

IPSOA

**ISL** IGIENE  
& SICUREZZA  
DEL LAVORO

# i CORSI

**MENSILE DI FORMAZIONE  
E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE**

**7/2015**

Anno XVII - Luglio 2015 - Direzione e Redazione Strada 1 Palazzo F6 - 20090 Milanofiori - Assago

► [edicolaprofessionale.com/ISLcorsi](http://edicolaprofessionale.com/ISLcorsi)

## Carri raccoglifrutta in agricoltura

MODULO UNICO

Tariffa R.O.C. - Poste Italiane SpA - Spedizione in abbonamento Postale - DL 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano





14/17  
ottobre  
2015  
Bologna

IL PATRIMONIO IMMOBILIARE ITALIANO  
È IL SECONDO PIÙ VECCHIO AL MONDO:  
OLTRE UN TERZO NECESSITA  
DI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE.

**UN CANTIERE  
DI 6 MILIONI DI EDIFICI**

**LE SOLUZIONI A**

# SAIE SMART HOUSE BUILDING & ENERGY

IN CONTEMPORANEA CON



an event by



Official Partner

Viale della Fiera, 20 - 40127 Bologna | Tel. +39 051 282111 - Fax + 39 051 6374013  
saie@bolognafiere.it - bolognafiere@pec.bolognafiere.it

[www.saie.bolognafiere.it](http://www.saie.bolognafiere.it)

Est 1942

# Carri raccoglifrutta in agricoltura

di **Maurizio Magri** - *Ingegnere, Responsabile U.O. Vigilanza Tecnica della Direzione Regionale del Lavoro di Torino*

✓ Ai sensi della circolare 18 marzo 2004 del Ministero del Lavoro, le considerazioni espresse sono frutto esclusivo del pensiero dell'autore e non hanno carattere in alcun modo impegnativo per l'amministrazione di appartenenza.

## Tipologie e funzionamento

Definizione	5
Modelli	6

## Riferimenti normativi

Inquadramento	12
Normativa previgente	12
D.Lgs. n. 81/2008 e D.Lgs. n. 17/2010	18
Circolazione su strada	19
Norme d'uso	20

## Qualificazione degli operatori

Informazione, formazione e addestramento	22
Abilitazione o "patentino"	22
Contenuti dei corsi	24
Vigenza dell'abilitazione	25

## Valutazione e prevenzione dei rischi

Rischiosità delle operazioni	28
Rischio di caduta dall'alto	28
Rischio di scivolamenti, urti e cadute durante la salita e la discesa dalla piattaforma	29
Rischio di schiacciamenti e/o cesoiamenti con organi pericolosi in movimento	30
Rischio di perdita di stabilità del carro	31
Rischio ergonomico	33

## Manutenzione, controllo e verifica

Manutenzione e controllo	37
Verifiche periodiche	39
Questioni complementari	43

ISL  
IGIENE & SICUREZZA DEL LAVORO

# i corsi

MENSILE DI FORMAZIONE  
E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

**EDITRICE**

Wolters Kluwer Italia s.r.l.  
Strada 1, Palazzo F6 - 20090 Milanofiori Assago (MI)

**DIRETTORE RESPONSABILE**

Giulietta Lemmi

**REDAZIONE**

Donatella Armini, Marta Piccolboni, Maria Lorena Radice

**REALIZZAZIONE GRAFICA**

Ipsa - Gruppo Wolters Kluwer

**FOTOCOMPOSIZIONE**

Sinergie Grafiche Srl  
Viale Italia, 12 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/57789422

**PUBBLICITÀ:**

**dbCOMMUNICATION** s.r.l.

db Consulting srl Event & Advertising  
via Leopoldo Gasparotto 168  
21100 Varese  
tel. 0332/282160  
fax 0332/282483  
e-mail: info@db-consult.it  
www.db-consult.it

Autorizzazione del Tribunale di Milano n. 438 del 18 giugno 1999  
Tariffa R.O.C.: Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento Postale  
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano  
Iscritta nel Registro Nazionale della Stampa  
con il n. 3353 vol. 34 Foglio 417 in data 31 luglio 1991  
Iscrizione al R.O.C. n. 1702

**REDAZIONE**

Per informazioni in merito agli argomenti trattati  
scrivere o telefonare a:

IPSOA Redazione

ISL  
IGIENE & SICUREZZA DEL LAVORO  
**i corsi**

Casella Postale 12055 - 20120 Milano  
telefono (02) 82476.022 - 023  
telefax (02) 82476.436  
e-mail: sicurezzambiente@ipsoa.it

**AMMINISTRAZIONE**

Per informazioni su gestione abbonamenti,  
numeri arretrati, cambi d'indirizzo, ecc.

scrivere o telefonare a:

IPSOA Servizio Clienti  
Casella postale 12055 - 20120 Milano  
telefono (02) 824761  
telefax (02) 82476.799  
Servizio risposta automatica:  
telefono (02) 82476.999

**ABBONAMENTI**

Gli abbonamenti hanno durata annuale e si intendono  
confermati per l'anno successivo se non disdettati  
entro la scadenza a mezzo semplice lettera.

ITALIA - Abbonamento annuale: € 118,00

ESTERO - Abbonamento annuale: € 236,00

Prezzo copia: € 13,00

Arretrati: prezzo dell'anno in corso all'atto della richiesta

**STAMPA**

GECA S.r.l.

Via Monferrato, 54 - 20098 San Giuliano Milanese (MI) - Tel. 02/99952

**DISTRIBUZIONE**

Vendita esclusiva per abbonamento

Il corrispettivo per l'abbonamento a questo periodico è comprensivo  
dell'IVA assolta dall'editore ai sensi e per gli effetti del combinato  
disposto dell'art. 74 del D.P.R. 26/10/1972, n. 633  
e del D.M. 29/12/1989 e successive modificazioni e integrazioni.

Egregio abbonato,

ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196, La informiamo che i Suoi dati personali sono registrati su database elettronici di proprietà di Wolters Kluwer Italia S.r.l., con sede legale in Assago Milanofiori Strada 1-Palazzo F6, 20090 Assago (MI), titolare del trattamento e sono trattati da quest'ultima tramite propri incaricati. Wolters Kluwer Italia S.r.l. utilizzerà i dati che La riguardano per finalità amministrative e contabili. I Suoi recapiti postali e il Suo indirizzo di posta elettronica saranno utilizzabili, ai sensi dell'art. 130, comma 4, del D.Lgs. n. 196/2003, anche a fini di vendita diretta di prodotti o servizi analoghi a quelli oggetto della presente vendita. Lei potrà in ogni momento esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 196/2003, fra cui il diritto di accedere ai Suoi dati e ottenerne l'aggiornamento o la cancellazione per violazione di legge, di opporsi al trattamento dei Suoi dati ai fini di invio di materiale pubblicitario, vendita diretta e comunicazioni commerciali e di richiedere l'elenco aggiornato dei responsabili del trattamento, mediante comunicazione scritta da inviarsi a: Wolters Kluwer Italia S.r.l. - PRIVACY - Centro Direzionale Milanofiori Strada 1-Palazzo F6, 20090 Assago (MI), o inviando un Fax al numero: 02.82476.403.

# Carri raccoglifrutta in agricoltura

di Maurizio Magri – Ingegnere, Responsabile U.O. Vigilanza Tecnica della Direzione Regionale del Lavoro di Torino

## Caratteristiche costruttive

## Vantaggi

### Tipologie e funzionamento

Si assiste negli ultimi anni a una sempre maggiore diffusione dei carri raccoglifrutta in agricoltura, che consentono una raccolta agevolata della frutta, con rese elevate e un consistente risparmio di manodopera. Grazie alla loro versatilità, tali macchine possono essere impiegate anche come pedane di lavoro per interventi di potatura, diradamento e operazioni sulle reti antigrandine.

### Definizione

La macchina agricola raccoglifrutta si definisce come una piattaforma di lavoro semovente destinata a operare su terreno naturale non coltivato o sconnesso, per spostare uno o più operatori alle posizioni di lavoro per effettuare la raccolta della frutta, il diradamento, la potatura, o altre operazioni relative alla manutenzione degli alberi da frutta dalla piattaforma di lavoro. L'ingresso e l'uscita degli operatori dalla piattaforma di lavoro avvengono attraverso un accesso a livello del terreno o del telaio portante della macchina.

La macchina agricola raccoglifrutta è un'attrezzatura di lavoro su ruote o su cingoli, utilizzata di norma per agevolare la raccolta e la cernita in quota della frutta e la potatura delle piante, operazioni queste condotte con lo stazionamento degli operatori su proprie piattaforme, elevabili o meno.

Le macchine per la raccolta della frutta sono sempre più spesso completate da accessori per il convogliamento diretto della frutta nei *bin* mediante nastri trasportatori o, comunque, per la raccolta agevolata della frutta, depositata poi direttamente in cassette o in *bin*. La parola «*bin*» indica un contenitore o cassone in legno o in materiale plastico rigido, di dimensioni variabili adibito al trasporto di frutta. Tali macchine sono diventate il riferimento per la raccolta razionale della frutta (mele, pere, pesche, nettarine, susine ecc.).

Il punto di forza dei carri raccolta frutta è dato dal risparmio di manodopera, dalla semplicità della raccolta e dalla garanzia di qualità per la frutta raccolta, nonché, in numerosi casi, dalla versatilità che consente di farli lavorare durante tutto l'anno per altre operazioni che si effettuano nelle aziende frutticole (potatura, diradamento, apertura/chiusura reti, distribuzione dispenser ecc.), con risultati complessivi che ne fanno macchine valide sotto il profilo economico e quello meccanico. Alcuni modelli possono essere usati solo in terreni pianeggianti (es. Figura 1) altri anche in terreni collinari o scoscesi (es. Figura 2), grazie alla possibilità offerta da dispositivi di auto-livellamento.

**Figura 1 – Esempio di carro raccoglifrutta da pianura**



Fonte: <http://www.orsigroup.it>.

**Figura 2 – Esempio di carro raccoglifrutta da collina**



Fonte: <http://www.orsigroup.it>.

### Glossario

Ai fini di conoscere correttamente la struttura e il funzionamento del carro raccoglifrutta, è necessario adottare la seguente terminologia comune:

- carro: struttura portante della macchina agricola raccoglifrutta, completa degli organi di propulsione;
- piattaforma (talvolta detto palco): parte recintata, mediante parapetti, della macchina agricola raccoglifrutta, montata su carro a ruote, costituita normalmente da una parte centrale (oppure platea) e da balconcini estraibili (oppure terrazze) su due lati, destinata ad ospitare operatori e attrezzature connesse alle lavorazioni previste dal costruttore; la piattaforma può essere fissa o mobile unica o multipla;
- struttura di sollevamento: struttura estensibile, a pantografo/pistone o a braccio, collegata al basamento del carro, atta a sostenere la piattaforma e permetterne il sollevamento fino alla posizione richiesta;
- sollevatore anteriore/posteriore: dispositivo per il carico/scarico dei cassoni di raccolta della frutta o *bin* (denominato anche muletto a forche);
- postazione di comando principale: posto di guida della macchina agricola raccoglifrutta normalmente con conducente in piedi in cui sono localizzati i comandi di traslazione e direzione del carro (es. *joystick*, sterzo ecc.), per il sollevamento/abbassamento della piattaforma e per l'apertura/chiusura dei balconcini;
- postazione di comando secondaria: postazione di comando sulla piattaforma elevabile, diversa dalla postazione di comando principale, dotata normalmente di soli comandi per il sollevamento della piattaforma e l'apertura/chiusura dei balconcini estraibili;
- bracci agevolatori: strutture dotate di nastri che agevolano la raccolta della frutta convogliandola automaticamente nei cassoni;
- guida per lo scorrimento dei cassoni di raccolta: sistema a catena, a rulli o a nastro per la movimentazione dei cassoni di raccolta all'interno della macchina.

### Modelli

Numerose industrie italiane sono specializzate nella produzione di questa tipologia di macchine. In Figura 3 è riportato un esempio di macchina semovente per la raccolta agevolata di tutti i tipi di frutta allevati a spalliera; i modelli disponibili possono essere adatti per impianti a sesto stretto (da 2,90 m a 3,50-3,70 m, per un'altezza massima di 3,50 m) o per impianti a sesto più largo (da 3,50 m fino a 4,50 m, per un'altezza di raccolta massima di 4,50 m). I vantaggi riguardano innanzitutto la qualità della raccolta: infatti tali carri permettono il convogliamento diretto della frutta dalla pianta nei *bin* mediante nastri trasportatori collocati sui bracci. L'intervento dell'operatore è limitato al distacco del frutto e alla sua deposizione sul nastro convogliatore laterale che porta la frutta in maniera automatica al nastro centrale. Tramite il riempitore verticale automatico, la frutta viene depositata in modo delicato nel cassone. La velocità di raccolta è garantita dal fatto che l'operaio lavora direttamente a contatto con la pianta senza dover perdere tempo, ma appoggiando semplicemente la frutta sul nastrino che si posizionerà esattamente in corrispondenza della posizione di raccolta.

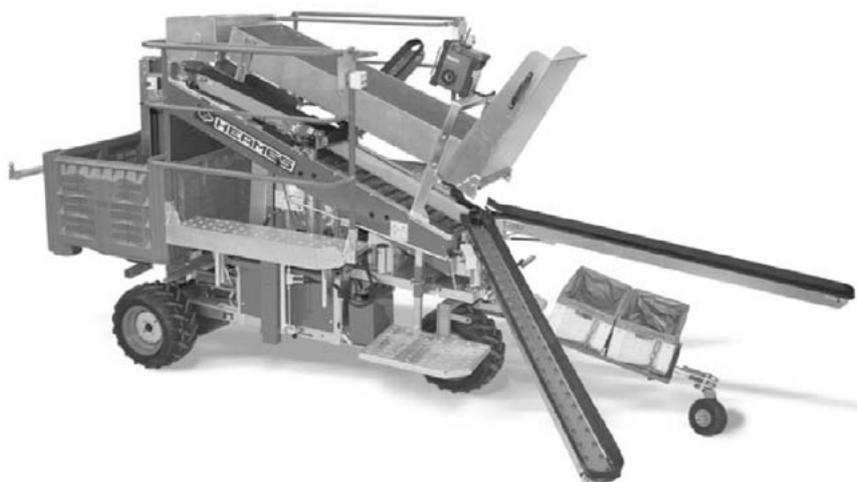
Alcune macchine presentano una caratteristica particolare molto importante ai fini della qualità della frutta: il cassone gira mentre il riempitore automatico rimane fermo; quando il cassone è pieno un segnale acustico informa sulla necessità di scaricare il cassone pieno e caricarne uno nuovo vuoto.

### Carri agevolatori con bracci a nastro

Inoltre è possibile la raccolta di tutta la pianta senza rendere necessari più passaggi: la macchina può essere dotata infatti di più nastri di raccolta e di più pedane (ad esempio 2) ai lati che, idraulicamente, possono essere adattate alle piante (sia in larghezza sia in altezza); in questa maniera si possono ad esempio creare tre livelli di raccolta: il primo per terra (2 o 3 operai), il secondo mediano (2 operai) e il terzo superiore (2 operai); così 6 o 7 operai gestiscono contemporaneamente tutta la pianta in maniera efficace e mirata.

La macchina può essere completata da un carro porta *bin* semiautomatico trainato, che permette alla squadra di avere con sé sempre cassoni vuoti da riempire. L'impiego del trattore si limita a portare fuori i cassoni pieni, quelli vuoti li traina la macchina.

**Figura 3 – Esempio di carro raccogli frutta con bracci agevolatori**



Fonte: <http://hermesmulching.com>.

Altro esempio di carro raccogli frutta agevolatore è riportato in Figura 4. Il carro semovente a nastri per la raccolta della frutta in *bin* è costituito da un telaio portante con quattro ruote motrici tutte sterzanti (con doppia possibilità di sterzata anteriore e posteriore, rispettivamente con idroguida e distributore). Tra le principali caratteristiche tecniche della macchina figurano il motore diesel da 25 CV a 3 cilindri, la trazione idrostatica a due velocità, la movimentazione idraulica, il carico e scarico *bin* in automatico e il riempimento *bin* in automatico. La macchina, che abbina stabilità e agilità, pesa sui 2.500 kg, ed è larga 1.400 mm, lunga 4.800 mm, alta 2.800 mm.

In Figura 5 è riportata una versione di macchina da collina auto-livellante, caratterizzata dalla possibilità di una inclinazione longitudinale massima  $\pm 8\%$  e trasversale  $\pm 10\%$ . Nella parte anteriore esiste un caricatore di *bin* (precedentemente predisposti lungo le file) che, tramite catene, vengono portati nella zona di riempimento.

Lateralmente alla macchina vi sono nastri sui quali gli operatori sistemano manualmente la frutta: questa viene convogliata in un nastro centrale, che a sua volta la porta in un riempitore verticale completamente automatico che si alza all'aumentare della quantità del prodotto dentro al *bin* fino al suo riempimento.

Nella parte posteriore esiste uno scaricatore di *bin* pieni che vengono lasciati lungo le file di raccolta. Gli operatori sono disposti su pedane regolabili idraulicamente sia in larghezza sia in altezza, tranne i primi due che camminano anteriormente alla macchina.

In inverno si possono smontare i nastri e si può montare il kit di potatura pneumatica per 4 o 6 operatori.

**Figura 4 – Esempio di carro raccoglifrutta con bracci agevolatori**



Fonte: <http://www.pomac.it>.

**Figura 5 – Esempio di carro raccoglifrutta con bracci agevolatori**



Fonte: <http://www.pomac.it>.

#### **Carri a piattaforma unica**

In Figura 6 è riportato un esempio di carro a grande pedana, a piattaforma unica, che può andare da 1,6 m fino a 4 m di lunghezza. I modelli possono essere dotati degli accessori utili per effettuare la raccolta agevolata con i *bin* (es. Figura 7) e possono essere disponibili nella versione a 2 o 4 ruote motrici. Le macchine a piattaforma unica vengono fornite con diverse misure di carreggiata, a partire dalla più stretta di 1.300 mm fino a una carreggiata massima di 1.850 mm. Ciò permette l'utilizzo del carro raccolta anche dove i filari dei frutteti sono molto fitti.

L'elevazione idraulica della piattaforma permette di raggiungere l'altezza massima di 2.500 mm in modo che le macchine possano essere impiegate anche per le operazioni sulle reti antigrandine.

Le macchine possono essere dotate di cambio elettroattuato che permette di eliminare la scomoda leva ad azionamento meccanico utilizzata per la selezione delle marce (marcia lenta di lavoro e veloce per i trasferimenti), che così avviene con un comodo interruttore a 3 posizioni, situato sulla plancia comandi proprio di fronte al volante di guida.

Le macchine sono provviste inoltre di un freno negativo che agisce sulle 4 ruote mantenendo frenata la macchina anche se parcheggiata in pendenza.

Ulteriori caratteristiche sono la trazione idrostatica con idroguida sulle ruote anteriori e lo sterzo indipendente sulle ruote posteriori; inoltre possono essere accessoriate anche con l'impianto per la potatura e il diradamento dei frutteti con le forbici pneumatiche.

È possibile disporre di macchine a trazione elettrica, con vantaggio in termini di riduzione dell'inquinamento.

**Figura 6 – Esempio di carro raccogli frutta a grande pedana**



Fonte: <http://www.nblo.si.com>.

**Figura 7 – Esempio di carro raccogli frutta con agevolatori**



Fonte: <http://www.nblo.si.com>.

### Carro a doppia piattaforma

In Figura 8 è riportato un altro esempio di carro raccoglifrutta semovente. I vari modelli permettono la raccolta e la potatura nei moderni impianti a interfilare ridotto o negli impianti tradizionali a interfilare più largo.

Le principali caratteristiche del carro sono: il piano di lavoro unico ad elevazione idraulica fino a 3 m dal suolo, la larghezza della macchina da 1,30-1,50 m chiusa a 2,28-3,02 m aperta, la lunghezza di 2,00 m, le 4 ruote motrici, le 4 ruote sterzanti indipendenti con ritorno a zero automatico dello sterzo posteriore, gli elevatori idraulici anteriore e posteriore per carico e scarico *bin*, le rulliere per lo spostamento dei *bin* in pedana e sugli elevatori. La trasmissione è idrostatica, con cambio a due rapporti e velocità di avanzamento di 0÷2.0 km/h (prima marcia) e 0÷8.0 km/h (seconda marcia); la macchina è provvista di freni idraulici alle ruote posteriori e il peso in ordine di marcia è dell'ordine dei 2.100-2.200 kg.

Altri allestimenti e dotazioni comprendono: piattaforma con apertura idraulica a forbice, livellamento laterale 12%, piattaforma con livellamento longitudinale, gruppo compressore da 450 l con innesto elettromagnetico per utilizzatori, guida automatica con tastatore e pistone di uscita o guida automatica a ultrasuoni per spostamento entro i filari senza urtare le piante, freno negativo automatico sulla trasmissione, freni sulle 4 ruote, bloccaggio differenziale posteriore a comando elettrico, parapetti inclinabili e pedane estensibili, kit di traino con cilindro idraulico per sollevamento anteriore.

In Figura 9 è presentato il modello di carro con 2 pedane che si possono sollevare una indipendentemente dall'altra. La macchina ha le seguenti caratteristiche: 2 piattaforme di lavoro di lunghezza m 1,50 (anteriore e posteriore a elevazione idraulica), larghezza di m 1,70 apribili a m 3,90, 4 ruote motrici, 4 ruote sterzanti indipendenti con ritorno a zero automatico dello sterzo posteriore, elevatori idraulici anteriore e posteriore, rulliere per la movimentazione dei *bin*. Altre specifiche tecniche sono il peso in ordine di marcia dell'ordine dei 3.000 kg, il gruppo compressore da 450/560 l con innesto elettromagnetico per utilizzatori ad aria compressa, la guida automatica con tastatore (anche con pistone di uscita e rientro automatico).

**Figura 8 – Esempio di carro raccoglifrutta con agevolatori**



Fonte: [www.fratellifesti.it](http://www.fratellifesti.it).

**Figura 9 – Esempio di carro raccogli frutta a due pedane**



Fonte: [www.fratellifesti.it](http://www.fratellifesti.it).

**Carro a braccio orientabile**

In Figura 10 è riportata una macchina semovente a piattaforma elevabile e orientabile per raccolta frutta, potatura, diradamento frutta, estensione reti antigrandine e manutenzioni parchi. Essa presenta numerosi vantaggi: permette all'operatore di eseguire lavori ad altezze variabili fino a 7 m di altezza, in totale indipendenza, potendo spostarsi a destra e a sinistra, in avanti o indietro con la piattaforma posizionata nella zona più favorevole, aumentando la produttività con minore sforzo fisico; con questa macchina si può avere accesso in qualsiasi tipo di piantagione.

L'avanzamento è idrostatico a guida con comando *joystick*; l'operatore può andare avanti, indietro, a destra e sinistra o girare su se stesso azionando un'unica leva. Con modelli più piccoli si possono eseguire lavori ad altezze variabili fino a 5 m di altezza, con la possibilità di accedere in qualsiasi tipo di piantagione grazie a una larghezza di soli 1.500 mm.

**Figura 10 – Esempio di carro raccogli frutta con braccio orientabile**



Fonte: <http://www.vi-bo.it>.

### Attrezzatura di lavoro

### Riferimenti normativi

#### **Inquadramento**

Le macchine «carri raccoglifrutta» rappresentano per il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 «Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro» (1) (il cd. "Testo Unico della Sicurezza del Lavoro" o, brevemente "TUSL"), così come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 «Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro» (2), delle attrezzature di lavoro, ai sensi dell'art. 69; pertanto il Capo I del Titolo III del medesimo decreto, inerente l'uso delle attrezzature di lavoro, disciplina i requisiti e le procedure di sicurezza da rispettare.

### Macchina

È necessario anche ricordare che il carro raccoglifrutta ricade nella definizione di «macchina» ai sensi D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 17 «Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori» (3), in quanto per «macchina» propriamente detta si intende sia l'insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata, sia l'insieme sopradetto al quale mancano solamente gli elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento, sia gli insiemi sopraccitati pronti per essere installati e che possono funzionare solo dopo essere stati montati su un mezzo di trasporto o installati in un edificio o in una costruzione, sia l'insieme di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente e destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta.

#### **Normativa previgente**

Poiché le macchine possono essere state fabbricate in diversi periodi, l'utilizzatore deve essere in grado di ricostruire correttamente il regime giuridico dell'attrezzatura «carro raccoglifrutta», al fine di individuare, oltre che i requisiti di sicurezza, anche la pertinente e necessaria documentazione a corredo della macchina.

### D.P.R. n. 547/1955

Fino all'avvento delle direttive comunitarie di prodotto, i carri raccoglifrutta dovevano essere fabbricati conformemente alle prescrizioni del D.P.R. 27 marzo 1955, n. 547 «Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro» (4), e in particolare a quelle generali e speciali del Titolo III «Norme generali di protezione delle macchine» e Titolo V «Mezzi ed apparecchi di sollevamento, di trasporto e di immagazzinamento»; ogni carro doveva essere munito di un suo «libretto» d'uso e manutenzione e possedere, ai sensi dell'art. 374, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i requisiti di resistenza e di idoneità. In particolare l'utilizzatore aveva l'obbligo di mantenere l'attrezzatura in buono stato di conservazione e di efficienza, sottoponendola a verifiche e controlli periodici.

### D.M. 4 marzo 1982

Il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, con il D.M. 4 marzo 1982 «Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati» (5), modificato dal D.M. 12 marzo 1987 «Modificazioni al decreto ministeriale 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati» (6), riconosceva l'efficacia di nuovi sistemi di sicurezza relativi ai ponteggi sospesi motorizzati e stabiliva le specifiche tecniche per la costruzione, l'impiego, il collaudo e le verifiche degli stessi. La disciplina rappresentava un'alternativa di pari efficacia rispetto a quanto previsto dal D.P.R. n. 547/1955 e dal D.P.R. n. 164/1956 per tutti i ponteggi sospesi motorizzati.

Ai sensi del Punto 9 dell'Allegato A al suddetto decreto i carri raccoglifrutta venivano considerati «impianti speciali» e quindi potevano anch'essi godere del riconoscimento di efficacia. Pertanto, i costruttori potevano scegliere tra il rispetto integrale della normativa antecedente al D.M. sopraccitato e i nuovi sistemi indicati nel decreto in questione, con le relative procedure per l'approvazione del tipo per le produzioni in serie.

(1) In Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 – Suppl. Ordinario n. 108.

(2) In Gazzetta Ufficiale n. 180 del 5 agosto 2009 – Suppl. Ordinario n. 142.

(3) In Gazzetta Ufficiale n. 41 del 19 febbraio 2010 – Suppl. Ordinario n. 36.

(4) In Gazzetta Ufficiale n. 158 del 12 luglio 1955 – Suppl. Ordinario.

(5) In Gazzetta Ufficiale n. 81 del 24 marzo 1982, con Avviso di rettifica in Gazzetta Ufficiale n. 146 del 29 maggio 1982.

(6) In Gazzetta Ufficiale n. 97 del 28 aprile 1987.

### Circolare n. 30/1982

I carri, una volta costruiti, dovevano essere collaudati prima della loro messa in servizio e verificati ogni due anni per accertarne lo stato di funzionalità e di manutenzione ai fini della sicurezza dei lavoratori.

Le funi e le catene dei carri, ove presenti, dovevano essere sottoposte a verifiche trimestrali. Il collaudo e le verifiche biennali erano affidate all'Ispettorato del Lavoro; le verifiche trimestrali erano da effettuarsi invece a cura dei datori di lavoro, a mezzo di personale specializzato da essi scelto.

Ogni carro raccoglifrutta, conforme al D.M. del 1982, doveva essere munito di una targhetta di identificazione e di un libretto di immatricolazione, redatto in conformità all'Allegato B del decreto stesso. Il libretto era compilato in due copie delle quali una restava presso l'ufficio incaricato delle verifiche e l'altra presso l'utilizzatore. Su entrambi dovevano essere riportati i risultati del collaudo e delle verifiche biennali; quelli delle verifiche trimestrali potevano essere riportati solo sul libretto presso l'utilizzatore.

La Circolare n. 30/1982 del Ministero del Lavoro forniva i chiarimenti applicativi del D.M. del 1982. In particolare veniva stabilito che gli interessati richiedessero il collaudo per ogni singolo carro optando, nel caso di carri di serie, tra due possibilità:

1) presentazione, volta per volta, dell'intera documentazione tecnica, in allegato all'istanza di collaudo;

2) presentazione di una documentazione ridotta, avente valore sostitutivo di quella sopraindicata a condizione, però, che essa fosse riferita a una precedente approvazione del prototipo della serie cui apparteneva il carro in esame.

Le istanze di collaudo andavano prodotte, in carta legale, al Ministero del Lavoro centrale e, per conoscenza, all'Ispettorato Provinciale del lavoro territorialmente competente per la prima o definitiva localizzazione del carro.

L'istanza diretta al Ministero andava corredata della documentazione tecnica in duplice copia, di cui una regolarmente bollata.

Il Ministero, ricevuta l'istanza, assegnava, per ciascun carro, un numero di matricola, valido per tutto il territorio nazionale. dandone comunicazione al competente Ispettorato e all'interessato, per l'apposizione dello stesso sulle targhe e sui libretti previsti dal D.M. del 1982.

Esaminata la documentazione tecnica, e le integrazioni e rettifiche eventualmente richieste, ed esperiti i necessari accertamenti tecnici, il Ministero provvedeva all'approvazione del tipo trasmettendo il relativo provvedimento al richiedente e al competente Ispettorato Provinciale del Lavoro. Quest'ultimo provvedeva al rilascio dei libretti, previo l'accertamento:

- dell'esistenza della documentazione tecnica;
- del rispetto dei requisiti di cui al Punto 1 dell'Allegato A al D.M. del 1982;
- dell'effettuazione delle prove di funzionamento di cui al punto A.1.2.3 dell'Allegato A del D.M. del 1982, fermo restando il rispetto delle vigenti norme generali di prevenzioni infortuni in quanto applicabili.

In ordine alla facoltà, prevista dal D.M. del 1982, di far effettuare il collaudo, a cura del richiedente, da parte di ingegnere o architetto abilitati, limitatamente ai soli carri che seguono integralmente la normativa di pari efficacia, veniva precisato che:

a) il termine di 40 giorni (nei quali l'organo pubblico doveva provvedere al collaudo) decorreva dalla data di ricevimento della domanda, ovvero da quella di ricevimento delle eventuali integrazioni modifiche richieste;

b) la suddetta facoltà era riservata ai soli carri corredata di documentazione completa, ovvero a quelli che facevano riferimento ad una documentazione ridotta, purché il relativo prototipo fosse già stato approvato dal Ministero.

Per quanto riguarda i compiti del collaudatore non pubblico, questi, nell'ipotesi di intervenuta approvazione ministeriale, coincidevano con quelli pertinenti all'Ispettorato Provinciale, mentre, negli altri casi, riguardavano tutti gli adempimenti previsti dal D.M. del 1982. Veniva ancora chiarito che i carri non rispondenti integralmente al D.M. del 1982 restavano assoggettati alla precedente normativa.

Inoltre il collaudo previsto dal D.M. del 1982 riguardava l'intero carro raccoglifrutta e non le parti separate costituenti. Ne discendeva che coloro che realizzavano carri assemblando parti di diversa provenienza, dovevano comunque fornire la documentazione completa prevista dal decreto, sottoscrivendola in sostituzione del costruttore delle singole parti. Si precisava ancora, relativamente ai carri già in esercizio al 1982, che i medesimi dovevano essere tutti comunque indistintamente muniti di regolare libretto, indipendentemente da chi vi provvedesse (costruttore o utente).

Per i carri adeguati al D.M. del 1982, le verifiche periodiche andavano effettuate entro il primo anno di validità del decreto stesso. Era cura degli Ispettorati che avevano in deposito la seconda copia del libretto del carro trasmetterla agli uffici territorialmente compe-

tenti qualora il carro, di tipo mobile, avesse cambiato sede di installazione. Inoltre, per assicurare una sollecita effettuazione delle procedure di collaudo e verifica, veniva raccomandata l'opportunità che costruttori e/o utenti fornissero i mezzi e l'assistenza necessari per le operazioni sopracitate, assicurando, in particolare, la presenza del manutentore. Relativamente agli apparecchi di cui al Punto 9 dell'Allegato A del D.M. del 1982, venivano infine allegare alla Circolare n. 30/1982 le misure integrative cui dovevano sottostare le macchine in questione (quindi i carri raccoglifrutta). I costruttori dei suddetti apparecchi dovevano conformare la propria produzione a quanto ivi specificato, seguendo le altre procedure esposte per quanto riguarda i collaudi e le approvazioni di tipo. Per i carri si faceva riferimento alle indicazioni prettamente tecniche del D.M. del 1982 solo per quanto non espressamente indicato nelle misure integrative.

La Nota 25 marzo 1985 del Ministero del Lavoro dava indicazioni sul posticipo del rilascio della matricola all'effettuazione di un collaudo positivo, a seguito di alcuni problemi di verbali negativi su una matricola già rilasciata, predisponendo anche un modulo per la richiesta della matricola da parte di ingegnere o architetto abilitati.

### Circolare 11 luglio 1988

Successivamente la Lettera Circolare 11 luglio 1988 del Ministero del Lavoro forniva ulteriori indicazioni, dopo essere stato interessato da numerosi costruttori di macchine raccoglifrutta, nonché dalle associazioni di categoria degli utenti, in relazione a problematiche emerse in sede di utilizzazione di tali attrezzature; in particolare un gran numero di macchine, strutturate come veri e propri ponti sviluppabili su carro, erano state vendute e successivamente messe in servizio senza essere state sottoposte a collaudo. A causa di questo una parte cospicua di macchine era stata posta sotto sequestro per intervento dell'Autorità Giudiziaria, con disagi per gli utenti impegnati nelle campagne per la raccolta dalla frutta. Per risolvere la problematica, veniva disposto che, laddove si fosse proceduto al blocco della piattaforma, in maniera irreversibile (es. con l'asportazione dei dispositivi di sollevamento, con il bloccaggio definitivo degli organi mobili ecc.), la macchina raccoglifrutta non rientrava più nel campo di applicazione del D.M. del 1982 e non era soggetta alle procedure di cui alla Circolare n. 30/1982; pertanto il carro non era più assoggettato al collaudo e alla seguenti verifiche periodiche. Tali macchine, in ogni caso, dovevano rispondere alla normativa generale di prevenzione infortuni di cui al D.P.R. n. 547/1955, in particolare agli artt. 168, 169 e 374.

La rispondenza a tali articoli, e quindi la presunzione dell'adeguatezza ai fini di sicurezza delle macchine, poteva essere accertata mediante prove di stabilità al ribaltamento e prove di carico dinamico (prova d'affossamento) con le modalità di cui al Punto 15.2 dell'Allegato 2 alla Circolare n. 30/1982, nonché mediante una relazione tecnica, predisposta da un professionista abilitato, contenente un calcolo di verifica di resistenza delle principali strutture e un calcolo di verifica di stabilità al ribaltamento. I carri potevano essere utilizzati nei modi e alla condizioni individuate dalle prove o dal calcolo.

### Circolare 9 ottobre 1992

La Lettera Circolare 9 ottobre 1992 del Ministero del Lavoro, in relazione alle difficoltà insorte in occasione dei collaudi e delle verifiche periodiche delle macchine «carri raccoglifrutta», osservava in via generale che l'approvazione di tipo rilasciata dal Ministero non esonerava il fabbricante dal rispetto di tutte le vigenti norme di prevenzione infortuni applicabili a tale categoria di macchine, in quanto detta approvazione era finalizzata al riscontro della rispondenza della macchina a quanto previsto dal D.M. del 1982 e relativa Circolare n. 30/1982.

Si evidenziava altresì:

- Libretto di immatricolazione: il fabbricante o l'utilizzatore della macchina doveva porre a disposizione dell'incaricato del collaudo il relativo libretto, in duplice copia, predisposto sulla base dello schema indicato nel D.M. del 1982; peraltro, poiché il libretto in questione si era rivelato inadeguato in quanto originariamente previsto per attrezzature di tipo diverso da quella raccoglifrutta, lo stesso era da ritenersi integrato con altre indicazioni da annotarsi nel modello allegato alla citata Lettera Circolare;
- Parapetti/Pedane estraibili: per quanto riguarda l'altezza dei parapetti, la stessa doveva essere misurata a pedana estratta; ciò in quanto l'approvazione di tipo e/o il collaudo venivano effettuati a pedana estratta, condizione prevalente di utilizzazione della macchina; si rammentava, inoltre, la necessità di controllare che i parapetti laterali delle suddette pedane, ivi compresa la fascia fermapiè, risultassero funzionali e completi in tutte le condizioni di estrazione delle stesse;
- Segnalazione acustica e luminosa: le macchine dovevano possedere dispositivi di segnalazione acustica e luminosa in relazione ai rischi derivanti dall'utilizzazione delle stesse; nel caso in cui le macchine fossero state munite di autorizzazione alla circolazione su strada aperta al traffico, era necessario che i dispositivi fossero conformi a quanto disposto dal codice stradale;

- **Certificazione prove di ribaltamento:** in relazione alla validità delle prove di ribaltamento per macchine che presentavano accessori non installati all'atto dell'effettuazione dalle prove stesse ma che comunque aumentavano, considerata la loro collocazione, la stabilità della macchine, non si ritenevano necessarie ulteriori certificazioni al riguardo; nel caso invece di forche (muletti) era necessario controllare che le prove fossero state effettuate in presenza di questo ultime e, pertanto, in caso contrario, le operazioni di collaudo o di verifica dovevano essere sospese fino alla regolarizzazione delle prova e della relativa certificazione;
- **Rilevatori di inclinazione:** in conformità al Punto 6.1.4. della Circolare n. 30/1982 veniva ribadito che i dispositivi per il rilevamento dell'inclinazione dovessero essere atti ad evidenziare i valori dell'inclinazione del carro in tutte le direzioni;
- **Manovra di emergenza:** attesa la ridotta corsa in elevazione delle piattaforme mobili installate sui carri, si riteneva non indispensabile l'applicazione del dispositivo atto a riportare manualmente le piatta forme al livello inferiore nel caso di assenza di forza motrice per il recupero delle persone a bordo della stessa;
- **Cesoioamento tra elementi della piattaforma elevabile:** tale rischio doveva essere eliminato ricorrendo a protezione realizzata con materiale che offra garanzie di resistenza e durata;
- **Schiacciamento:** tale rischio, connesso con l'accessibilità casuale ovvero motivato da ragioni di lavoro (manutenzione, pulizia ecc.) doveva essere evitato con l'adozione di misure preventive o cautelative quali, ad esempio, elementi sensibili di controllo del movimento di discesa della piattaforma stessa; nell'ipotesi che fossero esistite altre zone di schiacciamento e/o cesoioamento accessibili estese e diversificate a seconda del tipo di macchina e comunque pericolose, occorreva adottare opportune soluzioni valutabili caso per caso; nel caso particolare del rischio di schiacciamento e/o cesoioamento tra gli elementi fissi e mobili dello vie a rulli, per lo scorrimento dei cassoni, misure atte ad evitare tale pericolo potevano essere, ad esempio, costituite da: a) realizzazione di una soluzione di continuità, di opportuna ampiezza, tra elemento e mobile delle vie a rulli per il caso di piattaforme mobili dotate di moto di traslazione verticale e, contemporaneamente, orizzontale, b) adozione di elementi incernierati, in corrispondenza dei tratti combacianti delle vie a rulli, allorché la piattaforma mobile fosse dotata di solo moto di traslazione verticale;
- **Azionamento accidentale degli organi di comando:** le leve di comando dei movimenti di traslazione del carro e di salita/discesa della piattaforma elevabile dovevano essere protette contro il rischio di azionamenti accidentali, ovvero dotate di accorgimenti atti a conseguire il medesimo scopo; alla stessa stregua dovevano essere considerati i pedali da azionare per l'estrazione/rientro delle piattaforme laterali, le quali infatti potevano spostarsi dalla loro posizione prefissata a causa della eventuale inclinazione laterale del carro, non appena venisse involontariamente premuto il dispositivo di sbloccaggio; si rammentava che non potevano essere considerati ammissibili dispositivi di comando od avviamento del moto del carro azionabili da terra, ad esclusione dell'eventuale pulsante di arresto di emergenza;
- **Avviamento incontrollato del carro:** dovevano essere adottati idonei accorgimenti al fine di evitare l'insorgere di condizioni di grave pericolo per i lavoratori a causa dell'avviamento del motore con marcia lenta innestata e conseguente movimento incontrollato del carro (particolarmente per il caso di mezzi dotati di trasmissione idrostatica);
- **Uso delle marce veloci:** particolare attenzione doveva essere rivolta all'installazione dei dispositivi (non manomissibili) che impedissero sia l'azionamento di tutte le piattaforme mobili se non fosse inserita la marcia di lavoro (lenta) del mezzo, sia l'innesto delle marce di trasferimento (veloci) quando anche una dalle piattaforme mobili fosse in posizione diversa da quella di riposo corrispondente o al livello più basso, per le piattaforme appoggiate sul piano del carro di base, ovvero al livello di detto piano per le piattaforme montate a sbalzo con la possibilità di abbassarsi al di sotto di tale piano;
- **Circuiti, impianti e dispositivi idraulici:** le prescrizioni della Circolare n. 30/1982 riguardanti la configurazione e l'installazione dei circuiti, impianti e dispositivi idraulici si dovevano intendersi applicabili, con particolare attenzione ai dispositivi e sistemi contro lo discese incontrollate (valvole di blocco), oltre che per il sollevamento delle piattaforme mobili, anche per l'azionamento di attrezzature diverse ( di servizio o accessorie);
- **Arresto di emergenza:** il dispositivo per l'arresto di emergenza (che deve interrompere sia il moto della piattaforma sia la traslazione del carro) doveva essere installato presso il posto di guida o presso ogni altro posto di comando del movimenti della piattaforma;
- **Attacchi per le cinture di sicurezza:** le piattaforme mobili dovevano essere dotate di attacchi per le cinture di sicurezza (che dovevano essere autocertificati dal fabbricante), opportunamente evidenziati; si rilevava che il ricorso alle cinture fosse da ritenersi neces-

sario allorché in corrispondenza dei parapetti risultassero presenti aperture per il passaggio dei cassoni a altre zone con pericolo di caduta dall'alto;

- Accessi alle piattaforme: l'accesso ai piani di calpestio delle varie piattaforme doveva essere reso agevole e sicuro, con il ricorso ad opportuni accorgimenti (gradini antidrucciolevoli con alzata ridotta, maniglie di presa ecc.);
- Indicazioni: le targhe indicanti la funzione dei dispositivi di comando, il carico utile, nonché altri dati funzionali dal mezzo dovevano essere realizzate con materiale durevole nel tempo; si rammentava che doveva essere applicata e visibile anche una targa riportante l'estratto delle principali norme di sicurezza relative alla manovra e all'uso della macchina.

### D.P.R. n. 459/1996

Dal 21 settembre 1996 (con la facoltà per le macchine di sollevamento o di spostamento di persone, quali i carri raccoglifrutta, di usufruire della proroga al 1° gennaio 1997), a seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 «Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine» (7), il carro raccoglifrutta, nessun tipo escluso, è una macchina che per la sua commercializzazione e messa in servizio necessita di marcatura «CE» e dichiarazione di conformità CE, in quanto può circolare liberamente sul territorio dell'Unione Europea solo se il fabbricante ha progettato e costruito la macchina rispettando determinati RES «Requisiti Essenziali di Sicurezza» valevoli per quel tipo di macchina.

L'applicazione del principio della libera circolazione dei prodotti conformi alle direttive comunitarie che li riguardano comporta il divieto per gli Stati membri dell'Unione di introdurre o mantenere in vigore qualsiasi disposizione di carattere costruttivo o di controllo all'immissione nel circuito commerciale o alla messa in servizio che sia in contrasto con le direttive europee, in quanto il requisito della conformità alle corrispondenti esigenze è da ritenersi soddisfatto mediante l'apposizione della marcatura «CE» e la redazione e sottoscrizione della dichiarazione di conformità. Conseguentemente, l'attestazione di conformità e l'apposizione della marcatura «CE» da parte del fabbricante rappresentano le condizioni necessarie e sufficienti a ritenere soddisfatte le procedure formali e i requisiti di sicurezza previsti per il prodotto «macchina» e consentire l'immissione sul mercato o in servizio dei singoli esemplari.

### Circolare n. 9/2001

La Circolare n. 9/2001 del Ministero del Lavoro ha quindi dato indicazioni sul quadro normativo innovato dal D.P.R. n. 459/1996 riguardante, tra gli altri, il sistema dei collaudi e delle verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro. È stata ricordata la disapplicazione delle disposizioni previgenti di omologazione, vale a dire la cessazione dei regimi nazionali di controllo preventivo precedentemente applicati a determinate categorie di prodotti, ed è stato precisato che le disposizioni di carattere costruttivo contenute negli atti legislativi passati assumono lo status di norme (cioè di documenti di riferimento destinati ad essere applicati su base volontaria), sancendo così la loro non cogenza quando si tratti di macchine fabbricate nel regime individuato dalla direttiva di prodotto (esempio direttiva macchine). L'abrogazione esplicita di atti passati (D.M. del 1982) non sarebbe stata possibile perché avrebbe prodotto una sorta di discontinuità giuridica (determinando la cessazione della regolamentazione nazionale dei prodotti già messi in servizio alla data di entrata in vigore delle direttive) e avrebbe comportato l'abrogazione del complesso delle disposizioni comportamentali o di uso già in essere, determinando una deregolamentazione.

La Circolare ribadisce come ogni forma di controllo preventivo sulle macchine recanti la marcatura «CE» sia divenuta inapplicabile. Osservato che per omologazione deve intendersi, giusta la definizione riportata nell'art. 2 del D.L. 30 giugno 1982, n. 390 convertito nella Legge 12 agosto 1982, n. 597, la procedura tecnico-amministrativa con la quale viene approvata e certificata la rispondenza del tipo o del prototipo di prodotto, prima della riproduzione e immissione sul mercato, ovvero del primo o nuovo impianto, a specifici requisiti tecnici prefissati, ne è derivato che, a partire dalla data di entrata in vigore della direttiva macchine, e con riguardo alle attrezzature rientranti nella competenza del Ministero del Lavoro, sono divenute inapplicabili le disposizioni di cui all'art. 2 del D.M. 4 marzo 1982, relativamente al collaudo dei ponteggi sospesi motorizzati e delle attrezzature assimilate (come i carri raccoglifrutta, ai sensi del punto 9 dell'Allegato A al citato decreto e alle istruzioni di cui alla Circolare n. 30/1982). Pertanto la messa in servizio dei carri andava direttamente fatta dai rispettivi utenti, beninteso dopo che gli stessi avessero curato che le stesse, oltre a recare la marcatura «CE» ed essere munite di dichiarazione di conformità, fossero state, ove necessario, montate ed installate secondo le istruzio-

(7) In Gazzetta Ufficiale n. 209 del 6 settembre 1996 – Suppl. Ordinario n. 146.

ni del fabbricante. Il regime delle verifiche periodiche obbligatorie per le macchine, continua la Circolare, è valevole anche per quelle recanti la marcatura «CE». Relativamente a quelle di cui al D.M del 1982, è precisato che per consentire all'organo tecnico incaricato di programmare ed effettuare entro le prescritte scadenze le verifiche biennali, gli utenti degli esemplari recanti la marcatura «CE» dovevano inoltrare una specifica comunicazione di messa in servizio dell'apparecchiatura al Ministero centrale entro i termini:

- novanta giorni dal 12 gennaio 2001 nota se l'apparecchio cui la comunicazione si riferisce risulta già messo in servizio, sempreché non sia stato già provveduto in tal senso;
- novanta giorni dalla data di effettiva immissione in servizio per apparecchi messi in servizio successivamente al 12 gennaio 2001.

Le comunicazioni riportavano i dati necessari per identificare compiutamente sia l'utilizzatore, sia l'esemplare dell'apparecchio.

Il Ministero centrale, ricevuta la comunicazione, procedeva all'assegnazione alla macchina del numero di matricola nel registro generale delle matricole e comunicava la registrazione sia all'utente sia alla Direzione Provinciale del lavoro competente per territorio di installazione (ex Ispettorato del Lavoro), per l'inserimento nello scadenario delle verifiche, la periodicità delle quali decorreva dalla data della messa in servizio della macchina. Per quanto concerne il contenuto delle verifiche periodiche, si specificava che esse dovevano essere volte a controllare il mantenimento nel tempo delle caratteristiche originariamente fissate dal fabbricante, in termini di conservazione e di efficienza della macchina nel suo complesso e, in particolare, dei suoi dispositivi di sicurezza.

Per quel che attiene alle modalità di esecuzione delle prove di carico era precisato che dovessero essere seguite le istruzioni contenute nella norma di riferimento adottata dal fabbricante in sede di progettazione, ovvero, in mancanza, quelle previste al punto A.2 dell'Appendice A al D.M. 4 marzo 1982. con carico pari a quello di servizio dichiarato dal fabbricante. Ove nel corso delle operazioni di verifica si fossero accertate palesi non conformità ai requisiti essenziali di sicurezza di cui all'Allegato I del D.P.R. n. 459/1996, la Circolare ricordava che dovevano essere attivate le procedure per la sorveglianza di mercato.

Relativamente alla prima delle verifiche periodiche si aggiungeva infine che la verifica, non costituendo un momento di controllo della conformità ai requisiti costruttivi ai fini delle procedure di sorveglianza del mercato, non comportava, per il soggetto che la effettuasse, la facoltà di entrare preventivamente e sistematicamente nel merito dei particolari delle scelte tecniche operate dai fabbricanti (relazioni di calcolo, prove sperimentali, di laboratorio ecc.).

Pertanto il funzionario tecnico incaricato, oltre a svolgere i riscontri e le prove già citate, si dava cura di rilevare, riportandoli sul libretto già previsto dal D.M. del 1982, i dati caratteristici dell'attrezzatura, riferiti alla sua configurazione costruttiva e di impiego ed agli apprestamenti di sicurezza predisposti dal fabbricante, quali desumibili dall'esame diretto ovvero dal manuale delle istruzioni d'uso a corredo dell'attrezzatura stessa. Il libretto del carro era da considerarsi una guida indicativa per la raccolta dei dati, con possibilità di essere integrato con l'annotazione di quelli comunque ritenuti necessari. Veniva suggerito questo in particolare per consentire, nel seguito, la verifica, in maniera certa, del mantenimento delle originarie caratteristiche dell'esemplare e per consentire l'individuazione di eventuali modifiche costruttive o venazioni delle modalità di utilizzo successivamente sopravvenute al fine di valutare se i soggetti, che le avessero apportate, avessero operato nel rispetto delle procedure in materia di dichiarazione di conformità stabilite dal D.P.R. n. 459/1996. Rilevati i dati caratteristici, occorreva anche prendere nota, ove necessario, delle condizioni di installazione e valutare la congruità della utilizzazione alla destinazione stabilita dal fabbricante.

### Circolare n. 33/2005

La Circolare n. 33/2005 del Ministero del Lavoro chiariva ancora che:

- circa l'obbligo della comunicazione di messa in servizio, il datore di lavoro esercente la macchina raccogli frutta, in quanto destinatario dell'obbligo di sicurezza dei propri lavoratori dipendenti, veniva individuato come soggetto obbligato a comunicare la messa in servizio della macchina: ne erano esclusi invece i lavoratori autonomi;
- le disposizioni sanzionatorie applicabili per la mancata comunicazione di messa in servizio della macchina erano quelle dell'art 89, comma 2, lettera a) del D.Lgs n. 626/1994, per la violazione del precetto contenuto nell'art. 35, comma 4-quater dello stesso decreto;
- il libretto di immatricolazione, compilato, in duplice copia, con i dati ivi indicati, andava fornito dal fabbricante della macchina;
- la verifica periodica andava richiesta, a cura del datore di lavoro utente, alla Direzione Provinciale del Lavoro competente per territorio di utilizzazione della macchina, almeno venti giorni prima della scadenza.

### D.Lgs. n. 626/1994

Il D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 «Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE, 2003/18/CE e 2004/40/CE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro» (8), ribadiva all'art. 35 gli obblighi di sicurezza nell'uso delle attrezzature di lavoro, ivi compresi quindi i carri raccoglifrutta.

### D.Lgs. n. 359/1999

Il D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359 «Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori» (9), entrato in vigore il 20 aprile 2000, ha previsto che il datore di lavoro adeguasse entro il 30 giugno 2001 (tale termine, con la Legge 1° marzo 2002, n. 39 è stato differito al 5 dicembre 2002) le macchine mobili con lavoratore o lavoratori a bordo, già messe a disposizione dei lavoratori alla data del 5 dicembre 1998, nei confronti del rischio di perdita accidentale di stabilità.

Poiché i carri raccoglifrutta sono dotati di dispositivi (come la rilevazione dell'inclinazione della piattaforma) tali da rendere stabile la macchina durante tutto il periodo d'uso, in quanto concepiti in modo da escludere e impedire qualsiasi ribaltamento (aspetto considerato anche ai fini del positivo collaudo previsto dal D.M. del 1982 e relativa Circolare n. 30/1982), in generale non sono stati necessari adeguamenti al parco macchine in uso nei confronti di tale rischio.

### D.Lgs. n. 81/2008 e D.Lgs. n. 17/2010

### Testo Unico Sicurezza

Con l'entrata in vigore del TUSL, per non determinare situazioni di discontinuità giuridica determinata dalla cessazione della regolamentazione di prodotti già messi in servizio e dall'abrogazione del complesso delle disposizioni comportamentali o di uso succedutesi nel tempo, i carri raccoglifrutta messi in servizio prima del 20 settembre (o del 31 dicembre 1996 se hanno beneficiato del regime di cui all'art. 11, comma 4, del D.P.R. n. 459/1996) devono possedere tutti i requisiti di sicurezza di cui all'Allegato V del D.Lgs. n. 81/2008 (mutuati da quelli del D.P.R. n. 547/1955), applicabili alle attrezzature di lavoro costruite o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data dell'emanazione delle norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto; il D.P.R. n. 547/1955 è stato abrogato definitivamente.

Continuano comunque a essere conformi alle disposizioni di legge e possono essere utilizzati tutti i carri costruiti secondo le prescrizioni del D.M. del 1982 e relativa Circolare n. 30/1983, in quanto l'art. 70, comma 3, del TUSL prevede ancora espressamente la validità dei Decreti Ministeriali adottati ai sensi dell'art. 395 del D.P.R. n. 547/1955 (quali il D.M. 4 marzo 1982).

### Nuova Direttiva Macchine

A partire dal 6 marzo 2010, il D.Lgs. n. 17/2010 ha infine recepito nell'ordinamento la Nuova Direttiva Macchine e pertanto da tale data il «carro raccoglifrutta» deve essere dotato di marcatura e dichiarazione di conformità CE redatta ai sensi della Direttiva n. 2006/42/CE.

### Responsabilità di fabbricanti e utilizzatori

È bene ancora chiarire alcuni concetti riguardanti la costruzione di attrezzature di lavoro, quali i carri raccoglifrutta, rientranti nella Direttiva Macchine, sia vecchia (D.P.R. n. 459/1996) che nuova (D.Lgs. n. 17/2010), e marcate quindi «CE».

Il fabbricante è la persona fisica o giuridica che progetta e/o realizza la macchina ed è responsabile della conformità della macchina ai fini dell'immissione sul mercato CE con il proprio nome o con il proprio marchio. In mancanza di un fabbricante, è lo stesso utilizzatore che mette in servizio la macchina a diventare destinatario degli obblighi di cui alla Direttiva Macchine.

L'art. 23 del TUSL sanziona penalmente chi fabbrica macchine non sicure; è bene comunque ricordare che la marcatura «CE» è una condizione necessaria ma non sufficiente per ritenere un carro raccoglifrutta sicuro, in quanto i vizi palesi direttamente riscontrabili non esimono da responsabilità gli utilizzatori, che devono quindi astenersi immediatamente dall'impiego.

I fabbricanti non stabiliti nel territorio dell'Unione Europea devono dotarsi di un «mandatario», cioè una persona fisica o giuridica stabilita all'interno della Comunità che abbia ricevuto delega scritta dal fabbricante per eseguire a suo nome gli obblighi e le formalità connesse alla Direttiva Macchine.

(8) In Gazzetta Ufficiale n. 265 del 12 novembre 1994 – Suppl. Ordinario n. 141.

(9) In Gazzetta Ufficiale n. 246 del 19 ottobre 1999.

Per «immissione sul mercato» si deve intendere la prima messa a disposizione, all'interno della Comunità, a titolo oneroso o gratuito, di una macchina a fini di distribuzione o di utilizzazione; mentre per «messa in servizio» si considera il primo utilizzo, conforme alla sua destinazione, all'interno della Comunità, di una macchina.

I requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute (RES) si ricavano dalle disposizioni obbligatorie relative alla progettazione e alla fabbricazione delle macchine, intese ad assicurare un elevato livello di protezione della salute e della sicurezza delle persone e, se del caso, degli animali domestici e dei beni nonché, qualora applicabile, dell'ambiente; tali RES sono elencati nell'Allegato I, sia del D.P.R. n. 469/1996 sia del D.Lgs. n. 17/2010.

Per attestare la conformità del carro raccogli frutta ai RES e poterla marcare «CE», i fabbricanti possono avvalersi delle norme armonizzate, cioè delle specifiche tecniche di vario tipo adottate da un organismo di normalizzazione, ovvero il Comitato europeo di normalizzazione (CEN), il Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) o l'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI), nel quadro di un mandato rilasciato dalla Commissione europea.

La recente Comunicazione 2015/C054/01 della Commissione nell'ambito dell'applicazione della Direttiva n. 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio «relativa alle macchine e che modifica la Direttiva n. 95/16/CE» (10) contiene l'elenco dei titoli e dei riferimenti alle norme armonizzate ai sensi della Direttiva Macchine attualmente vigenti.

I carri non conformi alla Direttiva Macchine sono sottoposti al divieto di immissione sul mercato e di utilizzazione, ovvero all'ordine di ritiro dal mercato, da parte del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero del Lavoro, quali Autorità di Sorveglianza del Mercato.

In Tabella 1 è riassunto schematicamente quanto riportato in tema di regime giuridico dei carri raccogli frutta.

**Tabella 1 – Regime giuridico dei carri raccogli frutta**

Data di commercializzazione o messa in servizio	Normativa e documentazione pertinente
Fino al 20 settembre 1996 (o al 31 dicembre 1996)	Titolo III e V del D.P.R. n. 547/1955 – Allegato V del TUSL – D.M. 4 marzo 1982 e Circolare n. 30/1982 – Libretto ex D.M. 4 marzo 1982 – Col-laudo
Dal 21 settembre 1996 (o dal 1° gennaio 1997) al 5 marzo 2010	Direttiva Macchine D.P.R. n. 459/1996 – Marcatura e Conformità CE “vecchia” – Istruzioni d’uso e manutenzione
Dal 6 marzo 2010	Nuova Direttiva Macchine D.Lgs. n. 17/2010 – Marcatura e Conformità CE “nuova” – Istruzioni d’uso e manutenzione

### **Circolazione su strada**

La disciplina normativa della circolazione su strada pubblica dei carri raccogli frutta è quella prevista per le macchine agricole operatrici semoventi e per le macchine agricole operatrici trainate, ai sensi dell'art. 57 del Codice della Strada, di cui al D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i. (11), nonché nelle norme regolamentari pertinenti previste nel Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada, di cui al D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e s.m.i. (12).

I principali accorgimenti da adottare nella circolazione su strada dei carri raccogli frutta e degli eventuali rimorchi (quali i porta cassoni e *bin*) trainati sono:

- impiegare esclusivamente i pneumatici indicati dal costruttore della macchina (per la circolazione stradale solo quelli indicati nella carta di circolazione o nell'allegato tecnico);
- è pericoloso l'uso non corretto dei pneumatici come il loro sovraccarico o il gonfiaggio a pressioni diverse da quelle indicate dal costruttore (sui fianchi sono riportati alcuni dati tra cui la fabbrica e la designazione del pneumatico costituita da una sequenza di numeri e lettere che permettono di conoscerne le caratteristiche di utilizzo);

(10) In Gazzetta ufficiale dell'Unione europea C 54/1 del 13 febbraio 2015.

(11) In Gazzetta Ufficiale n.114 del 18 aprile 1992 - Suppl. Ordinario n. 74.

(12) In Gazzetta Ufficiale n.303 del 28 dicembre 1992 - Suppl. Ordinario n. 134.

- prima di ogni trasferimento su strada, inserire le specifiche protezioni sulle parti pericolose della macchina (caricatore frontale, muletto posteriore ecc.), seguendo le prescrizioni del manuale di istruzioni e della carta di circolazione;
- pulire la macchina da ogni residuo di frutta o di terra;
- portare la macchina entro i limiti di sagoma prescritti dal Codice della Strada rimuovendo ogni parte eccedente tali dimensioni (ad esempio le piattaforme di lavoro devono essere bloccate con i relativi perni, l'elevatore di carico e di scarico posizionato sui relativi supporti ecc.);
- bloccare tra loro con l'apposito chiavistello, i pedali dei freni;
- sulle macchine di tipo autolivellante, disinserire gli automatismi e seguire le indicazioni del manuale di istruzioni per applicare eventuali bloccaggi prescritti, es. quello dei riduttori;
- durante i trasferimenti non devono essere trasportate persone ad eccezione del conducente.

Le macchine semoventi per poter circolare su strada ad uso pubblico devono essere immatricolate e munite di carta di circolazione. Su questo aspetto occorre fare attenzione al fatto che generalmente i carri raccoglifrutta non sono omologate o omologabili per circolare su strade pubbliche.

Per guidare i carri raccoglifrutta occorre aver ottenuto la patente di categoria B. Inoltre, le macchine agricole semoventi per circolare su strada ad uso pubblico (sono considerate pubbliche anche le strade vicinali, in quanto il codice della strada le equipara alle strade comunali) devono avere una copertura assicurativa di responsabilità civile verso terzi (RCA); si ricorda che la polizza di assicurazione, o quanto meno il contrassegno relativo, al pari della carta di circolazione, deve sempre essere a bordo della macchina quando questa circola su strada.

### **Norme d'uso**

Premesso che si intende per «attrezzatura di lavoro» qualsiasi macchina necessaria all'attuazione di un processo produttivo e destinata ad essere usata durante il lavoro, l'uso di una attrezzatura di lavoro – cioè qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio – deve essere effettuato secondo precise regole di sicurezza, tali da impedire, nella zona pericolosa all'interno ovvero in prossimità dell'attrezzatura di lavoro, che tanto il lavoratore esposto (qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa) quanto l'operatore (il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro) siano soggetti ad un rischio per la salute o la sicurezza.

Si è già detto che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (marcatura «CE»), mentre quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'Allegato V del TUSL (o quelli equivalenti derivati dal D.M. 4 marzo 1982 e relativa Circolare n. 30/1982).

Diversi obblighi di sicurezza ricorrono in capo al datore di lavoro, cioè alla persona deputata a garantire la sicurezza dei lavoratori addetti all'impresa, relativamente all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, dettati dal Titolo III, Capo I del TUSL; in particolare i carri raccoglifrutta devono essere idonei ai fini della salute e sicurezza, adeguati al lavoro da svolgere o adattati a tale scopo e utilizzati conformemente alle istruzioni d'uso e manutenzione.

All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro deve prendere in considerazione le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere, i rischi presenti nell'ambiente di lavoro, i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature e i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso. Il datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché i carri siano utilizzati in conformità alle istruzioni d'uso e oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredati da apposite istruzioni d'uso e dal libretto di manutenzione, nonché siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo dell'attrezzatura, qualora previsto dal fabbricante. Il datore di lavoro si cura delle misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.

Fondamentale è che il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da li-

### **Obblighi del datore di lavoro**

### **Controlli**

nee guida, provveda affinché i carri siano sottoposti, per accertarsi degli influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose, a interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi, e ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

Gli interventi di controllo devono essere effettuati da persona competente, scelta dal datore di lavoro. 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; almeno un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve sempre accompagnare l'attrezzatura, in quanto i carri raccogli frutta, stante la loro intrinseca mobilità, possono essere usati anche al di fuori del luogo ove sono conservati (ad esempio una capannone agricolo).

### Verifiche periodiche

Relativamente al regime delle verifiche periodiche, i carri raccogli frutta rientrano nell'Allegato VII del TUSL come «ponti sospesi e relativi argani»; sono dovute obbligatoriamente pertanto le verifiche biennali, volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza effettuate dall'INAIL (ex ISPESL), dalle ASL/ARPA competenti su base regionale e/o dai soggetti privati abilitati, con le modalità di cui al Decreto Interministeriale 11 aprile 2011 «Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'Allegato VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo» (13). Maggiori dettagli sulle verifiche saranno illustrati successivamente.

### Noleggio

Nel caso in cui l'attrezzatura venga noleggiata o concessa in uso e qualora non sia marcata «CE», il noleggiatore o il concedente in uso ha l'obbligo di attestare sotto la propria responsabilità che il carro raccogli frutta sia conforme, al momento della consegna a chi le riceva in noleggio o in uso, ai requisiti di sicurezza di cui all'Allegato V (cioè conforme al D.M. 4 marzo 1982 e relativa Circolare n. 30/1982).

Inoltre, chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro utilizzatore che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati e qualificati e in possesso della specifica abilitazione prevista per l'uso della macchina agricola raccogli frutta.

### Misure tecniche e organizzative

Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, deve adottare le misure tecniche e organizzative previste dall'Allegato VI del TUSL. In particolare le disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro che servono a sollevare persone prevedono che sui ponti sviluppati e simili gli operai addetti facciano uso di idonea cintura di sicurezza e che i ponti sviluppati siano usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture. È consentito lo spostamento a piattaforma sollevata per i carri marcati «CE» o per quelli costruiti secondo i dettami del D.M. 4 marzo 1982 e relativa Circolare n. 30/1982, sempreché tale funzionalità risulti esplicitamente prevista dal fabbricante.

### Imprese familiari e coltivatori diretti

Ai sensi dell'art. 21 del TUSL devono essere rispettate tutte le norme d'uso e di sicurezza anche per le attrezzature di lavoro utilizzate da componenti dell'impresa familiare di cui all'art. 230-bis del Codice civile, dai lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'art. 2222 del Codice civile, dai coltivatori diretti del fondo, dai soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, dagli artigiani e dai piccoli commercianti. In particolare vale anche l'obbligo di sottoporre i carri raccogli frutta usati da tali lavoratori al regime di verifica periodica.

(13) In Gazzetta Ufficiale n. 98 del 29 aprile 2011 – Suppl. Ordinario n. 111.

### Formazione specifica

### Qualificazione degli operatori

#### **Informazione, formazione e addestramento**

Come prescritto dall'art. 73 del TUSL, il datore di lavoro provvede affinché, per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza.

Le conoscenze o le responsabilità particolari da acquisire, in relazione ai rischi specifici relativi alle condizioni di impiego delle attrezzature e alle situazioni anormali prevedibili, sono di fondamentale importanza per l'uso in sicurezza da parte degli operatori delle macchine. Inoltre il datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché in caso di riparazione, di trasformazione o di manutenzione delle macchine, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere tali compiti.

Il datore di lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante il funzionamento delle attrezzature sul luogo di lavoro e sulla presenza di attrezzature di lavoro nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, per conoscerne le interferenze. Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare sempre comprensibili ai lavoratori interessati.

I carri raccoglifrutta sono considerati «attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari», in quanto rientrano nella tipologia di piattaforme di lavoro mobili elevabili (macchina mobile destinata a spostare persone alle posizioni di lavoro, poste ad altezza superiore a 2 m rispetto a un piano stabile, nelle quali svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro, con l'intendimento che le persone accedano ed escano dalla piattaforma di lavoro attraverso una posizione di accesso definita e che la macchina sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio) e pertanto il datore di lavoro (o, in proprio, i soggetti di cui all'art. 21 del TUSL, coltivatori diretti, lavoratori autonomi, componenti dell'impresa familiare ecc.) deve provvedere affinché il loro uso sia subordinato a una qualificazione degli operatori, ottenuta attraverso un percorso di informazione, formazione e addestramento adeguato e specifico, tali da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

La specifica abilitazione degli operatori è stata individuata con l'«Accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'art. 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni (Repertorio atti n. 53/CSR)» (14), del 22 febbraio 2012, raggiunto in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

#### **Abilitazione o "patentino"**

L'abilitazione o "patentino" è dunque necessaria per l'uso delle macchine agricole raccoglifrutta, individuate all'Allegato III dell'Accordo del 2012, da parte di tutti i lavoratori (sia autonomi che subordinati). La partecipazione ai corsi di abilitazione, secondo quanto disposto dall'art. 37 del TUSL, deve avvenire (per i lavoratori subordinati) in orario di lavoro e non può comportare oneri economici per i lavoratori stessi.

La formazione all'uso dei carri, essendo formazione specifica, non è sostitutiva della formazione obbligatoria spettante comunque ai lavoratori ai sensi del già citato art. 37. La durata e i contenuti della formazione prevista nell'Accordo che istituisce il "patentino" sono da considerarsi minimi; nulla vieta dunque la partecipazione ad iniziative formative più approfondite, sull'esempio dei «passaporti o carte di qualificazione» esistenti in altri paesi europei o nordamericani. È stato chiarito inoltre, con la circolare n. 12/2013 del Ministero del Lavoro, che il conseguimento della specifica abilitazione è necessario anche nel caso di utilizzo saltuario e occasionale dei carri, mentre non è necessario nel caso in cui non si configuri alcuna attività lavorativa connessa all'utilizzo dell'attrezzatura (es. semplice spostamento a vuoto, manutenzione ordinaria o straordinaria ecc.).

L'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili PLE con caratteristiche diverse da quelle esplicitamente considerate nell'Allegato III dell'Accordo del 2012 (es. i carri raccoglifrutta di vario tipo), richiede il possesso, da parte dell'operatore, di almeno una delle abilitazioni previste; in particolare, stante la tipologia di macchina, è auspicabile la frequenza del

(14) In Gazzetta Ufficiale n. 60 del 12 marzo 2012 – Suppl. Ordinario n. 47.

percorso per piattaforme che possono operare senza stabilizzatori. Resta inteso che l'uso di macchine con blocco della piattaforma in maniera irreversibile (es. con l'asportazione dei dispositivi di sollevamento, con il bloccaggio definitivo degli organi mobili ecc.) non necessita del "patentino" in quanto è stato perso il requisito di elevabilità del carro.

L'uso del carro raccogli frutta è riservato generalmente ai «lavoratori del settore agricolo», che si intendono tutti quelli che svolgono attività ricomprese fra quelle elencate nell'art. 2135 del Codice Civile, e cioè attività di coltivazione del fondo, di selvicoltura, di allevamento di animali e di attività connesse; dove per coltivazione del fondo, per selvicoltura e per allevamento di animali si intendono le attività dirette alla cura e allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso, di carattere vegetale o animale, che utilizzano o possono utilizzare il fondo, il bosco o le acque dolci, salmastre o marine, mentre si intendono connesse le attività dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità come definite dalla legge.

### Soggetti formatori

Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento per l'ottenimento dell'abilitazione e per la sua conservazione nel tempo:

- le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, anche mediante le proprie strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione (Aziende Sanitarie Locali, Spresal, Spisal ecc.) e della formazione professionale;
- il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, mediante il personale tecnico impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;
- l'INAIL;
- le associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori nel settore di impiego dei carri oggetto della formazione, anche tramite le loro società di servizi prevalentemente o totalmente partecipate;
- gli ordini o i collegi professionali cui afferiscono i soggetti che svolgono la funzione di coordinatore per la sicurezza nei cantieri, nonché le associazioni di professionisti senza scopo di lucro, riconosciute dai rispettivi ordini o collegi professionali, le aziende produttrici, distributrici, noleggiatrici e utilizzatrici (queste ultime limitatamente ai loro laboratori) di carri raccogli frutta organizzate per la formazione e accreditate in conformità al modello di accreditamento definito in ogni Regione e Provincia autonoma (Intesa del 20 marzo 2008);
- i soggetti formatori con esperienza documentata, almeno triennale, nella formazione per carri accreditati in conformità al modello di accreditamento definito in ogni Regione e Provincia autonoma;
- i soggetti formatori, con esperienza documentata di almeno sei anni nella formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, accreditati in conformità al modello di accreditamento definito in ogni Regione e Provincia autonoma, gli enti bilaterali, quali definiti dal D.Lgs. n. 276/2003, e
- gli organismi paritetici, quali definiti dal TUSL per lo svolgimento delle funzioni di cui all'art. 52 del medesimo decreto, entrambi istituiti nel settore di impiego dei carri raccogli frutta, e le scuole edili costituite nell'ambito degli organismi paritetici.

### Aree di esercitazione

I soggetti formatori devono disporre di aree idonee per le attività pratiche e devono avere la disponibilità delle attrezzature di lavoro (vari tipi e modelli di carri).

L'area deve essere opportunamente delimitata con assenza di impianti o strutture che possano interferire con l'attività pratica di addestramento e con caratteristiche geotecniche e morfologiche (consistenza del terreno, pendenze, avvallamenti, gradini ecc.) tali da consentire, in sicurezza rispetto ad una valutazione globale dei rischi, l'effettuazione di tutte le manovre pratiche previste per ciascuna tipologia di attrezzatura. Inoltre devono essere posseduti i carichi, gli ostacoli fissi e/o in movimento e gli apprestamenti che dovessero rendersi necessari per consentire l'effettuazione di tutte le manovre pratiche e i dispositivi di protezione individuale necessari per l'effettuazione in sicurezza delle attività pratiche di addestramento e valutazione (nelle taglie/misure idonee per l'effettivo utilizzo da parte dei partecipanti alle attività pratiche).

### Requisiti dei docenti

Le docenze dei corsi per l'abilitazione sono effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, da personale con esperienza documentata, almeno triennale, sia nel settore della formazione sia nel settore della prevenzione, sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e da

### Responsabile del progetto formativo

personale con esperienza professionale pratica, documentata, almeno triennale, nelle tecniche dell'utilizzazione delle attrezzature di che trattasi.

In ordine all'organizzazione dei corsi di formazione, per la loro regolarità, è necessario che sia individuato un responsabile del progetto formativo che può essere anche il docente, che sia tenuto il registro di presenza dei partecipanti da parte del soggetto che realizza il corso, che il numero dei partecipanti per ogni corso sia massimo 24 unità, che per le attività pratiche il rapporto istruttore/allievi non sia superiore al rapporto di 1 a 6 (almeno 1 docente ogni 6 allievi), che le attività pratiche siano effettuate nell'area idonea precedentemente delineata, che le assenze ammesse siano al massimo il 10% del monte orario complessivo.

### Apprendimento «attivo»

Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento per l'ottenimento dell'abilitazione sono privilegiate le metodologie «attive», che comportano cioè la centralità dell'allievo nel percorso di apprendimento, garantendo un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali, prevedendo prevedere dimostrazioni e prove pratiche, nonché simulazione di gestione autonoma da parte dell'allievo dell'attrezzatura nelle condizioni di utilizzo normali e anormali prevedibili (es. guasto), comprese quelle straordinarie e di emergenza, favorendo metodologie di apprendimento innovative, anche in modalità *e-learning* e con ricorso a linguaggi multimediali, che consentano, ove possibile, l'impiego degli strumenti informatici quali canali di divulgazione dei contenuti formativi, anche ai fini di una migliore conciliazione tra esigenze professionali e esigenze di vita personale dei discenti e dei docenti.

La formazione in modalità *e-learning* vale esclusivamente per la parte di formazione generale concernente i moduli giuridico-normativo e tecnico; è obbligatorio seguire il modulo pratico nelle aree individuate dal soggetto formatore.

### Contenuti dei corsi

Il corso di formazione teorico-pratico per lavoratori addetti ai carri raccoglifrutta ha una durata di 8 ore (per PLE che possono operare senza stabilizzatori), ed è composto obbligatoriamente da:

### Moduli teorici

- un modulo giuridico-normativo (1 ora): presentazione del corso; cenni di normativa generale in materia di igiene e sicurezza del lavoro con particolare riferimento ai lavori in quota ed all'uso di attrezzature di lavoro per lavori in quota; responsabilità dell'operatore;
- un modulo tecnico (3 ore), contenente:
  - categorie di carri: i vari tipi di carri e descrizione delle caratteristiche generali e specifiche;
  - componenti strutturali: sistemi di stabilizzazione, livellamento, telaio, struttura a pantografo/braccio elevabile;
  - dispositivi di comando e di sicurezza: individuazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, individuazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione;
  - controlli da effettuare prima dell'utilizzo: controlli visivi e funzionali;
  - DPI specifici da utilizzare con i carri: caschi, imbracature, cordino di trattenuta e relative modalità di utilizzo inclusi i punti di aggancio in piattaforma.
  - modalità di utilizzo in sicurezza e rischi: analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nell'utilizzo dei carri; spostamento e traslazione, posizionamento e stabilizzazione, azionamenti e manovre, rifornimento e parcheggio in modo sicuro a fine lavoro;
  - procedure operative di salvataggio: modalità di discesa in emergenza, se necessaria;

### Modulo pratico

- modulo pratico specifico per PLE che possono operare senza stabilizzatori (4 ore), quali i carri:
  - individuazione dei componenti strutturali: sistemi di stabilizzazione, livellamento, telaio, struttura a pantografo/braccio elevabile, piattaforma e relativi sistemi di collegamento;
  - dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione;
  - controlli preutilizzo: controlli visivi e funzionali del carro, dei dispositivi di comando, di segnalazione e di sicurezza previsti dal costruttore e dal manuale di istruzioni del carro;
  - pianificazione del percorso: pendenze, accesso, ostacoli sul percorso e in quota, condizioni del terreno;
  - movimentazione e posizionamento del carro: spostamento del carro sul luogo di lavoro e eventuale delimitazione dell'area di lavoro;

- esercitazioni di pratiche operative: effettuazione di esercitazioni sull'area di lavoro, osservando le procedure operative di sicurezza; simulazioni di movimentazioni della piattaforma in quota;
- manovre di emergenza: effettuazione delle manovre di emergenza per il recupero a terra della piattaforma posizionata in quota, se prevista dal fabbricante;
- messa a riposo del carro a fine lavoro: parcheggio in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato; modalità di ricarica delle batterie in sicurezza (per carri muniti di alimentazione a batterie) o di rifornimento per i mezzi diesel.

### Verifica intermedia e finale

Al termine dei due moduli teorici (al di fuori dei tempi previsti per i moduli teorici) è prevista una prova intermedia di verifica consistente in un questionario a risposta multipla. Il superamento della prova, che si intende superata con almeno il 70% delle risposte esatte, consente il passaggio ai moduli pratici specifici. Il mancato superamento della prova comporta la ripetizione dei due moduli.

Al termine del modulo pratico (al di fuori dei tempi previsti per il modulo pratico) è prevista una prova pratica di verifica finale, consistente nell'esecuzione di almeno 2 prove fra quelle:

- a) spostamento del carro sulla postazione di impiego (Controlli preutilizzo – Pianificazione del percorso – Movimentazione e posizionamento – Messa a riposo a fine lavoro);
- b) effettuazione manovra di: pianificazione del percorso, movimentazione e posizionamento del carro con operatore a bordo (traslazione), salita, discesa, rotazione, accostamento della piattaforma alla posizione di lavoro;
- c) simulazione di manovra in emergenza o con guasti (Recupero dell'operatore – Comportamento in caso di guasti).

### Rilascio dell'attestazione

La prova pratica deve essere superata e il mancato superamento della prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo pratico.

L'esito positivo delle prove di verifica intermedia e finale, unitamente ad una presenza pari ad almeno il 90% del monte ore, consente il rilascio, al termine del percorso formativo, dell'attestato di abilitazione.

### Vigenza dell'abilitazione

### Contenuto dell'attestato

Gli attestati di abilitazione, rilasciati sulla base dei verbali dai soggetti formatori, prevedono i seguenti elementi minimi comuni:

- denominazione del soggetto formatore;
- dati anagrafici del partecipante al corso;
- specifica della tipologia di corso seguito con indicazione dell'accordo e relativo monte ore frequentato;
- periodo di svolgimento del corso;
- firma del soggetto formatore che a tal fine può incaricare anche il docente.

Le Regioni e Province Autonome riconoscono reciprocamente gli attestati rilasciati, in conformità al sistema nazionale di certificazione delle competenze, al fine di consentire la libera circolazione di lavoratori abilitati sul territorio nazionale.

### Rinnovo

L'abilitazione deve essere rinnovata entro 5 anni dalla data di rilascio dell'attestato di abilitazione previa verifica della partecipazione a corso di aggiornamento, che ha durata minima di 4 ore, di cui almeno 3 ore sono relative agli argomenti dei moduli pratici.

### Vigenza dell'Accordo

Il decreto cd. "Milleproroghe" 2015 (D.L. 31 dicembre 2014, n. 192, convertito con modificazioni in Legge 27 febbraio 2015, n. 11) (15), con l'art. 8, comma 5-bis, ha differito ulteriormente la data di entrata in vigore dell'obbligo di abilitazione all'uso di particolari attrezzature nel settore agricolo, per i lavoratori autonomi/subordinati che sono incaricati a utilizzarle, al 31 dicembre 2015 (il precedente termine era il 22 marzo 2015, in virtù dall'art. 45-bis, comma 2, della Legge 9 agosto 2013, n. 98) (16). Il differimento al 31 dicembre 2015 «dell'obbligo dell'abilitazione all'uso delle macchine agricole» è da intendersi riferito ai carri raccogli frutta utilizzati esclusivamente dai lavoratori del settore agricolo o forestale.

(15) In Gazzetta Ufficiale n. 49 del 28 febbraio 2015.

(16) In Gazzetta Ufficiale n. 194 del 20 agosto 2013 – Suppl. Ordinario n. 63.

### Obblighi formativi

Pertanto, differentemente dagli altri settori produttivi, gli operatori che utilizzano le macchine (macchine agricole per la raccolta della frutta) nell'ambito del settore agricolo sono soggetti ai seguenti obblighi formativi di cui all'Accordo 22 febbraio 2012:

- i lavoratori autonomi/subordinati che sono incaricati a utilizzare per la prima volta a partire dal 31 dicembre 2015 le attrezzature di lavoro dell'Accordo del 2012 e che non hanno formazione pregressa o esperienza documentata (neofiti), sono obbligati a conseguire da subito (ossia prima del conferimento dell'incarico) il corso completo per l'abilitazione professionale;
- i lavoratori autonomi/subordinati che alla data del 31 dicembre 2015 utilizzano già una attrezzatura (di cui all'Accordo del 2012), ma non riescono a dimostrare una esperienza pregressa almeno pari a 2 anni o non hanno formazione pregressa, devono effettuare il corso completo di abilitazione professionale entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore dell'Accordo (ossia entro il 31 dicembre 2017);
- i lavoratori autonomi/subordinati che alla data del 31 dicembre 2015 hanno esperienza pregressa documentata pari almeno a 2 anni, sono soggetti al corso di aggiornamento (numero di ore ridotte rispetto al corso completo) entro 5 anni dalla data di pubblicazione dell'Accordo 22 febbraio 2012 (ossia entro il 12 marzo 2017);
- i lavoratori autonomi/subordinati che alla data del 31 dicembre 2015 hanno formazione pregressa con frequentazione del corso della durata complessiva non inferiore a quella prevista per i carri, composto di modulo teorico, modulo pratico e verifica finale dell'apprendimento, sono soggetti al corso di aggiornamento (numero di ore ridotte rispetto al corso completo) entro 5 anni dalla data di entrata in vigore dell'Accordo (quindi entro il 31 dicembre 2020);
- i lavoratori autonomi/subordinati che alla data del 31 dicembre 2015 hanno formazione pregressa con frequentazione del corso composto di modulo teorico, modulo pratico e verifica finale dell'apprendimento di durata complessiva inferiore a quella prevista per i carri o del corso di qualsiasi durata non completati da verifica finale di apprendimento sono soggetti al corso di aggiornamento (numero di ore ridotte rispetto al corso completo) entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore dell'Accordo (quindi entro il 31 dicembre 2017).

### Esperienza comprovata

Le Circolari n. 12/2013, n. 21/2013 e n. 45/2013 del Ministero del Lavoro hanno chiarito che ai fini della documentazione dell'esperienza pregressa nell'uso delle attrezzature di lavoro degli operatori del settore agricolo è possibile considerare le seguenti situazioni:

- a) nel caso di lavoratore autonomo o di datore di lavoro utilizzatore lo stesso può documentare l'esperienza nell'uso delle attrezzature di lavoro attraverso una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta ai sensi del D.P.R. n. 445/2000. Detta dichiarazione deve attestare la disponibilità in azienda dell'attrezzatura di lavoro di cui si dichiara l'esperienza e che l'attività lavorativa negli anni di riferimento è stata svolta nell'ambito del normale ciclo produttivo aziendale. L'esperienza deve riferirsi ad un periodo di tempo non antecedente a dieci anni. Medesima dichiarazione potrà essere redatta dal titolare dell'impresa agricola per documentare l'esperienza di eventuali collaboratori famigliari;
- b) nel caso di lavoratore subordinato lo stesso può documentare l'esperienza nell'uso delle attrezzature di lavoro attraverso una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta ai sensi del D.P.R. n. 445/2000. Detta dichiarazione deve necessariamente attestare l'individuazione dei periodi di tempo in cui il lavoratore ha svolto l'attività alle dipendenze della o delle imprese agricole, nominativamente individuate, nelle quali ha acquisito l'esperienza nell'uso dell'attrezzatura di lavoro e che l'attività lavorativa negli anni di riferimento è stata svolta nell'ambito del normale ciclo produttivo aziendale. Anche in questo caso l'esperienza deve riferirsi ad un periodo di tempo non antecedente a dieci anni. In ogni caso il datore di lavoro è sempre tenuto a verificare le capacità tecnico professionali dichiarate dal lavoratore.

A mettere un poco di confusione sul percorso abilitativo sopra delineato interviene il rinnovato art. 111 del D.Lgs. n. 285/1992 e s.m.i. «Nuovo codice della strada», il quale prevede che il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, con decreto da adottare entro e non oltre il 30 giugno 2015, disponga, a far data dal 31 dicembre 2015, che siano stabiliti, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, i criteri, le modalità e i contenuti della formazione professionale per il conseguimento dell'abilitazione all'uso delle macchine agricole, in attuazione di quanto disposto dall'art. 73 del TUSL. È auspicabile che sia chiarito che nella dicitura «macchine agricole» non saranno ricompresi i carri raccoglifrutta, in quanto già disciplinati dall'Accordo 22 febbraio 2012 e generalmente non abilitati alla circolazione su strada (non sottoposti quindi alle norme del Codice della Strada).

In tal senso sembra soccorrere la Circolare del 20 marzo 2013, prot. n. 7204, ad oggetto «Formazione professionale per il conseguimento dell'abilitazione all'uso delle macchine agricole» del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la quale sottolinea che resta estraneo al Ministero ogni potere di intervenire a modificare e/o sospendere la disciplina di cui all'Accordo della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano del 22 febbraio 2012, concludendo così che la competenza a riconoscere la validità dei corsi già avviati sulla base del predetto Accordo resta esclusivamente in capo alle Regioni e le province autonome, cui la Costituzione attribuisce la competenza esclusiva in materia di formazione.

### Valutazione e prevenzione dei rischi

#### **Rischiosità delle operazioni**

La gestione delle operazioni con le macchine agricole per la raccolta della frutta deve avvenire assicurando che le attività lavorative siano svolte in modo sicuro e che tutti i rischi prevedibili siano stati presi in considerazione e valutati.

La pianificazione, effettuata da persone competenti e documentata dai piani di sicurezza, avvalendosi se necessario del manuale di istruzioni della macchina, deve mirare alla riduzione dei rischi prevalenti.

#### **Natura dei rischi**

I rischi principali connessi con l'impiego dei carri per la raccolta della frutta e la potatura sono:

- 1) caduta dall'alto;
- 2) scivolamenti, urti e cadute durante la salita e la discesa dalla piattaforma di lavoro;
- 3) schiacciamenti e/o cesoiamenti con organi pericolosi in movimento;
- 4) perdita di stabilità della macchina;
- 5) ergonomico.

Si considerano pertanto gli accorgimenti e le procedure tecniche per ridurre tali rischi nell'uso dell'attrezzatura.

#### **Accorgimenti**

Valgono, in ogni caso, le seguenti precauzioni da adottare nelle fasi di lavoro di raccolta della frutta con uso di macchine dedicate:

- prima di iniziare il lavoro controllare il terreno e le sue condizioni per determinare i punti pericolosi e le più opportune modalità di lavoro;
- accertarsi della presenza di linee elettriche verificando che la macchina passi agevolmente sotto i cavi;
- prima di iniziare il lavoro la macchina deve essere correttamente predisposta per l'utilizzo (ad esempio aprire le pedane portapersona ecc.);
- assicurarsi prima di avviare la macchina che tutte le protezioni siano state correttamente montate e fissate: l'operatore dovrà essere posizionato correttamente al posto di guida; l'avviamento del motore, previa assicurazione che il freno a mano sia bloccato, dovrà essere preceduto da un avviso acustico teso a segnalare la manovra agli operai che lavorano sulle piattaforme della macchina e ad eventuali altri operatori che coadiuvano il lavoro da terra;
- se sono stati utilizzati prodotti fitosanitari, di recente, prima di iniziare il lavoro, consultare la scheda di sicurezza o l'etichetta del preparato al fine di adottare le precauzioni indicate soprattutto in relazione ai tempi di rientro, ai rischi presenti e all'impiego dei dispositivi di protezione individuale;
- verificare la conoscenza da parte degli operatori dei vari comandi e comunque degli arresti e pulsanti di blocco e di emergenza;
- non utilizzare la macchina con pendenze eccessive. Usare la macchina in piano e comunque ogni volta che ci si avvicina alle ripe dei fossi prestare attenzione per evitare i rischi di piccoli smottamenti che potrebbero provocare il ribaltamento del mezzo;
- durante il lavoro i cancelli della piattaforma devono rimanere chiusi;
- accertarsi di avere in dotazione le cinture di sicurezza ed usarle nei casi necessari;
- non sovraccaricare le piattaforme; a questo fine è indispensabile verificare sul manuale di istruzioni la portata delle stesse;
- le operazioni di carico/scarico dei *bin* vuoti/carichi devono essere effettuate a macchina ferma su terreno possibilmente pianeggiante;
- durante i trasferimenti con marcia veloce mantenere sempre la piattaforma in posizione di riposo, le forche dei muletti chiuse, evitando la presenza di operatori a bordo oltre al conducente;
- prima di scendere dalla macchina, in caso di stazionamento sul campo, spegnere il motore e azionare il freno a mano. Se la macchina deve essere lasciata incustodita, anche temporaneamente, togliere la chiave di avviamento dal cruscotto. In caso di sosta su terreni in pendio, ricordare che l'efficacia del freno di stazionamento è limitata a pendenze longitudinali non superiori al 18-20%. Se tali pendenze sono superate fare ricorso ai cunei di sicurezza da porre sotto le ruote.

#### **Rischio di caduta dall'alto**

Poiché i lavoratori operano a una certa altezza da terra (generalmente lo sviluppo del palco e dei terrazzini varia tra i 2 e i 3 m) i piani di lavoro devono essere provvisti di parapetti regolamentari.

### Parapetti

Tutti i lati aperti verso il vuoto delle piattaforme sopraelevate di lavoro, che presentano il rischio di cadute dall'alto devono essere dotati quindi di parapetto normale ossia:

- costruito con materiale rigido e resistente;
- alto almeno 1 m;
- costituito da due correnti di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore e il pavimento;
- costruito e fissato in modo da resistere al massimo sforzo cui può essere assoggettato;
- completo di fascia fermapiEDE poggiate sul piano di calpestio alta almeno 15 cm.

In Figura 11 sono riportati alcuni esempi di protezioni contro le cadute usate sui carri raccogli frutta.

**Figura 11 – Protezioni contro le cadute dall'alto**



Fonte: [www.ausl.ra.it](http://www.ausl.ra.it).

La possibile presenza a bordo, oltre al conducente, di un numero elevato di operatori pone la necessità di adottare cautele particolari nel corso del lavoro:

- guidare sempre a moderata velocità non superando in ogni caso quella prescritta dal costruttore e ragionevolmente consentita dalle condizioni del terreno;
- evitare bruschi cambiamenti di direzione;
- qualora si debbano effettuare manovre di trasferimento tra appezzamenti, in particolare quando si operi sulla viabilità interpodereale, far scendere a terra gli operai addetti alla raccolta;
- gli addetti alla raccolta dei prodotti dovranno avere a disposizione idonei punti di appiglio per assicurare la loro stabilità in caso di movimenti improvvisi della macchina;
- pulire di frequente la macchina al fine di evitare presenza di fango e residui di frutta.

### Cinture di sicurezza

L'Allegato VI del TUSL prescrive l'uso della cintura di sicurezza sulle piattaforme mobili elevabili usate per il sollevamento di persone.

È quindi buona norma dotarsi di cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro del tipo EN 358 da agganciare ai punti di ancoraggio predisposti sulla macchina dal fabbricante. Il ricorso alle cinture di sicurezza è da ritenersi necessario allorché in corrispondenza dei parapetti risultano presenti aperture per il passaggio dei cassoni o *bin*. In ogni caso non ci si deve sporgere per nessun motivo dalle piattaforme e non si deve salire sui parapetti.

### **Rischio di scivolamenti, urti e cadute durante la salita e la discesa dalla piattaforma**

### Appigli

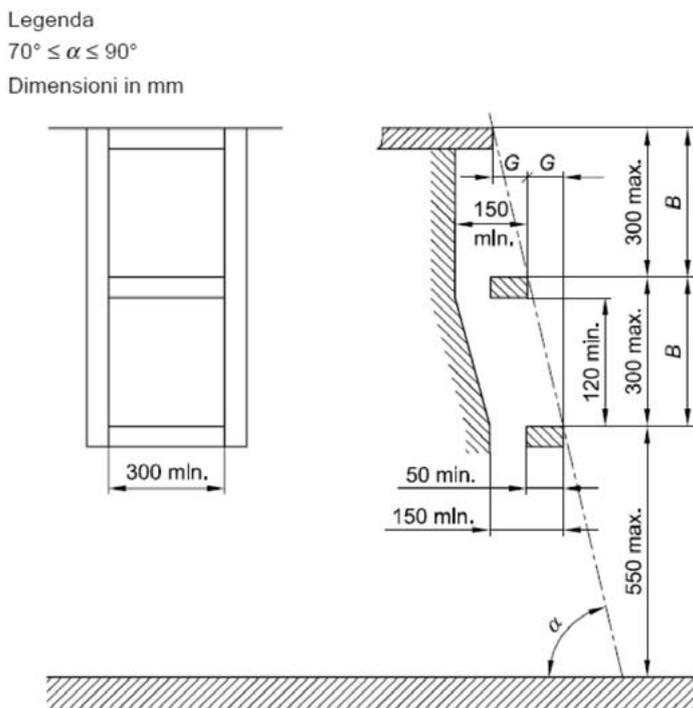
Al fine di permettere l'accesso ai piani di lavoro agevolmente e in condizioni di sicurezza, le piattaforme ( $H \geq 550$  mm) devono essere provviste di scalette e mezzi di appiglio, realizzati con materiali antisdrucciolevoli e privi di bordi o parti taglienti o spigolose.

La norma UNI EN 1553 prescrive, per l'accesso al posto di guida, la presenza di mezzi di facilitazione se l'altezza delle postazioni di servizio o del piano della piattaforma, in posizione abbassata, supera i 550 mm.

In Figura 12 sono riportati i requisiti geometrici delle scalette di accesso; queste devono avere una inclinazione compresa tra i 70° e i 90°, i gradini devono essere realizzati con superficie antisdrucciolevole e con arresto laterale su ciascun lato.

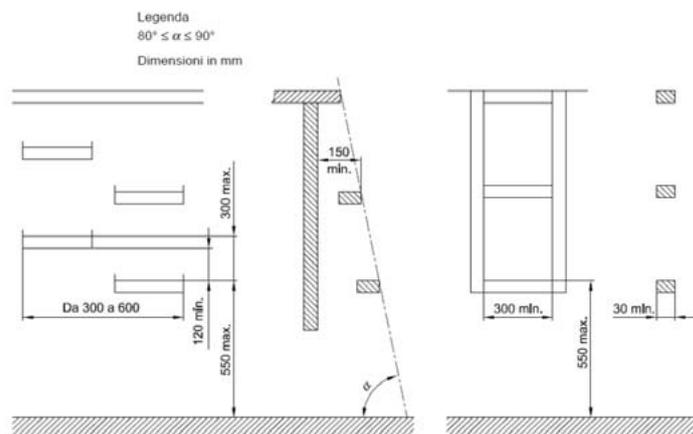
In Figura 13 sono riportati gli analoghi requisiti che devono possedere i mezzi d'accesso a zone per le quali devono essere effettuate solamente operazioni di manutenzione.

**Figura 12 – Accesso al carro raccoglifrutta**



Fonte: [www.ausl.fe.it](http://www.ausl.fe.it).

**Figura 13 – Accesso al carro raccoglifrutta in zone manutenzione**



Fonte: [www.ausl.fe.it](http://www.ausl.fe.it).

Nelle aperture delle zone di accesso alle piattaforme devono essere presenti cancelli mobili, preferibilmente telescopici che costituiscono una volta chiusi, una difesa equivalente al parapetto normale. Inoltre le superfici delle piattaforme devono essere piane, anti-sdruciolevoli e in grado da consentire lo scolo dei liquidi.

**Rischio di schiacciamenti e/o cesoiamenti con organi pericolosi in movimento**

**Protezioni**

Deve essere prevista una protezione completa (*carter*) delle cinghie di trasmissione e relative pulegge per il collegamento del motore all'eventuale compressore presente, alla ventola di raffreddamento e alle relative cinghie di azionamento. Vanno inoltre protetti tutti gli organi pericolosi in movimento che risultano a portata di mano. Le protezioni devono essere costruite con materiale rigido e resistente (lamiera o rete saldata rigida a maglia fitta) e fissate a parti stabili della macchina.

Nella zona di azione dei bracci del pantografo per il sollevamento della piattaforma devono essere installati teli resistenti, avvolgibili, contro il rischio di cesoimento o schiacciamento, che coprano la zona pericolosa e che impediscano il contatto accidentale.

Sotto la piattaforma deve essere installato un dispositivo di sicurezza atto a impedire eventuali pericoli di schiacciamento in relazione all'accessibilità causale o motivata per ragioni di lavoro nelle zone sottostanti la piattaforma. La griglia consente, mediante l'attivazione di un interruttore elettrico, il blocco della discesa della pedana.

In Figura 14 sono riportati alcuni esempi di protezioni contro il cesoimento dovuto ai cinematismi di sollevamento.

I cilindri idraulici devono essere provvisti di valvola di blocco per il controllo della discesa della piattaforma in caso di rottura del tubo di mandata dell'olio. La valvola deve essere installata direttamente alla base dei cilindri idraulici o su tubazioni rigide.

**Figura 14 – Protezioni cinematismi sollevamento (teli e griglie)**



Fonte: [www.ausl.ra.it](http://www.ausl.ra.it).

### Resistenza dei ripari

I ripari degli organi pericolosi sui quali l'operatore può salire durante il funzionamento normale della macchina devono resistere a un carico verticale di 1.200 N. Quando delle barriere, sulle quali l'operatore può salire durante il funzionamento normale, sono utilizzate come protezione contro i pericoli legati agli elementi mobili di lavoro, queste barriere devono resistere a un carico verticale di 1.200 N. In particolare, le barriere situate a un'altezza dal terreno non maggiore di 550 mm devono sempre rispondere a questo requisito.

Quando sono utilizzate delle barriere come protezione contro i pericoli legati agli elementi mobili di lavoro, queste barriere devono resistere ai seguenti carichi orizzontali:

- 1.000 N, fino a 400 mm di altezza dal terreno in posizione di lavoro;
- 600 N, sopra i 400 mm di altezza dal terreno in posizione di lavoro.

### Arresto d'emergenza

Deve essere previsto un dispositivo di arresto d'emergenza atto a bloccare tutti i movimenti del carro. L'arresto di emergenza del movimento deve essere ottenuto in maniera che:

- l'arresto del motore non richieda un'azione manuale mantenuta;
- il motore non possa essere riavviato quando il dispositivo è nella posizione di «OFF» o «STOP», a meno che il dispositivo non sia stato ripristinato.

Il dispositivo di arresto di emergenza deve essere attivabile da almeno due posizioni, una raggiungibile dal posto di guida e l'altra dalla parte opposta e facilmente raggiungibile dagli operatori nella fase di lavoro. Il comando va replicato in tutte le posizioni di lavoro ritenute pericolose.

Quando è utilizzato un dispositivo di avviamento elettrico, deve essere evitato un azionamento non autorizzato mediante una chiave di accensione posizionata presso il posto di guida, la chiave deve essere del tipo estraibile.

### Rischio di perdita di stabilità del carro

I carri raccogli frutta sono macchine destinate a operare, con addetti a bordo, correntemente fuori strada, su terreno non livellato e quindi il rischio di ribaltamento appare essere il più grave e anche quello meno facilmente controllabile con misure di prevenzione primaria cioè di tipo costruttivo.

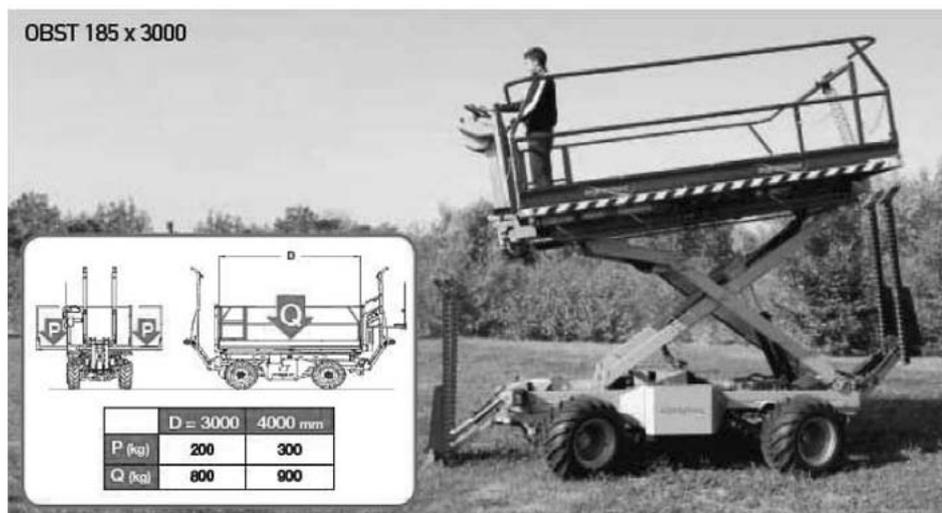
La macchina deve quindi essere progettata e costruita in modo che, nelle condizioni di funzionamento previste, la sua stabilità sia tale da consentire l'utilizzazione senza rischio di rovesciamento, caduta o spostamento impestivo.

Nel caso della macchina raccogli frutta va sempre garantita:

- la stabilità al ribaltamento laterale e longitudinale per tutte le prestazioni possibili nelle condizioni operative previste dal costruttore;
- la resistenza al carico statico ai fini della resistenza strutturale;
- la resistenza al carico dinamico.

In Figura 15 è riportato un esempio di portate ammissibili per un carro raccoglifrutta. È sempre necessario conoscere perfettamente il carico massimo sollevabile sia per il palco che per le terrazze, in modo da non sovraccaricare la macchina.

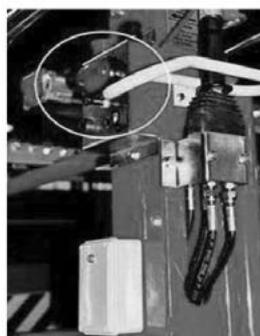
**Figura 15 – Esempio di portate ammissibili**



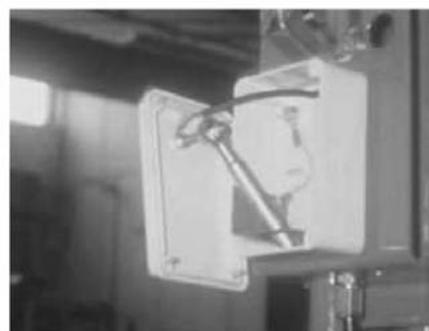
Fonte: [www.agromec.it](http://www.agromec.it).

Nel caso dei carri raccoglifrutta un dispositivo di rilevazione dell'inclinazione è sufficiente per prevenire i rischi di ribaltamento. Il carro deve quindi essere dotato di dispositivi automatici (a pendolo) di rilevazione di inclinazione su tutti i lati della macchina, che azionano apposite segnalazioni acustiche e luminose (Figura 16).

**Figura 16 – Dispositivi contro il rischio ribaltamento**



Spia Luminosa



Inclinometro

Fonte: [www.ausl.ra.it](http://www.ausl.ra.it).

Le macchine possono essere dotate, nella parte anteriore e/o posteriore, di sollevatori per il carico e lo scarico dei cassoni e dei *bin*. La presenza (o l'assenza) di tali forche può influire sulla stabilità del carro al ribaltamento e la resistenza dello stesso; pertanto non vanno mai installati se non previsti dal fabbricante (pena la perdita dalla certificazione CE della macchina o della validità del collaudo) o modificati nella portata e nelle anche le corsa (modifiche costruttive fanno perdere la conformità).

Particolare attenzione va posta alla traslabilità delle pedane laterali e dei terrazzini. L'azionamento accidentale, in caso di condizioni precarie di stabilità, comporterebbe l'immediata traslazione verso l'esterno della pedana con conseguente rischio di ribaltamento del carro. I pedali che azionano la traslazione laterale delle pedane devono quindi essere

adeguatamente protetti contro l'azionamento accidentale. Inoltre le pedane traslabili lateralmente devono avere un dispositivo di blocco fine corsa. Deve essere segnalata la traslabilità delle pedane mediante apposita segnaletica a strisce oblique gialle e nere. In Figura 17 sono riportati esempi dei dispositivi di controllo della traslazione delle pedane. Inoltre per ridurre i rischi di perdita di stabilità dovuta al concomitante movimento del carro e sollevamento della piattaforma, devono essere previsti dispositivi che impediscano l'innalzamento o la discesa della pedana se è inserita la marcia veloce e, viceversa, che non consentano l'inserimento della marcia veloce se la pedana è alzata.

**Figura 17 – Controllo traslazione pedane**



Fonte: [www.ausl.ra.it](http://www.ausl.ra.it).

### **Rischio ergonomico**

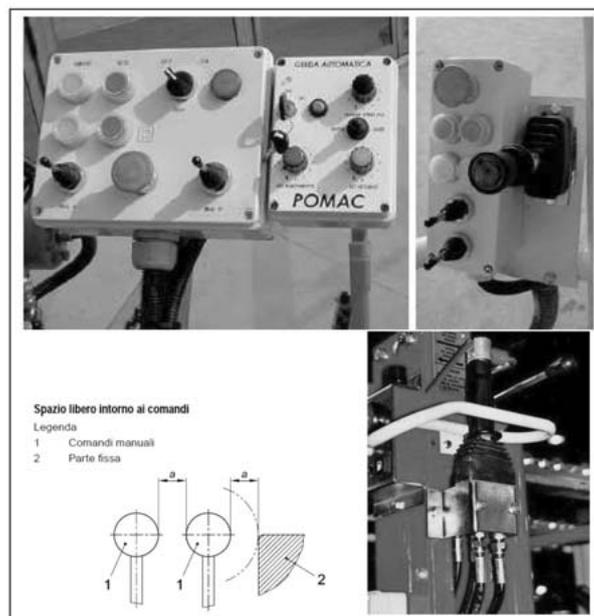
#### **Comandi**

Il posizionamento e la conformazione di leve e degli altri dispositivi di comando devono essere accuratamente valutati per consentirne l'agevole impiego, impedirne l'azionamento involontario da parte dell'operatore o di altre persone ovvero quello accidentale per effetto di altre azioni (rami sporgenti ecc).

Tutte le leve di comando dei movimenti di traslazione del carro o di salita/discesa della piattaforma elevabile, devono essere protette contro il rischio di azionamenti accidentali, ovvero dotate di accorgimenti atti a conseguire lo stesso scopo.

Le leve dei distributori idraulici della macchina devono essere del tipo «a uomo presente». In Figura 18 sono riportati esempi di comandi per carri raccogli frutta.

**Figura 18 – Esempio di comandi (spazi liberi e protezioni)**



Fonte: <http://www.pomac.it>.

	<p>I comandi manuali che per essere azionati richiedono una forza <math>\geq 100</math> N devono essere sistemati in modo tale che la distanza a tra i contorni esterni o da altre parti della macchina sia almeno uguale a 50 mm (distanza «a» di Figura 18). Per i comandi che per essere azionati richiedono una forza <math>&lt; 100</math> N, tale distanza deve essere almeno uguale a 25 mm.</p>
<b>Visibilità</b>	<p>I posti di manovra delle macchine raccoglifrutta devono permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo. La posizione del posto dell'operatore deve assicurare una visibilità sufficiente sulla zona di lavoro della macchina per consentire di guidarla in sicurezza.</p> <p>Quando il campo di visione diretto del conducente è insufficiente per la sicurezza esse devono essere dotate di dispositivi ausiliari per migliorare la visibilità (specchi, telecamere ecc.).</p>
<b>Superfici calde</b>	<p>Le parti della macchina che, in fase di lavoro, raggiungono temperature elevate (collettori e terminale di scarico del motore diesel) e non sono segregate, devono essere protette con griglie o reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore in modo da evitare che si surriscaldino. La griglia o lo scudo di protezione non devono superare gli 80°C nella parte di possibile contatto con l'operatore.</p>
<b>Pneumatici</b>	<p>I pneumatici vanno verificati frequentemente, in particolare l'usura del battistrada (millimetri, tipo di usura, causa di usura, la corretta pressione di gonfiaggio dei pneumatici, eventuali danneggiamenti visibili ad occhio nudo), in quanto rappresentano un elemento fondamentale per la stabilità del mezzo. Se non idonei i pneumatici vanno sostituiti. Sul carro in prossimità di ciascuna ruota deve essere indicata la pressione di gonfiaggio prevista per i pneumatici.</p>
<b>Equipaggiamenti</b>	<p>I componenti idraulici, quali tubi e raccordi in pressione devono essere costruiti e collocati in modo che, in caso di perdite di liquidi o di rotture di elementi dell'impianto, non derivi alcun danno all'operatore (dotare i tubi di guaina antiscoppio). I serbatoi del carburante e dell'olio idraulico devono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— poter sopportare una sovrappressione di 0,3 bar;</li><li>— essere dotati di tappo con valvola di sicurezza;</li><li>— essere facilmente raggiungibili da terra o dalla piattaforma.</li></ul> <p>I cavi elettrici devono essere protetti nel caso in cui vengano in contatto con superfici metalliche abrasive e devono resistere ai contatti con il lubrificante o il carburante o essere protetti contro queste sostanze. I cavi devono essere posizionati in maniera tale che nessuna loro posizione sia in contatto con il sistema di scarico, le parti mobili o gli spigoli vivi. La batteria deve essere bloccata per rimanere in posizione anche se la macchina si ribalta.</p>
<b>Rumore</b>	<p>I livelli di esposizione al rumore degli operatori (e degli addetti alla raccolta) di macchine raccoglifrutta dovranno essere valutati in conformità al Titolo VIII, Capo II, del TUSL, in riferimento all'esposizione giornaliera al rumore (<math>L_{EX,8h}</math>).</p> <p>I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati dalla normativa a:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) valori limite di esposizione rispettivamente <math>L_{EX} = 87</math> dB(A) e <math>p_{peak} = 200</math> Pa (140 dB(C) riferito a 20 iPa);</li><li>b) valori superiori di azione: rispettivamente <math>L_{EX} = 85</math> dB(A) e <math>p_{peak} = 140</math> Pa (137 dB(C) riferito a 20 iPa);</li><li>c) valori inferiori di azione: rispettivamente <math>L_{EX} = 80</math> dB(A) e <math>p_{peak} = 112</math> Pa (135 dB(C) riferito a 20 iPa).</li></ol> <p>Dalle istruzioni d'uso della macchina, che riportano i valori misurati dal fabbricante nelle condizioni di utilizzo dell'apparecchio (livello di emissione sonora), si procede alla valutazione e all'attuazione delle misure previste a seconda del livello acustico raggiunto e confrontato coi valori limite.</p> <p>I luoghi di lavoro dove le maestranze possono essere esposte a un rumore superiore ai valori <math>L_{EX,8h}</math> pari a 85 dB(A), devono essere indicati con appositi segnali. Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, il datore di lavoro deve esigere che i lavoratori utilizzino i DPI per l'udito.</p>
<b>Vibrazioni</b>	<p>I livelli di vibrazione della macchina dovranno essere valutati in conformità al Titolo VIII, Capo III, del TUSL, in riferimento alle vibrazioni trasmesse al corpo intero, cioè le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.</p>

### Targhe, istruzioni, pittogrammi

I livelli di esposizione non dovranno mai superare il valore limite, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero, di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, fissato a  $1,0 \text{ m/s}^2$  (per periodi brevi consentito  $1,5 \text{ m/s}^2$ ). È comunque consigliabile che il livello di vibrazioni sia inferiore al valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, fissato in  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Le istruzioni d'uso della macchina riportano i valori misurati dal fabbricante nelle condizioni di utilizzo dell'apparecchio per poter procedere alla opportuna valutazione.

Il valore di vibrazioni a cui è sottoposto il corpo dell'operatore è fortemente influenzato da molteplici fattori come ad esempio: lo stato di conservazione della macchina, il tipo di guida del conducente, le condizioni del fondo su cui opera il mezzo.

La Direttiva Macchine prevede che la macchina sia progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla stessa macchina all'operatore siano ridotti al livello minimo. Il fabbricante della macchina verifica l'emissione delle vibrazioni durante una serie di prove, dove ogni mezzo è sottoposto a cicli di lavoro predeterminati comprendenti tutte le manovre che ne caratterizzano l'uso durante una normale giornata lavorativa di otto ore (marcia avanti, marcia indietro ecc.).

Va sempre verificata la presenza della targhetta di identificazione della macchina, che deve recare, in modo leggibile e indelebile, almeno le seguenti informazioni:

- nome ed indirizzo del costruttore;
- denominazione della serie o del tipo;
- numero di serie, se esiste;
- anno di costruzione;
- frequenza nominale di rotazione e senso di rotazione dell'albero motore (per le macchine trainate);
- massa della macchina a vuoto;
- la massa massima consentita;
- il numero massimo di persone a bordo;
- la massima estensione verticale in mm;
- lo sbalzo massimo di estensione delle piattaforme;
- la massima pendenza operativa in %.

Il motore è identificato da una specifica targhetta.

Il manuale di istruzioni deve fornire istruzioni ed informazioni esaurienti riguardanti tutti gli aspetti relativi alla manutenzione ed all'uso dei carri raccogli frutta e deve essere redatto nella lingua italiana. In particolare nel manuale devono essere fornite informazioni approfondite circa i seguenti punti:

- Identificazione:
  - gli elementi necessari all'identificazione della macchina e delle sue parti principali;
  - gli schemi dimensionali della macchina;
  - gli usi previsti della macchina e le condizioni ambientali che ne limitano l'impiego.
- Predisposizione della macchina all'uso:
  - le modalità di trasporto e di assemblaggio dopo il trasporto, con particolare attenzione alle modalità di sollevamento nella fase di messa in funzione;
  - i metodi corretti di montaggio e smontaggio;
  - per le macchine trainate, i criteri di scelta della trattore (potenza del motore, carico verticale ammissibile sul gancio, gamme di velocità della presa di potenza e d'avanzamento della macchina);
  - la descrizione dettagliata della funzione di tutti i comandi inclusa la spiegazione del significato dei segni grafici eventualmente utilizzati;
  - lo schema grafico della macchina con l'annotazione della posizione delle targhette di identificazione di tutti i comandi e dei punti di collegamento con eventuali attrezzature ausiliarie;
  - elencazione, localizzazione e spiegazione di tutti i pittogrammi di sicurezza applicati alla macchina, sottolineando l'obbligo di ripristino degli stessi se soggetti ad asportazione o usura;
  - le modalità del posizionamento del sedile del conducente per ottenere il miglior risultato ergonomico anche in relazione ai comandi.
- Impiego:
  - il metodo per avviare e arrestare il motore;
  - le caratteristiche del combustibile del motore e i pericoli legati al riempimento dei serbatoi dello stesso;
  - i pericoli legati all'uso delle batterie;
  - le precauzioni che devono essere prese con le parti in movimento implicate nel processo di funzionamento;
  - i livelli di emissione sonora e di vibrazioni;

- la necessità di usare per l'eventuale collegamento agevolatrice-trattrice, un albero cardanico integro in ogni sua parte, comprese le protezioni;
- gli interventi da effettuare sulla macchina e le precauzioni da adottare prima dei trasferimenti sia sulla viabilità interaziendale che su quella pubblica;
- la necessità di controllare preventivamente negli spostamenti in campo la presenza e l'altezza da terra di eventuali linee elettriche;
- le qualifiche richieste al personale addetto e tutte le prescrizioni necessarie per l'addestramento dello stesso all'uso della macchina;
- uso dei dispositivi di protezione individuale;
- le precauzioni contro gli incendi;
- informazioni sul metodo corretto per il traino della macchina;
- informazioni sui metodi sicuri di carico e scarico dei contenitori con particolare riferimento alla macchina posta sui terreni in pendenza;
- gli attrezzi e gli accessori, forniti con l'agevolatrice (compressore, cesoie ecc.) e le istruzioni che devono essere seguite per eliminare i pericoli;
- la necessità di tenere lontano dalla zona di lavoro persone estranee.

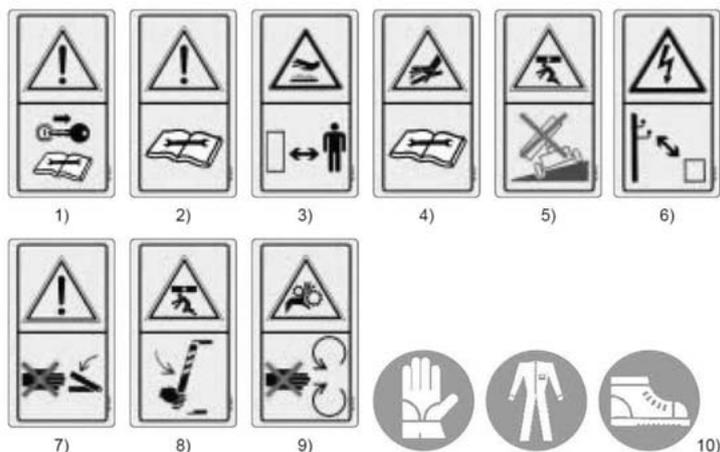
• **Manutenzione:**

- gli interventi di manutenzione che possono essere svolti direttamente dall'operatore e quelli che invece richiedono il ricorso ad un tecnico o ad una officina specializzata;
- lo schema degli eventuali circuiti elettrici con l'indicazione dell'indispensabile ricorso ad un tecnico autorizzato per ogni intervento sugli stessi;
- l'importanza di una regolare manutenzione della macchina, le tempistiche degli interventi prescritti e i materiali consigliati (filtri, lubrificanti ecc.) per provvedere agli stessi;
- la necessità di arrestare la macchina prima di qualsiasi intervento atto a eliminare inconvenienti di funzionamento;
- l'uso di dispositivi destinati a mantenere delle parti della macchina in posizione elevata durante la manutenzione e la riparazione.

Particolare cura va riservata alla tenuta e all'aggiornamento continuo e puntuale del Registro di controllo, quale previsto dal fabbricante.

La macchina raccoglifrutta, infine, deve essere provvista di segnali di avvertimento (pittogrammi di Figura 19) posti in prossimità dei punti pericolosi al fine di richiamare l'attenzione dell'operatore sui rischi residui.

**Figura 19 – Pittogrammi di sicurezza**



- 1) **ATTENZIONE:** Fermare il motore e togliere la chiave prima di effettuare la manutenzione o lavori di riparazione.
- 2) **ATTENZIONE:** Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina leggere il manuale di istruzioni.
- 3) **ATTENZIONE:** Pericolo di ustioni per contatto con superfici calde; mantenersi a distanza di sicurezza.
- 4) **ATTENZIONE:** Pericolo per fluidi in pressione: prima di eseguire ogni operazione sulla macchina leggere il manuale di istruzioni.
- 5) **ATTENZIONE:** Non far scivolare la macchina su terreno soffice o su una pendenza.
- 6) **ATTENZIONE:** Mantenere sufficiente distanza dalla linea elettrica.
- 7) **ATTENZIONE:** Non avvicinare le mani ad organi meccanici in movimento; pericolo di schiacciamento e cesoiamento.
- 8) **ATTENZIONE:** Posizionare i supporti meccanici nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione.
- 9) **ATTENZIONE –** Non aprire o rimuovere la protezione mentre il motore è in moto.
- 10) Usare idonei dispositivi di protezione.

Fonte: [www.enama.it](http://www.enama.it).

### Manutenzione

## Manutenzione, controllo e verifica

### Manutenzione e controllo

Un'accurata manutenzione è la condizione indispensabile per il mantenimento delle macchine in perfetta efficienza e quindi un fattore fondamentale di sicurezza e prevenzione degli infortuni. La manutenzione deve essere eseguita nel rispetto delle procedure di sicurezza.

Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati ad intervalli regolari (art. 71, comma 4, punto 2, del TUSL) come previsto nel libretto d'istruzioni del fabbricante. In caso contrario possono verificarsi un'usura eccessiva e quindi difetti precoci nei componenti e nelle strutture delle macchine.

Gli interventi di pulizia e manutenzione sulle macchine per la raccolta della frutta possono essere condotti in tempi diversi, in taluni casi con intervalli giornalieri, in altri con periodicità più ampie.

Gli interventi di manutenzione sui carri di raccolta della frutta, che devono essere effettuati periodicamente possono riguardare:

- verifica quotidiana del livello dell'olio idraulico;
- pulizia delle piattaforme quotidiana; su di esse si depositano continuamente parti di pianta, rami, foglie che recano intralcio o ancora peggio scarti di frutta che in poco tempo marcisce e rende le piattaforme estremamente viscido e sdruciolevoli anche se si utilizzano idonee scarpe antinfortunistiche;
- sostituzione dell'olio idraulico e del filtro;
- controllo quotidiano della pressione dei pneumatici;
- controllo del serraggio di tutte le viti;
- verifica periodica del funzionamento della spia dell'inclinometro;
- ingrassaggio dei perni delle aste a pantografo delle piattaforme, delle aste dei comandi e dei differenziali;
- controllo dei leveraggi dei comandi;
- ripristino fine corsa dei cilindri oleodinamici di sollevamento della piattaforma a pantografo;
- verifica dell'impianto di produzione di aria compressa (olio nel lubrificatore, olio del compressore, filtro di aspirazione, tensione delle cinghie, serraggio di tutte le viti ecc.).

È tuttavia da tenere presente che gli interventi effettuabili nell'ambito aziendale possono essere ricondotti a quelli di manutenzione ordinaria previsti nel manuale di istruzioni. Per gli interventi straordinari occorrerà disporre di un'officina aziendale avente le caratteristiche indicate dalla legge (attrezzature adeguate, personale idoneo, iscrizione nello speciale elenco del registro delle imprese esercenti attività di autoriparazione), altrimenti occorre rivolgersi ad officine autorizzate.

La macchina nei periodi in cui non viene utilizzata dovrà essere parcheggiata in area coperta e asciutta. Dopo un lungo periodo di inattività, è buona norma far eseguire un controllo presso il centro di assistenza della ditta produttrice o distributrice.

Per ogni tipologia d'intervento sul carro raccoglifrutta, sia esso un modello semovente o una meno complessa macchina trainata, occorrerà preliminarmente disporre il carro su di una superficie pianeggiante e compatta dotata di un sistema che impedisca il deflusso incontrollato delle eventuali acque di lavaggio e degli altri fluidi. Quindi, occorrerà arrestare la macchina, spegnere il motore togliendo la chiave, lasciando inserita la marcia, scollegare le batterie, bloccare il freno a mano ed, eventualmente, inserire sotto una delle ruote motrici gli appositi cunei di arresto.

In prossimità del luogo di lavoro dovranno essere disponibili un estintore e un pacchetto di medicazione.

Intervenendo su macchina trainata staccata dalla motrice, la stessa dovrà appoggiare anteriormente sull'apposito «piede» di appoggio.

In relazione alla presenza di macchine agricole con motore endotermico in ambienti chiusi o poco ventilati (officine e capannoni), occorre ricordare che la fuoriuscita di fumi di combustione dal tubo di scappamento è molto pericolosa. È necessario che l'uso di tali macchine in ambienti chiusi rispetti specifici criteri di impiego oltre l'adozione di dimensionati impianti di estrazione dell'aria che garantiscono un sufficiente ricambio d'aria. Dove non vengono adottate specifiche misure deve essere apposto il divieto di accesso tramite appositi cartelli.

Particolari precauzione devono essere prese anche nella manutenzione delle macchine con motore elettrico. Difatti, durante la ricarica delle batterie, i lavoratori possono essere esposti agli acidi contenuti nelle stesse. Al fine di evitare danni all'operatore oltre ad utilizzare i DPI (guanti antiacido) attenersi alle seguenti regole:

### Controlli periodici e straordinari

- per l'uso e la manutenzione delle batterie tenere presente quanto prescritto dal costruttore nel manuale di istruzioni;
- durante le operazioni di movimentazione per la sostituzione delle batterie, i tappi devono essere chiusi;
- effettuare la ricarica in locali adeguatamente aerati al fine di evitare rischio di intossicazione e di esplosione. Se l'aerazione naturale non è sufficiente è necessario un sistema di aspirazione; in alternativa, ove possibile, mettere sotto carica la batteria lasciandola a bordo del mezzo stesso. In questo caso il carica batterie viene posto all'interno di un locale apposito mentre il mezzo sosta sotto una tettoia nel piazzale in prossimità della parete esterna del suddetto locale; questa soluzione evita anche il problema della movimentazione dei carichi per la sostituzione delle batterie;
- mantenere la batteria pulita, asciutta e libera di prodotti di ossidazione;
- se la batteria rimane inattiva per lunghi periodi occorre conservarla in luogo fresco e asciutto, nonché è opportuno sottoporla a una carica almeno una volta al mese.

Le attrezzature, quali le macchine per la raccolta della frutta, soggette ad influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose devono essere soggette a controlli periodici, con frequenza stabilita dalle indicazioni fornite dai fabbricanti, dalle norme di codici di buona prassi e dalla buona tecnica, e a controlli straordinari, a seguito di eventi eccezionali quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali e periodi prolungati di inattività. Gli interventi di controllo sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

Un elenco di controlli da effettuare mirati al mantenimento dei requisiti di sicurezza è il seguente:

- controllo presenza dei pulsanti di emergenza nelle postazioni di lavoro;
- controllo visivo delle connessioni elettriche;
- controllo del corretto funzionamento del rilevatore di inclinazione che deve azionare un avvisatore acustico e un segnale luminoso lampeggiante;
- controllo del corretto funzionamento del dispositivo ad uomo presente: con il sistema disinserito deve essere inibito ogni movimento della macchina;
- controllo pratico dei sollevatori utilizzando il carico previsto dal costruttore;
- controllo dell'impianto frenante, sia di servizio che di stazionamento;
- controllo dell'interblocco motore, piattaforma alta: con piattaforma alta, l'innesto della marcia veloce deve provocare l'arresto del motore, oppure durante la marcia veloce azionando l'elevazione della piattaforma il motore si deve spegnere;
- controllo dell'interruttore che interrompe il circuito di massa della batteria, se presente, da azionare in caso di manutenzione;
- controllo presenza dei blocchi meccanici della piattaforma, se previsti dal costruttore, e controllo della presenza delle istruzioni per il loro utilizzo nel manuale;
- controllo dello stato della batteria, se presente;
- controllo dello stato dei pneumatici;
- controllo della presenza in sede dei dispositivi di protezione degli organi in movimento;
- controllo assenza di modifiche strutturali rispetto a quanto dichiarato dal costruttore;
- controllo della presenza dei cancelli mobili per l'accesso alla piattaforma e relativa chiusura in modo che una volta chiusi costituiscano una difesa equivalente al parapetto normale;
- controllo della presenza dei teli avvolgibili contro il rischio di cesoiamento/schiacciamento nella zona dei bracci del pantografo, se presente;
- controllo della presenza ed efficienza del dispositivo antischiacciamento sotto la piattaforma: se azionato deve bloccare la discesa della stessa;
- controllo della presenza di protezioni contro il rischio di azionamento accidentale sulle leve di comando di traslazione del carro e salita/discesa piattaforma;
- controllo visivo dei collegamenti idraulici (tubi e raccordi);
- controllo presenza e presenza di scalette di accesso e mezzi di appiglio;
- controllo presenza ed efficienza del parapetto normale, attorno a tutti i punti con rischio di caduta dall'alto, costruito di materiale rigido, alto almeno 1 m, costituito da due correnti di cui uno intermedio posto a metà distanza fra quello superiore e il pavimento e di fascia fermapiè alto almeno 150 mm.

### Tipologia dei controlli

I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto (annotati nel registro di controllo, ove previsto dal fabbricante) e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede di stazionamento (come capita per i carri che vengono usati nei campi di coltivazione della frutta), le macchine devono essere sempre accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

La tipologia dei controlli da effettuarsi a cura dell'utilizzatore in proprio o per mezzo di ditta incaricata della manutenzione, può essere quindi sintetizzato come segue:

- funi e catene, controllate da personale competente, a cadenza trimestrale o secondo indicazione specifica del costruttore (Allegato VI, punto 3.1.2 del TUSL), ove presenti sul carro;
- controlli periodici da parte di personale competente, a cadenza fissata dal costruttore o da norme di buona tecnica o da codice di buona prassi (art. 71, comma 8, punto b) del TUSL), per tutti i carri;
- controlli straordinari da parte di personale competente, a seguito di eventi eccezionali (art. 71, comma 8, punto b) del TUSL), al verificarsi dell'evento eccezionale.

### **Verifiche periodiche**

#### **Frequenza**

L'art. 71, comma 11, del TUSL prevede che il datore di lavoro sottoponga le attrezzature di lavoro, riportate nell'Allegato VII al decreto stesso, a verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata nel medesimo allegato.

La frequenza di verifica per i carri raccoglifrutta (assimilati a quella dei ponti sospesi) è biennale. Resta inteso che le macchine con blocco della piattaforma in maniera irreversibile (ad esempio con l'asportazione dei dispositivi di sollevamento, con il bloccaggio definitivo degli organi mobili ecc.) non sono da sottoporre alle verifiche periodiche, in quanto è stato perso il requisito di elevabilità del carro.

#### **Prima verifica**

Il TUSL dispone che la prima di tali verifiche sia effettuata dall'INAIL (ex ISPESL) nel termine di quarantacinque giorni dalla richiesta (17).

La domanda di prima verifica periodica deve avvenire prima che scada il lasso temporale rappresentato dalla frequenza di verifica, a seguito della precedente domanda di immatricolazione del mezzo alla competente sede territoriale dell'INAIL (ex ISPESL).

Una volta decorso inutilmente il termine di quarantacinque giorni, il datore di lavoro può avvalersi, a propria scelta, di soggetti pubblici o privati abilitati.

#### **Verifiche successive alla prima**

Le successive verifiche sono effettuate su libera scelta del datore di lavoro dalle ASL o, ove ciò sia previsto con legge regionale, dall'ARPA, o da soggetti pubblici o privati abilitati, che vi provvedono nel termine di trenta giorni (18).

I verbali redatti all'esito delle verifiche (prima e successive) devono essere conservati e tenuti a disposizione dell'organo di vigilanza.

Le verifiche sono effettuate a titolo oneroso e le spese per la loro effettuazione sono poste a carico del datore di lavoro.

Il comma 12 del medesimo art. 71 del TUSL statuisce altresì che, per l'effettuazione delle verifiche, l'INAIL (ex ISPESL) e le ASL/ARPA possano anch'essi avvalersi del supporto di soggetti abilitati, i quali acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e operano rispondendo direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione (INAIL ex ISPESL, ASL/ARPA).

L'art. 71, comma 13, del TUSL ha disposto che le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti fossero stabiliti con Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, di concerto con il Ministro della Salute e il Ministro dello Sviluppo Economico, sentita la Conferenza Permanente per i rapporti tra Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, da adottarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del TUSL (15 maggio 2009).

#### **D.M. 11 aprile 2011**

Con notevole ritardo invece, il decreto attuativo per le verifiche periodiche è stato infine emanato con il Decreto Interministeriale 11 aprile 2011 «Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'Allegato VII del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo», la cui entrata in vigore è stata altresì due volte prorogata, fatte salve le procedure per l'abilitazione dei soggetti, prima con il Decreto In-

(17) Così statuito ora dal D.L. 31 agosto 2013, n. 101 (in Gazzetta Ufficiale n. 204 del 31 agosto 2013, convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2013, n. 125 (in Gazzetta Ufficiale 30 ottobre 2013, n. 255).

(18) *Ibidem*.

terministeriale 22 luglio 2011 e poi con il Decreto Interministeriale 20 gennaio 2012, per poi diventare completamente operativo solo il 23 maggio 2012.

Le disposizioni del Decreto 11 aprile 2011 comprendono le modalità tecniche di effettuazione delle verifiche periodiche e le schede tecniche per l'individuazione e per l'assegnazione della matricola da compilarsi per ciascuna attrezzatura sottoposta a verifica periodica.

Le attrezzature, quali i carri raccoglifrutta, classificabili come apparecchi di sollevamento persone, sono ricomprese nel Gruppo SP – Sollevamento persone.

### Elenco soggetti abilitati

Il Decreto Dirigenziale 21 maggio 2012, emanato di concerto fra il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, il Ministero della Salute e il Ministero dello Sviluppo Economico, ad oggetto «Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche», ha diramato il primo elenco nazionale dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche, precisando che l'iscrizione nell'elenco dei soggetti abilitati ha validità quinquennale.

I soggetti abilitati sono suddivisi per Regione in cui possono operare e per tipologia di attrezzatura di cui intendono effettuare le verifiche (es. il gruppo SP).

Successivamente l'elenco è stato aggiornato con il Decreto Dirigenziale 30 luglio 2012 (secondo elenco), con il Decreto Dirigenziale 19 settembre 2012 (terzo elenco), con il Decreto Dirigenziale 19 dicembre 2012 (quarto elenco), con il Decreto Dirigenziale 24 aprile 2013 (quinto elenco) con il Decreto Dirigenziale 31 luglio 2013 (sesto elenco), con il Decreto Dirigenziale 22 gennaio 2014 (settimo elenco), con il Decreto Dirigenziale 27 maggio 2014 (ottavo elenco), con il Decreto Dirigenziale 29 settembre 2014 (nono elenco) e, infine, con il Decreto Dirigenziale 20 gennaio 2015 (decimo elenco).

### Tariffario

Invece il Decreto Dirigenziale 23 novembre 2012, ad oggetto «Tariffe per le attività di verifica periodica» ha disciplinato il Tariffario Nazionale da adottare per l'effettuazione delle verifiche periodiche. Tali Tariffe sono state rivalutate sulla base dell'indice ISTAT (+0,9%) con la Circolare n. 5/2015 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

### Regioni a statuto speciale

Il D.M. 11 aprile 2011 ha fatte salve le competenze delle regioni a statuto speciale e delle province autonome in merito alla verifica delle attrezzature di lavoro. Pertanto nelle Regioni a statuto speciale e nelle Province autonome di Trento e di Bolzano che hanno legiferato in materia, i soggetti riconosciuti competenti per l'effettuazione delle verifiche prima del D.M. 11 aprile 2011, ai sensi della disciplina regionale e provinciale in vigore, possono continuare a esercitare le funzioni attribuite dalla medesima legislazione regionale/provinciale.

Le verifiche periodiche effettuate da tali soggetti sono riconosciute equivalenti, su tutto il territorio nazionale, a quelle effettuate dai soggetti titolari della funzione e dai soggetti abilitati di cui al D.M. 11 aprile 2011.

Ad oggi, comunque, la situazione delle verifiche periodiche successive alla prima è connotata da una disomogeneità diffusa, in quanto, a seconda delle Regioni, possono essere svolte dalle ASL o dalle ARPA con modalità differenti, nonché dagli organismi abilitati.

### Prassi del Ministero

La Circolare n. 21/2011 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 8 agosto 2011, con le analoghe Circolari n.11/2012 del 25 maggio 2012, n. 22/2012 del 13 agosto 2012, n. 23/2012 del 13 agosto 2012, n. 9/2013 del 5 marzo 2013, n. 18/2013 del 23 maggio 2013, n. 31/2013 del 18 luglio 2013, n. 5/2015 del 3 marzo 2015 ad oggetto «D.M. 11 aprile 2011 concernente la Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui Allegato VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art.71, comma 13, del medesimo decreto legislativo – Chiarimenti», hanno fornito le indicazioni necessarie per dare concreta attuazione alla normativa sulle verifiche periodiche, che supera completamente il previgente quadro normativo.

### Procedura

Il D.M. 11 aprile 2011 prevede che il datore di lavoro (ma anche i componenti dell'impresa familiare di cui all'art. 230-bis del Codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'art. 2222 del Codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti) che possiede e usa una macchina agricola raccoglifrutta provveda a:

- dare comunicazione di messa in servizio dell'attrezzatura all'INAIL competente per territorio, affinché provveda ad assegnare all'attrezzatura una matricola;
- richiedere dopo non più di 22 mesi dalla messa in servizio dell'attrezzatura (poiché l'Allegato VII prescrive una periodicità biennale delle verifiche), la prima delle verifiche periodiche all'INAIL territorialmente competente.

### Scheda tecnica di identificazione

La modulistica predisposta e disponibile sul sito internet dell'INAIL consente al datore di lavoro (e agli altri soggetti citati) di provvedere alla comunicazione di messa in servizio (immatricolazione) e alla richiesta di prima verifica periodica. A tali richieste è opportuno che si alleggi la dichiarazione di conformità CE (di cui la macchina deve obbligatoriamente essere corredata se immessa sul mercato in data successiva al 20 settembre 1996 o al 31 dicembre 1996), onde consentire una corretta identificazione dell'attrezzatura di lavoro. A seguito della comunicazione di messa in servizio l'INAIL competente provvede ad assegnare una matricola all'attrezzatura, dandone comunicazione all'utente.

Le macchine non marcate «CE» rimangono soggette al regime di collaudo previsto dal D.M. 4 marzo 1982, ma per quanto attiene la richiesta di immatricolazione (nel caso non siano mai state collaudate e immatricolate), la comunicazione di messa in servizio dovrà essere inoltrata all'INAIL competente, che provvede all'assegnazione della matricola. Trascorsi 40 giorni dalla comunicazione della matricola, per il collaudo il datore di lavoro (o gli altri soggetti citati) potrà rivolgersi ad un tecnico abilitato. Al termine del collaudo l'attrezzatura rientra nel regime delle verifiche periodiche successive alla prima. Per le macchine già immatricolate dal Ministero del Lavoro, ai sensi del D.M. 4 marzo 1982, è necessario comunque procedere alla riconversione della matricola, contattando l'*help desk* INAIL.

Sessanta giorni prima della scadenza della periodicità biennale prevista dall'Allegato VII al TUSL per una macchina agricola raccogli frutta, quale ponte sospeso, il datore di lavoro (o gli altri soggetti citati) è tenuto a richiedere la prima delle verifiche periodiche all'INAIL competente per territorio. Dalla data di ricevimento della richiesta, completa di tutti gli elementi previsti dalla Circolare n. 11/2012, inizia il computo dei quarantacinque giorni entro i quali l'INAIL può intervenire, effettuando direttamente la verifica oppure delegando la ASL/ARPA, laddove sono stati stipulati accordi, o affidando il servizio al soggetto abilitato indicato dal datore nella richiesta.

La prima delle verifiche periodiche prevede la compilazione di una scheda tecnica dell'attrezzatura che costituisca un riferimento per le verifiche periodiche successive.

La compilazione della scheda tecnica è funzionale a consentire l'identificazione dell'attrezzatura nel corso delle verifiche periodiche (sia nella prima sia nelle successive); in essa, infatti, è previsto il recupero di tutte le informazioni necessarie ad individuare l'attrezzatura, reperibili dalla documentazione a corredo della stessa (manuale, dichiarazione di conformità, libretto d'immatricolazione) ovvero rintracciabili direttamente sull'attrezzatura al momento della verifica. In quest'ultimo caso il tecnico nella scheda dovrà riportare «informazione reperita direttamente sull'attrezzatura».

Invece, laddove le informazioni necessarie ad individuare l'attrezzatura non siano reperibili, il tecnico dovrà indicare «informazione non disponibile/non reperibile».

La scheda tecnica per macchina agricola raccogli frutta presenta i seguenti elementi:

- Ragione sociale del fabbricante;
- Ragione sociale del proprietario;
- Dati identificativi: Tipo, Modello, Numero di fabbrica, Anno di costruzione, Carico massimo totale (kg), Carico ripartito (kg) (comprese numero persone), Peso in ordine di marcia (kg), Carreggiata: anteriore (cm) e Posteriore (cm), Dimensioni dei cerchi ruota (cm), Caratteristiche dei pneumatici, Data/numero di revisione delle istruzioni per l'uso, Comunicazione di messa in servizio all'INAIL (data), Certificazione CE (se applicabile);
- Descrizione sommaria della macchina agricola raccogli frutta: Macchina semovente/trainata, Palco (con tipo azionamento e altezza sollevamento), Piattaforme estraibili (dimensioni e sbalzo massimo), Sollevatore anteriore cassoni (tipo e portata), Sollevatore posteriore cassoni (tipo e portata), Motore (marca, tipo), Alimentazione (elettrico, diesel, altro), Potenza (kW), Velocità di lavoro (m/s), Velocità di trasferimento (m/s), Pressione di taratura del circuito di sollevamento (kPa), Tipo di comandi, Ubicazione dei dispositivi di comando di arresto d'emergenza, Dispositivi di protezione contro la discesa accidentale del palco elevabile, Dispositivi di sicurezza contro lo schiacciamento e il cesoiamento, Dispositivi di sicurezza contro il sovraccarico (se presenti), Dispositivi per impedire la marcia con palco fuori dalla posizione di riposo a velocità superiore a quella di lavoro, Dispositivi per impedire il moto dei palchi durante la marcia a velocità di trasferimento;
- Altri dispositivi di sicurezza installati: Dispositivo limitatore di velocità di lavoro e/o di trasferimento, Fincorsa di sollevamento, Dispositivo per livellamento in quota (ove presente), Dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto, Inclinometro, Freno di stazionamento, Avvertitore acustico (clacson), Valvola di massima, Dispositivo contro l'avviamento non autorizzato, Dispositivo contro l'azionamento non intenzionale dei comandi, Freno di servizio, Scala di accesso al posto di guida (ove presente), Dispositivo di recupero (ove presente).

### Verbale di prima verifica periodica

La prima verifica periodica, oltre alla compilazione della scheda tecnica identificativa dell'attrezzatura, prevede anche una fase di controlli (visivi e funzionali) volti a:

- accertare la corrispondenza tra le indicazioni rilevate nelle istruzioni per l'uso, e sinteticamente riportate nella scheda che andrà ad accompagnare la macchina, e le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo, sia per quanto attiene la configurazione dell'attrezzatura che i dispositivi di sicurezza presenti;
- valutare lo stato di manutenzione e conservazione dei principali organi dell'attrezzatura;
- accertare l'efficacia dei dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante.

La prima parte della verifica prevede il rilevamento di una serie di elementi necessari ad identificare univocamente l'attrezzatura; i dati per quanto possibile dovrebbero essere rintracciati direttamente sull'attrezzatura; nel caso di macchina marcata «CE» ai sensi della Direttiva Macchine, in linea generale, le informazioni possono essere ricavate dall'indelebile marcatura apposta sulla stessa o dalla dichiarazione di conformità CE.

È necessario in prima istanza verificare che l'apparecchio in visione corrisponda a quello per il quale è stata richiesta la prima verifica periodica, appurando la corrispondenza tra le informazioni riportate nella scheda tecnica e quelle rilevate direttamente sull'attrezzatura. Nel caso in cui detti dati non dovessero coincidere con quelli riportati sulla scheda tecnica a corredo dell'attrezzatura bisognerà verificare se trattasi di macchina diversa ovvero di mero errore da parte dell'utente all'atto della richiesta. Nel primo caso il tecnico interromperà i termini temporali non essendo possibile procedere con l'effettuazione della verifica, in assenza della documentazione della macchina; mentre nel secondo caso è necessario richiedere all'utente di comunicare all'INAIL competente tali modifiche e riportare nel verbale di verifica, alla voce «osservazioni», la discrepanza rilevata.

Qualora non fosse possibile rintracciare la marcatura «CE» della macchina è necessario procedere, ove possibile, al riconoscimento della stessa tramite i dati riportati nella scheda tecnica (e desunti dalle istruzioni per l'uso), specificando nel verbale (alla voce «osservazioni») che l'identificazione dell'apparecchio è avvenuta per raffronto delle caratteristiche dimensionali.

Nel caso di macchine marcate «CE» ai sensi della Direttiva Macchine, l'assenza della marcatura, laddove presumibilmente imputabile alla mancata apposizione da parte del fabbricante, si configura come una non rispondenza al requisito essenziale di sicurezza, per cui si dovrà procedere per attivare gli organi di vigilanza ai fini della sicurezza degli utilizzatori e della sorveglianza di mercato del prodotto «macchina». Tale mancanza deve essere indicata nel verbale di verifica alla voce «annotazioni», ma non influisce sull'esito della verifica stessa.

La prima verifica periodica prevede:

A) l'identificazione dell'attrezzatura di lavoro in base alla documentazione eventualmente allegata alla comunicazione di messa in servizio inoltrata all'INAIL ovvero alle informazioni riportate nella richiesta di prima verifica, controllandone la rispondenza ai dati riportati nelle istruzioni per l'uso del fabbricante (nome e indirizzo del fabbricante o dell'importatore autorizzato della macchina agricola raccoglifrutta, designazione della serie o del tipo, numero di serie, anno di fabbricazione, matricola assegnata dall'INAIL in sede di comunicazione di messa in servizio) e ai dati presenti sulla marcatura «CE»;

B) l'esame documentale di:

1. dichiarazione di conformità CE, verificando in particolare la corrispondenza delle informazioni riportate con quelle sulla targhetta identificativa affissa sulla macchina agricola raccoglifrutta;
2. istruzioni per l'uso della macchina agricola raccoglifrutta, verificando la congruenza tra le indicazioni in esse riportate e quanto riscontrato sulla macchina in verifica. In particolare, si deve accertare la presenza, il posizionamento, la leggibilità e l'indelebilità delle seguenti indicazioni minime sulla macchina:
  - targhetta delle portate massime (carico nominale) sulla piattaforma ed il numero massimo delle persone ammesse,
  - targhetta delle portate massime (carico nominale) sui singoli balconcini estraibili (se presenti) e il numero massimo delle persone ammesse, ove differiscano rispetto a quelli della piattaforma principale,
  - indicazioni della massa della macchina,
  - indicazione delle principali norme di sicurezza relative alla manovra ed all'impiego dell'impianto (es. massima estensione verticale, massima pendenza operativa longitudinale e/o trasversale, pressione di gonfiaggio degli pneumatici se non pieni o riempiti di materiale solido) ecc.;
  - eventuali simboli di avvertimento relativi a rischi residui;
3. registro di controllo, verificandone la disponibilità e la regolare tenuta.

C) l'accertamento della corrispondenza della configurazione di allestimento dell'attrezzatura con una di quelle previste dal fabbricante nelle istruzioni per l'uso (tipologia e numero di piattaforme, presenza di piattaforme/balconcini estraibili, tipologia di assali oscillanti o fissi ecc.).

D) il controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi strutturali, dei comandi e dei circuiti a vista;

E) l'effettuazione di prove di funzionamento dell'attrezzatura di lavoro e di efficienza dei dispositivi di sicurezza, come riportato indicativamente di seguito.

### Verifiche successive

Le verifiche periodiche successive alla prima sono effettuate secondo le medesime modalità della prima e con la periodicità indicata nell'Allegato VII del TUSL.

Nel corso delle verifiche periodiche, sono esibite dal datore di lavoro le risultanze delle eventuali indagini supplementari effettuate secondo le norme tecniche. Le verifiche sono verbalizzate da parte del soggetto verificatore.

### Questioni complementari

#### Noleggio

Per i carri raccogli frutta ceduti ad un datore di lavoro utilizzatore (o gli altri soggetti di cui all'art. 21 del TUSL) a titolo di noleggio senza operatore o concesse in uso, la richiesta di verifica periodica può essere inoltrata direttamente dal noleggiatore o dal concedente in uso, anche in considerazione della previsione di cui all'art. 23 del TUSL, oltre che nell'ottica della semplificazione delle procedure.

#### Fermo macchina

La periodicità delle verifiche periodiche non è interrotta da periodi di inattività dell'attrezzatura di lavoro (es. carri soggetti a fermi stagionali). Pertanto, se i termini risultassero trascorsi all'atto della riattivazione dell'attrezzatura di lavoro si dovrà richiedere la verifica periodica prima del suo riutilizzo.

#### Spostamento del carro

Le comunicazioni di spostamento dell'attrezzatura di lavoro (ex art. 16 D.M. 12 settembre 1959 e Allegato II D.M. 11 aprile 2011) sono funzionali alla richiesta di verifica periodica all'INAIL (ex ISPESL) o all'ASL/ARPA. Pertanto, nel caso di spostamento da un luogo di lavoro ad un altro dell'attrezzatura mentre si è in attesa della verifica, sarà cura del datore di lavoro comunicarne lo spostamento al soggetto titolare della funzione presso il quale si è inoltrata la richiesta e, contestualmente, inviare una nuova richiesta al soggetto titolare della funzione competente per territorio ove si andrà ad utilizzare la stessa attrezzatura.

#### Indagine supplementare

Per i carri raccogli frutta, classificabili quali ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato, il D.M. 11 aprile 2011 prevede che sia eseguita una indagine supplementare qualora l'attrezzatura sia messa in servizio da più di 20 anni; tale indagine è finalizzata a individuare eventuali difetti o anomalie che si siano prodotte durante l'uso della macchina, a stabilire la vita residua della macchina, ossia il tempo in cui la macchina potrà operare in condizioni di sicurezza, e a indicare eventuali nuove portate nominali.

#### Requisiti dei verificatori

I verificatori dei soggetti abilitati durante le verifiche periodiche sono incaricati di pubblico servizio e debbono garantire competenza oltre che indipendenza, imparzialità e integrità rispetto alle attività di progettazione, consulenza, fabbricazione, installazione, manutenzione, commercializzazione e gestione eventualmente legate in maniera diretta o indiretta alle attrezzature di cui all'Allegato VII. Pertanto, non è possibile per i verificatori l'effettuazione di attività quali i controlli previsti dall'art. 71, comma 8, del TUSL e le indagini supplementari.

#### Raccordo con la disciplina previgente

In caso di carri raccogli frutta rientranti nel campo di applicazione del D.M. 4 marzo 1982, fabbricati in attuazione di direttive comunitarie di prodotto e marcati «CE», già assoggettati all'obbligo delle verifiche periodiche ai sensi della legislazione previgente al TUSL, per i quali il datore di lavoro ha già provveduto a comunicare la messa in servizio al Ministero del Lavoro, la Circolare n. 23/2012 ha individuato i seguenti casi:

- se il Ministero del Lavoro ha già provveduto alla data di entrata in vigore del D.M. 11 aprile 2011 ad effettuare la prima delle verifiche periodiche e a redigere il libretto secondo le procedure stabilite dalla Circolare n. 9/2001, l'attrezzatura di lavoro è sottoposta alle verifiche periodiche successive alla prima alle scadenze previste dal regime delle periodicità stabilite dall'Allegato VII del TUSL;
- se il Ministero del Lavoro non ha provveduto alla data di entrata in vigore del D.M. 11 aprile ad effettuare la prima delle verifiche periodiche e a redigere il libretto, l'attrezzatura

è sottoposta alla prima delle verifiche periodiche secondo le modalità previste dal D.M. 11 aprile 2011.

Per i carri raccoglifrutta, fabbricati in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto e non marcati «CE», la medesima Circolare ha indicato che le attrezzature, non aventi subito modifiche sostanziali tali da richiedere una nuova marcatura «CE», rimangono soggette al previgente regime di collaudo. Al termine del collaudo, da effettuarsi secondo le procedure del D.M. 4 marzo 1982, le attrezzature sono sottoposte al regime delle verifiche periodiche successive alla prima. È stato ulteriormente chiarito, con la Circolare n. 9/2013, che le macchine agricole raccoglifrutta non marcate «CE» immesse sul mercato antecedentemente alla data limite del 31 dicembre 1996, rimangono soggette al regime di collaudo previsto dal D.M. 4 marzo 1982.

La richiesta di immatricolazione va inoltrata all'INAIL, mentre il successivo collaudo, trascorsi 40 giorni dalla comunicazione della matricola da parte dell'INAIL, può essere effettuato da un tecnico così come previsto all'art. 4 del succitato decreto.

Al termine del collaudo, le attrezzature sono sottoposte al regime delle verifiche periodiche successive da parte delle ASL/ARPA o dei soggetti abilitati.

Le attrezzature di lavoro in argomento, regolarmente messe in servizio secondo il regime previgente alla disciplina della marcatura «CE» e già sottoposte a verifiche periodiche, seguono il regime delle verifiche periodiche successive alla prima. Infine, le attrezzature marcate «CE» ma mai sottoposte a verifiche rientrano nel regime delle verifiche periodiche di cui al D.M. 11 aprile 2011.

**Indice degli ultimi fascicoli pubblicati di «ISL Igiene e Sicurezza del Lavoro - I Corsi»**

<b>2015</b>			
Corso n. 1	Sicurezza nell'uso di trattori agricoli o forestali	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 2	Impianti per la produzione di energie rinnovabili	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 3	Formazione per datori di lavoro, dirigenti e preposti	<i>Modulo 1</i>	<i>Normativo-giuridico</i>
Corso n. 4	Formazione per datori di lavoro, dirigenti e preposti	<i>Modulo 2</i>	<i>Gestione, valutazione dei rischi, relazione</i>
Corso n. 5	Sicurezza delle macchine movimento terra	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 6	La nuova sicurezza dei prodotti chimici	<i>Modulo unico</i>	

<b>2014</b>			
Corso n. 1	Fabbricazione di oggetti di gioielleria ed oreficeria	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 2	Sicurezza nell'uso delle gru mobili	<i>Modulo 1</i>	Classificazione e istruzioni d'uso
Corso n. 3	Sicurezza nell'uso delle gru mobili	<i>Modulo 2</i>	Riduzione dei rischi
Corso n. 4	Sicurezza dei distributori di carburante	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 5	Uso in sicurezza delle gru per autocarro	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 6	Ambienti di lavoro chiusi	<i>Modulo 1</i>	Microclima
Corso n. 7	Ambienti di lavoro chiusi	<i>Modulo 2</i>	Illuminazione
Corso n. 8-9	Carrelli elevatori con condutture a bordo	<i>Modulo 1</i>	Tipologie, normativa, qualificazione
Corso n. 10	Carrelli elevatori con condutture a bordo	<i>Modulo 2</i>	Valutazione e prevenzione dei rischi
Corso n. 11	Impianti per la produzione di energia da rifiuti e biomasse da riciclo	<i>Modulo unico</i>	
Corso n. 12	Sicurezza dei lavoratori dello spettacolo	<i>Modulo unico</i>	

# FIRE Safety

Valutazione Rischio Incendio

Devi fare una corretta valutazione del rischio incendio?  
Ecco lo strumento per te!

**OFFERTA LANCIAMENTO € 199 + IVA**

Con FIRE SAFETY,  
in omaggio per te la  
Raccolta delle annate  
di ISL - Igiene e  
Sicurezza del Lavoro  
dal 1997 al 2013



**SCONTO SPECIALE 50%**

**FIRE Safety** è la suite di software professionali per la valutazione del rischio incendio nelle aziende e per la gestione degli adempimenti legati alla manutenzione di presidi ed impianti antincendio. I quattro tool consentono di dare esito alle seguenti attività: valutazione del rischio di

incendio (D.M. 10.03.1998); valutazione quali-quantitativa del rischio incendio con il metodo VAL.QU.I.R.I.A. per verificare l'accettabilità del rischio; calcolo del carico di incendio (D.M. 09.03.2007); gestione del registro antincendio.

Richiedi subito FIRE Safety su [www.shopwki.it/firesafety](http://www.shopwki.it/firesafety)

<b>2013</b>			
Corso n. 1	Sicurezza nell'industria cartaria	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 2	I rischi dimenticati in edilizia	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 3	I rischi da esposizione a nano-materiali	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 4	Pompe per calcestruzzo: uso in sicurezza	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 5	Sicurezza nella filiera del legno: segheria, falegnameria e mobilificio	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 6	L'esposizione professionale al rumore	<i>Lezione 1</i>	Valutazione del rischio
Corso n. 7	L'esposizione professionale al rumore	<i>Lezione 2</i>	Sorveglianza sanitaria
Corso n. 8-9	Impianti a fune per il trasporto di persone	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 10	Sicurezza delle gru a torre	<i>Lezione 1</i>	Classificazione e istruzioni d'uso
Corso n. 11	Sicurezza delle gru a torre	<i>Lezione 2</i>	Valutazione dei rischi
Corso n. 12	Trasporto di merci pericolose su strada: ADR 2013	<i>Lezione unica</i>	

<b>2012</b>			
Corso n. 1	Sicurezza nei lavori in sotterraneo	<i>Lezione 1</i>	Analisi delle operazioni e riferimenti normativi
Corso n. 2	Sicurezza nei lavori in sotterraneo	<i>Lezione 21</i>	Analisi e riduzione dei rischi
Corso n. 3	Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 4	La sicurezza aerea ed aeroportuale	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 5	Ergonomia, salute e sicurezza sul lavoro	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 6	Sicurezza nell'uso dei generatori a vapore	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 7	Sicurezza nel settore calzaturiero	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 8-9	Salute e sicurezza nell'industria conciaria	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 10	Salute e sicurezza nelle forze armate	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 11	La nuova sorveglianza sanitaria	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 12	Sicurezza sul lavoro e disabili	<i>Lezione unica</i>	

# TECNOLOGIA CHE GENERA CULTURA

Risk Ratio  
 $IR = m \times f(D,E)$

Speed 5 Km/h

## SIMPLEDO

THE TOP HSE MANAGEMENT SOFTWARE

Se il tuo obiettivo è gestire in modo innovativo ed efficace le attività inerenti Salute, Sicurezza e Qualità in azienda e vuoi migliorare significativamente il monitoraggio e la prevenzione del rischio, la risposta è Simpledo.

Simpledo è la soluzione gestionale scelta sia dai professionisti di grandi aziende sia da medie società di consulenza per ottemperare alle leggi sulla sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/08; standard BS OHSAS 18001) e rendere più semplice e qualificato il lavoro di RSPP, ASPP, HSE Manager.

Grazie alla nuova piattaforma di *Compliance Risk Management* la tua azienda diventa un **ecosistema di qualità** e la tua professione si evolve!

### Caratteristiche d'eccellenza per Te e per la Tua azienda:

- **Efficacia.** Gestione potente e semplificata del SGSL, della valutazione dei rischi, della stesura del DUVRI
- **Integrabilità.** Acquisizione dati dai tuoi sistemi; sincronizzazione periodica e coerenza dei dati
- **Multi-Azienda.** Gestione di gruppi e holding con visioni gerarchiche aggregate
- **Innovazione.** Software in the Cloud modulare e personalizzabile per lavorare Ovunque
- **Sicurezza.** Garanzia del ripristino delle operazioni; sicurezza dei dati al Top
- **Interoperabilità.** Tecnologia versatile per rispettare e valorizzare il tuo modus operandi
- **Servizio.** Assistenza puntuale in ogni momento. Personale gentile ed esperto sempre al tuo fianco

Scopri chi ci ha scelto sul sito web [www.ilsoftwarehse.it](http://www.ilsoftwarehse.it)

SIMPLEDO, BEFORE IT HAPPENS

 Wolters Kluwer

<b>2011</b>			
Corso n. 1	Salute e sicurezza nelle scuole	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 2	ATECO 5: rischi nei settori raffinaria e chimica	<i>Lezione 1</i>	Caratterizzazione e analisi di alcuni processi
Corso n. 3	ATECO 5: rischi nei settori raffinaria e chimica	<i>Lezione 2</i>	Altri processi e attività accessorie
Corso n. 4	Sicurezza dei lavoratori marittimi	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 5	Sicurezza dei lavoratori portuali	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 6	Sicurezza nel settore metalmeccanico	<i>Lezione 1</i>	Metallurgia
Corso n. 7	Sicurezza nel settore metalmeccanico	<i>Lezione 2</i>	Meccanica
Corso n. 8-9	Sicurezza e prevenzione negli studi professionali	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 10	Sicurezza nel trasporto ferroviario	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 11	Sicurezza nell'impiego di macchine e attrezzature	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 12	La nuova gestione delle sostanze chimiche	<i>Lezione unica</i>	

<b>2010</b>			
Corso n. 1	Formazione e sicurezza: lavoratori, RSPP e formatori	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 2	L'esposizione lavorativa a vibrazioni	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 3	Il Testo Unico dopo la riforma	<i>Lezione 1</i>	Principi generali, sanzioni, luoghi di lavoro
Corso n. 4	Il Testo Unico dopo la riforma	<i>Lezione 2</i>	Attrezzature, cantieri, VDT, MMC, DPI
Corso n. 5	Il Testo Unico dopo la riforma	<i>Lezione 3</i>	Agenti fisici, atmosfere esplosive
Corso n. 6	Il Testo Unico dopo la riforma	<i>Lezione 4</i>	Sostanze pericolose
Corso n. 7	Sicurezza del lavoro nel settore della logistica	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 8-9	Valutazione e gestione dei rischi nel macrosettore ATECO 6	<i>Lezione 1</i>	Commercio al dettaglio e all'ingrosso
Corso n. 10	Valutazione e gestione dei rischi nel macrosettore ATECO 6	<i>Lezione 2</i>	Carrozzerie e distributori di carburante
Corso n. 11	Rischio da radiazioni non ionizzanti	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 12	ATECO 9: valutazione dei rischi nelle strutture turistico-ricettive	<i>Lezione unica</i>	

# Modulo unico

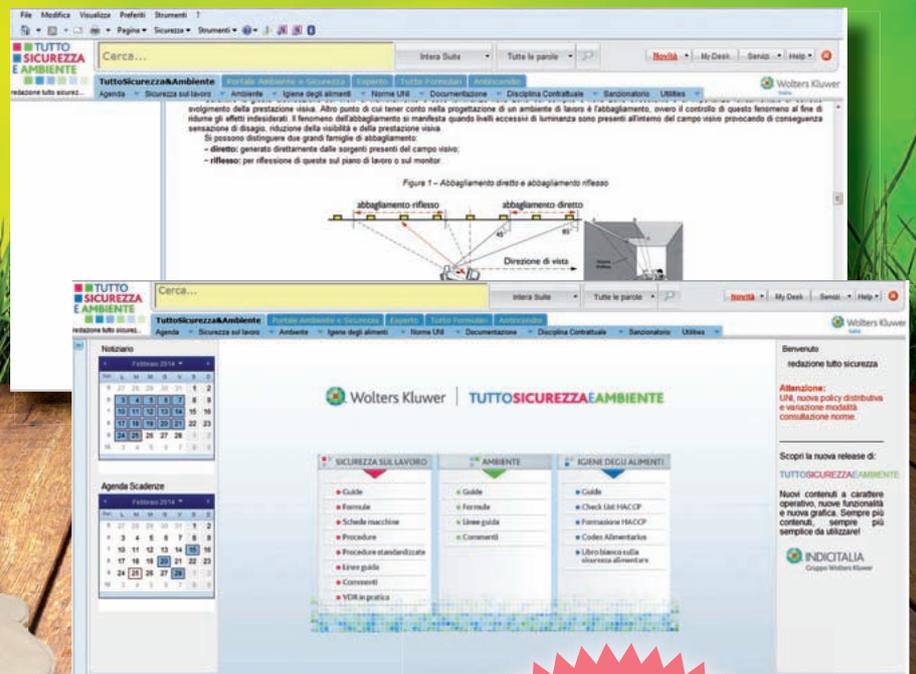
## Carri raccoglifrutta in agricoltura

2009			
Corso n. 1	Sicurezza nei cantieri: il nuovo Testo Unico	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 2	Protezione da campi elettromagnetici e Testo Unico sicurezza	<i>Lezione 1</i>	Generalità e prevenzione
Corso n. 3	Protezione da campi elettromagnetici e Testo Unico sicurezza	<i>Lezione 2</i>	Campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz
Corso n. 4	La movimentazione manuale dei carichi	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 5	Il rischio da movimenti ripetitivi	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 6	Sistema di gestione della salute e della sicurezza	<i>Lezione unica</i>	
Corso n. 7	Manuale antincendio	<i>Lezione 1</i>	Nozioni di base
Corso n. 8	Manuale antincendio	<i>Lezione 2</i>	Prevenzione incendi
Corso n. 9	La sicurezza in agricoltura	<i>Lezione 1</i>	I principali rischi di settore
Corso n. 10	La sicurezza in agricoltura	<i>Lezione 2</i>	Zootecnia, selvicoltura, verde urbano, serre
Corso n. 11	Rischio da esposizione a sostanze pericolose	<i>Lezione 1</i>	Agenti chimici, cancerogeni e mutageni
Corso n. 12	Rischio da esposizione a sostanze pericolose	<i>Lezione 2</i>	Metodologia di valutazione e rischio amianto

**TUTTO SICUREZZA E AMBIENTE,**  
la soluzione informativa on-line  
completamente rinnovata  
nei contenuti e nelle funzioni

**TUTTO  
SICUREZZA  
E AMBIENTE**

**Per essere aggiornato e formato  
in materia di sicurezza e ambiente**



Tutto Sicurezza e Ambiente ti permette  
di consultare in modo semplice e immediato:

- Adempimenti, schemi di atti, approfondimenti,  
monografie e tools operativi
- Testi normativi in versione vigente  
e previgente, giurisprudenza

Rinnovato  
nei  
**Contenuti  
e nelle  
Funzioni!**

Per ottenere  
maggiori informazioni:  
**[www.infotsa.it](http://www.infotsa.it)**

## TEKNOSOLUTION

# La soluzione informativa on line per i professionisti tecnici

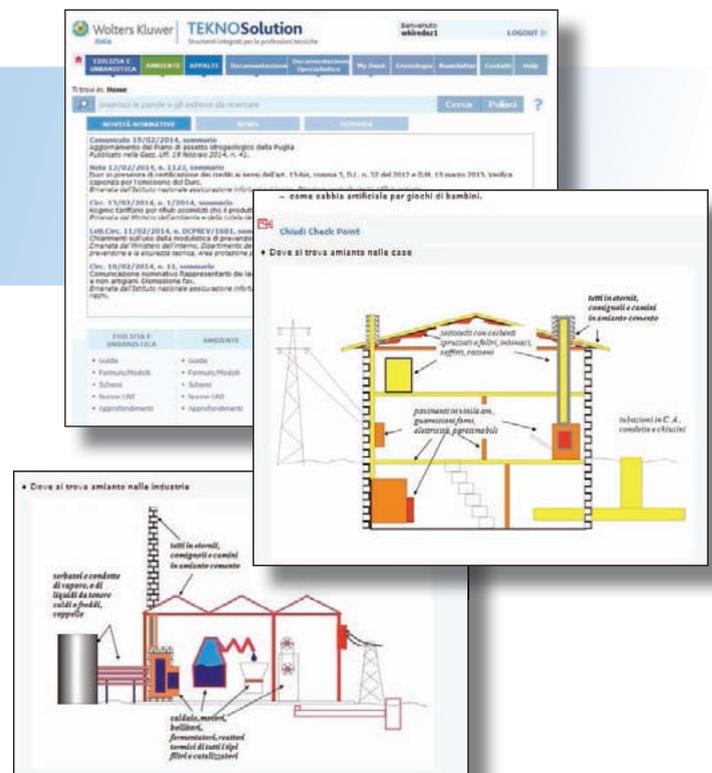
Teknosolution è composto di 3 moduli

- 1 EDILIZIA E URBANISTICA
- 2 AMBIENTE
- 3 APPALTI

I moduli contengono:

- **Guide operative** curate dai professionisti del settore
- **Trattazione tecnico giudica** della materia
- **Work flow e tools operativi**
- **Articoli e approfondimenti**

Per ulteriori informazioni  
[www.infoteknosolution.it](http://www.infoteknosolution.it)



The screenshot displays the TEKNO Solution web application interface. The top navigation bar includes 'Wolters Kluwer Italia', 'TEKNO Solution', and 'Benvenuto wolters'. The main content area shows search results for 'chiavi Check Point' and 'Dove si trova amianto nelle industrie'. The results include a list of documents with titles like 'Comunicato 19/02/2014, sommario' and 'Dove si trova amianto nelle industrie'. Below the search results, there are two diagrams illustrating asbestos locations in buildings and industries. The first diagram, titled 'Dove si trova amianto nelle case', shows a cross-section of a house with labels for 'tetti in eternit, comignoli e canali in amianto cemento', 'intonaco con crocidolo', 'grattacioli o fibre, isolanti, soffitti, cassette', 'pavimenti in fibre am., guarnizioni fibre, elettrocavi, guarnizioni', and 'infilazioni in C. A. condotte e chiusure'. The second diagram, titled 'Dove si trova amianto nelle industrie', shows a cross-section of an industrial facility with labels for 'tetti in eternit, comignoli e canali in amianto cemento', 'calde, motori, boiler, giunzioni, cavi, terminali di tutti i tipi fibre e cartilaginee', and 'soffitti e condotte di vapore, o di liquidi da lavoro solidi o fluidi, vespelle'.