

**PIANO NAZIONALE DELLA PREVENZIONE 2020-2025**

**PROGRAMMA PREDEFINITO PP7  
"PREVENZIONE IN AGRICOLTURA"**

**VADEMECUM  
"Prevenzione in agricoltura e  
silvicoltura"**



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

## **PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto in attuazione del Programma Predefinito PP7 - Prevenzione in agricoltura - del Piano Regionale della Prevenzione 2020/2025, approvato con DGR 21/12/2021, n. 970, costituisce uno degli strumenti per lo sviluppo del Piano Mirato di Prevenzione (PMP), che si configura come un intervento specifico, modulato dalla promozione delle buone pratiche di salute e sicurezza al controllo e vigilanza, basato su un percorso di confronto, condivisione e integrazione con le imprese, le parti sociali e le associazioni di categoria, per l'applicazione di soluzioni finalizzate a tutelare la salute e la sicurezza nei lavori in agricoltura.

Esso rappresenta il risultato dell'impegno del tavolo di lavoro (che opererà fino alla vigenza del piano), coordinato dall' Ufficio regionale Sicurezza nei Luoghi di Lavoro e composto da professionisti operanti nei Servizi PreSAL delle ASL (LT, FR, RI, VT, RM3, RM5, RM6) e dell'Ispettorato del Lavoro, della Direzione regionale INAIL del Lazio, da rappresentanti sindacali di CGIL, CISL e UIL, dell'UPI Lazio.

## **GLI INFORTUNI IN AGRICOLTURA**

### **DATI DESCRITTIVI**

Il comparto agricolo rappresenta uno dei settori con un'alta incidenza infortunistica, legata soprattutto all'utilizzo di macchine e attrezzature di lavoro. Nella figura 1 è riportato l'andamento regionale degli infortuni in agricoltura (Gruppo Ateco A - Agricoltura, silvicoltura e pesca + solo Agricoltura). Come si osserva nel grafico, si ha un andamento decrescente differenziato degli infortuni con un -36% nella sola agricoltura e un -82% nel gruppo Ateco A, una differenza legata probabilmente ad una gestione della sicurezza meno attenta (lavoratori autonomi? piccoli coltivatori? conduzione familiare? ...). Nella figura 2 sono rappresentati gli infortuni totali e i solo infortuni dovuti all'utilizzo di macchine e attrezzature di lavoro nel settore agricolo. Anche qui si osserva un decremento del numero di infortuni negli ultimi anni relativamente all'utilizzo di macchine e attrezzature di lavoro. Il dato sugli infortuni mortali (sempre legato alle macchine e attrezzature) non segna un decremento altrettanto lineare (figura 3), ma sembra avere un comportamento casuale che necessita sicuramente di approfondimenti.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

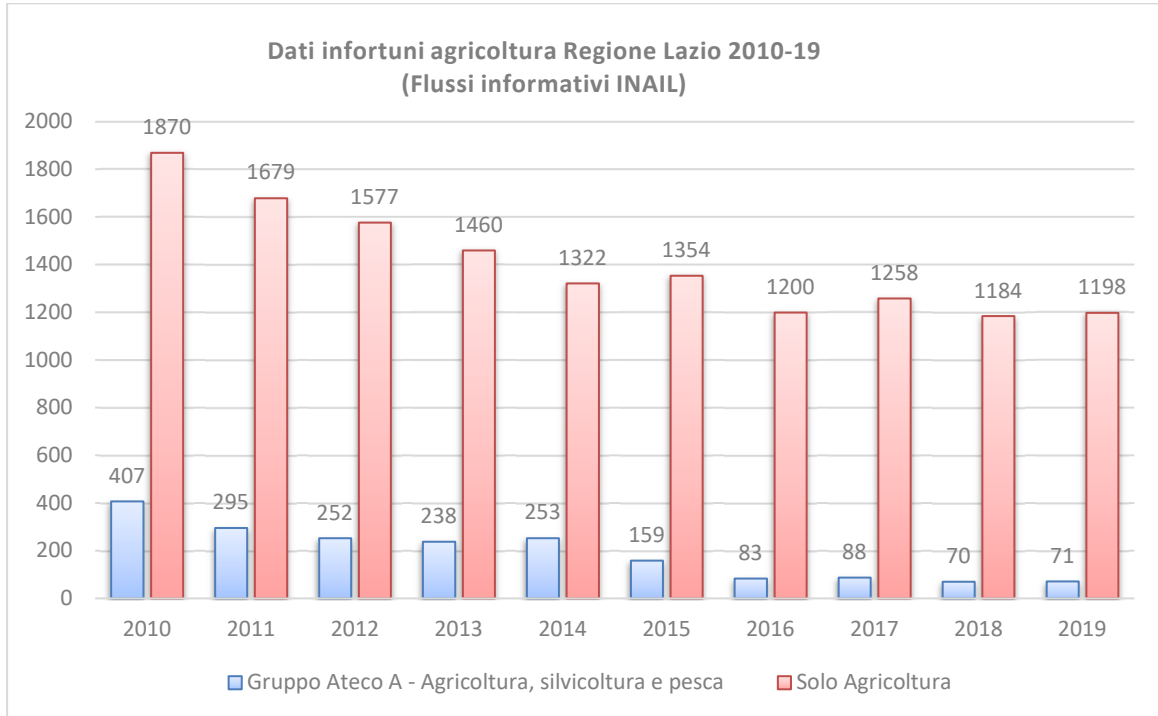


Figura 1

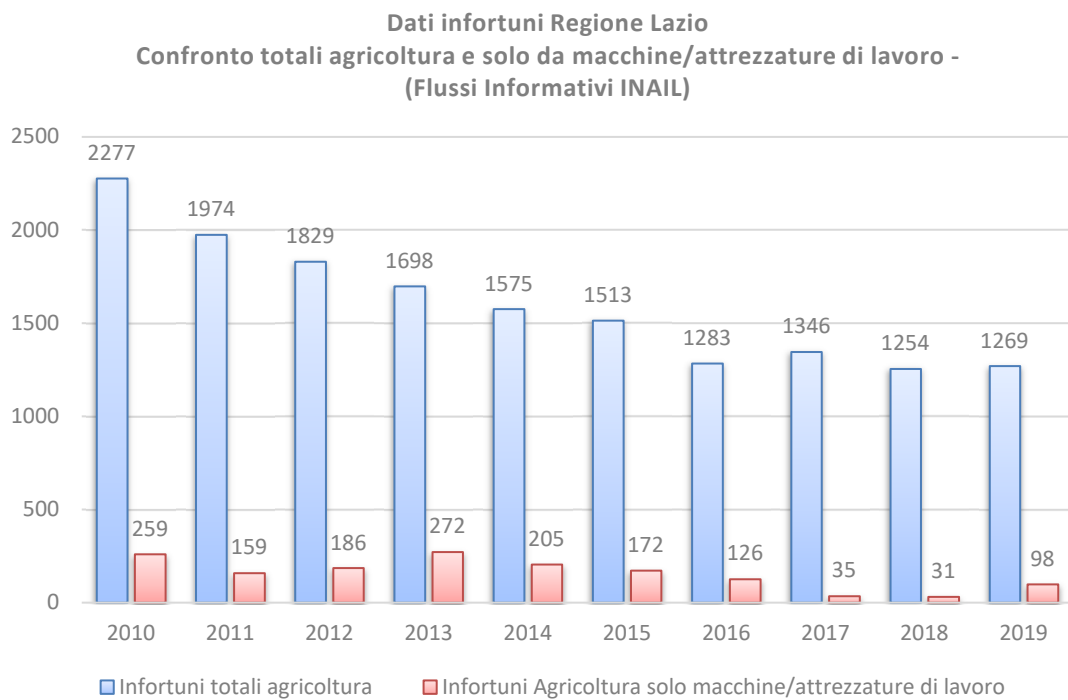


Figura 2

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

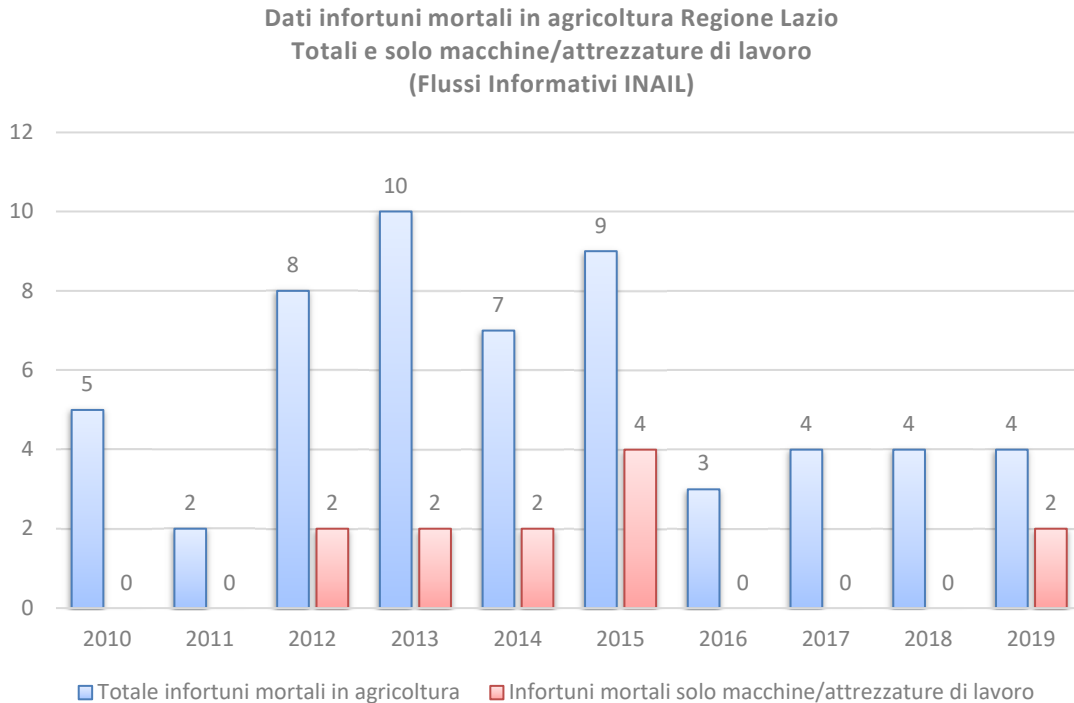


Figura 3

## TIPOLOGIE DI LAVORATORI COINVOLTI

Per una valutazione più puntuale del problema e sulle cause di infortunio sono state esaminate le dinamiche di infortunio in agricoltura, estrapolate dalla banca dati nazionale Infor.Mo. dell'INAIL, dal 2010 al 2018. Nel periodo di studio considerato, sono stati analizzati infortuni con esito mortale e grave, in particolare 649 mortali e 295 gravi. Nella figura 4 sono rappresentati gli infortuni suddivisi per popolazione di lavoratori. Il grafico mette in evidenza alcune criticità già osservate nel grafico 1, ovvero come l'incidenza degli infortuni sia legata a quella categoria di lavoratori autonomi oppure a pensionati che svolgono l'attività di agricoltori quasi per hobby e alla presenza dei lavoratori stranieri che frequentemente risultano irregolari e privi di una formazione specifica.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

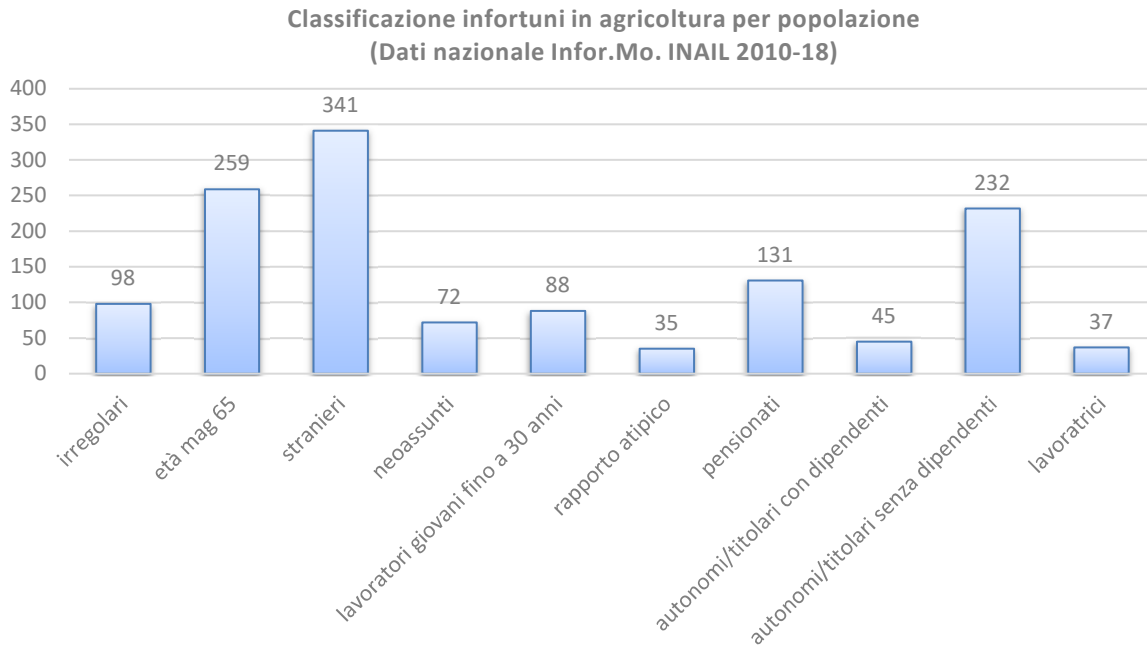


Figura 4

## LE CAUSE PIÙ FREQUENTI

Nella figura seguente sono rappresentate le cause di infortunio. Si può osservare come una delle principali cause sia l'utilizzo di macchine e/o attrezzature di lavoro (la somma delle colonne 3, 4, e 6 del grafico) rappresentano il 53,31% nel caso dei mortali e il 51,19% nei gravi.

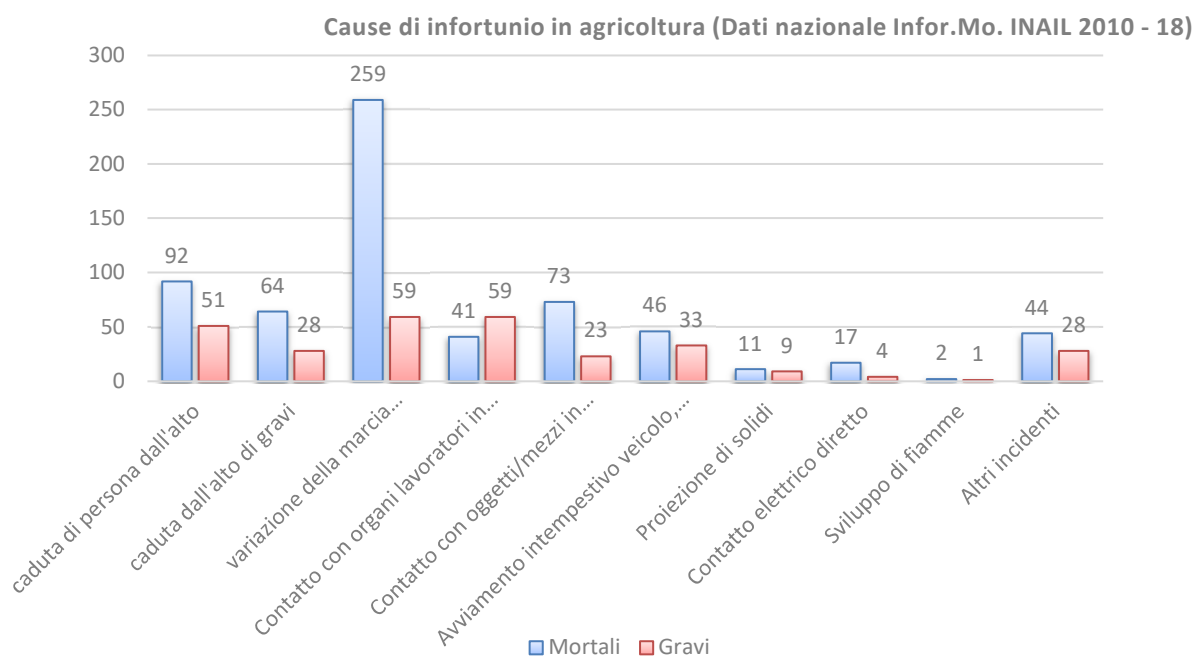


Figura 5

## FATTORI DETERMINANTI DI INFORTUNIO

- **Perdita di controllo di macchine/attrezzature di lavoro:** la principale causa di infortunio nei casi esaminati, è la perdita di controllo del mezzo con il conseguente ribaltamento e schiacciamento del lavoratore. Nello specifico i fattori determinanti sono:
  - Errata valutazione dell'ambiente ove si opera (pendenza del terreno, tipologia del terreno);
  - Assenza dei requisiti di sicurezza della macchina utilizzata (roll bar, cintura di sicurezza, ...), oppure mancato utilizzo degli stessi;
- **Contatto con organi lavoratori in movimento:** le principali cause di infortunio (soprattutto nel caso dei mortali) sono:
  - Contatto con l'albero cardanico delle macchine agricole;
  - Contatto con organi in movimento di attrezzature agricole (zappatrici, fresatrici, ...);
- **Contatto con oggetti/mezzi in movimento (nella sede abituale es. traiettoria di caduta dell'albero):** infortuni causati nel maggior parte dei casi:
  - Per errata valutazione o procedura di abbattimento di alberi con conseguente investimento dell'operatore o di altri operatori posti nella traiettoria di caduta dell'albero o parti di esso.
- **Caduta di persona dall'alto:** nei casi esaminati, il fattore di infortunio più ricorrente nei lavori in quota è:
  - Utilizzo di scale in condizioni di instabilità (compresi lavori di potatura);
  - Il mancato utilizzo di sistemi di protezione collettiva o di protezione individuale (funi, sistemi di trattenuta);
  - Sfondamento di superfici non praticabili (tettoie di fienili in eternit, capannoni in genere, coperture di serre);
- **Ambienti confinati:** gli infortuni in ambienti confinati presentano molteplici fattori di rischio, dai dati esaminati nel sistema Infor.Mo. le principali cause sono da ricondursi a:
  - Asfissia;
  - Condizioni microclimatiche sfavorevoli
  - Esplosione/incendio
  - Intossicazione
  - Caduta al proprio interno
  - Annegamento
  - Rischio biologico
  - Contatto con organi in movimento (es. coclee di silos)
  - Seppellimento (per sprofondamento nel materiale stoccato nei silos/vasche).



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Nel paragrafo **FOCUS AMBIENTI CONFINATI** verranno approfonditi i rischi e le misure preventive da adottare.

## MISURE PREVENTIVE

### Perdita di controllo di macchine/attrezzature:

- **La formazione degli operatori** - l'utilizzo di trattori agricoli o forestali, richiede il possesso da parte dell'operatore dell'abilitazione di cui all'Allegato VIII "Requisiti minimi dei corsi di formazione teorico-pratico per lavoratori addetti alla conduzione di trattori agricoli o forestali" (8 ÷ 13 ore) dell'Accordo Stato Regioni del 22/02/2012, che prevede:
  - Modulo giuridico - normativo (1 ora);
  - Modulo tecnico (2 ore);
  - Moduli pratici specifici (trattori a ruote, trattori a cingoli)
- **Sicurezza della macchina** - le macchine operatrici, come le attrezzature di lavoro, debbono soddisfare una delle seguenti condizioni già citate:
  - Conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto;
  - Conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'ALLEGATO V del d.lgs81/08.

Si riportano di seguito alcuni requisiti di sicurezza estrapolati dall'allegato V specifici per le macchine/attrezzature agricole:

- Gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alle zone in questione;
- Le attrezzature di lavoro mobili con lavoratore/i a bordo devono limitare, nelle condizioni di utilizzazione reali, i rischi derivanti da un ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro:
  - mediante una struttura di protezione che impedisca all'attrezzatura di ribaltarsi di più di un quarto di giro;
  - ovvero mediante una struttura che garantisca uno spazio sufficiente attorno al lavoratore o ai lavoratori trasportati a bordo qualora il movimento possa continuare oltre un quarto di giro;
  - ovvero mediante qualsiasi altro dispositivo di portata equivalente;
  - Se sussiste il pericolo che in caso di ribaltamento, il lavoratore o i lavoratori trasportati rimangano schiacciati tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, deve essere installato un sistema di ritenzione.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Per il mantenimento nel tempo dei requisiti di sicurezza, le macchine/attrezzature devono essere utilizzate e oggetto di manutenzione secondo le indicazioni del costruttore. (Es. vedi Allegato 1 - Scheda A per le trattrici agricole);

- **Valutazione dell'ambiente di lavoro** - una valutazione preliminare dei luoghi di lavoro e dei rischi presenti, è di fondamentale importanza per evitare infortuni. Fattori ambientali come:
  - la pendenza;
  - la scelta dei percorsi;
  - la valutazione della stabilità delle scarpe;
  - le caratteristiche del terreno;

sono elementi che debbono entrare nella valutazione dei rischi prima di effettuare dei lavori (es. nei cantieri boschivi).

#### **Contatto con organi lavoratori in movimento:**

I rischi da cesoiamento, intrappolamento, trascinarsi, ecc. da sistemi di trasmissione del moto oppure da organi lavoratori sono molteplici. Solo alcuni esempi di attrezzature o parti di esse potenzialmente pericolose:

- Albero cardanico di trasmissione dalla presa di potenza;
- utensili di taglio e di carico;
- organi di miscelazione e triturazione (coclee);
- Nastro trasportatore;

Il possesso dei requisiti di sicurezza già richiamati e il mantenimento nel tempo degli stessi sono condizione essenziale (manutenzione programmata). Formazione, addestramento, procedure di lavoro, valutazione dei rischi sono di fondamentale importanza per gli utilizzatori. (es. Scheda verifica aratro rotativo<sup>1</sup>)

#### **Contatto con oggetti/mezzi in movimento (nella sede abituale, es. traiettoria di caduta dell'albero):**

L'organizzazione e l'adozione di procedure nell'ambito lavorativo sono importanti. Nelle attività agricole l'abbattimento e le operazioni di potatura di alberi rappresenta un fattore di rischio da non sottovalutare. Alcuni punti di attenzione da cui far discendere la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione da adottare saranno meglio specificati nel paragrafo **FOCUS SILVICOLTURA**.

#### **Caduta di persona dall'alto**

- **Cadute per sfondamento di coperture non portanti:** qualsiasi intervento che presupponga l'accesso su piani di copertura presumibilmente non praticabili o parzialmente praticabili (caratteristica strutturale determinabile dal progetto, o anche da tecnico specializzato prima dell'accesso) dovrà



richiedere (vedi Allegato 2 - Scheda di verifica copertura praticabile):

- La presenza di percorsi attrezzati;
- Linee vita con punti di richiamo per evitare l'effetto pendolo;
- Delimitazione di lucernari con parapetti;
- Installazione di reti di trattenuta al di sotto di lucernari;

➤ **Caduta da scala portatile/trabattello:** la scala portatile può essere usata nei lavori in quota (attività lavorativa posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile) solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure a causa delle caratteristiche esistenti dei siti che il datore di lavoro non può modificare. Le scale portatili devono essere:

- Marcate CE;
- Scelte in funzione dell'attività da svolgere (scala mobile con piattaforma, scala doppia, scala trasformabile, ecc.);
- Utilizzate secondo le indicazioni del fabbricante;

Nel caso di utilizzo di trabattelli (ponti su ruote) per effettuare dei lavori in quota:

- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni;
- Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato e il carico del ponte sul terreno deve essere ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti;
- I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani, è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'ALLEGATO XXIII, ovvero:
  - il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla Norma Tecnica UNI EN 1004;
  - il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della Norma Tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale (es. laboratorio prove materiali universitario, Laboratorio INAIL);
  - L'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento);
  - per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;
  - per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla Norma Tecnica UNI EN 1004;
- La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino;

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.
- **Caduta da parte in quota durante le lavorazioni su capannoni, serre, edifici agricoli:** l'accesso in quota per interventi di manutenzione e costruzione, presuppone:
  - L'accertamento sullo stato della copertura e della sua praticabilità, per evitare lo scivolamento e lo sfondamento;
  - La presenza di sistemi di accesso sicuri;
  - Sistemi di protezione collettiva (Ponteggi, parapetti di classe A, B, C in funzione della pendenza del piano, reti di sicurezza);
  - Dispositivi di protezione individuale nel caso non siano adottabili sistemi collettivi (imbracatura, linee vita e punti di ancoraggio sicuro);
- **Cadute da sistemi di sollevamento motorizzati (es. PLE) o per lavori con funi:** le attrezzature di lavoro (in questo caso di sollevamento) utilizzate in ambito lavorativo devono garantire dei requisiti di sicurezza, in particolare la validità di una delle seguenti condizioni:
  - Conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto;
  - Conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'ALLEGATO V del D.lgs. 81/08:  
 Estratto dal punto 4 Allegato V - *Prescrizioni applicabili alle attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di persone e di persone e cose.*
    - 4.1 *Le macchine per il sollevamento o lo spostamento di persone devono essere di natura tale:*
      - *da evitare i rischi di caduta dall'abitacolo, se esiste, per mezzo di dispositivi appropriati;*
      - *da evitare per l'utilizzatore qualsiasi rischio di caduta fuori dell'abitacolo, se esiste;*
      - *da escludere qualsiasi rischio di schiacciamento, di intrappolamento oppure di urto dell'utilizzatore, in particolare i rischi dovuti a collisione accidentale;*
      - *da garantire che i lavoratori bloccati in caso di incidente nell'abitacolo non siano esposti ad alcun pericolo e possano essere liberati.*

Essere soggette a controlli e verifiche periodiche:

- Installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- Oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
- Assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza;
- Siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- L'uso dell'attrezzatura di lavoro che richiedono per il loro impiego conoscenze particolari in relazione ai loro rischi specifici, sia riservato ai lavoratori che abbiano ricevuto una informazione, formazione ed addestramento adeguati;
- Le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in una nuova località di lavoro, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- Ad interventi di controllo periodici e straordinari da persona competente, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
- I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza;
- Le attrezzature di lavoro riportate nell'ALLEGATO VII devono essere sottoposte a verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza, con la frequenza indicata nel medesimo ALLEGATO.

<b>Attrezzatura (estratto allegato VII)</b>	<b>Intervento/periodicità</b>
<i>Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano</i>	<i>Verifica biennale</i>
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	<i>Verifica biennale</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	<i>Verifica biennale</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	<i>Verifiche annuali</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	<i>Verifiche biennali</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	<i>Verifiche triennali</i>

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Gli operatori che utilizzano sistemi di sollevamento dovranno essere in possesso di idonea formazione secondo le specifiche dell'Accordo del 22 febbraio 2012. Allegato III: Requisiti minimi dei corsi di formazione teorico-pratico per lavoratori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (durata):

- PLE senza stabilizzatori = 8 ore;
- PLE con stabilizzatori = 8 ore;
- PLE con e senza stabilizzatori = 10 ore;
- L'abilitazione va rinnovata ogni 5 anni;

Nei lavori in quota, qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali:

- Assorbitori di energia;
- Connettori;
- Dispositivo di ancoraggio;
- Cordini;
- Dispositivi retrattili;
- Guide o linee vita flessibili;
- Guide o linee vita rigide;
- Imbracature.

Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

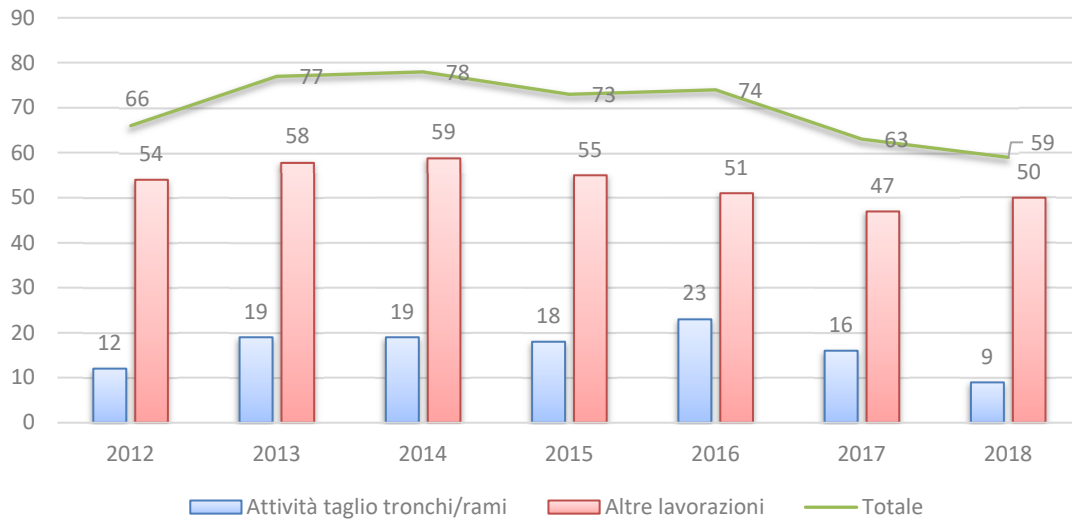
I sistemi di linee vita installati in copertura devono essere marcati CE, progettati e dichiarati correttamente installati (conformità), inoltre verificati periodicamente per la verifica della sussistenza dei requisiti di resistenza. La formazione per i lavori in quota prevede un corso per l'uso dei DPI di 3° Categoria, e comprende sia una parte teorica che una parte pratica. Il corso ha una durata complessiva di 8 ore e scadenza quinquennale.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

## **FOCUS 1: SILVICOLTURA**

Da una analisi degli infortuni mortali occorsi in agricoltura, in Italia nel periodo 2012-2018, tratti dalla banca dati Informo, emerge che circa il 24% degli infortuni mortali accadono in attività di taglio di tronchi e rami (Grafico 6 e 7).

**Infortuni mortali occorsi in agricoltura negli anni 2012-2018 in Italia:  
 lavorazioni di taglio tronchi/rami a confronto con altre lavorazioni**



**Grafico 6**

**Percentuale confronto infortuni mortali in agricoltura negli anni 2012-  
 2018 in Italia: lavorazioni di taglio tronchi/rami a confronto con altre  
 lavorazioni**

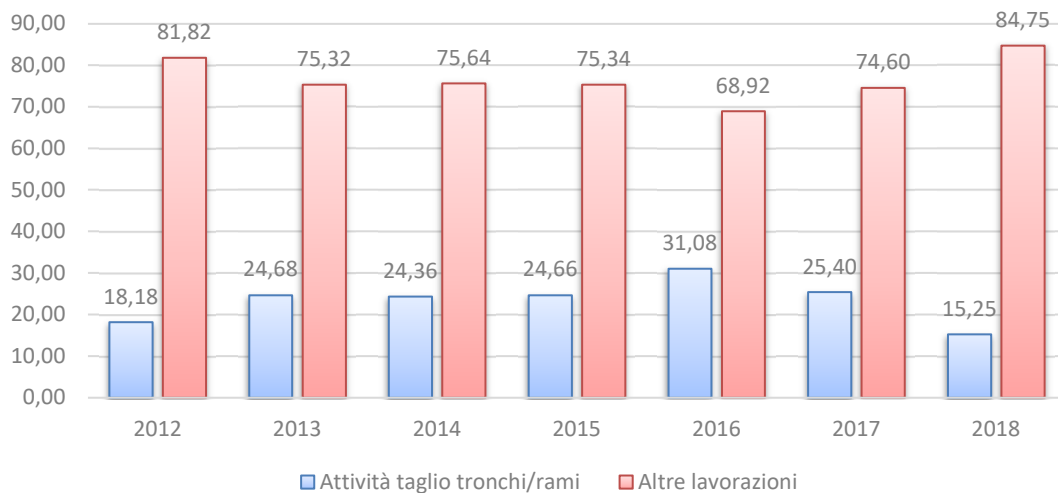


Grafico 7

Dall'analisi della tipologia di impresa si evidenzia che nel 53% dei casi si tratta di imprese boschive, nel 24% dei casi di aziende agricole e nel 24% dei casi di aziende di manutenzione del verde (Grafico 8).

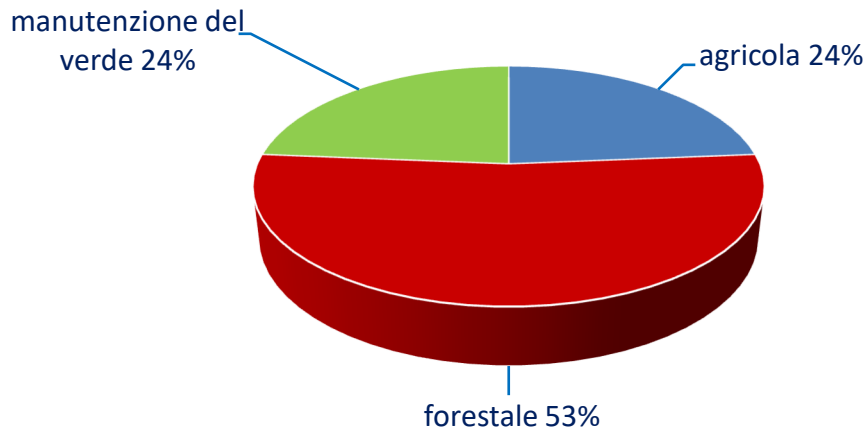


Grafico 8 - Tipologia impresa degli infortuni mortali occorsi in Italia in attività taglio tronchi/rami negli anni 2012-2018

Dall'analisi del tipo di lavoratore si evidenzia che nel 32% dei casi si tratta di lavoratore autonomo senza dipendenti, nel 24% di lavoratore dipendente, nel 18% di pensionato, nel 13% di lavoratore irregolare, nel 6% di datore di lavoro, nel 4% di socio lavoratore e nel 3% di coadiuvante familiare (Grafico 9).

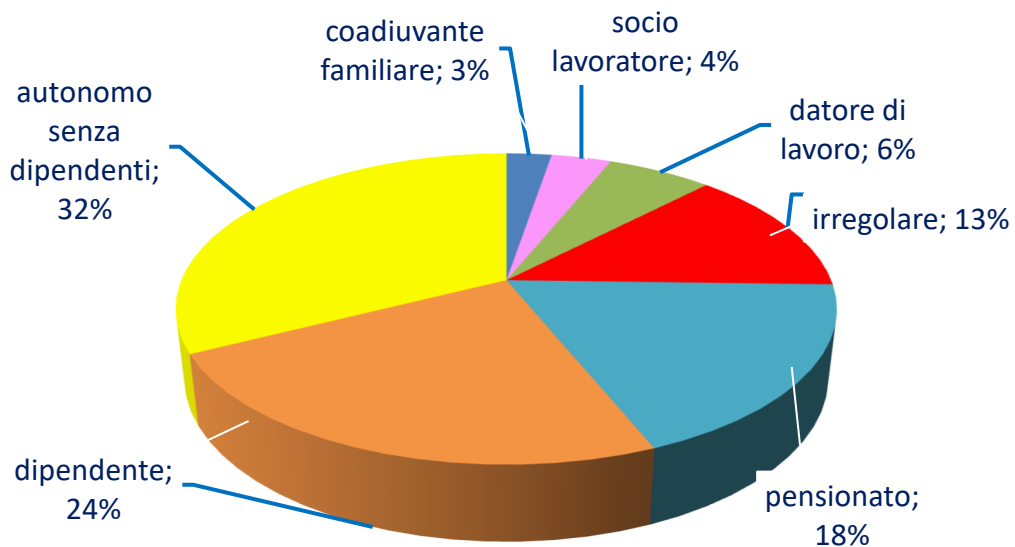


Grafico 9 - Tipologia di lavoratore degli infortuni mortali occorsi in Italia in attività taglio tronchi/rami negli anni 2012-2018.

## Cause di infortunio in silvicoltura

Da una analisi delle dinamiche infortunistiche si evidenzia che nel 47% dei casi l'infortunato è stato colpito da tronchi/rami, nel 21% è caduto dall'alto, nel 18% per uso di macchine/trattore, nel 10% per folgorazione e nel 4% per uso di attrezzature (Grafico 10).

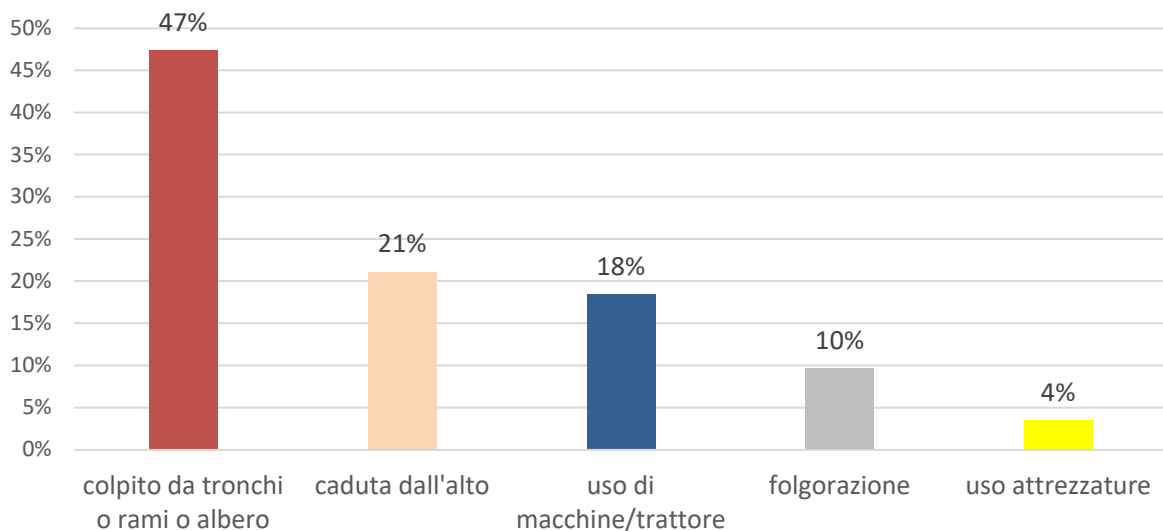


Grafico 10 - dinamiche degli infortuni mortali occorsi in Italia in attività taglio tronchi/rami negli anni 2012-2018.

Dall'analisi delle dinamiche di infortunio effettuata in ciascuna delle tre tipologie di aziende emergono rilevanti differenze nella distribuzione delle dinamiche di infortunio nelle tre tipologie (grafico 11):

### Aziende boschive:

- Colpito da tronchi/rami nel 61,7%;
- Uso di macchine/trattore nel 21,7%;
- Caduta dall'alto nel 10%;
- Uso di attrezzature nel 6,7%;

### Aziende agricole:

- Colpito da tronchi/rami nel 48,1%;
- Uso di macchine/trattore nel 25,9%;
- Caduta dall'alto nel 22,2%;
- Folgorazione nel 3,7%;

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

#### Aziende di manutenzione del verde:

- Caduta dall'alto nel 44,4%;
- Folgorazione nel 37%;
- Colpito da tronchi/rami nel 14,8%;
- Uso di macchine/trattore" nel 3,7%.

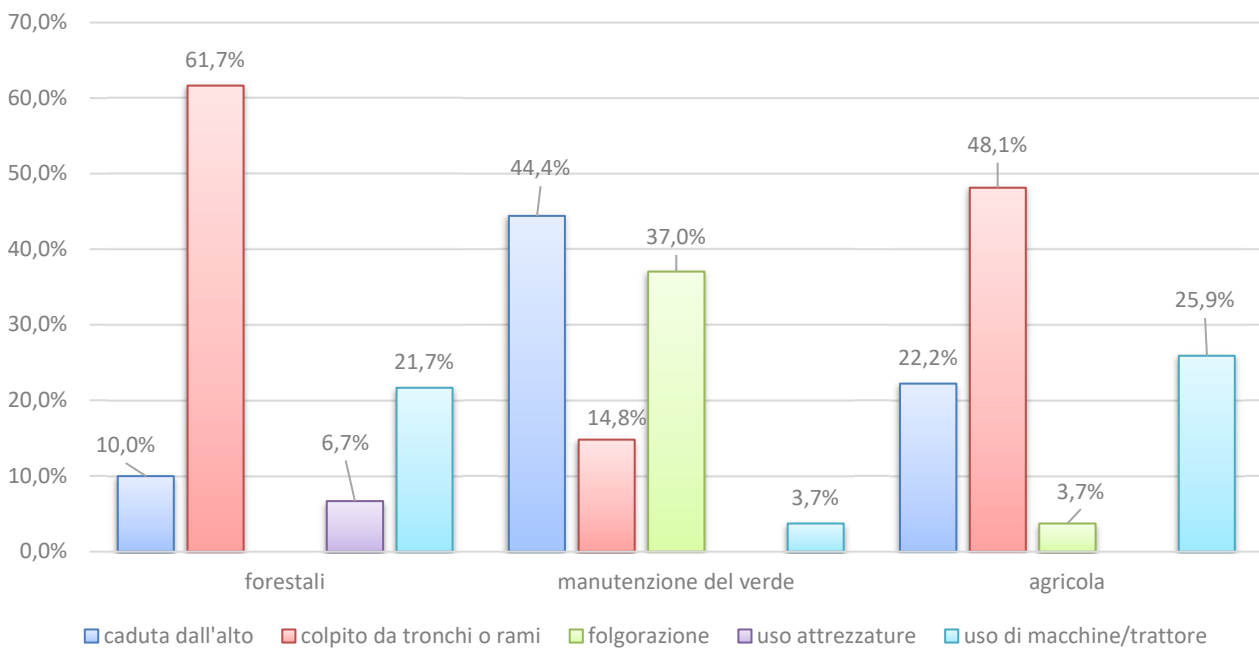


Grafico 11 -dinamiche degli infortuni mortali occorsi in Italia in attività taglio tronchi/rami negli anni 2012-2018 nelle tre tipologie di aziende

#### MISURE PREVENTIVE IN SILVICOLTURA

**Macchine forestali e attrezzature di lavoro:** richiamando i requisiti di sicurezza individuati per le attività agricole e le misure preventive, il settore forestale presenta dei fattori di rischio aggiuntivi legati alla tipologia di attività e all'ambiente ove vengono svolte. In breve, macchine, come i trattori forestali, dovranno garantire:

- La protezione dell'operatore anche per la caduta e penetrazione di oggetti (telai FOPS/OPS);
- Avere una stabilità in funzione dell'orografia del terreno, per evitare ribaltamenti (sistemi di zavoratura);
- Sistemi di blocco e inaccessibilità delle macchine con organi di taglio (cippatrici);

Inoltre, il controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza secondo quanto già richiamato in precedenza per le macchine agricole (Allegato 3 - Check List allegata parte dedicata alla verifica dei requisiti delle macchine e attrezzature di lavoro).



**Il cantiere forestale:** per similarità con il cantiere edile, anche per il cantiere forestale va approntata una valutazione dei rischi specifica al sito di intervento, in particolare<sup>2</sup>:

- Valutazione dei percorsi di traino, delle pendenze;
- Possibili interferenze tra ditte che operano in contemporanea;
- Aree di stoccaggio;
- Aree di manovra e carico dei mezzi;
- Valutazione di eventuali linee elettriche nell'area di cantiere e distanze di sicurezza dalle stesse;
- Valutazione delle condizioni atmosferiche e di visibilità;
- Scelta del metodo di abbattimento;
- Individuazione della zona di caduta;
- Regole comportamentali particolari;
- Sistemi di comunicazione e avvertimento;
- Accessori di abbattimento;
- Mezzi di trazione;
- Ostacoli e alberi impigliati.

**Lavori in quota:** l'esecuzione di interventi di potatura, smontaggio, consolidamento e monitoraggio dell'albero possono essere effettuati anche con l'ausilio di imbracature, corde e varie tipologie di attrezzi, previa analisi visiva dell'albero sul quale si deve salire ed operare al fine di comprendere se vi siano le condizioni di applicabilità della tecnica di lavoro con funi su alberi. L'accesso in quota mediante funi, ai sensi del comma 1 dell'articolo 116 del d.lgs. n. 81/2008, deve essere compiuto prevedendo l'impiego di sistemi costituiti almeno da<sup>3</sup>:

- Due funi ancorate separatamente, di cui una destinata all'accesso, detta fune di lavoro, e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario, detta fune di sicurezza. Le due funi devono avere colori diversi;
- Imbracatura di sostegno del lavoratore collegata:
  - alla fune di lavoro attraverso meccanismi sicuri di salita e discesa e dotata di un sistema autobloccante volto a evitare la caduta nel caso in cui il lavoratore perda il controllo dei propri movimenti;
  - alla fune di sicurezza attraverso un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore.
- Valutazione del sistema di ancoraggio;
- Adozione di procedure operative piano di intervento in caso di emergenza per il recupero dell'operatore;



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Inoltre:

- Le attrezzature impiegate dovranno essere certificate e soggette a regolare revisione;
- Per la sicurezza dell'operatore è fondamentale l'uso di dispositivi di protezione contro il contatto accidentale con organi di taglio in movimento, come nel caso di motoseghe. Utilizzo dei DPI antitaglio (tute, guanti, scarpe, casco), anche se spesso disagiati, sono indispensabili per proteggere l'operatore forestale nel caso di perdita di controllo dell'attrezzatura e caduta di oggetti (check list allegata parte DPI).

Particolare attenzione deve essere posta alle informazioni da fornire ai lavoratori per allertare i soccorsi in caso di infortunio: ubicazione del cantiere, cartografia della zona, con indicazione dell'area interessata dai lavori e delle vie di accesso al cantiere (evidenziando quelle percorribili dai mezzi di soccorso), luogo di atterraggio elisoccorso.

## **FOCUS 2: RISCHIO CHIMICO**

Il comparto agricoltura è caratterizzato dall'utilizzo di un elevato numero di prodotti, destinati alla difesa delle colture dagli agenti dannosi:

- Prodotti fitosanitari;
- Concimi;
- Disinfettanti (acido nitrico, fosforico, cloridrico, ammoniaca, calciocianamide...);
- Battericidi (clorexidina, creolina);
- Detergenti (anionici, cationici),

L'impiego di tali prodotti espone gli operatori ai pericoli connessi ad agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro o risultanti da attività lavorative che ne comportino la presenza, distinti in:

- Pericoli per la sicurezza (incendio, esplosione, contatto con sostanze aggressive e/o corrosive, ustioni chimiche, in grado di provocare un infortunio);
- Pericoli per la salute (intossicazioni, malattie più o meno gravi).

L'esperienza al riguardo porta a dover esprimere un giudizio spesso critico sul comportamento degli utilizzatori; in particolare, le più ricorrenti cause di incidenti o contaminazioni sono da imputare a:

- Eccessiva confidenza con i prodotti impiegati (non si tengono in debito conto le avvertenze riportate in etichetta e sulle schede tecniche);
- Mancato rispetto delle dosi consigliate per i trattamenti;
- Trasporto dei prodotti con mezzi non idonei;
- Insufficienze riguardo allo stoccaggio ed alla conservazione (locali non idonei, scarse avvertenze riguardo la loro custodia, commistione di più prodotti senza verificarne la

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

compatibilità chimico-fisica, mancanza di dispositivo antincendio);

- Oppure al fatto che durante la fase di trattamento non si tengono in conto le condizioni meteorologiche avverse (pioggia o vento contrario);

A volte si trascura di appurare se la zona da trattare è ubicata in vicinanza di abitazioni o corsi d'acqua; nelle operazioni non vengono usati indumenti specificatamente dedicati allo scopo; non vengono svolte accurate bonifiche delle attrezzature e dei dispositivi personali di protezione a trattamento avvenuto, così come non sempre si rispettano i tempi di rientro e di carenza.

I fattori che entrano in gioco nella valutazione del rischio di esposizione professionale in agricoltura a PF sono molteplici e includono:

- Natura chimica, fisica e tossicologica delle sostanze attive;
- Frequenza d'uso;
- Dose di applicazione;
- Uso dei dispositivi di protezione individuale;
- Ambiente di lavoro.

## MISURE PREVENTIVE E DI PROTEZIONE DAL RISCHIO CHIMICO IN AGRICOLTURA

La sostituzione dei prodotti chimici con la lotta biologica e irrorazione automatica nelle serre è una soluzione alla fonte del problema.

- È **OBBLIGATORIO**..... per gli utilizzatori professionali avere il certificato di abilitazione (patentino fitosanitario) all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari;
- Il deposito dei PF può essere un magazzino dedicato, ma quando il quantitativo è ridotto, è possibile utilizzare un armadio o un'area delimitata da pareti o reti metalliche all'interno di un altro locale;
- Seguire le indicazioni delle Schede di Sicurezza fornite e le indicazioni di pericolo (pittogrammi) riportate sulle confezioni e sulle SDS;
- Procedure di emergenza in caso di sversamento e contatto accidentale;
- Essere in possesso del registro dei trattamenti;
- La corretta scelta dei DPI deve essere fatta, in esito alla valutazione del rischio chimico, sulla base del tipo di PF utilizzato e delle relative concentrazioni d'uso e tossicità.

### **FOCUS 3: AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO**

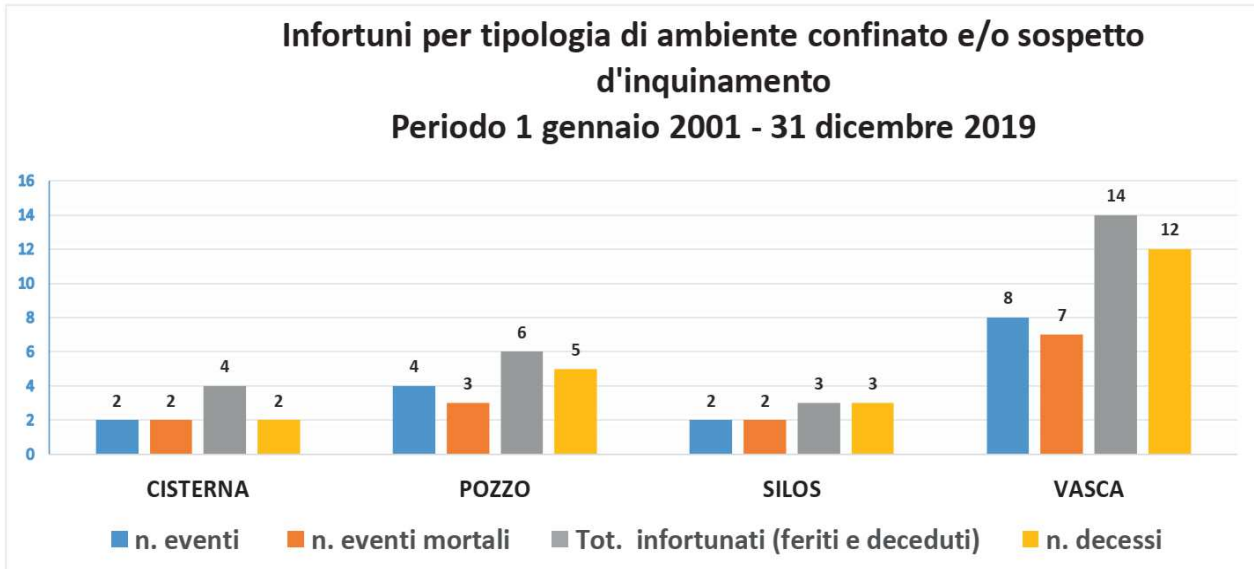
Spesso nelle aziende agricole sono presenti luoghi confinati:

*"..Spazio circoscritto non progettato e costruito per la presenza continuativa di un lavoratore, ma di dimensioni tali da consentirne l'ingresso e lo svolgimento del lavoro assegnato caratterizzato da vie di ingresso o uscita limitate e/o difficoltose con possibile ventilazione sfavorevole all'interno del quale è prevedibile la presenza o lo sviluppo di condizioni pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori...."*, come, ad esempio, vasche di stoccaggio dei liquami, vasche di accumulo dell'acqua piovana, tini di fermentazione, silos. Gli ambienti confinati presentano molteplici fattori di rischio:

- asfissia;
- condizioni microclimatiche sfavorevoli
- esplosione/incendio
- intossicazione
- caduta al proprio interno
- annegamento
- rischio biologico
- contatto con organi in movimento (es. coclee di silos)
- seppellimento (per sprofondamento nel materiale stoccato nei silos/vasche).

Nelle figure seguenti si riportano i dati relativi agli infortuni in ambienti confinati in agricoltura (banca dati "portale degli ambienti confinati"):

Tipologia ambiente confinato	n. eventi	n. eventi mortali	Tot. infortunati (feriti e deceduti)	n. decessi
CISTERNA	2	2	4	2
POZZO	4	3	6	5
SILOS	2	2	3	3
VASCA	8	7	14	12
<b>TUTTI GLI AMBIENTI</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>22</b>



## MISURE PREVENTIVE

La predisposizione di adeguate procedure operative semplici, efficaci e immediatamente attuabili, rappresenta certamente il punto cruciale dell'intero sistema prevenzionistico applicabile a contesti spesso a conduzione familiare. Ogni operazione che comporti l'ingresso di uomini in ambienti confinati o vasche contenenti o che hanno contenuto sostanze con i fattori di rischio elencati sopra, va eseguita con le dovute cautele e rispettando quanto previsto dalla legislazione (DPR 177/11). Si riporta un estratto dal "Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento" del Sottogruppo Ambienti Confinati del Comitato 1 della Commissione Consultiva Permanente per la Salute e Sicurezza sul Lavoro.

## ASPETTI TECNICI DA CONOSCERE/VALUTARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

(l'elenco è esemplificativo e non esaustivo)

- Caratteristiche dei lavori che devono essere svolti e loro durata;
- Numero e nominativo delle persone che devono accedere all'ambiente confinato;
- Numero e nominativo delle persone che devono garantire assistenza dall'esterno;
- Quota/profondità e layout interno dell'ambiente confinato;
- Numero e dimensioni di ingressi/uscite;
- Identificazione punti di isolamento (meccanico, elettrico, ecc.) necessari;
- Definizione di specifiche misure, quali intercettazione delle fonti di energia, sezionamento dei motori, evidenziazione dell'operazione effettuata (lock-out / tag-out);
- Presenza di organi in movimento o che possono essere accidentalmente rimessi in moto;
- Possibilità di contatto visivo e/o acustico dall'esterno all'interno dell'ambiente confinato;
- Sostanze presenti o che si possono formare/utilizzare per le lavorazioni previste e le più efficaci tecniche di bonifica;

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- Condizioni di microclima;
- Necessità di ventilazione forzata;
- Rischi indotti dalle lavorazioni previste (rumore, radiazioni ionizzanti, ecc.);
- Modalità più idonee per garantire l'eventuale recupero di infortunati;
- Necessità di costruire piattaforme di ingresso all'ambiente confinato;
- Tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (contenuto di ossigeno, assenza di contaminanti, assenza di esplosività, condizioni microclimatiche, ecc.);
- Necessità di predisporre protezione antincendio;
- Utilizzo di attrezzatura antiscintilla (ove necessario);
- Utilizzo apparecchiature conformi al DPR 126/98 recepimento della direttiva ATEX (ove necessario);
- Utilizzo di DPI antistatici (ove necessario);
- Utilizzo di misuratori portatili personali;
- Utilizzo apparecchi/utensili elettrici a basso voltaggio;
- Interferenze derivanti da operazioni del personale della ditta committente o da attività di altre imprese che operano sul posto o nelle vicinanze che dovranno essere attentamente valutate nei documenti specifici (DUVRI, PSC);
- Va inoltre considerata la formazione dei lavoratori.

In allegato Lista di Controllo estratta dal manuale (**ALLEGATO 4**).

#### **FOCUS 4: CLIMA E MICROCLIMA**

Il datore di lavoro di aziende afferenti al settore agricolo, al fine di tutelare la salute e la sicurezza degli operatori deve valutare il rischio delle alte temperature, sia negli ambienti all'aperto che confinati, individuando le misure di prevenzione e protezione e pianificando l'attuazione delle stesse.

Ogni attività deve essere settata su età, condizioni fisiche, resistenza allo sforzo. I lavori di maggior impegno fisico vanno programmati in orari e luoghi a basso indice di soleggiamento (entro le 10.00 e dopo le 17.00), con temperature più favorevoli (<32.8°C), effettuando una rotazione oraria fra i lavoratori esposti, prevedendo pause in luoghi freschi ed evitando lavori in solitario. La temperatura e l'umidità devono essere rilevate costantemente con termometri ed igrometri.

I D.P.I. devono essere adeguati all'attività svolta, alle condizioni climatiche e all'impegno fisico. Ogni lavoratore deve indossare abiti leggeri e traspiranti (non a pelle nuda), di colore chiaro, con copricapo, e rinfrescarsi con acqua fresca e bere indipendentemente dallo stimolo della sete.

Il **colpo di calore**: da un'analisi della banca dati Informo, sono stati individuati, nel settore agricolo a livello nazionale nel periodo 2002 - 2018, sei infortuni mortali causati da colpo di calore.

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Il **colpo di calore** è provocato dal mancato raggiungimento dell'acclimatazione e dell'omeostasi corporea e si può manifestare sia nei luoghi confinati che all'aperto.

Il **colpo di sole** è legato ad una esposizione diretta, in particolare della testa, alle radiazioni solari con effetti sulla pelle e sul capo.

Il colpo di calore e di sole presentano una sintomatologia molto variabile e soggettiva, pertanto, ogni lavoratore deve essere formato ed informato allo scopo di un suo riconoscimento precoce. Inizialmente è rappresentata da: irritabilità, confusione, cute calda e arrossata, sete intensa, sensazione di debolezza e crampi muscolari. Seguono vertigini, affaticamento eccessivo, nausea, vomito, tremori e pelle d'oca con un veloce aumento della temperatura ed infine difficoltà di concentrazione e di coordinazione con mancanza d'equilibrio, seguiti dal collasso con lipotimia e/o coma accompagnati da temperatura corporea superare ai 42,2°C.

Nel colpo di sole, si aggiungono ai sintomi suddetti quelli dovuti all'esposizione diretta ai raggi solari e alle radiazioni ultraviolette (UVB e UVA) e infrarosse, quali eritema solare, ustioni, congiuntivite, congestione dei vasi cerebrali con emorragie e degenerazione neoplastica (effetto a lungo termine). Il soccorso immediato è fondamentale per ridurre le morti e le inabilità permanenti. Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso ed il 118. Posizionare il lavoratore all'ombra e al fresco, sdraiato o posizionato sul fianco in caso di nausea, mantenendo la persona in assoluto riposo; slacciare o togliere gli abiti. Raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca in particolare su fronte, nuca ed estremità. (in allegato 5 indicazioni estrapolate dal documento "La prevenzione del rischio da stress da calore negli ambienti di lavoro" del Comitato Regionale di Coordinamento ex art. 7 D.lgs. 81/08 della Regione Emilia Romagna).

## **FOCUS 5: RISCHIO LAVORATIVO IN SERRA**

*La Serra: "ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente"*

I rischi prevalenti in serra sono costituiti da esposizione a fitosanitari, microclima e rischio di caduta dall'alto in caso di lavorazioni in altezza (es. manutenzioni della struttura ferro/vetri, operazioni di pittura ombreggiante dei vetri, posa di reti ombreggianti, sostituzione di film plastico di polietilene).

### **Fitosanitari in serra**

Nelle serre il rischio di esposizione a fitosanitari è generalmente più alto rispetto a quello in campo aperto, in quanto il movimento e la diluizione dell'aria sono limitati e gli alti valori di temperatura/umidità

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

possono favorire l'evaporazione e l'accumulo delle sostanze.

L'esposizione a fitosanitari è inoltre influenzata dal microclima in quanto i valori di temperatura, umidità e velocità dell'aria presenti in serra possono indurre condizioni di stress termico che determinano alterazioni dello strato lipidico della pelle, con possibile influenza sul grado di assorbimento cutaneo dei lavoratori esposti.

Infine per un'altra serie di fattori, di seguito elencati, che caratterizzano le colture in serra, i livelli di esposizione sono potenzialmente più elevati rispetto ai lavoratori in campo aperto:

- i fitosanitari possono essere applicati alle colture in serra tutto l'anno, spesso su un programma di più giorni piuttosto che stagionalmente, e spesso a dosi più elevate;
- non è sempre possibile utilizzare mezzi di distribuzione con cabina chiusa;
- la coltivazione di colture in serra (spesso ad alta intensità di manodopera) generalmente richiede al lavoratore di mantenere costante il contatto fisico con il fogliame della coltura trattata.

Altro fattore da prendere in considerazione, comune anche alle colture in campo aperto, è la scarsa sensibilità dei lavoratori al rischio di esposizione per via cutanea in situazioni lavorative differenti dalla preparazione e distribuzione dei fitosanitari quali:

- rientro in serra dopo i trattamenti;
- contatto con i residui depositati sulle attrezzature utilizzate per la distribuzione;
- contatto con gli indumenti di protezione durante le operazioni di svestizione.

### **Valutazione del rischio**

Deve essere effettuata una valutazione del rischio ed adottare adeguate misure di prevenzione, partendo dall'acquisizione delle seguenti informazioni:

1. Individuare e descrivere tutte le attività lavorative svolte;
2. Descrivere gli ambienti lavorativi;
3. Individuare le fasi e attività lavorative che determinano una esposizione a fitosanitari e le relative modalità di esposizione (inalatoria, cutanea);
4. Utilizzare il quaderno dei trattamenti come fonte di informazioni per le attività di valutazione dei rischi (informazioni riguardanti il tipo e la quantità dei fitosanitari utilizzati);
5. Acquisire le schede di sicurezza;
6. Misure di prevenzione;
7. Mettere a disposizione indumenti personali di protezione adeguati per la fase lavorativa:
  - a. Fase di preparazione miscela e trattamento: maschere con filtri bianchi e marroni, tuta, copricapo, stivali, guanti;
  - b. Fase di rientro in serra: tuta, guanti, scarpe antinfortunistiche;



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

8. Mettere a disposizione dei lavoratori le schede tecniche e di sicurezza dei prodotti utilizzati;
9. Applicare all'ingresso delle serre trattate una cartellonistica con data e ora trattamento, tipo prodotto utilizzato, divieto di ingresso in serra prima delle 48 ore dal trattamento ai non addetti ai lavori;
10. Applicare cartellonistica con numeri telefonici di emergenza e del Centro Antiveleni;
11. Fare rispettare i tempi di rientro in serra dopo i trattamenti;
12. Ove possibile effettuare trattamenti con atomizzatore piuttosto che con lancia manuale o meglio ancora con impianti di distribuzione automatica;
13. Rendere disponibili bagni e spogliatoi;
14. Dare la possibilità di depositare oggetti e indumenti civili in armadietti personali

Per i lavoratori:

1. Accurata igiene personale (particolare attenzione deve essere prestata dai fumatori che lavorano in serra che potrebbero avere mani contaminate dai residui di fitosanitari, evitare di fumare indossando guanti sporchi e assicurarsi di avere indossato i guanti prima di riprendere attività lavorativa dopo avere fumato);
2. Divieto di fumo e di consumazione di alimenti durante le attività lavorative;
3. Accurate regole durante le operazioni di svestizioni (evitare il contatto della cute con gli indumenti di lavoro sia quelli utilizzati per trattamenti e preparazione fitosanitari sia quelli utilizzati per rientro in serra);
4. Lavaggio degli indumenti lavoro separatamente dagli altri indumenti civili;
5. Visite mediche con il medico competente nominato dal datore di lavoro;
6. Formazione, informazione e addestramento;

### **Microclima in serra**

Le serre, in particolare nei mesi estivi, sono ambienti di lavoro severi - caldi e rappresentano per i lavoratori un fattore di rischio aggiuntivo rispetto al chimico, anche in considerazione del fatto che spesso i parametri microclimatici nelle serre sono vincolati alle necessità delle colture (ambiente volutamente alterato per un fabbisogno delle piante).

Inoltre il fattore di rischio microclimatico ambientale può essere aggravato da una serie di fattori legati alle attività e agli indumenti del lavoratore:

- le lavorazioni effettuate dai lavoratori determinano un notevole dispendio energetico con un aumento della produzione di calore da parte dell'organismo;
- la dispersione di calore da parte dell'organismo è ridotta dal fatto che la cute deve rimanere coperta da indumenti protettivi per la protezione dal rischio di assorbimento di fitosanitari.

In conclusione le condizioni di microclima in serra (temperatura dell'aria, temperatura radiante, umidità

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

e velocità dell'aria) in funzione di particolari condizioni di lavoro (dispendio metabolico, isolamento termico del vestiario, grado di acclimatazione, etc.), nei mesi estivi, possono determinare una condizione di rischio per i lavoratori.

### **Valutazione del rischio**

Deve essere effettuata una valutazione del rischio di microclima in serra attraverso la rilevazione di alcuni parametri climatici (temperatura, umidità e velocità dell'aria) e la successiva elaborazione dei dati per ottenere degli indici di valutazione del rischio di stress calorico con la finalità di adottare adeguate misure di prevenzione, tra cui il calcolo dei tempi massimi di permanenza in serra.

### **Misure di prevenzione**

1. Ove possibile, occorre mitigare la temperatura in serra con rulli avvolgitori per il controllo delle aperture laterali, attraverso l'apertura parziale dei colmi, con sistemi di irrigazione sul colmo, mediante l'imbiancatura delle falde con latte di calce, con ventilazione forzata;
2. Fornire tempi massimi di permanenza in serra ed incaricare un numero sufficiente di lavoratori per garantire il rispetto dei limiti;
3. Effettuare i lavori in serra nei periodi meno caldi della giornata (normalmente di mattina fino alle 10);
4. Nella scelta dei dispositivi di protezione della cute dagli agenti chimici selezionare indumenti con bassa grammatura che facilitino la dispersione di calore;
5. Mettere a disposizione dei lavoratori luoghi freschi in cui trascorrere le pause di interruzione dal lavoro e per la consumazione dei pasti;
6. Garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro.

### **Rischio infortunistico di caduta dall'alto/sfondamento**

In tutte le situazioni lavorative ove si opera ad una altezza superiore ai 2 metri (manutenzione di strutture in ferro/vetro delle serre, sostituzione di film plastico di polietilene delle strutture multitunnel, posa in opera di reti ombreggianti) deve esser effettuata una valutazione del rischio per individuare la modalità di lavoro più sicura e le relative misure di prevenzione, in particolare è necessario:

- Effettuare anticipatamente una verifica strutturale da parte di un tecnico abilitato per il rischio di caduta dall'alto per sfondamento della struttura stessa;
- Privilegiare, laddove possibile, le operazioni da terra ovvero impiegare piattaforme elevabili ovvero utilizzare dispositivi di protezione per il lavoratore (cinture di sicurezza);
- Disporre di strutture progettate e costruite con dispositivi fissi per consentire l'ancoraggio con cinture di sicurezza.



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

## **FOCUS 5: CONTRASTO AL LAVORO IRREGOLARE - IL PROGETTO P.E.R.L.A. (Percorsi di Emersione Regolare del Lavoro in Agricoltura)**

Il progetto P.E.R.L.A., in coerenza con gli obiettivi europei e nazionali, si inserisce nello sviluppo del welfare regionale per l'integrazione della popolazione straniera. Il partenariato, promosso e guidato dalla Regione Lazio, intende potenziare i processi di costruzione di una rete integrata tra servizi pubblici e servizi del privato sociale.

- Le attività del Progetto PERLA sono finalizzate a contrastare e regolarizzare i diffusi fenomeni di lavoro irregolare, prestato al di fuori del quadro normativo, legale e contrattuale, a presidio e tutela della persona/lavoratore, del mercato, delle imprese e dell'ordine pubblico collettivo.
- Il progetto si articola in 8 macro attività ognuna delle quali interconnessa con le altre, in una logica sistemica, e una forte attenzione alla centralità della persona migrante, realizzata attraverso servizi di presa in carico integrata.
- L'attività principale è di tipo promozionale, finalizzata da una parte ad agevolare la regolarizzazione delle attività non dichiarate, inducendo i datori di lavoro ad osservare le leggi ed i contratti collettivi vigenti, dall'altra informando i lavoratori dei propri diritti e delle opportunità legislative e lavorative connesse al sistema produttivo locale. Il modello si svilupperà mediante il consolidamento delle reti territoriali e attraverso azioni mirate sostenute dalle associazioni sindacali a tutela dei lavoratori.

### **Area territoriale di intervento**

Intera regione Lazio con attivazione di sportelli e servizi nei capoluoghi di provincia.

### **Destinatari Diretti**

- Cittadini di Paesi terzi regolarmente soggiornanti sul territorio regionale
- Vittime o potenziali vittime di sfruttamento lavorativo
- Titolari di protezione internazionale, sussidiaria e umanitaria

In età lavorativa 16-64 anni.

I servizi sono indirizzati, non solo al singolo ma anche alle famiglie e alle comunità di appartenenza.

Una attenzione specifica sarà dedicata alle donne e ai vulnerabili.

Operatori pubblici e del privato sociale che a vario titolo si occupano di immigrazione e di integrazione socio-lavorativa.



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

### **Destinatari indiretti**

- Dirigenti, funzionari, e operatori, oltre che gli organi politici degli Enti territoriali che programmano, gestiscono e erogano servizi rivolti ai cittadini dei paesi terzi, nell'ottica del rafforzamento delle competenze sulla tematica dei servizi al lavoro
- Le aziende locali e la comunità tutta

### **Obiettivi generali**

- Favorire l'integrazione dei cittadini di paesi terzi al fine di accrescere i benefici economici, sociali e culturali dei migranti nel Lazio e sostenerne la piena partecipazione a tutti gli aspetti della vita collettiva;
- Sostenere e consolidare il ruolo delle autorità locali e del privato sociale che operano in complementarietà con i servizi pubblici per il contrasto e l'emersione del lavoro irregolare, in particolare in agricoltura e dell'inclusione lavorative e sociale delle persone;
- Promuovere la condivisione di modelli produttivi orientati a principi di etica e Responsabilità Sociale coinvolgendo direttamente le imprese, in particolare quelle agricole, nelle attività progettuali per valorizzarne le potenzialità e risorse a supporto dell'integrazione sociale e della diffusione della legalità.

### **Obiettivi specifici**

1. Sviluppare e sostenere, attraverso un processo di governance, una "politica di sviluppo locale e dell'imprenditorialità" che valorizzi e mobiliti l'insieme degli attori sociali già attivi e sensibili al tema, creando, attraverso servizi istituzionalmente competenti, possibili sinergie in relazione alle finalità di ciascuno;
2. Promuovere l'accesso ai servizi per l'integrazione PUA, CPI, Sportelli Patronati e Sindacali e rafforzare l'accesso da parte di persone migranti con l'ausilio di mediatori;
3. Favorire l'inclusione sociale attraverso la sperimentazione di laboratori di empowerment rivolti ai destinatari, con interventi di rafforzamento linguistico, professionale e di orientamento;
4. Rafforzare le condizioni di legalità delle aree strategiche per lo sviluppo economico potenziando servizi di tipo legale (sportello legale);
5. Sostenere il ruolo multifunzionale dell'agricoltura;
6. Promuovere percorsi di legalità - attraverso un percorso di riconoscimento certificato dal Bollino Etico Sociale e il recupero dei patrimoni confiscati e di altri beni del patrimonio pubblico;
7. Rinforzare le competenze di migranti attraverso la sperimentazione di pacchetti formativi mirati su segmenti e/o professioni di interesse e di facile fruibilità;
8. Azione di capacity building e confronto con altre realtà regionali e nazionali;

## **FOCUS 6: IL MEDIATORE CULTURALE**

Il mediatore culturale è un professionista bilingue che si occupa di favorire l'interazione e il dialogo tra individui e gruppi di lingue e culture diverse. Il suo ruolo è quello di facilitatore della comunicazione tra i cittadini di origini e culture differenti e le istituzioni pubbliche, e di promotore dell'inclusione sociale degli stranieri.

Ha una conoscenza approfondita della lingua, della cultura e del contesto socio-politico del Paese in cui vive e anche del Paese di origine delle persone straniere che segue: è così in grado di fare da "ponte" e facilitare la comunicazione tra persone che parlano lingue diverse o con differenze culturali rilevanti - che potenzialmente possono dare origine a malintesi o conflitti.

Nell'attività di vigilanza la figura del mediatore culturale ha lo scopo di ottenere un canale privilegiato di interlocuzione con i lavoratori stranieri presenti in Italia, spesso in una posizione di debolezza negoziale e pertanto maggiormente esposti al rischio di sfruttamento.

Un'agevole comprensione della lingua e della cultura propria dei lavoratori stranieri nella delicata fase dell'accesso ispettivo e dell'acquisizione delle loro dichiarazioni consente, tramite anche il supporto dei mediatori culturali, di condurre proficuamente gli accertamenti in materia di sfruttamento e di iniziare un percorso di tutela piena dei lavoratori anche nella fase successiva all'ispezione, assicurando la protezione delle vittime, laddove necessario.

La positiva esperienza ispettiva che ha visto il coinvolgimento dei mediatori culturali nell'ambito delle iniziative multiagenzia denominate "ALT CAPORALATO E SU.PR.EME.", promosse dall'Ispettorato Nazionale del Lavoro (INL) su tutto il territorio nazionale, ed in particolare sui territori maggiormente interessati dai fenomeni dello sfruttamento lavorativo e del caporalato, si è tradotta nel Protocollo Quadro di collaborazione tra l'INL e l'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni.

Il Protocollo ha il pregio di rendere istituzionale una proficua collaborazione tra l'INL e l'OIM, volta a "garantire la corretta applicazione della legislazione vigente in materia di caporalato e sfruttamento lavorativo e a potenziare le procedure di emersione di casi di sfruttamento lavorativo a tutela dei diritti fondamentali delle vittime".



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

## **FOCUS 7: USO SOSTENIBILE PRODOTTI FITOSANITARI E DIFESA INTEGRATA**

La legislazione europea in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura ha introdotto quali obiettivi prioritari la tutela della salute umana e la protezione dell'ambiente in ottica di sostenibilità.

L'emanazione della Direttiva n. 128 del 21 ottobre 2009 sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e dei pesticidi per la prima volta ha stabilito modalità operative specifiche per la gestione della coltivazione agricola, ricorrendo alle tecniche dell'agricoltura di precisione<sup>1</sup> applicata alla difesa integrata delle colture<sup>2</sup>. Ma non solo, in quanto affronta la tematica innovativa degli usi extra agricoli (verde pubblico, acque potabili e balneabili, diserbo di strade e ferrovie), ampliando l'ambito di intervento dalla regolamentazione autorizzativa per la minimizzazione dell'impatto sugli operatori agricoli che maneggiano queste sostanze e dalla sicurezza alimentare in termini di residui presenti negli alimenti all'ambito molto più vasto della tutela delle persone che possono, per qualsiasi motivo (residenza, sport, turismo ecc.), venirne accidentalmente a contatto, ponendo particolare attenzione alla tutela dei soggetti più vulnerabili (bambini, anziani, gestanti ecc.).

Il quadro legislativo nazionale è rappresentato dal decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 di recepimento della Direttiva europea, che in Allegato III indica i principi generali di difesa integrata, supportato dal Decreto del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali n. 33671 del 22/12/2017 di emanazione delle Linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia, quale strumento operativo per l'applicazione dei concetti innovativi legati alle nuove modalità prefigurate di una produzione agricola integrata.

I collegamenti di seguito riportati sono utili approfondimenti per l'accesso alla pratica della coltivazione integrata anche in ottica di certificazione della qualità della produzione.

Produzione integrata

<https://www.reterurale.it/produzioneintegrata>

Lotta biologica

<https://www.istitutoagrariosartor.edu.it/wp-content/uploads/2013/11/Lotta-biologica-3.pdf>

Lotta biologica applicata alle coltivazioni in serra

<http://www.gioenia.unict.it/bollettino/bollettino2015/fullPapers/La%20gestione%20fitosanitaria%20delle%20colture%20orticole%20e%20frutticole%20col%20metodo%20di%20produzione%20biologica.pdf>

<https://piave.regione.veneto.it/resource/resolver?resourceId=898bfc8b-9675-4a87-8293-521abc299523/probioser.pdf>

---

<sup>1</sup> Mipaaf - Linee guida Agricoltura di precisione Italia <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069>

<sup>2</sup> Manuale di Difesa Integrata <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/15189>



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

### **Bibliografia e sitografia**

1. Fonte: SCHEDE DI RILIEVO E ANALISI DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE PIÙ COMUNI NEL COMPARTO AGRICOLO - Regione Friuli Venezia Giulia;
2. Fonte: Direttiva CFSL "Lavori Forestali" - Confederazione Svizzera;
3. Fonte: Istruzioni per l'esecuzione in sicurezza dei lavori su alberi con funi - INAIL;
4. <https://www.salute.gov.it/portale/caldo/dettaglioOpuscoliCaldo.jsp?lingua=italiano&id=344>
5. <sup>1</sup> [https://www.portaleagentifisici.it/fo\\_microclima\\_documentazione.php](https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_documentazione.php)

**ALLEGATO 1 -La gestione della Sicurezza sul Lavoro in agricoltura -****ALLEGATO 1A -****Trattrici agricole e forestali - legislazione, omologazione, certificazione e liste di controllo**

L'azione di prevenzione primaria per un'azienda agricola o forestale che utilizzi trattrici a ruote o a cingoli, macchine ed attrezzature è quella di verificarne la rispondenza alla legislazione vigente, sia in fase di acquisizione che in fase di utilizzo.

In fase di acquisizione, l'ambito legislativo è oggi costituito per le trattrici dal Regolamento UE n. 167/2013, che si riferisce agli aspetti di tipo costruttivo e richiede che la trattrice, a ruote o a cingoli, sia omologata secondo requisiti tecnici specifici, anche in materia di sicurezza, dettati dalle legislazioni degli Stati Membri, solitamente basate su standard tecnici internazionali atti a definire i requisiti essenziali delle singole parti della trattrice. La trattrice deve essere accompagnata da una certificazione di conformità al tipo omologato e/o da un allegato tecnico redatti dal soggetto che richiede l'omologazione.

L'ambito comportamentale per una nuova acquisizione riguarda la circolazione della trattrice su strada, in quanto veicolo a motore. Il Codice della Strada prescrive regole costruttive che possono non essere presenti nella legislazione di derivazione europea e contemporaneamente indica i requisiti di sicurezza richiesti per la circolazione su strada della trattrice. La trattrice dovrà essere quindi accompagnata da una carta di circolazione che ne autorizzi l'utilizzo su strada.

In fase di utilizzo, la trattrice deve rispettare i requisiti prescritti dal Titolo III del d.lgs. 81/08 e di conseguenza risultare conforme alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, sia in caso di acquisizione di una trattrice nuova che di utilizzo di una trattrice costruita in anni precedenti. Ove l'attrezzatura di lavoro sia stata costruita in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, deve comunque essere conforme ai requisiti generali di sicurezza di cui all'Allegato V al d.lgs. 81/08.

Questo per l'utilizzatore significa conoscere a quale fase della regolamentazione di prodotto la trattrice si riferisce in relazione all'anno di costruzione e di conseguenza valutare se la documentazione in suo possesso sia quella effettivamente richiesta dalla specifica disposizione legislativa o regolamentare.

Di seguito si riportano due tabelle relative alle trattrici a ruote ed a quelle a cingoli, che nel corso degli anni hanno avuto regimi di regolamentazione differenziati<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Coordinamento Tecnico Regioni e Province Autonome, dicembre 2020 - Linee indirizzo per l'attività di vigilanza sulle attrezzature <https://olympus.uniurb.it/images/stories/docsind.isti/2020/2020lgvigattr.pdf>



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

### Riferimenti legislativi e temporali applicabili alle trattrici agricole o forestali a ruote

	ante 01/07/2005	01/07/05	29/12/09*	29/12/15	31/12/15	post 01/01/2016	Documenti
Direttiva 74/150/CEE							Certificato di conformità al tipo omologato
Direttiva 2003/37/CE							Certificato di conformità al tipo omologato e/o allegato tecnico
Direttiva 2006/42/CE							Dichiarazione CE di conformità
Regolamento UE 167/2013							Certificato di conformità al tipo omologato e/o allegato tecnico

\* la direttiva 2006/42/CE è entrata in vigore in Italia a partire dal 6 marzo 2010 (d.lgs. 17/2010)

### Riferimenti legislativi e temporali applicabili alle trattrici agricole o forestali a cingoli

	21/09/96	28/12/09	29/12/09*	01/01/16	post 01/01/16	Documenti
Direttiva 2006/42/CE						Dichiarazione CE di conformità
<i>in alternativa a partire dal 01/01/16</i>						
Regolamento UE 167/2013						Certificato di conformità al tipo omologato e/o allegato tecnico

\* la direttiva 2006/42/CE è entrata in vigore in Italia a partire dal 6 marzo 2010 (d.lgs. 17/2010)

**Scheda A: La sicurezza nell'utilizzo della trattrice agricola**

**Descrizione**
**Guida ed utilizzo della trattrice:**

- su viabilità stradale/viabilità aziendale o su capezzagne per trasporto o raggiungimento area di lavoro;
- in pieno campo come macchina operatrice;
- utilizzo della trattrice a punto fermo come motrice di attrezzature (spacca legna, sega circolare, ecc).

Fattori di rischio principali	Simbolo
Ribaltamento, impennamento del mezzo	
Caduta dal mezzo nelle fasi di salita e discesa	
Rumore	
Vibrazioni	
Contatto con parti calde della macchina	
Polveri	
Rischio chimico	
Movimentazione dei carichi (zavoratura o attività di carico/scarico connessa all'utilizzo di rimorchi agricoli)	
Contatto con organi in movimento o rotazione (pdp)	
Possibile contatto con liquidi in pressione (impianto idraulico)	

**Misure di prevenzione e protezione**

- non superare le pendenze prescritte, prestare attenzione alle sterzate ed alla stabilità delle ripe e delle scoline;
- garantire che la velocità di esercizio sia tale da mantenere la necessaria sicurezza in relazione alla conformazione del terreno su cui si lavora come ad esempio pendenza e franosità del terreno;
- assicurarsi di non superare le pressioni massime previste dalle tubature;
- effettuare l'ordinaria manutenzione, utilizzare pezzi di ricambio con caratteristiche adeguate;
- assicurarsi che la trattrice sia conformata per la marcia su strada (presenza dell'accoppiamento dei pedali dei freni, blocco differenziale disinserito, macchine operatrice bloccate ed in ordine per la marcia su strada, ruote omologate);
- assicurarsi durante le manovre che non ci siano persone nelle immediate vicinanze, comunque usare l'avvisatore acustico;
- evitare passeggeri a bordo se non risulta presente l'apposito sedile;
- nei vecchi trattori non avviare mai il motore da terra ma solo dal posto di guida, assicurarsi che il freno di stazionamento sia azionato;
- non saltare dal posto di guida ma utilizzare la scaletta;
- controllare l'efficienza dei filtri;
- rispettare le norme stradali e gli opportuni dispositivi di segnalazione visiva ed acustica;
- seguire le indicazioni e le scadenze previste per la manutenzione ordinaria, ricorrere ad officina autorizzata per riparazioni straordinarie.

**Macchine ed attrezzature con il medesimo profilo di rischio**

Ridder "trattorini taglia erba"

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Controlli	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organi di trasmissione               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pdp</li> <li>Idr</li> </ul> </li> <li>Elementi in pressione               <ul style="list-style-type: none"> <li>Idr</li> <li>Soll</li> </ul> </li> <li>Potenza necessaria per svolgere lavorazione</li> <li>Massa trattore ed eventuale</li> <li>Elementi di traino</li> <li>Integrità delle protezioni e del telaio di protezione</li> <li>Ingombri e sporgenze</li> <li>Luci posizione e segnalazione</li> <li>Parti calde protette</li> <li>Distanze di sicurezza nelle lavorazioni agricole</li> </ul>	
DPI	
Guanti a resistenza meccanica (min. 4-3-3-3)	
Guanti a resistenza chimica (cambio olii, trattamenti, manutenzione)	
Scarpe anti-infortunistiche	
Tuta da lavoro	
Otoprotettori (nelle attività a terra o per trattori prive di cabina)	
Presidi obbligatori per la sicurezza	
Uso cintura di sicurezza	
Telaio di sicurezza (Rops)	

Documentazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>patente di guida;</li> <li>carta di circolazione della trattore;</li> <li>i contrassegni assicurativi della macchina agricola e del rimorchio, assieme al certificato assicurativo;</li> <li>abilitazione per la guida di trattori (Tabella 21).</li> </ul>
<p><b>Patenti di guida delle macchine agricole</b></p> <p>La patente di <b>categoria A, conseguibile a 16 anni, abilita alla guida di macchine agricole</b> o loro complessi con le seguenti caratteristiche: lunghezza m 4,00, larghezza m 1,60, altezza m 2,50, velocità massima 40 km/h, massa complessiva a pieno carico fino a 2,5 t nessun passeggero a bordo.</p> <p>La patente di <b>categoria B, conseguibile a 18 anni, abilita alla guida di tutte le macchine agricole</b> comprese quelle eccezionali e, se previsto dalla carta di circolazione, anche se trasportano altre persone, oltre il conducente.</p>

Kit di lavoro	
Cellulare di servizio per la comunicazione di eventuali situazioni di emergenza	
Cassetta primo soccorso	
Estintore	
Giubbotto alta visibilità	
Lampeggiante	
Tabella di segnalazione	

### Approfondimenti tecnici

dove

$i$  = pendenza macchina

$b_c$  = carreggiata del trattore

$H_c$  = altezza del baricentro

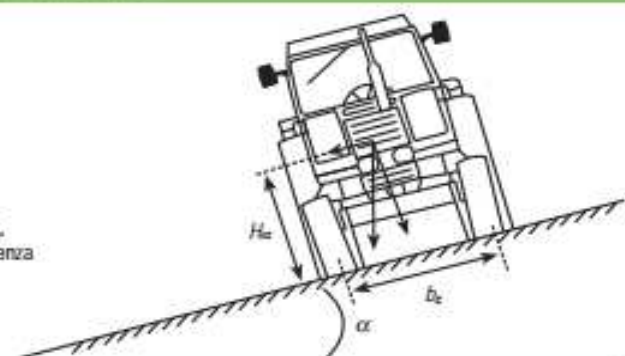
$\alpha$  = angolo compreso tra il profilo del terreno e l'orizzontale

$$i = \frac{b_c}{2H_c}$$

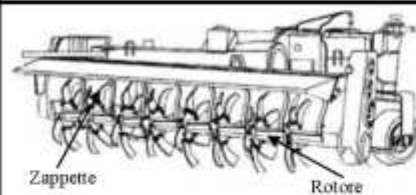
$$i = \tan \alpha$$

In linea generale ai fini della prevenzione del ribaltamento trasversale, per trattori senza zavorre si possono indicare i seguenti valori di pendenza massima ( $i$  max) oltre il quale il rischio risulta molto alto:

Per i trattori a ruote 2 RM	$i$ max = 25 - 30%	$\alpha$ = 14° - 16,7°
Per i trattori a ruote 4 RM	$i$ max = 30 - 35%	$\alpha$ = 16,7° - 19,3°
Per i trattori a cingoli	$i$ max = 50 - 55%	$\alpha$ = 26,5° - 28,8°



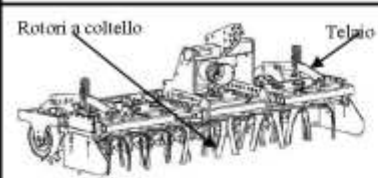
DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

**SCHEDA DI CONTROLLO 8: ARATRO ROTATIVO**
**ARATRO ROTATIVO**


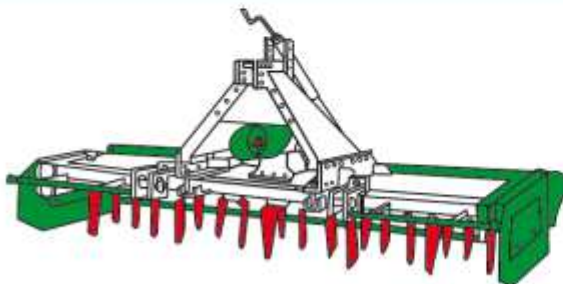
**FUNZIONE.** L'aratro rotativo è una macchina agricola utilizzata per il lavoro di dirampimento del terreno. Rispetto agli altri tipi di aratro lavora a profondità minori e, oltre a rivoltare le zolle di terra, le sminuzza, riducendo il successivo lavoro di rifinitura. Si presta anche ad altre funzioni come l'interramento dei residui colturali. E' una macchina di tipo portato o trainato.

**PUNTI DI CONTROLLO**

- Carter e protezioni
- Integrità degli organi di lavorazione
- Sistema di trasmissione del moto
- Pittogrammi con distanza di sicurezza

**SCHEDA DI CONTROLLO 9: ERPICE ROTATIVO**
**ERPICE ROTATIVO**


**FUNZIONE.** E' una macchina agricola che, oltre a svolgere l'erpicazione (la rifinitura del terreno), si presta, a differenza degli altri tipi di erpice, a molteplici funzioni quali, l'interramento dei residui del raccolto, la rimozione delle erbe infestanti, la miscelazione nel terreno di letame e concime ed altro. Può essere di tipo portato o trainato.

**PUNTI DI CONTROLLO**


- Carter di protezione
- Integrità degli organi di lavorazione
- Sistema di trasmissione del moto
- presa di forza protetta
- Pittogrammi con distanza di sicurezza

## ALLEGATO 2 - CHECK LIST LAVORI IN COPERTURA (fonte ULSS 5 - Regione Veneto)

### LISTA DI CONTROLLO DEL DVR

- |  |    |    |
|--|----|----|
| 1 - Nel DVR è presente una relazione sulla valutazione del rischio di caduta dall'alto nel caso di accesso e/o esecuzione di lavori sulla copertura    | SI | NO |
| 2 - Nel DVR è presente una planimetria, di scala indicativa 1:200, rappresentativa di tutte le coperture   | SI | NO |
| 3 - Nella relazione sono descritte le <b>CARATTERISTICHE DELLA COPERTURA</b> ed in particolare vi è indicazione:                                       |    |    |
| a - delle altezze da terra   | SI | NO |
| b - del tipo di copertura (piana - a falda - a shed - a volta) con indicate le pendenze  | SI | NO |
| c - delle caratteristiche del manto di copertura (lastre in eternit, lastre in fibrocemento, pannelli portanti, ...)                                   | SI | NO |
| d - del pericolo di sfondamento  | SI | NO |
| e - della struttura sulla quale poggia il manto di copertura (es. travi a Y, travature metalliche, travature metalliche (omega), soletta portante, ..) | SI | NO |
| f - della presenza o assenza di lucernari o altre zone non portanti  | SI | NO |
| g - della presenza o assenza di impianti tecnologici   | SI | NO |

- |   |    |    |
|---|----|----|
| 4 - nella planimetria è riportato quanto descritto nella relazione ed inoltre:  | SI | NO |
| a – è riportato se il fabbricato è isolato o affiancato ad altri edifici  | SI | NO |
| b - sono rappresentate tettoie o altri impedimenti all'accesso  | SI | NO |
| c – sono rappresentate eventuali linee elettriche aeree sovrastanti l'area di proprietà   | SI | NO |
| d – si rileva se vi sono dislivelli tra le coperture  | SI | NO |
| e - sono indicate eventuali zone non portanti con pericolo di sfondamento quali lucernari ecc.  | SI | NO |
| f - sono indicati gli impianti tecnologici  |    |    |
|   |    |    |
| 5 – Nella relazione sono descritti i <b>MOTIVI PER CUI E' NECESSARIO ACCEDERE ED OPERARE SULLA COPERTURA</b> ed in particolare:   |    |    |
| a – per la copertura: sono indicati gli interventi da eseguirsi e da chi saranno eseguiti (personale interno o ditte esterne)   | SI | NO |
| b – per gli impianti tecnologici: sono indicati gli interventi di manutenzioni di cui necessitano, con che cadenza indicativa verranno eseguiti e da chi saranno eseguiti (personale interno o ditte esterne) | SI | NO |
|   |    |    |
| 6 – Nella relazione sono descritte le <b>MISURE DI PROTEZIONE ADOTTATE CONTRO IL PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO</b> ed in particolare è riportato:  |    |    |
| a – il tipo di accesso adottato per salire in quota   | SI | NO |
| b - il tipo di protezioni adottate contro il pericolo di caduta dal profilo del fabbricato  | SI | NO |
| c - il tipo di protezioni adottate in caso di dislivelli  | SI | NO |
| d - il tipo di protezioni adottate contro il pericolo di sfondamento di tutte le zone non portanti  | SI | NO |
|   |    |    |
| 7 - Nella planimetria è riportato quanto descritto nella relazione ed inoltre è indicato:   | SI | NO |
| a - da dove si accede in quota ed il punto di sbarco sulla copertura  | SI | NO |
| c - dove sono posizionate le protezioni   | SI | NO |
| d - i percorsi da seguire per raggiungere impianti tecnologici o altro  | SI | NO |

**8 - Nel caso in cui vengano adottate misure di protezione individuali – IMBRACATURE DI SICUREZZA - nella relazione e dalla planimetria risultano:**

a - il tipo di dispositivi di ancoraggio	SI	NO
b - se si tratta di dispositivi costituiti da linee flessibili, l'ancoraggio è stato calcolato da un ingegnere qualificato	SI	NO
c - il tipo ed il numero di collegamenti disponibili con indicato il luogo di conservazione	SI	NO
è allegata la dichiarazione di conformità	SI	NO
d - il tipo ed il numero di imbracature disponibili con indicato il luogo di conservazione	SI	NO
è allegata la dichiarazione di conformità	SI	NO
e - il numero di operatori che possono essere contemporaneamente agganciati alla linea	SI	NO
f - una dichiarazione del Datore di Lavoro dalla quale risulti che, esaminata la certificazione dei vari dispositivi – ancoraggio, collegamento, imbracatura – è risultato che l'insieme degli elementi risulta compatibile	SI	NO
g - è riportato in modo esplicito che durante la progettazione si è tenuto conto dell'effetto pendolo e del tirante d'aria	SI	NO
h - sulla planimetria è indicato il posizionamento dei dispositivi di ancoraggio (ganci - linee flessibili)	SI	NO

**9 - Nella relazione sono descritti gli ASPETTI ORGANIZZATIVI ed in particolare sono riportati:**

a - elenco nominativo delle persone addestrate ed autorizzate all'accesso	SI	NO
b - modalità di accesso	SI	NO
c – le regole di sicurezza (come si usano le protezioni)	SI	NO
d – il luogo di conservazione dei DPI	SI	NO

## SCHEDA DI "AUTOVALUTAZIONE"

Nell'ambito del percorso di assistenza alle imprese operanti nel settore boschivo previsto all'interno del Piano Mirato di Prevenzione in corso, è stata elaborata dal gruppo di lavoro della ASL di Viterbo, questa "Scheda di autovalutazione" che viene messa a disposizione di tutte le aziende del settore.

La finalità della scheda è quella di fornire uno strumento utile affinché le aziende:




- Possano procedere in autonomia alla autovalutazione, ed eventuale miglioramento, degli aspetti oggettivi di sicurezza di macchine e attrezzature e della organizzazione aziendale della igiene e sicurezza sul lavoro in particolare in relazione a:
  1. Organizzazione aziendale finalizzata alla valutazione dei rischi specifici del cantiere forestale prima dell'avvio dei lavori
  2. Organizzazione del primo soccorso
  3. Sicurezza macchine/attrezzature
- Possano identificare in maniera immediata eventuali criticità del percorso o inadempienze grazie all'utilizzo di grafica segnaletica comunemente in uso e pertanto familiare ed intuitiva.

**Il "Modulo 1 Anagrafica e caratteristiche aziendali" deve esser restituito alla ASL** (pag. 2 della presente scheda), *gli altri due Moduli rappresentano uno strumento di analisi per l'azienda e non devono essere restituiti alla ASL.*

Nel caso in cui l'azienda, nel corso della propria autovalutazione, individui delle buone pratiche da socializzare, occorre prendere contatti con il referente del gruppo di lavoro Piano Mirato Prevenzione attività boschive della ASL di Viterbo.

In ogni caso, si precisa che la scheda non è da ritenersi esaustiva in quanto delinea solo alcune delle principali criticità che si possono riscontrare nel settore.

Legenda:

	Situazione critica. E' necessario prendere provvedimenti immediati.
	La situazione potrebbe essere critica in determinate condizioni e/o presenza di un elemento critico meritevole di miglioramento. E' necessario verificare le condizioni per decidere se occorre o meno prendere dei provvedimenti.
	Situazione non critica. Non sono necessari provvedimenti immediati.



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

## SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE ATTIVITA' FORESTALI

<b>Modulo 1: Anagrafica e caratteristiche aziendali</b>
Ragione Sociale:
Legale Rappresentante:
Recapito sede legale: (Comune, Via/ Località)
Codice Fiscale/P. IVA:
Numero di telefono:
Indirizzo e-mail:
<b>TIPOLOGIA AZIENDALE</b>
<input type="checkbox"/> Soggetto in art. 21 D.Lgs. 81/08 <sup>1</sup> (Lavoratore autonomo)
<input type="checkbox"/> Azienda con lavoro dipendente Numero massimo di dipendenti negli ultimi tre anni _____

**Indirizzo produttivo prevalente** (1 sola risposta)

























- |  |                          |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
| Lavori forestali                                 | <input type="checkbox"/> |                     |
| Attività agricole                                | <input type="checkbox"/> |                     |
| Trasporto per conto terzi                        | <input type="checkbox"/> |                     |
| Manutenzione del verde                           | <input type="checkbox"/> |                     |
| Prima trasformazione di legna e legname          | <input type="checkbox"/> |                     |
| Ingegneria naturalistica, viabilità e vivaistica | <input type="checkbox"/> |                     |
| Altro  | <input type="checkbox"/> | (specificare _____) |

**Indicare eventuali altre attività secondarie:** \_\_\_\_\_

**Indicare la tipologia e il numero di macchine e attrezzature in dotazione all'azienda:**

- |   |                          |          |
|---|--------------------------|----------|
| Trattrice forestale   | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Giunto cardanico  | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Verricello montato sulla trattrice                            | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Motosega  | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Escavatore con pinza o processore                             | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Caricatore frontale   | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Cippatrice  | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Gru a cavo forestale  | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Ceste per esbosco frontali/posteriori e fasciatrici per legna | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Spaccalegna a cuneo orizzontali e verticali                   | <input type="checkbox"/> | N° _____ |
| Sega a nastro spaccalegna                                     | <input type="checkbox"/> | N° _____ |

<sup>1</sup> Componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del Codice civile, lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del Codice civile, coltivatori diretti del fondo, soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti.

Modulo 2: gestione della sicurezza		
<b>FIGURE DELLA SICUREZZA</b>		
Si è provveduto alla designazione/nomina/individuazione delle seguenti figure?		
Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP)		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Il RSPP ha ricevuto idonea formazione ai sensi della normativa vigente		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Medico Competente (se dalla valutazione dei rischi è emerso l'obbligo di sorveglianza sanitaria ovvero sono presenti rischi per la salute)		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori (RLS)		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	<input type="checkbox"/> RLST 
Il RLS ha ricevuto la formazione ai sensi della normativa vigente		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Addetto/i attuazione misure prevenzione incendi, emergenze, pronto soccorso (*)		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Addetto/i di cui sopra (*) è/sono stato/i formato/i ai sensi della normativa vigente		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Preposto nel cantiere forestale		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
Il preposto nel cantiere forestale è stato formato ai sensi della normativa vigente		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	
<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>		
Esiste un documento di valutazione dei rischi? (Art. 17 c. 1 lett. a)		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	<input type="checkbox"/> PROCEDURE STANDARDIZZATE 
Prima dell'inizio dei lavori viene effettuata una valutazione dei rischi specifici del cantiere forestale oggetto di intervento?		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche orografiche dell'area (pendenze, salti di dislivello, eventuali irregolarità morfologiche del terreno...)</li> <li>• Valutazione delle pendenze delle vie interne al cantiere di lavoro per il trasporto dei materiali lavorati anche in relazione alle caratteristiche dei mezzi in dotazione;</li> <li>• Valutazione della logistica di cantiere: stoccaggio materiali lavorati, ricovero lavoratori, sosta mezzi di lavoro...;</li> <li>• Presenza di linee elettriche e valutazione delle distanze di rispetto (allegato IX D.Lgs. 81/08) ed eventuali misure di sicurezza adottate;</li> <li>• Caratteristiche dell'area per definire gestione delle emergenze e del primo soccorso</li> </ul>		
<input type="checkbox"/> SI 	<input type="checkbox"/> NO 	

**GESTIONE DEGLI INFORTUNI**

L'azienda, dopo l'accadimento di un infortunio o di un mancato infortunio, effettua l'analisi dell'evento con la finalità di adottare azioni di miglioramento?

SI   NO 

**FORMAZIONE**

I lavoratori sono stati formati ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 (formazione di base e specifica, aggiornamenti ed ove previsto addestramento)?

SI   NO 

La formazione tiene conto delle esigenze linguistiche?

SI   NO 

I lavoratori che conducono macchine (trattrici, gru carica tronchi, escavatori e simili) hanno la specifica abilitazione prevista (art. 73 comma 5, art. 71 comma 7 D.Lgs 81/08 e accordo S/R dd 22.02.2012)

SI   NO 

I lavoratori impiegati in lavorazioni con la motosega sono stati addestrati all'uso dell'attrezzatura (73 comma 4 e art. 71 comma 7 D.Lgs 81/08)



SI   NO 

Nel caso di lavori in quota con fune (tree climbing) I lavoratori sono stati formati e addestrati all'utilizzo di attrezzature e DPI?

SI   NO 

**SORVEGLIANZA SANITARIA (IDONEITÀ ALLA MANSIONE)**

I lavoratori sono sottoposti alle visite mediche dal medico competente nominato dall'azienda?

SI   NO 

**GESTIONE EMERGENZE/PRIMO SOCCORSO**

Sul luogo di lavoro è messo a disposizione il presidio di primo soccorso previsto dalla normativa vigente in relazione alla composizione della squadra di lavoro?

*Decreto Ministeriale n° 388 del 15/07/2003 - Cassetta (da 3 o più lavoratori) o Pacchetto (sotto i 3 lavoratori)*

SI   NO 

Viene effettuata una verifica periodica dell'adeguatezza del presidio?

SI   NO 

*(nei contenuti, nelle scadenze, nello stato di conservazione)*

Gli operatori vengono regolarmente informati sulla procedura da seguire per una corretta ed efficace allerta del sistema di primo soccorso (localizzazione del cantiere forestale mediante coordinate topografiche, area coperta dalla telefonia mobile o altro sistema di comunicazione, disponibilità di una rete fissa nei pressi dell'area di lavoro, GPS, rilevatore di posizione uomo a terra, accesso ambulanza/elicottero, ecc.).

SI   NO 

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

### ISTRUZIONI OPERATIVE

-Sono state predisposte istruzioni operative relative a:

Taglio delle piante, con particolare riferimento alla distanza tra i vari operatori impegnati.

SI   NO 

-Posizioni da mantenere, da parte degli operatori, rispetto alle attrezzature ed al materiale movimentato (esbosco), con particolare riguardo alla presenza di più mezzi e uomini impegnati nelle attività.

SI   NO 

-Modalità di segnalazione del cantiere in corrispondenza degli accessi da strada forestale e sentieri con cartellonistica e nastro delimitatore.

SI   NO 

-Verifica dello stato dei mezzi e delle attrezzature prima del loro utilizzo?

SI   NO 

-I lavoratori sono stati informati sulle istruzioni operative?

SI   NO 

-Viene effettuata una verifica dell'attuazione delle istruzioni operative impartite?

SI   NO 

### D.P.I.

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

-pantaloni antitaglio

SI   NO 

classe 0-1-2-3 ( ) tipo A-B-C ( )

"pantalone" UNI - EN 381- 5: 1996 3 tipi di protezione A, B e C in base a dov'è collocata l'imbottitura protettiva, e classe 0-1-2-3 in base alla resistenza al taglio.

-casco integrato con cuffie e visiera

SI   NO 

-calzature con protezione antitaglio

SI   NO 

classe 1-2-3-4 ( )

"calzature" UNI - EN ISO 17249:2007 e UNI - EN ISO 20345:2012 4 classi di protezione 3 modelli (C,D,E) e alcuni requisiti di base quale il puntale di protezione contro il rischio di schiacciamento.

-guanti da lavoro

SI   NO 

classe 0-1-2-3 ( ) tipo A-B ( )



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



-vestiario alta visibilità



SI   NO 

giacche da lavoro, giubbini o bretelle ad alta visibilità EN ISO 20471:2013

**Modulo 3: requisiti minimi di macchine/attrezzature e loro utilizzo**

	SI 	NO 
<b>Trattore forestale</b>		
E' dotato di struttura di telaio di protezione o cabina (protezione ROPS) contro il rischio di capovolgimento (All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81/08).		
E' dotato di sistema di ritenzione del conducente (cintura di sicurezza), (All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81/08).		
La presa di potenza è dotata di apposita protezione (scudo) fissata sul trattore o di altro sistema che garantisce un' analoga protezione (Rif. ISO 500-1 del 2004 e ISO 500- 2 del 2004; documento tecnico INAIL paragrafo 4.2.1.1.; All. V parte II, punto 2.2 D.Lgs 81/08).		
Gli organi in movimento (ventola di raffreddamento, cinghie, etc.) e le parti calde sono protetti contro il contatto accidentale (documento tecnico INAIL paragrafo 4.2.1.2 e 4.3.1; All. V, parte I, punto 6.1 e 8.1 D.Lgs 81/08).		
Struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS).		
Struttura di protezione del conducente contro la penetrazione di oggetti (OPS).		
<b>Albero cardanico</b>		
L'albero cardanico di trasmissione dalla presa di potenza del trattore è dotato di adeguata protezione (rif. EN 12965 del 2003; All. V, parte II, punto 2.2 D.Lgs 81/08).		
<b>Verricello montato su trattore con matr. CE _____</b>		
Il verricello è equipaggiato con un dispositivo a "uomo presente" (quando si rilascia il comando dell'organo lo stesso non deve continuare a tirare, né rilasciare il tiro) (All. V parte I, punto 6.2 D.Lgs 81/08).		
L'organo è dotato di griglia di protezione (All. V, parte I, punto 6.1 D.Lgs 81/08).		
<b>Motoseghe</b>		
E' presente il dispositivo di sicurezza paramano e di comando del freno catena (Rif. 5.5.1 e 5.5.2 EN ISO 11681-1 del 2008) (All. V parte I punto 2.3 D.Lgs 81/08).		
E' presente il dispositivo di bloccaggio a uomo presente del comando dell'acceleratore (Rif. 5.10 EN ISO 11681-1 del 2008) (All. V parte I punto 6.2 D.Lgs 81/08).		
L'attrezzatura è in buono stato di manutenzione e l'impugnatura è dotata di sistema antivibrante.		
<b>Escavatore con pinza o processore</b>		
E' dotato di struttura di protezione ROPS contro il rischio di ribaltamento (telaio o cabina, Direttiva 87/402/CEE e s.m.i. All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81/08).		
E' dotato di sistema di ritenzione del conducente (cintura di sicurezza) (All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81/08).		
Nel libretto d'uso e manutenzione è previsto l'accoppiamento escavatore- attrezzatura (punto 1.7.4.2 lett i D.Lgs n° 17 del 27/1/2010).		
La cabina è protetta con dispositivo FOPS (protegge l'operatore dal rischio di venire schiacciato da un corpo caduto dall'alto).		
<b>Caricatore forestale</b>		
Il posto di manovra del caricatore è raggiungibile e occupabile in sicurezza (es. mancorrenti - scalette - braccioli - cintura di sicurezza) (All V parte II, punto 3.1.13. lett a D.Lgs 81/08).		
L'accoppiamento trattore - rimorchio risulta compatibile alle esigenze di sicurezza del trasporto (All V parte II punto 2.8 D.Lgs 81/08).		
Gli stabilizzatori sono soggetti ad idonea manutenzione ed utilizzati in sicurezza durante le operazioni di movimentazione.		

<b>Cippatore/cippatrice</b>	SI 	NO 
Gli organi lavoratori sono efficacemente segregati e distanziati dal bordo più esterno del canale di alimentazione (EN 13525:2005 distanza orizzontale minima 1200 mm).		
La barra di inversione del moto dei rulli è efficiente e collocata in modo da essere facilmente azionabile dall'operatore (Verticalmente il comando di arresto deve coprire almeno una porzione pari al 75% dell'altezza dell'apertura di alimentazione, e orizzontalmente ne deve coprire l'intera larghezza).		
<b>Gru a cavo forestale</b>		
Gli operatori risultano essere formati ed informati sulle corrette modalità di messa in servizio ed utilizzo secondo le buone prassi operative.		
Per quanto visibile l'impianto, le controventature gli stabilizzatori, le funi e le carrucole risultano adeguate ed in buono stato di manutenzione.		
Il posto di manovra è collocato in modo da non presentare rischi di investimento in caso di caduta del materiale o di rottura delle funi.		
Gli operatori sono dotati di efficace sistema di comunicazione che non intralci le operazioni e che consenta una tempestiva comunicazione tra il manovratore e gli addetti al recupero e al deposito del legname.		
<b>Ceste per esbosco posteriori e frontali e fasciatrici per legna</b>		
<p>Le ceste e i carrelli sono appositamente realizzati per lo scopo, non autocostruiti, e marcati CE. Il peso e le dimensioni delle ceste sono adeguate al trattore a cui sono collegate.</p> <p><i>Le ceste sono attrezzature costituite da un cassone e dotate di sistemi di aggancio per il collegamento, anteriore o posteriore, ad un trattore agricolo o forestale. Possono essere provviste di dispositivi di sollevamento del cassone indipendenti dai bracci del sollevatore del trattore e costituiti da pistoni idraulici o da sistemi di trasmissione a catena; queste attrezzature possono essere montate sul trattore tramite un dispositivo di attacco a tre punti oppure attraverso sistemi di attacco costituiti da staffaggi specifici per il modello del trattore.</i></p> <p><i>Le fasciatrici per legna, consentono, mediante un sistema di pressaggio idraulico e legatura manuale, di formare dei fasci di legna di vario diametro facilitandone la movimentazione meccanica. Tali attrezzature possono essere usate sia in bosco, impiegandole per l'esbosco, alla stessa stregua delle normali ceste, o all'imposto, con il solo scopo di realizzare i fasci di legna.</i></p> <p><b><u>Riferimento: Circolare del 24 maggio 2012, n. 8 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Sicurezza nell'uso delle ceste autoprodotte portate dai trattori agricoli o forestali.</u></b></p>		
<b>Spaccalegna a cuneo orizzontali e verticali</b>		
<p>Durante il processo di taglio, la zona di taglio è protetta per mezzo di uno dei seguenti metodi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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 (punti da 9.1 a 9.4 e punto 9.6 della EN 574:1996).</li> </ol> <p><u>Il requisito si applica a tutte le macchine costruite a partire dal'11 giugno 1999.</u> Riferimento: punto 4.6 della EN 609-1</p>		
<p>Per le macchine con il cuneo mobile, l'operatore, quando il cuneo ritorna nella posizione iniziale, è protetto contro i pericoli di intrappolamento tra il ceppo incastrato nel cuneo e parti della macchina. La protezione può essere assicurata per mezzo di una delle seguenti misure:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>comando del movimento di ritorno del cuneo per mezzo di comandi a due mani del tipo ad azione mantenuta; questi possono essere i comandi utilizzati per comandare il processo di taglio;</li> <li>arresto automatico del cuneo per mezzo di un dispositivo (ad esempio una barra sensibile) che è attivato dal ceppo incastrato. La forza necessaria per azionare il dispositivo non deve superare i 50 N.</li> </ol> <p><u>Il requisito si applica a tutte le macchine costruite a partire dal'11 giugno 1999.</u> Riferimento: punto 4.7 della EN 609-1</p>		

<b>Sega a nastro spaccalegna</b>	<b>SI</b> 	<b>NO</b> 
Il volano di rinvio del nastro dentato è 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.		
È presente un dispositivo che favorisca lo scarico dei trucioli e limiti la proiezione degli stessi.		
È presente un dispositivo di frenatura, comandato dall'operatore, che permetta l'arresto del nastro in tempi brevi.		
Sono presenti attrezzature idonee per la lavorazione di pezzi piccoli quali spingitoi e simili.		
È presente una cuffia o schermo fissato alla macchina contornante il tratto terminale dell'albero scanalato della presa di forza, di forma e dimensioni idonee a proteggere la forcilla esterna del cardano e che si sovrapponga di almeno 5 cm. alle cuffie dello stesso.		
È 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. Il 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.		
<p>Durante il processo di taglio, la zona di taglio è protetta per mezzo di uno dei seguenti metodi:</p> <p>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;</p> <p>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: - 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.</p>		

**ALLEGATO 4 - fonte: MANUALE DPR 177/11 AMBIENTI CONFINATI**
**ESEMPIO DI LISTA DI CONTROLLO**

ATTIVITÀ GENERALI	Si	No	Non applicabile	Note
È stata effettuata una specifica analisi di rischio?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sono stati definiti: caratteristiche dell'ambiente confinato, lavori che devono essere svolti e loro durata?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sono stati specificati i pericoli potenziali presenti nel luogo confinato?</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sono stati verificati la necessità, il tipo e la frequenza dei monitoraggi ambientali (contenuto di ossigeno, assenza di contaminanti, assenza di esplosività, condizioni microclimatiche, ecc.)?</li> </ul>				
Il personale coinvolto è a conoscenza delle istruzioni operative in caso di emergenza?				
È stata predisposta una specifica procedura di lavoro?				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La procedura è comprensiva delle fasi di salvataggio e di gestione di un'eventuale emergenza, incluso il coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco?</li> </ul>				
Il Datore di lavoro committente ha individuato un suo rappresentante che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento sulle attività svolte dai lavoratori impiegati dall'impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi?				
Il personale coinvolto è idoneo, formato, informato ed addestrato a svolgere l'incarico?				
Il 30% del personale coinvolto ha almeno un'esperienza triennale nel settore?				
Il preposto ha esperienza triennale nel settore?				
Il personale coinvolto è a conoscenza della procedura di lavoro?				
È stata rilevata l'eventuale necessità di aerazione e/o bonifica?				
È stato effettuato il controllo dell'isolamento meccanico/elettrico?				
Sono state sezionate eventuali condotte che potrebbero introdurre gas, fumi, vapori, acqua o altri liquidi ?				
È stata verificata l'idoneità delle attrezzature di lavoro per i lavori negli ambienti confinati?				
È stata verificata l'idoneità della strumentazione di monitoraggio (compresa la taratura)?				



DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

È stato adottato un idoneo sistema di comunicazione tra interno ed esterno, anche vocale?				
Gli ambienti confinati sono stati delimitati e segnalati da apposita segnaletica?				
Sono stati messi a disposizione i DPI da adottare?				
Il medico competente ha valutato l'idoneità alla mansione dei lavoratori che accedono, anche tenendo conto di aspetti quali la claustrofobia o la necessità di usare DPI respiratori?				
Prima di avviare i lavori, è stato predisposto e firmato l'apposito modulo autorizzativo?				
<b>ESEMPI DI OPERAZIONI PRELIMINARI</b>				
È stato effettuato un controllo a vista della rimozione di materiali pericolosi?				
È stato effettuato un controllo del funzionamento dei rilevatori di gas ?				
È stata effettuata un'analisi dell'atmosfera prima dell'inizio lavori, per valutare la presenza di sostanze asfissianti, tossiche o incendiarie/esplosive?				
È stato effettuato un controllo strumentale della temperatura?				
Sono state segnalate parti d'impianto ad alta temperatura mettendo in atto tutte le precauzioni per impedire contatti accidentali?				
È prevista un'analisi dell'atmosfera, durante i lavori, per valutare la presenza di sostanze asfissianti, tossiche o incendiarie/esplosive?				
È stato effettuato un controllo a vista e/o strumentale dell'eliminazione delle sorgenti di innesco?				
È stato effettuato un controllo a vista della segnaletica di pericolo?				
È stato effettuato un controllo a vista delle misure di protezione per le aperture nel suolo contro la caduta di persone e per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori (barriere, transenne, funi di sbarramento, coperchi, ecc.)?				
È stato effettuato un controllo dei presidi antincendio presenti?				
È stato effettuato un controllo a vista della predisposizione di idonea illuminazione ordinaria e di sicurezza?				
È stato predisposto, ove necessario, un kit di rianimazione con rifornimento di ossigeno (piccola bombola di ossigeno, un regolatore di pressione, un sacchetto gonfiabile e una maschera che copre il naso e la bocca dell'infortunato)?				
Sono stati predisposti, ove necessario,				

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

dispositivi aggiuntivi di monitoraggio dell'ossigeno per la squadra di soccorso per controllare periodicamente le condizioni all'interno dell'ambiente confinato?				
E' stata predisposta una stazione esterna, ove necessario, con bombole d'aria o con autorespiratori portatili o attraverso linee di aria compressa idonee alla respirazione?				
Sono stati individuati e segnalati i percorsi di fuga?				
Altro				
<b>IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI</b>				
Spazio ristretto (rischio di urto, caduta, schiacciamento, scivolamento)				
Difficoltà di accesso/uscita (rischio di urto, caduta, scivolamento)				
Carenza/assenza di illuminazione naturale (rischio di urto, schiacciamento, caduta)				
Carenza di ossigeno (rischio di asfissia)				
Atmosfera ricca di ossigeno (rischio di incendio/esplosione)				
Esposizione a sostanze tossiche (rischio di intossicazione)				
Esposizione a sostanze corrosive o ustionanti (rischio di ustione)				
Atmosfera potenzialmente infiammabile o esplosiva (rischio di incendio/esplosione)				
Possibilità di temperature elevate o bassissime (rischio ustione/congelamento)				
Possibilità di caduta di oggetti dall'alto (rischio schiacciamento, urto e tagli)				
Esposizione a parti di macchinari rotanti (rischio urto, schiacciamento e tagli)				
Presenza di tubazioni/cavi/materiali (rischio caduta/urto)				
Presenza di melma/fanghi o altro fluido (rischio annegamento, intossicazione)				
Fondo vischioso/scivoloso (rischio scivolamento)				
Presenza di connessioni elettriche, acqua/umidità (rischio di folgorazione)				
Altro:..... .....				
<b>ESEMPI DI SISTEMI DI COMUNICAZIONE</b>				
Comunicazione a "voce" tra la persona interna e quella esterna				
Comunicazione a "vista" tra la persona interna e quella esterna				
Microfoni da bavero o laringofoni				
Dispositivi di allarme luminosi fissi				

DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIA  
 AREA PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE  
 UFFICIO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Dispositivi di allarme luminosi portatili				
Dispositivi di allarme sonoro fissi				
Dispositivi di allarme sonoro portatili				
Collegamento via cavo con telefono portatile con possibilità di collegarsi con la squadra dei soccorsi e/o con i Vigili del Fuoco				
Radiotrasmittenti				
Altro..... .....				
<b>ESEMPI DI ATTIVITÀ DA ESEGUIRE NELL'AMBIENTE CONFINATO O SOSPETTO DI INQUINAMENTO</b>				
Sopralluogo (controllo dello stato del luogo confinato)				
Controllo dei circuiti elettrici				
Controlli sistematici del funzionamento di singole parti o sistemi completi di impianto; idraulici, meccanici, oleodinamici, pneumatici ecc.				
Taglio/molatura/foratura/ brasatura di metalli				
Saldatura				
Montaggio/smontaggio (smontaggio/montaggio di elementi meccanici, oleodinamici, pneumatici, idraulici ecc.)				
Impermeabilizzazione				
Verniciatura				
Lavaggio e pulizia				
Altro.....				

**ALLEGATO 5 - fonte: "La prevenzione del rischio da stress da calore negli ambienti di lavoro" del Comitato Regionale di Coordinamento ex art. 7 D.lgs. 81/08 della Regione Emilia Romagna)**

**INDICAZIONI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO STRESS DA CALORE NEI LUOGHI DI LAVORO**

I contenuti di questo paragrafo rappresentano azioni e misure suggerite o raccomandate, laddove tecnicamente attuabili, che possono essere assunte nel contesto della valutazione del rischio.

### Indicazioni per il datore di lavoro

Negli ambienti di lavoro caldi "vincolati" indoor:

- isolare o schermare il più possibile le sorgenti di calore, gli sfiati di aria calda, le superfici radianti;
- garantire una adeguata ventilazione degli ambienti;
- rendere disponibile sul luogo di lavoro un termometro ed un igrometro;
- mettere in atto misure organizzative e procedurali che mirino a mantenere sotto controllo l'esposizione dei lavoratori, quali:
  - rendere sempre disponibile acqua al lavoratore, verificandone periodicamente la disponibilità. L'eventuale fornitura di integratori salini è subordinata al parere del medico competente;
  - individuare e formare un responsabile per la sorveglianza delle condizioni meteorologiche (attraverso la consultazione di siti dedicati) per attuare le misure di prevenzione individuate dal datore di lavoro;
  - programmare, per quanto possibile, le lavorazioni più faticose in orari con temperature favorevoli, evitando le ore centrali della giornata;
  - prevedere, per quanto possibile, un programma di acclimatazione: un organismo acclimato può sopportare più facilmente l'esposizione al calore;
  - prevedere una rotazione tra i lavoratori nello svolgere le mansioni di maggior rischio espositivo;
  - programmare pause di lavoro, definendone durata e periodicità, in aree di lavoro in condizioni di comfort termico;
  - istruire il lavoratore in merito alla necessità di bere, poco e frequentemente, acqua e non bevande gassate anche in assenza del senso della sete;
  - istruire i lavoratori sui possibili segnali di danno da calore e sulle possibili azioni da mettere immediatamente in atto;
- evitare, se possibile, il lavoro solitario;
- usare, se necessario, indumenti speciali per il calore radiante o DPI refrigerati dopo attenta valutazione.

Negli ambienti di lavoro caldi "moderabili" indoor dotati di impianti di condizionamento e raffrescamento:

- monitorare la buona funzionalità degli impianti di condizionamento e raffrescamento, predisponendone la manutenzione periodica per prevenire eventuali criticità;
- predisporre un piano di intervento immediato in caso di malfunzionamenti, anche valutando la possibilità di modifica dell'organizzazione del lavoro.

Nei lavori all'aperto nella stagione calda:

- individuare e formare un responsabile per la sorveglianza delle condizioni meteorologiche (attraverso la consultazione di siti dedicati) per attuare le misure di prevenzione individuate dal datore di lavoro;
- rendere disponibile sui luoghi di lavoro un termometro ed un igrometro;
- prevedere, per quanto possibile, un programma di acclimatazione: un organismo acclimato può sopportare più facilmente l'esposizione al calore;
- evitare il più possibile l'esposizione diretta alla radiazione solare utilizzando tettoie, anche mobili, che possano permettere di lavorare all'ombra;

- evitare il più possibile le lavorazioni durante le ore di maggior caldo, anticipando ad esempio l'inizio dell'orario di lavoro alla mattina presto e prolungandolo nelle ore serali; se possibile, destinare alle lavorazioni al coperto le ore centrali della giornata;
- se non sono necessari particolari DPI, fornire al lavoratore copricapo a falda larga ed indumenti leggeri e traspiranti; sconsigliati cappello con visiera (non protegge collo e nuca) e indumenti a maniche corte o pantaloni corti;
- nel caso di necessità di utilizzo di DPI che ostacolano la respirazione e l'evaporazione del sudore, come ad esempio nei cantieri di rimozioni di amianto, programmare e far eseguire pause di lavoro in ambienti ombreggiati ed evitare le ore più calde della giornata;
- prevedere che i lavoratori possano consumare i pasti in aree ombreggiate e, qualora presente il servizio mensa, limitando cibi grassi a favore di frutta e verdura, eliminando il consumo di alcool;
- rendere sempre disponibile acqua per i lavoratori, verificandone periodicamente la disponibilità nei pressi della zona della lavorazione in caso di cantieri o aree di grandi dimensioni. L'eventuale fornitura di integratori salini è subordinata al parere del medico competente
- istruire i lavoratori in merito alla necessità di bere poco e frequentemente, anche in assenza del senso della sete;
- istruire i lavoratori sui possibili segnali di danno da calore e sulle possibili azioni da mettere immediatamente in atto;
- evitare, se possibile, il lavoro solitario.

### Indicazioni per i lavoratori

- bere in abbondanza acqua fresca a prescindere dallo stimolo della sete per prevenire la disidratazione;
- alimentarsi con cibi ricchi di sali minerali (frutta e verdura) e poveri di grassi;
- evitare bevande alcoliche e gassate;
- rinfrescarsi di tanto in tanto bagnandosi con acqua fresca;
- non lavorare da soli, se possibile.

#### Nei lavori all'aperto:

- non lavorare a torso nudo, ma indossare abiti chiari e leggeri, e un copricapo leggero;
- usare copricapo a falda larga e indumenti leggeri e traspiranti; sconsigliati cappello con sola visiera (non protegge collo e nuca) e indumenti a maniche corte o pantaloni corti;
- riposarsi in zone ombreggiate e fresche, aumentando la frequenza delle pause in caso di affaticamento.