo di sorveglianza sanitaria, giustificata comunque da una valutazione specifica del rischio, che

tiene conto delle modalità operative di ciascuna azienda, mentre rara è l'esposizione a rumore, a vibrazioni, ad agenti chimici e cancerogeni.

La sorveglianza sanitaria per i lavoratori stagionali in agricoltura è obbligatoria solo in presenza di esposizione a rischi specifici previsti dal D. Lgs. 81/2008, con una periodicità biennale. E' effettuata dal medico competente e la visita preventiva in fase preassuntiva può essere svolta anche dai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL. Per l'assolvimento degli obblighi di sorveglianza sanitaria, gli enti bilaterali e gli organismi paritetici possono stipulare convenzioni con le aziende, con i medici competenti e con ASL. Il medico competente o il medico del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL non è tenuto ad effettuare il sopralluogo in azienda. Il protocollo sanitario viene definito dal medico competente previa acquisizione del documento di valutazione dei rischi da parte di ciascuna azienda, che intende avvalersi della sorveglianza sanitaria.

In caso di lavorazioni di raccolta della frutta e verdura, il protocollo sanitario può comprendere una visita medica, con particolare attenzione all'apparato muscolo scheletrico e cardiovascolare ed un esame audiometrico in caso di esposizione a rumore.

Il giudizio di idoneità del medico competente è pertinente per le aziende di datori di lavoro convenzionati, presso cui opera il lavoratore nell'arco delle 50 giornate lavorative annue.

L'esito della visita medica viene riportato nella cartella sanitaria di rischio contenente il giudizio di idoneità e conforme all'all. 3A del D. Lgs. 81/2008.

La cartella viene consegnata al lavoratore direttamente dal medico, unitamente alla certificazione per il datore di lavoro, contenente il protocollo sanitario con l'idoneità alla mansione.

17. PRIMO SOCCORSO

L'art. 18 c.1b del DLgs 81/08 prevede che il datore di lavoro nomini gli addetti al primo soccorso e alla prevenzione incendi tra i suoi dipendenti. Sono esonerati da quest'obbligo solo i lavoratori autonomi, compresi i coltivatori diretti. Fino a 5 dipendenti (o 30, se si è nominato RSPP) il datore di lavoro può svolgere i compiti di addetto al primo soccorso e alla prevenzione incendi (art. 34 c.1bis)

Il DM 388/03 prevede specifici corsi di formazione in base alla tipologia di appartenenza delle aziende, suddividendole in gruppo A,B e C.

L'agricoltura è nel gruppo A, categoria 3 per cui è previsto un corso di 16 ore, con nozioni relative all'organizzazione del primo soccorso in azienda, sui malori, sulle emergenze da traumi meccanici, fisici (calore etc.), chimici (per es. ustioni da caustici). Sono previste inoltre alcune ore per apprendere le tecniche della rianimazione cardiorespiratoria, della posizione di sicurezza, delle fasciature, della corretta disinfezione delle piccole ferite etc., con adeguate esercitazioni pratiche.

Il corso deve essere tenuto da personale medico, che può farsi supportare da personale infermieristico nelle parti pratiche. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (6 ore).

E' opportuno che il datore di lavoro predisponga (o faccia predisporre dall'RSPP o dall'addetto di primo soccorso o dal medico competente) un **Piano di Primo Soccorso**, che righe definisca:

- nominativi degli addetti al primo soccorso in azienda
- procedure operative utilizzano gli addetti in caso di necessità
- valigetta di primo soccorso, cassetta di primo soccorso, con quali contenuti, dislocazione di questi presidi etc.
- procedure per garantire un soccorso a lavoratori che lavorano isolati (per esempio in un'azienda agricola in cui lavori un solo lavoratore). Tali accorgimenti (per es. l'utilizzo di un cellulare) vanno esplicitati nel piano di primo soccorso.

Si ricorda infine la grande utilità degli addetti di primo soccorso, in caso di emergenze drammatiche, per es. blocco cardiaco con necessità di massaggio cardiaco: in attesa dei soccorritori professionisti, che arrivano dopo 10-20 minuti, l'intervento dell'addetto, magari non perfetto dal punto di vista tecnico, può comunque scongiurare danni irreversibili al cervello. In altre situazioni meno drammatiche, per esempio schizzo di sostanza caustica in un occhio, ferita da taglio

con piccola emorragia, il semplice intervento dell'addetto (per es. nel primo caso con un lavaggio oculare con acqua potabile, nel secondo comprimendo la lesione emorragica in attesa dei soccorritori professionisti) può evitare complicazioni più gravi.

Classificazione delle aziende ai sensi del DM 388/03

GRUPPO A	Categoria 1	Aziende con attività industriali soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica Centrali termoelettriche Impianti e laboratori nucleari Aziende estrattive ed altre attività minerarie Lavori in sotterraneo
	Categoria 2	Aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni Aziende con oltre 5 lavoratori appartenenti ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a 4.
	Categoria 3	Aziende con oltre 5 lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura
	GRUPPO B	Aziende con 3 o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A
	GRUPPO C	Aziende con menù di 3 lavoratori che non rientrano nel gruppo A

Il DM 388/03 prevede le seguenti attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso.

GRUPPO A

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti sterili monouso (5 paia).	Confezione di cotone idrofilo (1).
Visiera paraschizzi	Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).	Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).	Un paio di forbici.
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).	Lacci emostatici (3).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).	Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
Teli sterili monouso (2).	Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Pinzette da medicazione sterili monouso (2).	Termometro.
Confezione di rete elastica di misura media (1).	Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

18. I LAVORATORI MINORI, LE LAVORATRICI MADRI, I LAVORATORI IMMIGRATI

LAVORATORI MINORI

- Il limite di età per poter iniziare a lavorare è di 16 anni in riferimento all'obbligo scolastico che, attualmente, prevede una frequenza non inferiore a dieci anni (art. 1 c. 622 L 296/2006 "Finanziaria 2007").

- Fino al compimento del diciottesimo anno i giovani non possono essere adibiti ad una serie di lavori considerati rischiosi (Allegato I DLgs 345/1999). E' ammessa deroga a questo divieto per indispensabili motivi didattici o di formazione professionale e soltanto per il tempo strettamente necessario alla formazione stessa svolta in aula o in laboratorio adibiti ad attività formativa, oppure svolte in ambienti di lavoro di diretta pertinenza del datore di lavoro dell'apprendista purché siano svolti sotto la sorveglianza di formatori competenti anche in materia di prevenzione e di protezione e nel rispetto di tutte le condizioni di sicurezza e di salute previste dalla vigente legislazione.

Fatta eccezione per gli istituti di istruzione e di formazione professionale, l'attività di cui sopra deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione Provinciale del Lavoro, previo parere dell'ULSS servizio Spisal competente per territorio, in ordine al rispetto da parte del datore di lavoro richiedente della normativa in materia di igiene e di sicurezza sul lavoro.

- I lavori proibiti ai minori in base alla legge citata sono riportati nell'allegato I del DLgs 245/99 con le modifiche del DLgs 262/00. Si riportano quelli più frequenti in agricoltura: utilizzo di sostanze e preparati classificati TOSSICI (T), MOLTO TOSSICI (T+), CORROSIVI (C), ESPLOSIVI (E) o ESTREMAMENTE INFIAMMABILI (F+) ai sensi del DLgs 52/97 e del DLgs 285/98; sostanze e preparati classificati NOCIVI (Xn) e comportanti uno o più rischi descritti dalle seguenti frasi: 1) *pericolo di effetti irreversibili molto gravi (R39)*; 2) *possibilità di effetti irreversibili (R40)*; 3) *può provocare sensibilizzazione mediante inalazione (R42)*; 4) *può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43)*; 5) *può provocare alterazioni genetiche ereditarie (R46)*; 6) *pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata (R48)*; 7) *può ridurre la fertilità (R60)*; 8) *può danneggiare i bambini non ancora nati (R61)*; sostanze e preparati classificati IRRITANTI (Xi) e comportanti il rischio, descritto dalle seguenti frasi, che non sia evitabile mediante l'uso di dispositivi di protezione individuale: *può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43)*; *può provocare sensibilizzazione mediante inalazione (R42)*.

- Sono altresì vietate le seguenti attività: condotta e governo di tori e stalloni, lavori nei magazzini frigoriferi, condotta dei veicoli di trasporto e di macchine operatrici semoventi con propulsione meccanica, legaggio ed abbattimento degli alberi. (DLgs 345/99: ALLEGATO I con le modifiche del DLgs 262/00)

Prima di essere avviato al lavoro il minore deve essere sottoposto a visita medica che ne accerti l'idoneità lavorativa. Tale accertamento deve essere effettuato dal medico competente nominato dal datore di lavoro se la mansione rientra fra quelle con obbligo di sorveglianza sanitaria o, in caso contrario, presso l'ULSS territorialmente competente, sempre a cura e spese del datore di lavoro.

Sia nell'uno caso che nell'altro la visita medica va ripetuta ad intervalli non superiori ad un anno.

LAVORATRICI MADRI

Quando il lavoro svolto non comporta rischi particolari e la gestazione procede senza problemi, la lavoratrice in gravidanza ha diritto ad un periodo di astensione obbligatoria dal lavoro che inizia due mesi prima e termina tre mesi dopo il parto (congedo di maternità).

Oltre a questo, il DLgs 151/01, "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità", prevede altre forme di tutela:

- 1) l'astensione anticipata dal lavoro in caso di gravi complicanze della gravidanza o di malattie preesistenti che potrebbero essere aggravate dallo stato di gravidanza, certificate dal ginecologo;
- 2) il cambio di mansione della lavoratrice nel caso di condizioni di lavoro che possono rappresentare un rischio per la salute della donna o del bambino;
- 3) l'astensione anticipata dal lavoro qualora il cambio di mansione non sia possibile;
- 4) l'astensione tre mesi prima del parto in caso di lavori gravosi e pregiudizievoli in relazione all'avanzato stato di gravidanza (così l'inizio del suddetto congedo di maternità viene anticipato di un mese).

Il primo punto è di esclusiva competenza del ginecologo che assiste la lavoratrice e può certificare la necessità di una interruzione del lavoro e la durata della stessa interruzione (durata che, a discrezione del ginecologo, può arrivare a coprire l'intero periodo della gravidanza).

I punti dal 2) in poi sono di competenza del datore di lavoro che (coadiuvato dalle altre figure aziendali della prevenzione, in primis dal medico competente), nell'ambito del processo di valutazione dei rischi, evidenzia preventivamente tutte le mansioni incompatibili con l'eventuale stato di gravidanza delle sue dipendenti.

Quando dalla valutazione complessiva emerge la presenza di situazioni di rischio, o comunque la lavorazione svolta è tra quelle non consentite e citate negli allegati A, B e C del DLgs 151/01, il datore di lavoro individua le categorie di lavoratrici esposte e le misure di prevenzione e protezione da adottare. Dette misure comprendono:

- la modifica temporanea (cioè fino al congedo di maternità o fino a sette mesi di età del bambino) delle condizioni lavorative o della distribuzione dell'orario di lavoro.
- lo spostamento temporaneo (cioè fino al congedo di maternità o fino a sette mesi di età del bambino) della lavoratrice ad altro reparto o a mansione non a rischio.

Qualora nessuna di queste misure sia concretamente attuabile, il datore di lavoro deve allontanare la lavoratrice dalla situazione a rischio ricorrendo alla procedura per ottenere dalla Direzione Territoriale del Lavoro il provvedimento autorizzativo di astensione per rischio lavorativo.

L'esito della valutazione del rischio e le misure di prevenzione e protezione riservate a questa particolare categoria di lavoratori devono essere riportate all'interno del documento di valutazione dei rischi previsto dall'art. 28 del DLgs.81/08

Alcuni importanti **fattori di rischio per la gravidanza in agricoltura**:

- fatica fisica: posizione in piedi per oltre metà dell'orario di lavoro, posizioni scomode ed affaticanti;
- ritmi stressanti: lavoro in catena; ritmi imposti dalle macchine;
- pericolo di caduta dall'alto: lavori su scale, impalcature, solai, ecc.;
- vibrazioni: uso di macchine o strumenti che producono vibrazioni, impiego di mezzi di carico e di trasporto;
- agenti chimici(*): fitosanitari (pesticidi) fertilizzanti, detergenti, disinfettanti, colle, vernici, inchiostri, ecc.
- rumore(*);
- infezioni(*): contatto con liquidi biologici (es. deiezioni animali); assistenza dei malati, cura dei bambini nelle scuole dell'infanzia;
- temperature troppo basse (celle o magazzini frigoriferi) o troppo elevate(*) (forni, stiro, ecc.)
- movimentazione manuale di carichi, trasporto e sollevamento di pesi(*)
- movimenti ripetitivi degli arti superiori;

Nei casi contrassegnati da (*) il divieto può essere esteso fino a sette mesi dopo il parto, in relazione alla stima dell'entità del rischio stesso come risultante dal documento di valutazione dei rischi redatto dal datore di lavoro.

LAVORATORI IMMIGRATI E STAGIONALI

Il settore agricolo e fra quelli che maggiormente si avvalgono di manodopera straniera, con particolare riguardo per le lavorazioni a carattere stagionale (raccolta e preparazione dei prodotti) ma anche per quelle a carattere continuativo come gli allevamenti bovini e l'orto-floricoltura. Attualmente si assiste ad un aumento di lavoratori stranieri nelle attività agrituristiche e in quelle dedicate alla trasformazione dei prodotti agricoli.

La presenza di lavoratori stranieri comporta per il datore di lavoro una serie di obblighi aggiuntivi con riferimento alla grande importanza che hanno gli aspetti culturali sulla salute e la prevenzione. Un punto fondamentale riguarda la scarsa conoscenza della lingua italiana e quindi la conseguente difficoltà nella comprensione di tutta la comunicazione interna inerente la sicurezza (dai segnali di pericolo alle procedure, dalle istruzioni sul funzionamento di macchine o impianti all'etichettatura di prodotti chimici, e così via).

Il DLgs 81/08, che all'art. 28 afferma: *"La valutazione [dei rischi] (...) deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati (...) alla provenienza da altri Paesi (...)"* e all'art. 36 afferma *"Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione (...) Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo."* L'art. 37 infine

stabilisce che *“Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo (...).”*

Quando il datore di lavoro provvede anche a fornire l'alloggio ai lavoratori egli ne deve garantire il rispetto dei requisiti igienici minimali (vedi capitolo dell'igiene edilizia). In ogni caso deve essere assicurata la presenza in azienda di adeguati servizi igienici e spogliatoi con docce. Indicazioni specifiche sulle caratteristiche minimali che dovrebbero possedere questi servizi igienico-assistenziali possono essere reperite nella Circolare regionale n° 13 del 1 luglio 1997 pubblicata nel BUR della Regione Veneto del 22/07/1997 n°59.

Con l'entrata in vigore del Decreto Ministeriale 27/3/2013, recante disposizioni semplificative degli adempimenti relativi all'informazione, formazione e sorveglianza sanitaria, previsti dall'art. 3, comma 13, del D. Lgs. 81/2008, oltre alla semplificazione sulla sorveglianza sanitaria (v. capitolo 16), sono stati introdotti elementi di semplificazione per la formazione e informazione dei lavoratori stagionali in agricoltura che non superano le 50 giornate/anno:

- L'informazione e formazione può essere attuata con la consegna al lavoratore di documenti informativi;
- I documenti informativi sono certificati dalle ASL o dagli enti bilaterali e dagli organismi paritetici del settore agricolo;
- I contenuti devono fornire indicazioni per l'identificazione, la riduzione e la gestione dei rischi in ambiente di lavoro e utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento dei compiti in azienda;
- I documenti informativi devono essere specifici per le diverse mansioni ed attività svolte dal lavoratore stagionale nel corso dell'annata agricola;
- Il materiale informativo deve essere comprensibile anche ai lavoratori provenienti da altri paesi.

La Regione Veneto considera le schede di rischio di cui al capitolo 2, rispondenti alle indicazioni del DM e quindi possono essere utilizzate dalle aziende come strumento di informazione e formazione.

19. LA FORMAZIONE

Il 21 dicembre 2011, la Conferenza Stato-Regioni ha approvato gli accordi per la formazione di Datori di Lavoro/RSPP e dei Dirigenti, Preposti e Lavoratori, ai sensi dell'art. 34 e dell'art. 37, commi 2 e 7 del D.Lgs. 81/2008. Gli accordi sono stati pubblicati sulla G.U.n. 8 dell'11 gennaio 2012.

I percorsi formativi sono articolati in moduli associati a tre differenti livelli di rischio in base al settore Ateco 2002 di appartenenza:

- BASSO
- MEDIO
- ALTO

L'agricoltura è considerata a rischio medio con i seguenti obblighi formativi

A. Prospetto sinottico della Formazione prevista per i Datori di lavoro, Dirigenti, Preposti e i Lavoratori

SETTORE ATECO DI APPARTENENZA	FORMAZIONE (ore)			
	DDL-SPP	DIRIGENTI	PREPOSTI	LAVORATORI
RISCHIO MEDIO	32	16	Formazione Lavoratori + 8	12
				4 generali
				8 specifici
AGGIORNAMENTO (ogni 5 anni)	<i>RISCHIO MEDIO 10</i>	Minimo 6		

19.1 FORMAZIONE ATTREZZATURE

Con l'approvazione, da parte della Conferenza Stato Regioni, del nuovo testo che organizza quanto previsto dall'articolo 73 comma 5 del D.Lgs 81/2008 si sono individuate le attrezzature per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, sono state definite le modalità di riconoscimento dell'abilitazione per l'utilizzo, i requisiti dei soggetti formatori, la durata dei corsi e i requisiti di validità della formazione.

L'accordo regola la **formazione per l'abilitazione** degli operatori all'uso di specifiche attrezzature da lavoro, compresi gli operatori di aziende familiari annoverate nell'articolo 21 del Testo unico. Si tratta di formazione specifica che non esime gli stessi operatori dal seguire iter e programmi formativi obbligatori.

Le attrezzature che possono essere utilizzate in agricoltura sono:

- **piattaforme di lavoro mobili elevabili:** macchina mobile destinata a spostare persone alle posizioni di lavoro, poste ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile, nelle quali svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro, con l'intendimento che le persone accedano ed escano dalla piattaforma di lavoro attraverso una posizione di accesso definita e che sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio;
- **gru per autocarro:** gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio, su una trattrice o su una base fissa) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo;
- **carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo:** carrelli semoventi a braccio telescopico, carrelli elevatori a contrappeso dotati di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, non girevoli, utilizzati per impilare carichi. Il dispositivo di sollevamento non deve essere girevole o comunque non deve presentare un movimento di rotazione maggiore di 5° rispetto all'asse longitudinale del carrello;
- **carrelli industriali semoventi:** qualsiasi veicolo dotato di ruote (eccetto quelli circolanti su rotaie) concepito per trasportare, trainare, spingere, sollevare, impilare o disporre su scaffalature qualsiasi tipo di carico ed azionato da un operatore a bordo su sedile;
- **carrelli/solevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi:** attrezzature semoventi dotate di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, girevoli, utilizzate per movimentare carichi ed azionate da un operatore a bordo su sedile;
- **trattori agricoli o forestali:** qualsiasi trattore agricolo o forestale a ruote o cingoli, a motore, avente almeno due assi ed una velocità massima per costruzione non inferiore a 6 km/h, la cui funzione è costituita essenzialmente dalla potenza di trazione, progettato appositamente per tirare, spingere, portare o azionare determinate attrezzature intercambiabili destinate ad usi agricoli o forestali, oppure per trainare rimorchi agricoli o forestali. Esso può essere equipaggiato per trasportare carichi in contesto agricolo o forestale ed essere munito di sedili per accompagnatori;
- **macchine movimento terra:** escavatori idraulici macchina semovente a ruote, a cingoli o ad appoggi articolati, provvista di una struttura superiore (torretta) normalmente in grado di ruotare di 360° e che supporta un braccio escavatore azionato da un sistema idraulico e progettata principalmente per scavare con una cucchiaia o una benna rimanendo ferma, con massa operativa maggiore di 6000 kg;
- **escavatori a fune:** macchina semovente a ruote, a cingoli o ad appoggi articolati, provvista di una torretta normalmente in grado di ruotare di 360° e che supporta una struttura superiore azionata mediante un sistema a funi progettata principalmente per scavare con una benna per il dragaggio, una cucchiaia frontale o una benna mordente, usata per compattare il materiale con una piastra compattatrice, per lavori di demolizione mediante gancio o sfera e per movimentare materiale con equipaggiamenti o attrezzature speciali;
- **pale caricatrici frontali:** macchina semovente a ruote o a cingoli, provvista di una parte anteriore che funge da sostegno ad un dispositivo di carico, progettata principalmente per il carico o lo scavo per mezzo di una benna tramite il movimento in avanti della macchina, con massa operativa maggiore di 4500 kg;
- **terne:** macchina semovente a ruote o a cingoli costituita da una struttura di base progettata per il montaggio sia di un caricatore anteriore che di un escavatore posteriore;

Nell'accordo vengono definiti i requisiti minimi dei corsi, e le tre tipologie di modulo formativo che sono: teorico, tecnico, pratico. Per il modulo giuridico e per il tecnico è consentito l'uso di modalità formative in e-learning. Il modulo giuridico qualora si desideri ottenere attestato per diverse attrezzature è sempre valido.

Al termine di ogni modulo e alla conclusione dell'intero iter sono previste prove di valutazione.

L'abilitazione **dura 5 anni** e per il rinnovo occorrerà seguire corso di aggiornamento della durata minima **di 4 ore**. Il percorso formativo verrà registrato nel libretto formativo del cittadino. Al contempo il soggetto formatore dovrà conservare per almeno 10 anni il "Fascicolo del corso" con i dati dei corsi, degli allievi e degli attestati.

Per quanto riguarda il riconoscimento della formazione pregressa saranno riconosciuti attestati di: corsi di formazione della durata complessiva non inferiore a quella indicata dagli accordi; corsi dalla durata inferiore ma completati da aggiornamento entro 24 mesi dall'entrata in vigore dell'accordo con verifica finale; corsi non completati da verifica finale e di qualsiasi durata, purchè entro 24 mesi siano integrati da modulo di aggiornamento e verifica finale di apprendimento.

I lavoratori agricoli con almeno 2 anni di esperienza possono ricevere abilitazione dopo corso di aggiornamento a partire dal 22 marzo 2015 (art. 45-bis Legge 69/2013).

TIPO DI ATTREZZATURA	SOTTOTIPO	NUMERO DI ORE TOTALI
PIATTAFORME DI LAVORO MOBILI ELEVABILI	PLE con stabilizzatori	8
	PLE senza stabilizzatori	8
	PLE con e senza stabilizzatori	10
GRU PER AUTOCARRO		12
GRU A TORRE	Con rotazione in basso	12
	Con rotazione in alto	12
	Con rotazione in alto e in basso	14
CARRELLI ELEVATORI SEMOVENTI CON CONDUCENTE A BORDO	Carrelli industriali semoventi	12
	Carrelli semoventi a braccio telescopico	12
	Carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi	12
	Carrelli industriali - Carrelli semoventi a braccio telescopico - Carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi	16
GRU MOBILE	Autocarrate e semoventi su ruote con braccio telescopico o tralicciato ed eventuale falcone fisso	14
	Su ruote con falcone telescopico o brandeggiabile	8
TRATTORI AGRICOLI FORESTALI	A ruote	8
	A cingoli	8
MACCHINE MOVIMENTO TERRA	Escavatori idraulici con m.o. > 6000 kg	10
	Escavatori a fune	10
	Caricatori frontali con m.o. > 4500 kg	10
	Terme	10
	Autoribaltabili a cingoli con m.o. > 4500 kg	10
	Escavatori idraulici – caricatori frontali – terme	16
POMPE PER CALCESTRUZZO		14

20. CODICE DELLA STRADA PER LE MACCHINE AGRICOLE

Le norme del Codice della Strada (DLgs 285/92) perseguono l'obiettivo della sicurezza delle persone nella circolazione stradale regolamentando l'uso della strada da parte dei **pedoni**, dei **veicoli** e degli **animali**. Con il termine strada non si intende soltanto l'area attrezzata dove avviene la circolazione, bensì tutte le **aree aperte** (parcheggi, aree di servizio, ecc.); escludendo le strade private appositamente segnalate (proprietà privata) e le **aree chiuse** in quanto non soggette a pubblico passaggio (caserme, aeroporti, ospedali, ecc.).

Il Codice individua e disciplina per la circolazione stradale alcuni tipi di veicoli e solo questi hanno titolo ad utilizzare la strada come ad esempio: la bicicletta, il motoveicolo, l'autoveicolo, la macchina agricola, ecc. Altri mezzi non individuati dal legislatore rimangono relegati in aree chiuse come ad esempio: la minimoto, il go-kart, il trattorino da giardino, il carro allegorico, ecc.

L'articolo 57 definisce così la macchina agricola: "**macchina a ruote o a cingoli destinata ad essere impiegata nell'attività agricola e forestale, circola su strada per il proprio trasferimento e per il trasporto per conto delle aziende agricole/forestali di prodotti agricoli di sostanze di uso agrario e porta attrezzature destinate all'attività, nonché di addetti alle lavorazioni. Può effettuare operazioni di manutenzione e tutela del territorio**" (attività extragricola come sfalcio di cigli stradali, sgombraneve, ecc.).

Dalla definizione emerge una condizione vincolante d'uso in attività agricole e forestali o di manutenzione e tutela del territorio, di parchi, giardini pubblici; tanto che l'immatricolazione (rilascio dei documenti di circolazione) avviene a nome di colui che risulta titolare di azienda agricola o rappresentante legale d'impresa che effettua lavorazioni meccanico-agrarie (lavorazioni conto-terzi). Inoltre la conduzione della macchina è riservata al coltivatore diretto/imprenditore agricolo, coadiuvante, socio di società o al dipendente, durante l'utilizzo sia per trasferimento stradale che per lavoro. Può trasportare carichi o attrezzature connesse all'attività agricola, nonché ammettere a bordo come passeggeri addetti alle lavorazioni.

Per il Codice, le macchine agricole si suddividono in due categorie:

A) SEMOVENTI:

- le **macchine agricole operatrici ad 1 asse** come: motocoltivatore, motofalciatrice, ecc. (anche se alle stesse viene applicato il carrello porta conducente);
- le **macchine agricole operatrici a 2 o più assi** come: mietitrebbia, scavabietole, vendemmiatrice, ecc.;
- le **trattrici agricole** munite di almeno 2 assi con o senza piano di carico eventualmente equipaggiate con attrezzature portate e semiportate;

B) TRAINATE:

- le **macchine agricole operatrici** come: rotopressa, rotolone per irrigazione, carrello portabarra di taglio, ecc.;
- **rimorchi agricoli**.

Il Codice della Strada, per la conduzione delle macchine agricole semoventi, in qualità di "veicoli speciali" prevede: per quelle condotte da conducente a terra nessuna patente, per alcune con determinati requisiti costruttivi la patente di categoria **A**, per tutte le altre la patente di categoria **B** (anche se in traino o eccezionali).

Oggetto valutazione	obblighi
Documenti	<ul style="list-style-type: none">- Patente di guida: avere al seguito la patente di guida, categoria necessaria per la conduzione della macchina agricola, osservanza delle prescrizioni (guida con lenti, ecc.), il documento deve essere in corso di validità (non in sospensione, non scaduto, ecc.)- Carta di circolazione: avere al seguito il documento se si circola con una trattrice, con una macchina agricola operatrice a 2 o più assi se si traina un rimorchio agricolo di massa complessiva superiore a 1,5 t.- Certificato di idoneità tecnica: avere al seguito il documento se si circola con una macchina agricola operatrice ad 1 asse. Identico documento da avere al seguito qualora con altro tipo di semovente si traina un rimorchio agricolo di massa complessiva fino a 1,5 t o macchine agricole operatrici.

	<ul style="list-style-type: none"> - Allegato tecnico: avere al seguito qualora la carta di circolazione o il certificato di idoneità tecnico riportano che è stato rilasciato anche questo tipo di documento. - Autorizzazione ANAS o Provincia: avere al seguito l'autorizzazione dell'ente proprietario della strada SOLO qualora la macchina sia eccezionale costruttivamente o lo diventi per effetto delle attrezzature portate o semiportate. Verificare la data di scadenza dell'autorizzazione (da agosto 2010 l'autorizzazione può avere una validità di DUE ANNI). Scrupolosa osservanza delle prescrizioni indicate. - Dichiarazione del proprietario: avere al seguito la dichiarazione per le macchine agricole trainate esclusivamente per quelle che il vecchio codice della strada non prevedeva il rilascio di alcun documento di circolazione. - Assicurazione: verificare la presenza a bordo della semovente del certificato e contrassegno di assicurazione RCA e del periodo di validità. - Autorizzazione del Prefetto: avere l'autorizzazione della Prefettura in corso di validità qualora si intenda circolare nei giorni festivi o in altri giorni di divieto solo sulle strade statali con macchine agricole di massa complessiva superiore a 7,5 t. adibite al trasporto di cose e con le eccezionali.
<p>Targa di immatricolazione e targa ripetitrice</p>	<p>La targa di immatricolazione deve essere applicata e rimanere nell'alloggiamento predisposto dal costruttore della macchina. L'attuale Codice prevede che le semoventi (trattrici agricole – macchine agricole operatrici a 2 o più assi) devono avere la targa di immatricolazione applicata nella parte posteriore centro/sinistra nell'apposito alloggiamento illuminato; mentre, le trainate solo i rimorchi agricoli di massa complessiva a pieno carico superiore a 1,5 t. devono avere la targa di immatricolazione RIM. AGR. Applicata nella parte posteriore verso destra. Le rimanenti macchine agricole non hanno targa.</p> <p>ATTENZIONE: è vietata la circolazione stradale si macchine agricole (trattrici agricole – macchine agricole operatrici a 2 o più assi ed i rimorchi di massa complessiva a pieno carico superiore a 1,5 t.) non immatricolate.</p> <p>La targa ripetitrice, rilasciata dalla Motorizzazione, ripete posteriormente al rimorchio nell'apposito alloggiamento illuminato la composizione alfanumerica della semovente. La targa ripetitrice viene applicata posteriormente sulle attrezzature portate o semiportate dalla trattrice qualora le stesse, nascondano la targa di immatricolazione.</p> <p>Verificare la corretta applicazione della targa ripetitrice e che la stessa riporti la composizione alfanumerica della semovente.</p> <p>Verificare che la targa sia leggibile rimuovendo fango, letame, polvere o altro.</p> <p>In caso di danneggiamento, di perdita della targa di immatricolazione occorre effettuare denuncia alla Polizia e domanda di reimmatricolazione alla Motorizzazione.</p>
<p>Dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione</p>	<p>Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione, sostituire immediatamente eventuali danneggiamenti.</p> <p>Durante la circolazione stradale i proiettori da lavoro (anteriori – posteriori o laterali) devono essere spenti per evitare l'abbagliamento ad altri utenti della strada.</p> <p>Fuori dai centri abitati anche le macchine agricole devono avere in funzione le luci di posizione ed i proiettori anabbaglianti.</p> <p>Verificare l'accensione ed il funzionamento del lampeggiante a luce gialla/arancione.</p> <p>Tutte le trainate ai lati posteriormente devono anche avere due catadiottri rossi a luce riflessa di forma triangolare.</p>
<p>Gancio ed occhione</p>	<p>Per il traino verificare il corretto abbinamento tra gancio ed occhione a norma CUNA e gancio ed occhione CEE. Rispettare la massa a pieno carico ed il carico massimo verticale qualora la trainata sia dotata di timone rigido.</p> <p>Verificare il corretto fissaggio del perno inserito tra gancio ed occhione e relativo</p>

	<p>blocco meccanico.</p> <p>Consultare per la correttezza dell'agganciamento i documenti di circolazione/allegato tecnico e la codifica riportata sui ganci ed occhioni.</p>
Traino e dispositivo di frenatura	<p>Verificare quanto riportato sui documenti di circolazione/allegato tecnico relativamente alla massa massima rimorchiabile.</p> <p>Portare la leva di freno rimorchio vicino al posto di guida per il traino di rimorchi di massa complessiva a pieno carico superiore a 1,5 t. e fino a 5 t.</p> <p>Collegare il tubo idraulico/pneumatico di freno rimorchio alla trattrice per masse complessive a pieno carico superiori a 5 t.</p> <p>Attenzione che i rimorchi fino a 1,5 t. possono essere privi di freni; quelli da 5 t. a 6 t. possono avere azione meccanica di frenata per inerzia, mentre le macchine agricole operatrici trainate possono essere prive del dispositivo di frenatura quando hanno una massa fino a 3 t., quando al traino di trattrici o macchine agricole operatrici a 2 o più assi, verificare la corretta frenatura della semovente.</p> <p>Sulle trattrici con ruote, prima di circolare, azionare il blocco che permette l'unione dei due pedali del freno.</p> <p>Non sganciare su strada o area aperta alla circolazione rimorchi sprovvisti di propria copertura assicurativa (c.d. rischio statico).</p>
Sistemazione del carico	<p>Sistemare il carico in modo da evitare la caduta (verifica chiusura sponde, applicazione di sponde aggiuntive, legatura, ecc.); evitare la dispersione dei prodotti o sostanze trasportate (come ad esempio con la copertura, l'uso di rete, di contenitori, lo spandimento di liquame, ecc.); rispettare il corretto posizionamento sul piano di carico in modo da non compromettere la stabilità.</p> <p>Bloccare eventuali accessori mobili (come ad esempio: braccio idraulico, proboscide carico liquame, protezioni, ecc.) per evitare che le stesse sporgano dalla sagoma ammessa, striscino sul manto stradale, ecc.</p> <p>Verificare che il carico non nasconda i dispositivi di illuminazione/segnalazione o la targa.</p> <p>Verificare eventuali sporgenze del carico posteriormente (nel limite massimo dei 3/10 della lunghezza) ed applicare apposito pannello a strisce bianche e rosse retroriflettenti.</p> <p>Vietato il trasporto di carico sulle forche del braccio telescopico, sulla pala caricatrice, sul muletto/caricatore applicato come attrezzatura portata.</p> <p>Vietato il trasporto di carico all'interno di macchine agricole operatrici semoventi a 2 o più assi e di macchine agricole operatrici trainate.</p>

La lettera del Ministero dei Trasporti del 3 novembre 2008 stabilisce che l'installazione della struttura di protezione contro il rischio di capovolgimento non prevede l'aggiornamento della carta di circolazione del trattore solo per quei trattori agricoli o forestali che hanno adottato i criteri contenuti nelle Linee Guida ISPESL/INAIL "Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro previsti al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del D.Lgs. 81/08".



*Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti*

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI TERRESTRI
E IL TRASPORTO INTERMODALE
Direzione Generale per la Motorizzazione
Divisione 2

Prot.uscita n. 88517/DIV2/B

Roma, 3 novembre 2008

Rif. n. A00-07/0003874/08 del 07.10.2008

ALL' ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE
E LA SICUREZZA DEL LAVORO
Dipartimento Tecnologie di Sicurezza
Via Alessandria, 220/E
00198 ROMA

OGGETTO: Adempimenti previsti per la circolazione stradale a seguito di installazione di strutture di protezione contro il rischio di capovolgimento.

In esito al quesito posto con la nota a riferimento, si comunica che, ai fini degli adempimenti previsti per la circolazione stradale a seguito dell'installazione della struttura di protezione contro il rischio di capovolgimento, la procedura semplificata che non prevede l'aggiornamento della carta di circolazione del trattore è limitata solo a quei trattori agricoli o forestali che per tale adempimento adottano i criteri contenuti nelle Linee Guida emanate allo scopo da codesto Istituto.

I trattori agricoli o forestali che adottano, invece, riferimenti tecnici diversi dalle Linee Guida sopra citate, sono soggetti alla procedura ordinaria di aggiornamento della carta di circolazione, che comporta la visita e prova del veicolo presso i Centri Prova Autoveicoli di questa Amministrazione.

IL DIRETTORE
(Dott. Ing. Alessandro DE GRAZIA)

IT/



REGIONE DEL VENETO



AGRICOLTURA SICURA



LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI*

LA LISTA DI CONTROLLO È UNA GUIDA PER FACILITARE LA VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'AZIENDA AGRICOLA E I REQUISITI DI CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE RICHIESTI DAGLI ORGANISMI DI CONTROLLO

* Il datore di lavoro deve verificare la propria realtà aziendale in quanto la lista non è esaustiva.

ANAGRAFICA DITTA

Ragione Sociale	
<hr/>	
Indirizzo	
<hr/>	
Datore di Lavoro (definizione DLgs 9 aprile 2008, n. 81)	
<hr/>	
Caratteristiche aziendali	
<input type="checkbox"/> -azienda agricola ad esclusiva conduzione familiare	n°addetti.....
<input type="checkbox"/> -azienda agricola a conduzione familiare con dipendenti fissi o avventizi	n°addetti..... +.....
<input type="checkbox"/> -azienda agricola con lavoratori dipendenti fissi o stagionali	n°addetti.....
<input type="checkbox"/> Lavoratori atipici	n°.....
- Superficie aziendale:	n° ettari.....
- Tipologia:	<input type="checkbox"/> allevamento <input type="checkbox"/> coltivazioni
- Varietà colturali (es. cereali, vite, fruttiferi, ortaggi, ecc..)	
- Lavorazioni svolte : - solo dall'azienda	<input type="checkbox"/>
- con ricorso a terzi	<input type="checkbox"/>
Annotazioni	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN AZIENDA			
1	Avvenuto invio dichiarazione di conformità dell' impianto elettrico all' ISPESL e all' ARPAV provinciale (impianti nuovi)	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
2	Verbale di verifica periodica impianto di messa a terra	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
3	Verbale verifica periodica impianto protezione scariche atmosferiche, se obbligatorio	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
4	Verbale verifica periodica impianto elettrico in luoghi con pericolo di esplosione, se obbligatorio	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
5	Verbale di verifica periodica apparecchiature di sollevamento con portata superiore ai 200 KG (es. spandiconcime con abbinato apparecchio di sollevamento)	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
6	Registro infortuni	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
7	Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, se obbligatorio	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
8	Registro dei trattamenti con prodotti fitosanitari Art 42 c. 3 lett. b DPR 290/01 e DGRV n° 2225/02	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
9	Autorizzazione all' acquisto e all' impiego di prodotti fitosanitari Art 25 DPR n° 290/01 e DGRV n° 622/02	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
10	Dichiarazioni di conformità e libretti d' uso e manutenzione di macchine e attrezzature (DPR 549/96)	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
11	Documento di valutazione dei rischi / Autocertificazione	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
12	Nomina del medico competente, se previsto	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
13	Protocollo di sorveglianza sanitaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
14	Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
15	Nomina dei lavoratori addetti alle emergenze:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenzione incendi • Primo Soccorso 	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
16	Documentazione attestante la formazione obbligatoria di:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Datore di Lavoro / RSPP 	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> • Addetti Prevenzione incendi 	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza 	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoratori 	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

AMBIENTI DI LAVORO E IMPIANTI 1/2			
	L' accesso all' azienda:		
17	<ul style="list-style-type: none"> è di larghezza pari ad almeno 5 metri? la visibilità in entrambi i sensi di marcia è sufficiente? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	La viabilità interna è tale da garantire:		
18	<ul style="list-style-type: none"> inversioni di marcia con trattrice e traino? Il transito dei pedoni in sicurezza? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
19	E' garantita una distanza minima di rispetto dalle linee elettriche aeree e automezzi o postazioni di lavoro superiore a m. 3.50 per tensioni di 10 kV?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
20	Sono presenti i servizi igienici, le docce e gli spogliatoi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
21	E' presente un idoneo locale mensa per gli addetti che permangono in azienda?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
22	I locali di lavoro sono dotati di idonea ventilazione e illuminazione naturali e artificiali?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
23	Le porte e i portoni sono di dimensioni (altezza e larghezza) tali da consentire l'agevole passaggio dei mezzi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
24	Le porte e i portoni scorrevoli verticali o orizzontali sono dotati di ganci o fermi contro le chiusure accidentali, di dispositivi ammortizzanti e di fermi contro lo sviamento dalle guide?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
25	I posti di lavoro sopraelevati sono dotati di protezioni contro le cadute dall'alto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
26	Sono presenti buche o sporgenze pericolose sui pavimenti dei locali di lavoro o di passaggio?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
27	Le fosse di scarico, le vasche, i pozzi sono dotati di parapetti normali o solide coperture?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
28	Le vasche dei liquami a cielo aperto sono protette mediante recinzione di altezza 180 cm?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	Per l'accesso a cisterne, silos, vasche liquami, vasche, fosse, recipienti, pozzi, pozzi neri, fogne, camini, cantine, locali interrati e a tutti i luoghi in cui potenzialmente possono essere presenti atmosfere pericolose (es. atmosfere prive di ossigeno, con sostanze tossiche respirabili), sono previste e adottate procedure specifiche che prevedano:		
29	<ul style="list-style-type: none"> E' stato fatto il risanamento dell'atmosfera mediante soffiatori, ventilatori, insufflazione aria? E' presente un ossimetro portatile, e rilevatori di altri gas (es. CO, H2S, Ossidi ecc)? Vi è l'assistenza di un altro lavoratore? Sono presenti chiare ed esaustive procedure di come si accede e si lavora nei luoghi confinati e di come si presta aiuto per i lavoratori esterni? Vi è la presenza di autorespiratore ed è stata fatta formazione specifica C'è la presenza di cintura di sicurezza e funi adeguate ed altra eventuale attrezzatura per favorire l'ingresso ed il recupero dei lavoratori nei luoghi confinati? Vi è presenza di eventuali altri DPI se necessari come ad esempio elmetto, scarpe antinfortunistiche? E' stata fatta formazione ed informazione del personale addetto ed addestramento (anche per lavori in appalto); E' stata fatta informazione sui rischi specifici e presenza, in caso di appalto, del documento unico di valutazione dei rischi (DUVRI) a cura dell'appaltante/committente 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
30	Le coperture in cemento-amianto degli edifici sono in buono stato di conservazione?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
31	I prodotti fitosanitari vengono conservati in locali o armadi aerati, chiusi a chiave se tossici e nocivi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	Le scale fisse a gradini:		
32	<ul style="list-style-type: none"> hanno un giusto rapporto pedata/alzata? sono dotate di un corrimano e di eventuale ringhiera sui lati aperti? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

33	Le scale semplici portatili da appoggio sono dotate:		
	<ul style="list-style-type: none"> di dispositivo antidrucciolevole alle estremità inferiori o di puntali da conficcare nel terreno? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> di dispositivi o ganci di trattenuta alle estremità superiori oppure legate interessando la zona montante e un piolo, al fine di evitare il pericolo di sbandamento o slittamento? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> di pioli incastrati nei montanti per quelle in legno e di pioli antidrucciolo ad incastro per quelle in ferro? 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
34	Le scale fisse verticali a pioli lunghe oltre 5 metri sono dotate di gabbia di protezione a partire da 2,5 metri?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
35	La struttura di sostegno dei silos verticali è saldamente fissata al suolo?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

AMBIENTI DI LAVORO E IMPIANTI 2/2

36	I silos orizzontali fuori terra sono idoneamente protetti con parapetti posti al di sopra dei muri perimetrali di contenimento?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
37	I silos orizzontali vengono riempiti fino ad un massimo di 20 cm dal bordo superiore?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
38	Il deposito di gasolio per autotrazione è stato autorizzato? (DM 12/09/03)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
39	Il deposito di combustibile liquido (GPL) fuori terra è stato autorizzato? (DM 14/05/04)	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
40	Sono presenti attrezzature antincendio mobili (almeno tre estintori)?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
41	Tra le misure di primo soccorso aziendale vi sono:		
	<ul style="list-style-type: none"> la cassetta di primo soccorso o il pacchetto di medicazione? un mezzo di comunicazione per attivare rapidamente il sistema di emergenza sanitaria? (Art. 2 c.1-2-5 DM 388/03) 	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

IMPIANTO ELETTRICO

42	E' presente l'impianto di messa a terra ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
43	Le strutture metalliche (silos,serbatoi di combustibile,ecc..) sono collegate a terra?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
44	E' installato un interruttore differenziale (salvavita) a monte dell' impianto elettrico?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
45	Sono installate prese a spina di tipo industriale?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
46	E' garantito il coordinamento delle protezioni per la distribuzione dell'energia elettrica (es. prese a spina)?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
47	I conduttori flessibili sono protetti dagli urti?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
48	Nei locali in cui potenzialmente possono formarsi miscele esplosive sia di gas che di polveri (macinazione cereali per farine, celle frigo con ammoniaca, ecc..) gli impianti elettrici sono conformi a quanto stabilito dalle specifiche norme CEI/ATEX?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

Macchine agricole di uso più comune

TRATTRICE

49	E' dotata di protezione del posto di guida in caso di ribaltamento?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	<p>Se NO:</p> <p>Si deve installare un dispositivo di protezione in caso di ribaltamento, come previsto al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del DLgs 81/08 (vedi Linee Guida dell'ISPESL). Le linee Guida dell'ISPESL hanno individuato n. 50 schede relative ai telai di protezione in caso di ribaltamento da installare sui trattori agricoli o forestali: a ruote, a carreggiata standard, a carreggiata stretta e sui trattori cingolati in relazione alla loro massa. Il costruttore e l'installatore del dispositivo di protezione in caso di ribaltamento devono rilasciare una "Dichiarazione di Conformità" (vedi rispettivamente allegato III e IV delle Linee Guida ISPESL) da tenere allegate al libretto di circolazione.</p>		

	E' dotata di sistemi di ritenzione del conducente (cinture di sicurezza)? Se NO :	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
50	Si deve installare il sistema di ritenzione come previsto al punto 2.4 della parte II dell'allegato V al DLgs 81/08, corredato di attestato, rilasciato dal costruttore di corretta installazione secondo le Linee Guida dell'ISPESL.		
51	Cinghie e ventole: è presente una protezione che impedisca l'accesso diretto a organi pericolosi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
52	Collettore e marmitta: è presente una protezione contro il contatto diretto se facilmente accessibile dal punto di salita sulla trattrice?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
53	Posto di guida: esiste una scaletta e un sistema che consenta un facile accesso al posto di guida se questo è posto ad un'altezza da terra superiore ai 55 cm?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
54	Presa di potenza: è presente il tegolo o cuffia di protezione?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
55	DPI: cuffie o tappi auricolari, scarpe di sicurezza.	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

ROTOIMBALLATRICE			
56	E' presente la contro cuffia per il cardano con sovrapposizione di almeno 50 mm fra le protezioni?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
57	Sono presenti le protezioni agli organi per la trasmissione del moto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
58	E' presente la protezione al pick-up realizzata secondo le UNI 9454?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
59	E' presente la protezione alla catenaria posteriore?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
60	E' presente un dispositivo contro la caduta accidentale del portellone posteriore durante le manutenzioni?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
61	Sono previsti cunei e piedino per la stabilità dell'attrezzatura in deposito?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
62	DPI: cuffie o tappi auricolari, scarpe di sicurezza e guanti.	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

SPANDICONCIME			
63	E' presente la contro cuffia per il cardano con sovrapposizione di almeno 50 mm fra le protezioni?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
64	E' presente un sistema (griglia) che impedisca il contatto con gli organi mobili presenti all'interno della tramoggia?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
65	E' presente il dispositivo distanziatore che impedisce il contatto accidentale con le palette in movimento?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

CARDANO			
66	E' presente la protezione degli elementi pericolosi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
67	E' presente la catenella che consente il blocco della protezione contro la rotazione?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

SPANDILETAME			
68	E' presente la contro cuffia per il cardano con sovrapposizione di almeno 50 mm fra le protezioni?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
69	Sono presenti protezioni di catene di trasmissione del moto, di ruote dentate ed ingranaggi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
70	Sono presenti le bandelle laterali di protezione degli organi lavoratori (modello con scarico posteriore)?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

FRESE / ZAPPE / ERPICI			
71	E' presente la contro cuffia per il cardano con sovrapposizione di almeno 50 mm fra le protezioni?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
72	Sono presenti protezioni agli organi per la trasmissione del moto?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
73	Nelle zappe o erpici sono presenti barre distanziatrici posizionate anteriormente ad almeno 200 mm rispetto alla traiettoria dei coltelli?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
74	Nelle frese è presente il carter anteriore che racchiude completamente gli organi lavoratori con bandelle o catene atte ad intercettare la proiezione di frammenti o residui di lavorazione?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
75	Sono presenti le protezioni laterali ai coltelli (carter) che coprono completamente la traiettoria degli organi pericolosi sia in condizioni di lavoro che di macchina sollevata?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

ATOMIZZATORI			
76	E' presente una protezione con griglia metallica della ventola, sia frontalmente che lateralmente, in modo da rendere inaccessibile da tutte le direzioni il contatto con qualsiasi parte del corpo?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
77	E' presente un contenitore della capacità di 10-15 litri, munito di rubinetto sulla parte inferiore, in cui conservare acqua ad uso igienico (per lavarsi in caso di contaminazione con prodotti fitosanitari)?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
78	DPI: Maschere con filtro per vapori e aerosol, guanti e tuta impermeabili, ecc.	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

CARRO RACCOGLIFRUTTA			
79	E' presente una piattaforma di lavoro munita, sui lati aperti, di parapetti atti ad evitare la caduta dall'alto? I parapetti devono essere costituiti da: corrente superiore posto ad almeno 1 m dal piano di calpestio corrente intermedio posto circa a metà distanza fra quello superiore ed il pavimento fascia fermapiEDE alta almeno 15 cm	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
80	E' presente l'accesso alle piattaforme garantito da scalette costruite con gradini aventi superficie piana e antisdrucchiolevole?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
81	E' presente un'idonea protezione per impedire l'accesso alla zona sottostante la piattaforma?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

ELEVATORE A FORCHE			
82	E' collaudato dall'Ispettorato del Lavoro prima della loro messa in servizio e verificato ogni due anni dallo stesso Ente per accertarne lo stato di funzionalità?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
83	E' presente un robusto riparo costituito da rete metallica o schermo trasparente applicato sui montanti fissi a protezione degli elementi mobili del gruppo sollevatore? (detto riparo è indispensabile se la zona pericolosa è raggiungibile dall'operatore in posizione di guida)	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
84	Sono presenti una valvola di blocco e una valvola parzializzatrice posta alla base del cilindro elevatore?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
85	Sono presenti tubi con marchio SAE?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
86	E' presente un dispositivo anticarrucolamento per impedire la fuoriuscita delle catene dalle sedi delle pulegge di rinvio?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
87	E' presente la leva di comando con ritorno automatico in posizione neutra?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
88	E' presente la protezione del posto di guida sul trattore con telaio di sicurezza che impedisca anche il passaggio di materiale minuto?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

MOTOSEGA			
89	E' presente una protezione della maniglia di presa?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
90	E' presente un dispositivo freno-catena posto davanti all'impugnatura anteriore?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
91	E' presente un sistema di ritorno del pulsante dell'acceleratore all'abbandono dello stesso (del tipo a uomo presente), protetto contro accelerazioni accidentali?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
92	DPI: cuffie o tappi auricolari, visiera, elmetto; guanti, scarpe di sicurezza e tuta antitaglio.	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

DECESPUGLIATORE			
93	E' presente un 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).	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
94	DPI: cuffie o tappi auricolari, visiera, guanti, scarpe di sicurezza.	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

SEGHE CIRCOLARI			
95	E' presente una robusta cuffia registrabile?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
96	E' presente un coltello divisore montato dietro al disco (a 3 mm) per il taglio in lungo delle tavole?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
97	E' presente lo schermo di protezione della lama sotto il piano di lavoro?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

LINEE GUIDA PER LA VERIFICA DELL'IDONEITA' IGIENICO SANITARIA DI ALLOGGI TEMPORANEI PER LAVORATORI STAGIONALI

ALLOGGI TEMPORANEI IN EDIFICI RURALI

Criteria per la progettazione e la realizzazione di alloggi per lavoratori stagionali in edifici rurali redatti in collaborazione con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco

1 REQUISITI GENERALI (riscaldamento, sicurezza degli impianti, misure di prevenzione incendi, approvvigionamento idrico, smaltimento reflui)

1.1 riscaldamento

· necessario, assicurando una temperatura interna compresa tra 18-20 °C, se i locali vengono utilizzati nella stagione fredda da identificarsi nel periodo dal 15 ottobre al 15 aprile, concordemente con i limiti di esercizio degli impianti termici nella provincia

1.2 sicurezza degli impianti

· impianto elettrico ed impianti termici per il riscaldamento, la cottura dei cibi e la produzione di acqua calda progettati e realizzati a regola d'arte con relativa certificazione da parte degli installatori

1.3 misure di prevenzione incendi

· le seguenti indicazioni sono state definite in collaborazione con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e si riferiscono a realtà con non più di 25 posti letto. (qualora siano presenti più di 25 posti letto il progetto deve essere sottoposto all'esame del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco):

- strutture orizzontali e verticali con resistenza al fuoco non inferiore a REI 30
- porte lungo le vie di uscita in caso di emergenza apribili nel verso dell'esodo con meccanismo a semplice spinta o con serratura a sblocco manuale istantaneo delle mandate dall'interno
- estintori portatili di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, indicati mediante segnaletica di sicurezza, in quantità e di tipologia consone alla loro capacità estinguente ed al carico d'incendio con un minimo di un estintore per piano
- divieto di utilizzare apparecchi a fiamme libere, ad eccezione del locale o della zona per la preparazione dei pasti

1.4 approvvigionamento idrico

· con acqua potabile in quantità sufficiente per uso alimentare ed igienico; se l'approvvigionamento avviene tramite pozzo di esclusiva pertinenza dei dormitori temporanei, verificare la potabilità dell'acqua con campionamento ed analisi prima dell'utilizzo stagionale

1.5 smaltimento reflui

· mediante modalità tali da evitare l'inquinamento del suolo, delle falde freatiche e delle acque superficiali nel rispetto delle norme vigenti in materia

2 REQUISITI DEGLI AMBIENTI (camere, servizi igienico-assistenziali, locali per la preparazione e la consumazione dei pasti)

2.1 camere

- separate per sesso
- pareti tinteggiate
- pavimento adatto a garantire una facile pulizia
- altezza non inferiore a 2.7 metri od a quella prevista dai Regolamenti Edilizi Comunali; superficie del pavimento sufficientemente ampia per una dislocazione degli arredi e dei passaggi funzionale ad igiene e sicurezza, non inferiore a 3.5 metri quadrati per persona, rispettando in ogni caso la superficie minima per i locali abitabili (mq 9) e la cubatura minima sotto indicata
- per una sufficiente ventilazione naturale, il volume o la cubatura dei locali deve essere pari ad almeno 12 metri cubi per persona, e la superficie complessiva di finestre e porte comunicanti con l'esterno deve essere pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- per una adeguata illuminazione naturale, la superficie vetrata di finestre e porte comunicanti con l'esterno deve essere pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- arredate perlomeno con letti ed armadietti personali o mobilio equivalente per il vestiario

2.2 servizi igienico-assistenziali

- locali **WC, doccia** e, se non altrimenti presenti in ambito aziendale, **spogliatoi**; prevedere inoltre nei servizi od in altri locali una zona di agevole utilizzo per il lavaggio degli indumenti con lavatrice (**zona o locale lavanderia**)
- distinti per sesso
- per un utilizzo più agevole locali WC e doccia separati tra loro con vani antiWC/antidoccia dotati di lavabi; se le docce comunicano direttamente con gli spogliatoi il vano antidoccia non è necessario
- almeno **1 WC ogni 8 persone**; · almeno **1 doccia ogni 8 persone**
- nei lavabi (realizzabili anche "in linea") almeno **1 presa d'acqua ogni 5 persone**; · **acqua calda e fredda**
- altezza non inferiore a 2.4 metri od a quella prevista dai Regolamenti Edilizi Comunali
- illuminazione ed aerazione di norma naturali; nel caso di ventilazione artificiale prevedere un ricambio orario di almeno 5 volumi/ora ed antibagno dotato di finestratura apribile o quantomeno di presa d'aria comunicante con l'esterno

2.3 locali per la preparazione e per la consumazione dei pasti (cucina/mensa)

- è necessario distinguere tra realtà soggette o meno ad autorizzazione sanitaria ex art. 2 Legge 283/62 se l'azienda provvede alla preparazione e/o alla semplice somministrazione dei pasti. Tale attività va autorizzata ed i locali e le attrezzature devono rispondere a particolari requisiti (vanno, per esempio, previsti i seguenti locali collegati funzionalmente tra loro: cucina, deposito/dispensa, spogliatoio, WC, mensa)
- l'autorizzazione non è invece necessaria quando i lavoratori si curano personalmente del proprio pasto o quando l'azienda si limita alla semplice distribuzione di pasti "monoporzione", cioè giunti in contenitori personali chiusi da laboratorio autorizzato, trasportati e conservati in regime refrigerato. In questi casi la preparazione e la consumazione dei pasti possono avvenire in un unico locale o in due locali distinti:

A) zona o locale per la preparazione dei pasti

- parete/i ove si trovano le attrezzature in materiale impermeabile e facilmente lavabile sino ad una altezza di almeno 2 metri, le altre pareti almeno tinteggiate
- pavimento adatto a garantire una facile pulizia
- superficie del pavimento sufficientemente ampia in relazione ad arredi/attrezzature
- altezza non inferiore a 2.7 metri od a quella prevista dai Regolamenti Edilizi Comunali
- superficie complessiva di finestre e porte comunicanti con l'esterno pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- superficie vetrata di finestre e porte comunicanti con l'esterno pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- arredata perlomeno con frigorifero/i, piano/i di lavoro lavabile/i, lavello/i con scolapiatti, fornelli/piani di cottura (in relazione al numero dei lavoratori che ne usufruiscono); prevedere inoltre cappa aspirante sopra i fuochi di cottura con scarico all'esterno e griglia/foro a parete per l'aerazione

B) zona o locale per la consumazione dei pasti

- pareti tinteggiate
- pavimento adatto a garantire una facile pulizia
- superficie del pavimento non inferiore a 1.5 metri quadrati per persona
- altezza non inferiore a 2.7 metri od a quella prevista dai Regolamenti Edilizi Comunali
- superficie complessiva di finestre e porte comunicanti con l'esterno pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- superficie vetrata di finestre e porte comunicanti con l'esterno pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- arredata perlomeno con tavoli e sedie; nella stessa zona/locale o in quella per la preparazione di pasti prevedere anche armadi chiusi per utensili e stoviglie

ALLOGGI TEMPORANEI IN PREFABBRICATI

1 REQUISITI GENERALI (ubicazione, isolamento dall'umidità e microclima, riscaldamento, sicurezza degli impianti, misura di prevenzione incendi, approvvigionamento idrico, smaltimento reflui)

1.1 ubicazione

- su terreno sistemato in modo tale da evitare il ristagno delle acque piovane o di qualsiasi altra provenienza
- lontano da fonti di insalubrità (es. concimaie)

1.2 isolamento dall'umidità e microclima

- pavimento isolato dal terreno mediante vespaio aerato od altra idonea soluzione
- pareti perimetrali esterne e coperti in materiali atti ad assicurare, per quanto possibile, temperature interne confortevoli anche in presenza di condizioni climatiche estive disagiate (temperature elevate); è comunque in genere opportuno collocare i prefabbricati in zone esterne ombreggiate/rese ombreggiate e va sempre valutata la necessità di prevedere idonei impianti di climatizzazione

1.3 riscaldamento, 1.4 sicurezza degli impianti, 1.5 misure di prevenzione incendi, 1.6 approvvigionamento idrico, 1.7 smaltimento reflui: fare riferimento a quanto indicato per gli "alloggi temporanei in edifici rurali"; in merito alle misure di prevenzione incendi tenere presente che le strutture in acciaio possiedono una resistenza al fuoco pari a R 15 e quindi per raggiungere il valore R 30 occorre procedere ad opportuni trattamenti

2 REQUISITI DEGLI AMBIENTI (camere, locali WC e doccia)

per **spogliatoi, zona o locale lavanderia, cucina e mensa**, essendo in genere ubicati in stabili adiacenti ai prefabbricati, fare riferimento a quanto indicato per gli "alloggi temporanei in edifici rurali"

2.1 camere

- separate per sesso
- pareti rifinite in modo da permettere una facile pulizia
- pavimento adatto a garantire una facile pulizia
- altezza raccomandata 2.7 metri; superficie del pavimento sufficientemente ampia per una dislocazione degli arredi e dei passaggi funzionale ad igiene e sicurezza, non inferiore a 3.5 metri quadrati per persona, rispettando in ogni caso la cubatura dei locali sotto indicata;
- per una sufficiente ventilazione naturale, il volume o la cubatura dei locali deve essere pari ad almeno 12 metri cubi per persona, e la superficie complessiva di finestre e porte comunicanti con l'esterno deve essere pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- per una adeguata illuminazione naturale, la superficie vetrata di finestre e porte comunicanti con l'esterno deve essere pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- arredate perlomeno con letti ed armadietti personali o mobilio equivalente per il vestiario

2.2 locali WC e doccia

- distinti per sesso
- separati tra loro con vano antiWC/antidoccia dotato di lavabo/i
- almeno **1 WC ogni 8 persone**; · almeno **1 doccia ogni 8 persone**
- almeno **1 presa d'acqua ogni 5 persone**; · **acqua calda e fredda**
- altezza raccomandata non inferiore a 2.4 metri
- illuminazione ed aerazione naturali



REGIONE DEL VENETO



AGRICOLTURA SICURA



LISTA DI CONTROLLO PER RIVENDITORI / COSTRUTTORI

ANAGRAFICA DITTA

Ragione Sociale

Indirizzo

Datore di Lavoro (come da definizione D.Lgs 81/08)

Telefono / FAX

Data compilazione

MACCHINE RITIRATE			
1	Vengono ritirate macchine usate ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
2	Viene rilasciata al venditore una dichiarazione che precisi che la macchina non verrà reimmessa sul mercato prima di un suo eventuale adeguamento alle norme di sicurezza ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
3	In caso di ritiro di macchine usate marcate CE viene richiesto il libretto di uso e manutenzione originario ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
4	Prima di rimettere sul mercato una macchina usata viene adeguata alle norme di sicurezza?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
5	L'eventuale adeguamento di una macchina usata alle norme di sicurezza viene effettuato all'interno della vostra azienda?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
6	La macchina usata non marcata CE, reimmessa sul mercato dopo l'adeguamento alle norme di sicurezza, viene accompagnata da una dichiarazione che attesti la conformità ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V delD.gs.81/08 ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
7	La macchina usata non marcata CE reimmessa sul mercato viene accompagnata dal libretto di uso originario o di documentazione equivalente che illustri le modalità di utilizzo in sicurezza e la manutenzione periodica necessaria per garantirne nel tempo i requisiti di sicurezza?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
8	Una macchina usata può essere modificata e reimmessa sul mercato con funzionalità aggiuntive?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
9	Nel caso di cui al punto precedente viene prevista la marcatura CE della macchina che diventa di fatto una nuova immissione sul mercato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
10	Per le macchine di cui sopra viene redatto apposito libretto d'uso e manutenzione e la documentazione obbligatoria per la nuova immissione sul mercato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
11	Sulle attrezzature usate non conformi alle norme di sicurezza ritirate anche in conto vendita, viene messo un cartello visibile che indichi chiaramente la loro non conformità e l'impossibilità di disporre delle medesime prima che siano rese conformi ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
12	Al momento delle dimostrazioni a cura del rivenditore di macchine o quasi-macchine non conformi, sono prese le misure di sicurezza adeguate per assicurare la protezione delle persone ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
13	In caso di intermediazione per la vendita di attrezzature senza il ritiro da parte del rivenditore, usate tra utilizzatori, viene edotto il venditore privato sulle responsabilità legate all'eventuale non conformità delle stesse alle norme di sicurezza ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

INTERVENTI PRESSO TERZI			
14	Vengono effettuati interventi di adeguamento su macchine di proprietà di altri?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
15	Questi interventi vengono valutati da un esperto delle norme di sicurezza?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
16	Dopo gli interventi che possono interferire con i requisiti di sicurezza viene rilasciata una attestazione di conformità alle norme di sicurezza al proprietario della macchina?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
17	In caso di interventi sostanziali viene valutata l'eventuale necessità di effettuare la marcatura CE della nuova macchina?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
18	Esiste nella struttura del personale specializzato sulle norme di sicurezza per consulenze presso terzi?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

MACCHINE NUOVE			
19	Prima di scegliere un modello di macchina nuovo da rivendere viene effettuata una verifica di conformità della stessa alle normative vigenti in materia di sicurezza?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
20	La scelta di un modello di macchina da commercializzare viene effettuata tenendo conto anche della dotazione di sicurezza?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
21	Viene verificato che la macchina da commercializzare sia corredata da apposite istruzioni di uso e manutenzione in lingua italiana?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
22	Con la consegna di una nuova macchina è prevista una attività formativa per gli utilizzatori in caso di specifica richiesta da parte del cliente?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
23	Con la consegna di una nuova macchina vengono fornite al cliente le necessarie indicazioni ai fini del mantenimento in sicurezza della macchina?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
24	Ci sono casi in cui le protezioni vengono presentate come optional lasciando al cliente la scelta dell'acquisto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

AVVISO DI NON CONFORMITÀ

QUESTA MACCHINA: _____

NON È CONFORME ALLE NORME DI SICUREZZA SUL
LAVORO
IN QUANTO:

<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

Non può essere venduta senza questi requisiti di sicurezza.

In caso di utilizzo per dimostrazione saranno prese le misure di sicurezza adeguate per assicurare la protezione delle persone.

Data _____

Firma e Timbro

Il rivenditore

AVVISO DI NON CONFORMITÀ

QUESTA TRATTORE: _____

NON È CONFORME ALLE NORME DI SICUREZZA SUL
LAVORO
IN QUANTO:

- MANCA IL SISTEMA DI RITENZIONE**
- MANCA IL SISTEMA DI PROTEZIONE**

CONTRO IL PERICOLO DI
SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO

Non può essere venduto senza questi requisiti di sicurezza.

In caso di utilizzo per dimostrazione saranno prese le misure di sicurezza adeguate per assicurare la protezione delle persone.

Data _____

Firma e Timbro

Il rivenditore

Siti di interesse

Regione Veneto

<http://www.regione.veneto.it/web/sanita/prevenzione-e-promozione-della-salute>

Spisal – Ulss 20 Verona

<http://prevenzione.ulss20.verona.it/spisal.html>

Piano Nazionale di Prevenzione in Agricoltura e Selvicoltura

<http://agricolturasicura.cbim.it/>

INAIL – ex ISPESL Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

<http://www.ispesl.it/sitoDts/index.asp>

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI
SETTEMBRE 2013
PRESSO LA TIPOGRAFIA
CIERRE GRAFICA
CASELLE DI SOMMACAMPAGNA (VR)
www.cierrenet.it