

Roma 02/03/2022

Dott. Daniele Puri

INAIL Centro Ricerche Monteporzio Catone



Prevenzione degli infortuni gravi e mortali e sicurezza delle macchine e delle attrezzature in agricoltura

# Alcune informazioni statistiche



Dai rapporti annuali 2017, 2018, 2019, 2020 de «Il Mercato del Lavoro» frutto della collaborazione sviluppata nell'ambito dell'Accordo quadro tra: Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Istat, Inps, **Inail** e Anpal.

finalizzato a produrre **informazioni armonizzate**, complementari e coerenti sulla struttura e **sulla dinamica del mercato del lavoro in Italia** e a implementare un Sistema informativo statistico condiviso.

**Tavola 7.2 Denunce di infortunio sul lavoro per modalità e anno di accadimento. Anni 2015-2019 (valori assoluti all'unità e variazioni percentuali)**

MODALITA'	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Infortuni in complesso, di cui:</b>	<b>555.288</b>	<b>560.899</b>	<b>566.005</b>	<b>562.940</b>	<b>561.190</b>
<b>Di cui con esito mortale:</b>	<b>1.301</b>	<b>1.159</b>	<b>1.163</b>	<b>1.264</b>	<b>1.179</b>

L'andamento degli infortuni sul lavoro nel quinquennio 2015-2019 Le denunce di infortuni sul lavoro accaduti nel 2019 sono state 561.190 (**oltre 1.500 al giorno**), in lieve flessione rispetto al 2018 (1.750 denunce in meno, pari al -0,3%) (Tavola 7.1). Nel quinquennio osservato, l'incremento dell'1,1% rispetto al 2015 è da leggersi anche alla luce della sensibile contrazione del fenomeno che aveva interessato proprio il 2015 rispetto ai precedenti anni e dell'introduzione, a partire da ottobre 2017, delle "comunicazioni obbligatorie di infortunio"<sup>4</sup> ; dai primi anni 2000, quando erano oltre 1 milione, le denunce di infortunio si sono ridotte di quasi la metà.

**Tavola 7.5 Denunce di infortunio sul lavoro per gestione assicurativa Inail, attività economica, modalità e anno di accadimento. Anni 2015-2019 (valori assoluti all'unità)**

GESTIONE ASSICURATIVA	2015		2016		2017		2018		2019	
	In complesso	di cui mortali								
<b>Agricoltura</b>	<b>38.013</b>	<b>168</b>	<b>36.200</b>	<b>147</b>	<b>34.419</b>	<b>161</b>	<b>33.692</b>	<b>149</b>	<b>33.050</b>	<b>165</b>
In occasione di lavoro	36.660	151	34.810	129	32.996	138	32.104	115	31.379	138
In itinere	1.353	17	1.390	18	1.423	23	1.588	34	1.671	27
<b>Industria e servizi</b>	<b>488.780</b>	<b>1.102</b>	<b>495.564</b>	<b>975</b>	<b>501.597</b>	<b>972</b>	<b>500.407</b>	<b>1.097</b>	<b>499.141</b>	<b>998</b>
In itinere	83.603	287	86.339	258	89.889	275	90.923	320	92.305	285

Industria e servizi nel complesso rappresentano l'89% degli infortuni mentre l'agricoltura ne rappresenta il 6% del totale.

# L'incidenza infortunistica

Una misura del rischio infortunistico è fornita dal rapporto degli infortuni sul lavoro con la base occupazionale, valutando il fenomeno in termini relativi anziché assoluti.

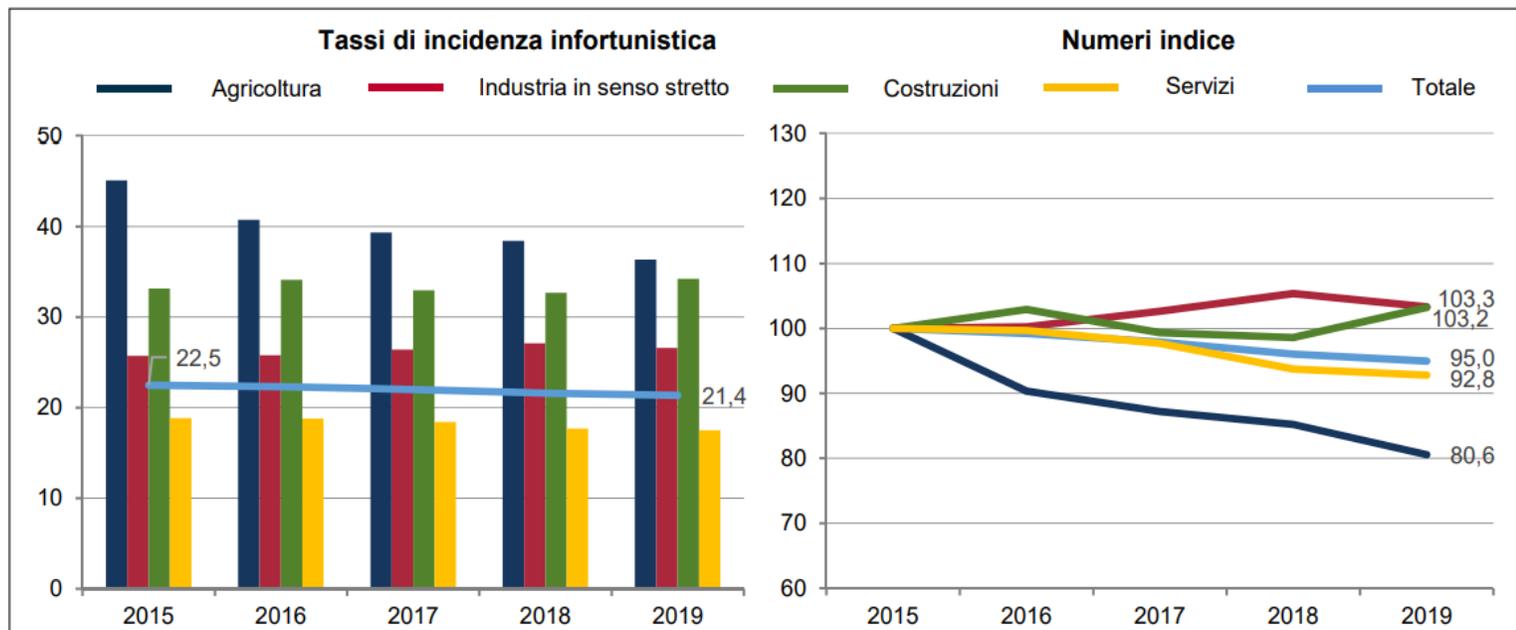
## Denunce di infortunio sul lavoro per gestione assicurativa Inail, attività economica, modalità e anno di accadimento. Anni 2015-2019 (valori assoluti all'unità)

GESTIONE ASSICURATIVA	2015		2016		2017		2018		2019	
	In complesso	di cui mortali								
Agricoltura	38.013	168	36.200	147	34.419	161	33.692	149	33.050	165
Costruzioni	37.029	183	36.107	158	35.309	128	34.719	155	33.755	131

L'agricoltura presenta, anche nel 2019, il livello di rischio infortunistico più elevato (36,3 denunce ogni 1.000 lavoratori), seguita dalle costruzioni (34,2),

l'agricoltura è l'attività con la maggior riduzione rilevata (era 45,1 nel 2015).

**Figura 7.2** Tassi di incidenza infortunistica in occasione di lavoro (per 1.000 lavoratori) e numeri indice (base 2015=100) per attività economica. Anni 2015-2019



Fonte: Elaborazione su dati Inail e Istat

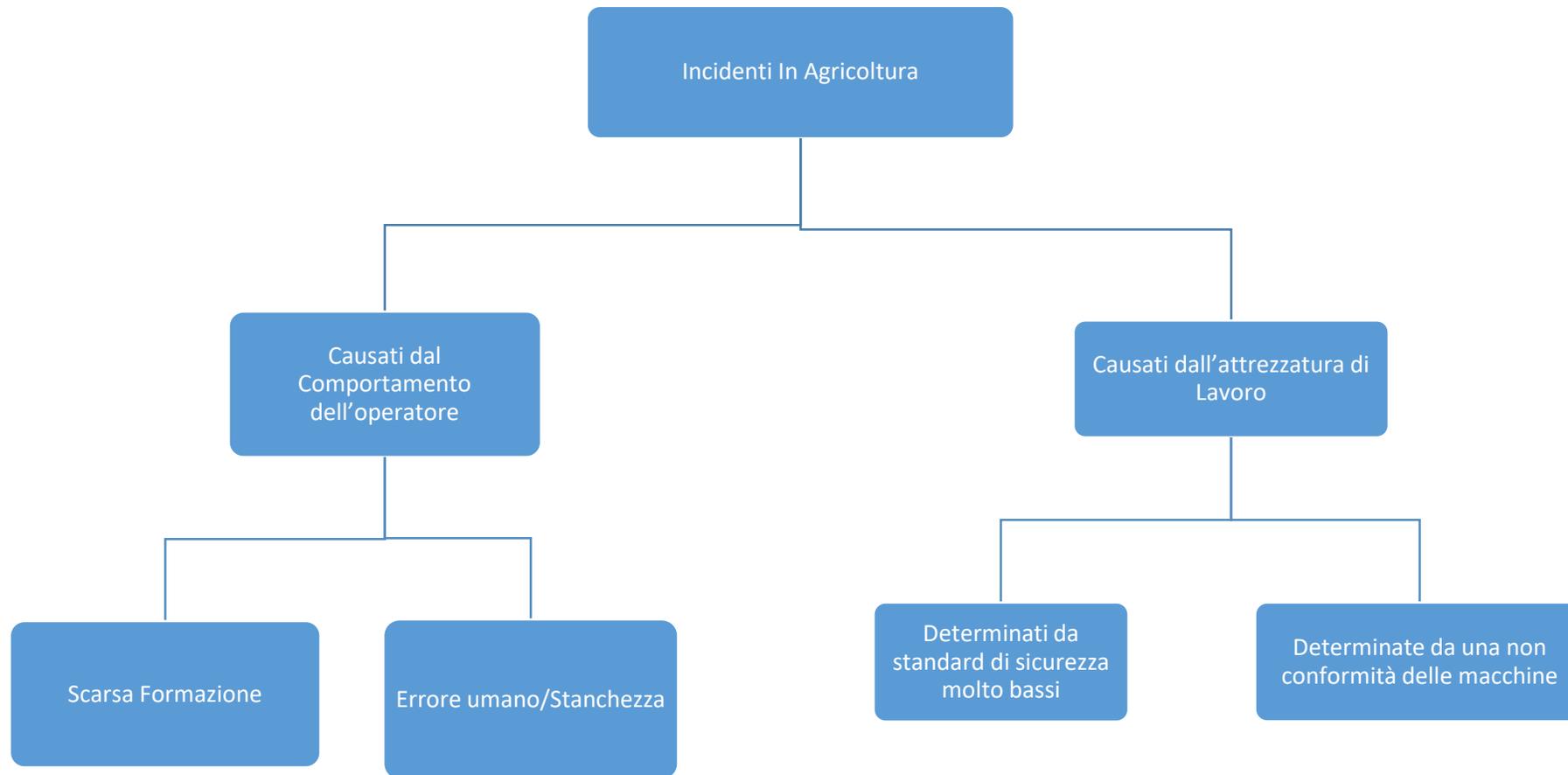
Un analogo indicatore per **professione svolta** (aggregata per Classe della codifica Istat-CP2011), calcolato nell'intero quinquennio sulle denunce di infortunio in occasione di lavoro, rileva che nelle prime posizioni della graduatoria di rischio si trovano **allevatori e agricoltori**. Per i casi mortali, sempre in termini relativi, i più esposti sono gli **operai forestali** specializzati e ancora il personale non qualificato delle miniere-cave, delle costruzioni e gli allevatori-agricoltori.

## Osservatorio INAIL sugli infortuni nel settore agricolo e forestale anni 2016 - 2018

Macchina/Agente materiale	2016	
	Mortale	Ferito
Alberi e piante	32	41
Albero cardanico	2	3
Animali	1	1
Aratro	2	-
Balla di fieno	5	2
Carrello Elevatore	1	-
Decespugliatore	-	4
Erpice	1	-
Escavatore	5	2
Fresa	1	-
Macchina mov. terra	1	-
Mietitrebbiatrice	1	-
Motocoltivatore e Motozappatrice	11	28
Motosega	2	39
Piattaforma per racc frutta	1	-
Pigiadiraspatrice	1	1
Rimorchio	2	8
Rotoimballatrice	1	-
Scala	5	16
Sega circolare	-	3
Silos	-	2
Trattore	114	153
Trattorino da giardinaggio	1	3
Trinciatrice	1	-
Vasca raccolta liquami	2	-
Altro	4	12
<b>Totale complessivo</b>	<b>197</b>	<b>318</b>

Macchina/Agente materiale	2017	
	Mortale	Ferito
Alberi e piante	25	29
Albero cardanico	3	1
Animali	1	7
Attrezzature collegate al trattore	1	4
Balla di fieno	4	2
Cestello Gru	0	1
Decespugliatore	0	7
Escavatore	1	3
Mietitrebbiatrice	0	7
Motocoltivatore e Motozappatrice	12	28
Motosega	2	36
Muletto	1	1
Rimorchio	0	2
Rotoimballatrice	2	5
Scala	7	9
Silos	5	1
Spaccalegna	0	2
Telehandlers	1	-
Trattore	124	132
Trattorino da giardinaggio	2	2
Altro	4	3
<b>Totale complessivo</b>	<b>195</b>	<b>282</b>

Macchina/Agente materiale	2018	
	Mortale	Ferito
Alberi e piante	27	66
Albero Cardanico	2	2
Animali	2	8
Autoclave	2	-
Balle di Fieno	4	2
Cestello elevatore	1	8
Cisterna/Silos	3	8
Decespugliatore	-	4
Escavatore	3	7
Fresa	1	1
Ingranaggio	-	2
Mietitrebbiatrice	1	2
Motocoltivatore e motozappatrice	11	33
Motosega	4	42
Muletto	2	-
Nastro trasportatore	1	1
Pala meccanica	1	-
Rimorchio	3	3
Rotoballa	2	3
Rotolo di plastica	1	-
Scala	6	42
Spaccalegna	-	6
Tramoggia	1	1
Trattore	135	171
Trattorino rasaerba	2	4
Altro	2	11
<b>Totale complessivo</b>	<b>217</b>	<b>427</b>



## Ingressi dei giovani nel mondo del lavoro anno 2017

Ingressi in relazione ai settori di attività economica

Il tempo determinato, che rappresenta la modalità di prima assunzione prevalente in tutti i settori, risulta particolarmente utilizzato in agricoltura.

Rispetto alla distribuzione dei livelli di competenze nei primi ingressi, una concentrazione maggiore di professioni **low skilled** si rileva per l'agricoltura e l'industria.

**Tavola 6.4** Composizione dei primi ingressi di giovani 15-29 anni per settore di attività economica, tipologia contrattuale e livello di competenze. Anno 2017 (valori percentuali)

	Agricoltura	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio	Alloggio e Ristorazione	Trasporto e Altri servizi di mercato	Altri servizi	Totale
<b>Tipologia contrattuale</b>								
Tempo Indeterminato	0,7	10,0	18,8	11,4	6,6	8,3	14,3	9,2
Apprendistato	0,5	22,6	33,0	18,0	13,1	13,0	9,5	14,0
Tempo Determinato	96,4	35,9	40,4	45,8	47,9	46,0	53,1	50,5
Collaborazioni e altro lavoro autonomo	0,0	0,5	0,5	1,6	0,3	11,5	8,2	4,0
Somministrazione	1,0	28,4	5,9	16,0	3,3	11,7	4,1	9,9
Intermittente	1,2	2,5	1,5	7,1	28,7	9,0	8,5	11,9
Altri contratti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,4	0,5
<b>Livello di competenze</b>								
Basso	83,3	22,3	31,6	11,0	18,6	22,6	14,0	24,1
Medio	16,4	61,6	61,1	81,8	80,1	52,4	46,1	60,7
Medio alto	0,2	11,6	5,9	4,1	1,1	11,5	21,2	8,3
Alto	0,1	4,5	1,4	3,0	0,2	13,5	18,8	6,9
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del lavoro e delle politiche sociali - Comunicazioni obbligatorie SISCO

## VERSO UNA NUOVA CONSAPEVOLEZZA

Di fronte a lavoratori «**flessibili**», quel *quid pluris* di rischio, dovuto alla natura del rapporto di lavoro, si traduce in estrema sintesi:

- inadeguatezza dell'informazione e della formazione in materia di sicurezza;
- in un controllo sanitario reso più complesso dalla problematica tracciabilità del rischio e degli aspetti clinici, ed eventualmente patologici, correlati al lavoro.
- in una maggiore esposizione ai rischi psico-sociali, specie allo stress, a causa dell'instabilità occupazionale, della vulnerabilità economica, della debolezza contrattuale, in una scarsa conoscenza dell'ambiente di lavoro, la quale rende il soggetto meno edotto circa le potenzialità nocive di questo.

Se poi, a tutto ciò si aggiunge la tendenza ad assegnare ai lavoratori flessibili compiti meno qualificati, più pesanti o ripetitivi, e la considerazione che una consistente parte di questa popolazione è composta da giovani, donne e immigrati, ossia categorie già afflitte dalle problematiche specifiche in materia di sicurezza, si comprende quanto sia fondamentale intervenire anche su queste categorie.

### Soggetti destinatari degli obblighi formativi: datore di lavoro

art. 37, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.L. n. 146/2021 (conv. da L. n. 215/2021) – obblighi formativi in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Una prima novità è contenuta nel nuovo comma 7 del citato art. 37, secondo il quale “il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti ricevono un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza sul lavoro, secondo quanto previsto dall'accordo di cui al comma 2

La disposizione individua anzitutto, quale nuovo soggetto destinatario degli obblighi formativi, **il datore di lavoro** il quale, unitamente ai dirigenti ed ai preposti, deve ricevere una “**adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico**” secondo quanto previsto da un accordo da adottarsi in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano. Alla Conferenza è infatti demandato il compito di adottare, entro il 30 giugno 2022,

## Obbligo di addestramento

tra novità introdotta in sede di conversione del D.L. n. 146/2021 riguarda gli obblighi di addestramento. Il comma 5 dell'art. 37 già prevedeva che l'addestramento deve avvenire “da persona esperta e sul luogo di lavoro”.

Il legislatore, in tal caso, ha inteso specificare che “l'addestramento consiste nella prova pratica, per l'uso corretto e in sicurezza di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale; l'addestramento consiste, inoltre, nell'esercitazione applicata, per le procedure di lavoro in sicurezza. Gli interventi di addestramento effettuati devono essere tracciati in apposito registro anche informatizzato”.

Ne consegue che la violazione degli obblighi di addestramento si realizza anche qualora venga accertata l'assenza della “prova pratica” e/o della “esercitazione applicata”

Dai dati analizzati andiamo ad esaminare nello specifico la prima causa di incidenti gravi e mortali in Agricoltura che è determinata dal Trattore Agricolo Forestale

Nello specifico la maggior parte di incedenti con esito mortale è determinata dal Ribaltamento

Macchina/Agente materiale	2018	
	Mortale	Ferito
Alberi e piante	27	66
Albero Cardanico	2	2
Animali	2	8
Autoclave	2	
Balle di Fieno	4	2
Cestello elevatore	1	8
Cisterna/Silos	3	8
Decespugliatore		4
Escavatore	3	7
Fresa	1	1
Ingranaggio		2
Mietitrebbiatrice	1	2
Motocoltivatore e motozzappatrice	11	33
Motosega	4	42
Muletto	2	
Nastro trasportatore	1	1
Pala meccanica	1	
Rimorchio	3	3
Rotoballa	2	3
Rotolo di plastica	1	
Scala	6	42
Spaccalegna		6
Tramoggia	1	1
Trattore	135	171
Trattorino rasaerba	2	4
Altro	2	11
<b>Totale complessivo</b>	<b>217</b>	<b>427</b>

# CAPOVOLGIMENTO DI TRATTORI NON ADEGUATI mancanza di ROPS e cinture di sicurezza



# Modifiche di ROPS e presenza di fenomeni di corrosione



# ROPS in configurazione di non sicurezza



# CAPOVOLGIMENTO DI TRATTORI SENZA CINTURA DI SICUREZZA



# Il Contributo di INAIL



## ASSICURAZIONE

Tutela dei lavoratori contro i danni fisici ed economici dovuti a infortuni e malattie professionali

- Gestione rapporto assicurativo
- Autoliquidazione



## PRESTAZIONI

Erogazione di prestazioni economiche, sanitarie e integrative ai lavoratori infortunati



## RICERCA E TECNOLOGIA

Area sicurezza sul lavoro



## PREVENZIONE E SICUREZZA

Diffusione della cultura della prevenzione attraverso progetti per l'informazione e la formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e negli ambienti di vita

# Documenti Tecnici e Linee Guida



LINEA GUIDA

L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali



## Adeguamento dei trattori agricoli o forestali

Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro di cui all'Allegato V al D. Lgs. n. 81/08

Adeguamento dei trattori agricoli o forestali



PRE - PRINT

## Adeguamento Macchine Agricole

Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati ai requisiti di sicurezza relativamente ai rischi individuati nella clausola di salvaguardia presentata dall'Italia nei confronti della norma EN 703:1995

el Gruppo di Lavoro nazionale coordinato dall'ISPESL

**INAIL**

**ISTRUZIONI PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI LAVORI SU ALBERI CON FUNI**

**Istruzioni operative per lo svolgimento dei moduli pratici dei corsi di formazione per lavoratori addetti alla conduzione di trattori agricoli o forestali.**

Ai sensi dell'Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano del 22 febbraio 2012.

Controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei trattori agricoli o forestali

Controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei trattori agricoli o forestali in ottemperanza agli obblighi previsti dall'art. 71 comma 4 lettera a) punto 2 e lettera b) del D.Lgs. 81/08

documento tecnico redatto dal Gruppo di Lavoro Nazionale istituito presso INAIL

**INAIL**

**INAIL**

# ATTIVITÀ DI RICERCA



Infortunio mortale senza telaio di protezione [100 morti/anno in media]

2006



Riduzione del rischio



2011

1,2 milioni di vecchi trattori da adeguare con telaio di protezione



Linee Guida Inail  
Soluzione Tecnica

Progettazione, sviluppo e verifica presso il centro Inail di Monte Porzio Catone di strutture di protezione per vecchi trattori



Produzione di 42 schede di progetto per 42 modelli di vecchi trattori tra i più diffusi in Italia



# Riduzione dei rischi legati a vecchie soluzioni tecnologiche in favore di soluzioni tecnologiche innovative

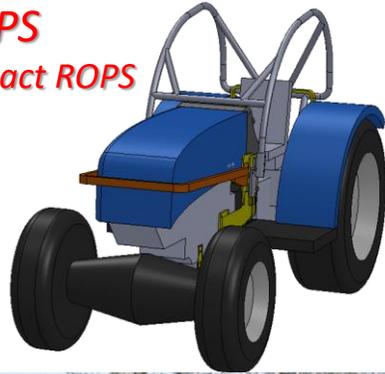
## ROPS Abbattibili



- Rischio di ribaltamento elevato
- Emissione inquinanti
- Attrezzatura indipendente dai lavoratori

2012

## CROPS Compact ROPS



- Rischio di ribaltamento ridotto
- Soluzione ottimale solo per alcune colture

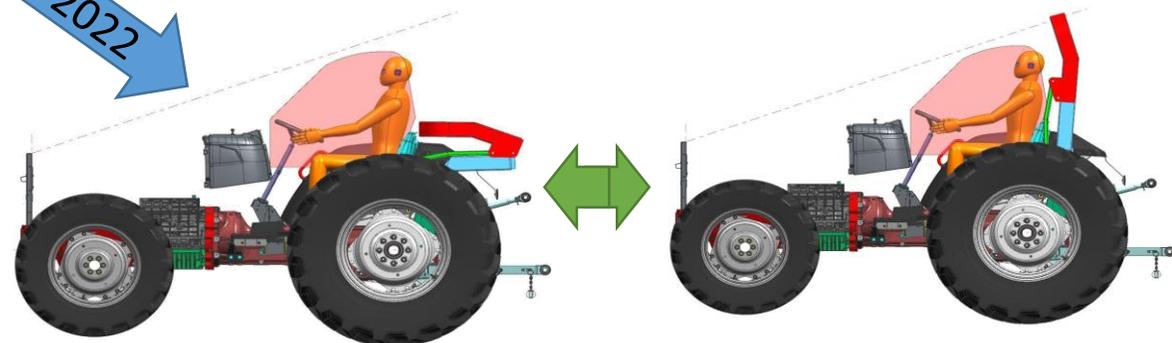
2023

## Compact Tractor 4.0



- Rischio di ribaltamento ridotto
- Maggiore sostenibilità ambientale
- Integrazione del sistema di comando con sensoristica 4.0

2022



- Struttura completamente abbattibile dotata di attuatori e sistemi di blocco per la movimentazione automatica/assistita

## SEMPLIFICAZIONI NEL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO IN AGRICOLTURA

L'art. 35 del d.l. n. 69 del 2013, cosiddetto "decreto del Fare", convertito con la l. 9 agosto 2013, n. 98, ha aggiunto **all'art. 3 del d.lgs. 81/08**, il seguente comma:

**13-ter.** Con un ulteriore decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali e del Ministro della salute, adottato di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, sentite le Commissioni parlamentari competenti per materia e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nel rispetto dei livelli generali di tutela di cui alla normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro, sono definite  **misure di semplificazione degli adempimenti relativi all'informazione, formazione, valutazione dei rischi e sorveglianza sanitaria per le imprese agricole, con particolare riferimento a lavoratori a tempo determinato e stagionali, e per le imprese di piccole dimensioni.**

### Possibilità di ufficializzarli con art.28 comma 3 ter del d.lgs. 81/08

«3-ter. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, l'Inail, anche in collaborazione con le aziende sanitarie locali per il tramite del Coordinamento Tecnico delle Regioni e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera ee), rende disponibili al datore di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio. L'Inail e le aziende sanitarie locali svolgono la predetta attività con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.»

## Sistema nazionale per la prevenzione -SINP

Come disposto dall'articolo 8 del Testo unico sulla sicurezza (d.lgs. 81/2008), è istituito il Sistema informativo nazionale per la prevenzione (Sinp) al fine di fornire dati utili per orientare, programmare, pianificare e valutare l'efficacia della attività di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, relativamente ai lavoratori iscritti e non iscritti agli enti assicurativi pubblici, e per programmare e valutare, anche ai fini del coordinamento informativo statistico e informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale, le attività di vigilanza, attraverso l'utilizzo integrato delle informazioni disponibili nei sistemi informativi, anche tramite l'integrazione di specifici archivi e la creazione di banche dati.

Relativamente ai lavoratori iscritti e non iscritti agli enti assicurativi pubblici, e per indirizzare le attività di vigilanza, attraverso l'utilizzo integrato delle informazioni disponibili negli attuali sistemi informativi, anche tramite l'integrazione di specifici archivi e la creazione di banche dati unificate.

Con Decreto del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali n. 224 del 24/11/2021 è stata ridefinita la composizione del Tavolo tecnico per lo sviluppo e il coordinamento del Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP), scaduto a febbraio 2021, e con successivo Decreto Ministeriale n.252 del 29/12/2021 il Ministero ha indicato i nomi dei partecipanti al Tavolo. Il tavolo è stato arricchito da rappresentanti di ulteriori istituzioni pubbliche e caratterizzato da importanti e stimolanti obiettivi strategici, non indicati in passato.

La sede operativa del tavolo sarà l'Inail, che renderà disponibile l'infrastruttura del Sinp e ne garantirà la relativa gestione tecnica e informatica.

*Grazie per  
l'attenzione*

