PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4946 di Martedì 01 giugno 2021

Pericoli e prevenzione dei rischi nell'utilizzo dei carri raccoglifrutta

Un intervento si sofferma sui rischi e sulle indicazioni per la sicurezza delle piattaforme di lavoro semoventi fuoristrada destinate a operare nei frutteti. La normativa tecnica, la stabilità delle macchine e i dispositivi di protezione.

Milano, 1 Giu ? Sono ormai diverse le pubblicazioni e gli articoli realizzati in questi anni sul tema della sicurezza degli operatori che utilizzano le **macchine agricole raccogli frutta** (chiamate anche carri raccoglifrutta), piattaforme di lavoro che sono ormai largamente diffuse e che hanno la necessità "di avere requisiti di sicurezza chiari, uniformi e specifici in relazione soprattutto alle operazioni per le quali sono state progettate e all'ambiente in cui operano".

A ricordarlo e a fornire diverse informazioni sulla sicurezza nell'uso di queste macchine agricole è un intervento che si è tenuto nella giornata di approfondimento, successiva al seminario Inail " Il 10° Rapporto Inail sulla sorveglianza del mercato per la direttiva macchine", dal titolo "**La sicurezza degli apparecchi di sollevamento**" (Milano, 12 dicembre 2019).

L'intervento "**I carri raccoglifrutta**", a cura di Vincenzo Laurendi (Inail ? Dit), che fa seguito anche ad un documento Inail pubblicato nel 2020 sulle macchine agricole raccoglifrutta, ricorda anche la recente **norma EN 16952:2018** - *Macchine agricole ? Piattaforme di lavoro fuoristrada per operazioni su frutteti (WPO) ? Sicurezza*.

Tale norma, "utilizzata insieme con la EN ISO 4254-1 e la EN 15811, specifica i requisiti tecnici e le misure di sicurezza per **piattaforme di lavoro semoventi fuoristrada** destinate a operare nei frutteti aventi le seguenti caratteristiche o prerogative:

- altezza massima della macchina pari a 3 m
- proiezione verticale del centro dell'area della piattaforma in tutte le sue configurazioni e alla massima inclinazione del telaio come specificato dal costruttore sempre all'interno delle linee di ribaltamento,
- destinate ad essere usate in agricoltura;
- progettate per lavorare su terreni naturali non preparati e/o sconnessi;
- progettate per spostare almeno due persone alle posizioni di lavoro in un frutteto per eseguire dalla piattaforma operazioni di raccolta della frutta, di diradamento, di potatura, o altre operazioni necessarie per il frutteto".

Riguardo al contenuto dell'intervento ci soffermiamo sui rischi e sulla prevenzione degli infortuni con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

- I pericoli più rilevanti, i calcoli strutturali e le sollecitazioni
- Le piattaforme di lavoro per operazioni su frutteti e la stabilità
- I movimenti della struttura estensibile e il pericolo di caduta

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAL120] ?#>

I pericoli più rilevanti, i calcoli strutturali e le sollecitazioni

L'intervento si sofferma sui **pericoli più rilevanti** nell'uso di queste macchine:

- ♦ "Perdita di stabilità;
  ♦ Cedimenti strutturali;
  ♦ Caduta dell'alto;
  ♦ Scivolamenti, urti e cadute durante la salita e la discesa dalle piattaforme di lavoro;
  ♦ Schiacciamenti e/o cesoiamenti con organi in movimento".

E riguardo ai **calcoli strutturali e di stabilità** si indica:

- ♦ "è responsabilità del fabbricante:
  ♦ per i calcoli strutturali, valutare i carichi e le sollecitazioni individuali nelle posizioni, direzioni e combinazioni che producono le sollecitazioni meno favorevoli per i componenti,
  ♦ per i calcoli di stabilità, identificare le diverse posizioni della piattaforma e le combinazioni di carichi e sollecitazioni che creano, insieme, le condizioni di minima stabilità".

In particolare devono essere "presi in considerazione i seguenti carichi e le seguenti sollecitazioni:

1. carico nominale;
2. carichi strutturali;
3. carichi del vento;
4. sollecitazioni manuali;
5. carichi e sollecitazioni particolari".

E per ciascuno dei carichi considerati "la norma stabilisce i coefficienti di sicurezza e i criteri di calcolo ai fini della stabilità".

Le piattaforme di lavoro per operazioni su frutteti e la stabilità

Riguardo alla **stabilità** si indica che ogni **WPO** (piattaforma di lavoro fuoristrada per operazioni su frutteti) ? con riferimento alla norma EN 16952 ? "deve essere dotata di un segnale visivo e acustico facilmente identificabile, percepibile almeno dal conducente per indicare che l'inclinazione della macchina, in qualsiasi direzione, si sta avvicinando alla pendenza massima operativa indicata nel manuale di istruzioni del costruttore. L'attivazione del segnale visivo e acustico deve essere effettuata preferibilmente in modo graduale. Il segnale visivo deve essere attivato al 70% della pendenza massima di esercizio e il segnale acustico deve raggiungere un'intensità totale al 90% della pendenza massima di esercizio".

Inoltre la WPO "deve essere munita di un dispositivo che interrompe automaticamente i movimento di autodislocamento quando, in fase di spostamento con la piattaforma in posizione sollevata, è raggiunta la massima pendenza operativa indicata nel manuale di istruzioni e impedisce il riavvio dello spostamento o dei movimenti che possono comportare maggiore ulteriori instabilità. Sono consentiti movimenti che riducono l'instabilità. Il riavvio dello spostamento e degli altri movimenti è consentito solo quando la stabilità è nuovamente assicurata e solo a seguito di un'operazione intenzionale da parte dell'operatore".

Si indica poi che la WPO "deve essere stabile sia in fase di trasporto che con la piattaforma in posizione sollevata. Allo scopo devono essere superati specifici test di:

- ♦ **stabilità statica** (laterale e longitudinale) mediante l'utilizzo di un banco prova a inclinazione variabile ovvero apparecchi di sollevamento
- ♦ **stabilità dinamica** (test del gradino e della buca, test di frenatura)".

Inoltre le WPO devono essere "dotate di **dispositivi di comando** che riducano il rischio di ribaltamento e di superamento delle sollecitazioni ammesse", mediante una delle seguenti soluzioni:

1. sistema di rilevamento del carico e di regolazione della posizione di sollevamento: "il sistema di rilevamento del carico è un dispositivo di sicurezza che deve funzionare nel modo seguente:
    1. Quando il carico ha raggiunto il carico nominale, è attivato un avvertimento costituito da una luce rossa lampeggiante e ad un segnale acustico udibile in ogni posizione di comando
    2. dopo che il 110% del carico nominale è raggiunto e prima che sia superato il 120% del carico nominale, sono impediti tutti i movimenti della piattaforma eccetto l'abbassamento e/o quelli necessari per la riduzione del carico. I movimenti motorizzati possono essere riavviati solo dopo la rimozione del sovraccarico".
2. regolazione della posizione di sollevamento con criteri avanzati di stabilità e sovraccarico: "per evitare il ribaltamento della piattaforma di lavoro mobile elevabile o il superamento delle sollecitazioni ammesse nella struttura della piattaforma di lavoro mobile elevabile, le posizioni consentite della struttura estensibile devono essere limitate automaticamente mediante arresti meccanici o dispositivi di limitazione non meccanici".

Segnaliamo che l'intervento si sofferma anche sui:

- ♦ criteri avanzati di stabilità e sovraccarico per piattaforme di dimensioni limitate
- ♦ criteri di sovraccarico avanzati per piattaforme di lavoro diverse da quelle limitate dalla dimensione.

I movimenti della struttura estensibile e il pericolo di caduta

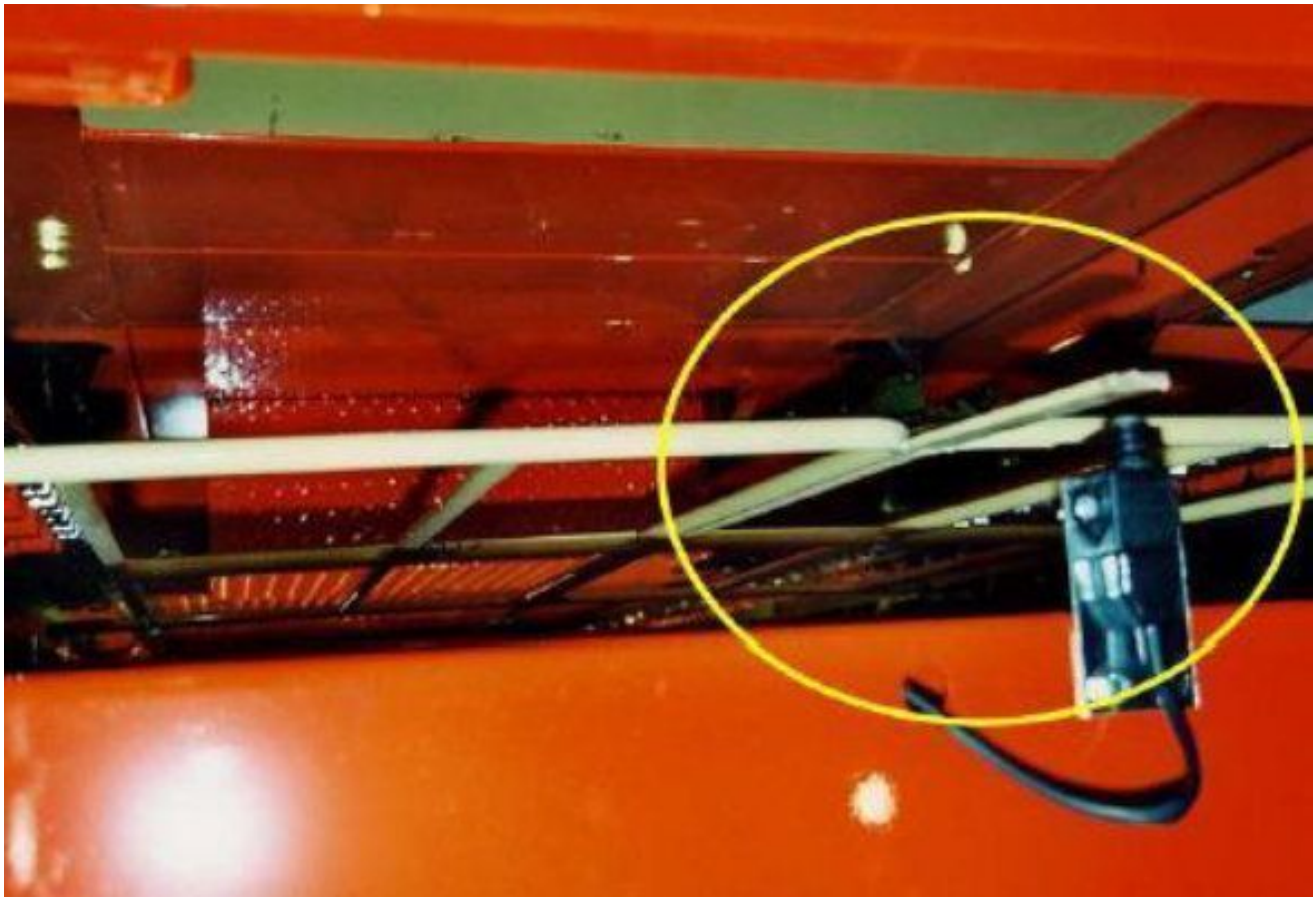
Riportiamo, infine, alcune informazioni sulle **protezioni** relative a vari pericoli.

Riguardo alla **protezione contro i pericoli legati ai movimenti della struttura estensibile** si indica che "i punti di intrappolamento e di cesoiamento tra le parti mobili che possono essere raggiunti da persone che si trovano sulla piattaforma di lavoro o in piedi vicino alla piattaforma devono essere evitati prevedendo:

- ♦ il rispetto degli spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo (EN 349);
- ♦ la presenza di un riparo (rigido o flessibile) in accordo alla EN ISO 13857".

In alternativa alle distanze di sicurezza o al riparo rigido o flessibile "è possibile adottare la seguente soluzione: il movimento verso il basso deve essere arrestato automaticamente mediante un dispositivo di sicurezza in una posizione in cui, tra le estremità esterne delle forbici, la distanza verticale non sia minore di 500 mm, in modo da impedire lo schiacciamento e il cesoiamento delle dita. Un ulteriore spostamento verso il basso deve essere possibile solo dopo un ritardo di almeno 3 s e un ulteriore comando da parte dell'operatore. L'ulteriore comando di abbassamento deve determinare l'attivazione di un avviso acustico e visivo che deve funzionare per almeno 1,5 s prima dell'abbassamento della piattaforma di lavoro. In tutti i casi l'allarme acustico e l'allarme visivo devono continuare a funzionare durante la fase di abbassamento della struttura al di sotto di 550 mm Nella seconda fase la velocità di discesa non deve essere superiore al 50% della velocità di discesa della prima fase o non maggiore di 0,2 m/s".

Si segnala poi che oltre alle misure già indicate "deve essere installato un **dispositivo di protezione** progettato per rilevare la presenza di una persona. Questo dispositivo di protezione deve essere efficace solo durante l'abbassamento e quando azionato deve interrompere il movimento pericoloso della piattaforma. La riattivazione del movimento non deve avvenire automaticamente ma solo dopo la disattivazione del dispositivo di spostamento con un'operazione intenzionale da parte dell'operatore".



Il relatore fornisce informazioni anche sulla **protezione contro il pericolo di caduta**.

Si segnala che le protezioni sulla piattaforma (parapetti) estensioni laterali comprese, "devono prevedere:

- ♦ un corrente superiore alto almeno 1,0 m;
  ♦ un corrente intermedio (distanza max 0,55 m);
  ♦ un dispositivo fermapiede costituito da un tubolare conformemente alle indicazioni della norma ISO 4254-1".

Inoltre ai lati della piattaforma i parapetti devono essere inclinati o inclinabili fino a 10° verso l'esterno".

Concludiamo rimandando alla lettura integrale dell'intervento che si sofferma su molti altri aspetti che riguardano la sicurezza delle macchine raccoglifrutta: sistemi di accesso alla piattaforma, comandi, velocità di avanzamento, sistema di rilevamento del carico, regolazione della posizione di sollevamento, ...

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

"I carri raccoglifrutta", a cura di Vincenzo Laurendi (Inail ? Dit), intervento all'incontro "La sicurezza degli apparecchi di sollevamento".

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it