

# **AMBIENTE E LAVORO 2022**

**22° SALONE**

**DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

**CONVEGNO NAZIONALE: LA SICUREZZA DELLE MACCHINE  
BOLOGNA 24 NOVEMBRE 2022**

**Relazione:** Le attività delle AUSL per La prevenzione degli infortuni: attuazione del Piano Regionale della Prevenzione mirate alla sicurezza delle macchine

**Relatore:** Ing. Pierpaolo Neri

Azienda USL della Romagna

Unità Operativa Sicurezza Impiantistica e Antinfortunistica

- ❑ Le macchine e gli infortuni
- ❑ PP6 Macchine – approccio ed attività previste
- ❑ PP6 Macchine – Valutazione dei principali requisiti di sicurezza delle macchine marcate CE e dei rischi all’inserimento nel ciclo produttivo
- ❑ PP6 Macchine – La sicurezza dei carrelli elevatori industriali
- ❑ PP6 Macchine – La sicurezza dei carriponte
- ❑ Altre attività delle Aziende USL per la sicurezza delle macchine

# Le macchine e gli infortuni

3

- **Gli infortuni sul lavoro correlati all'utilizzo delle macchine** costituiscono un dato percentualmente rilevante rispetto al complesso degli infortuni
- **L'impiego di macchine è infatti trasversale a tutti i comparti produttivi** ed è stato costantemente oggetto di numerosi e diversificati interventi di prevenzione e controllo nella Regione Emilia-Romagna; si è trattato di **progetti mirati a specifici comparti (ad esempio legno, metalmeccanica, agricoltura, ceramica)**, in altri casi si è trattato di **progetti trasversali a vari comparti** (ad esempio nel caso di progetti di vigilanza su aziende ad alto rischio, sulla formazione, noleggiatori etc.)

# Le macchine e gli infortuni

4

- **La sicurezza di una macchina non è una caratteristica unica e misurabile di una macchina**, ma un processo complesso del quale possiamo valutare gli esiti in termini di sicurezza; **è un processo** che include analisi, valutazioni, misure tecniche ed organizzative, che attraversa varie fasi con competenze professionali diverse, differenti responsabilità e richiede un approccio di sistema
- **La sicurezza delle macchine coinvolge numerosi soggetti dal fabbricante, all'utilizzatore**, inclusi altri soggetti che possono intervenire (installatori, manutentori, verificatori)

# Le macchine e gli infortuni

5

- **Le principali fasi** sulle quali intervenire con azioni di prevenzione mirate:
  - **Scelta** della macchina
  - **Valutazione di vizi palesi**, valutazione dei rischi all'inserimento del ciclo produttivo e messa in servizio
  - **Formazione** specifica e addestramento
  - **Manutenzione** regolare, controlli interni del datore di lavoro e verifiche periodiche, il tutto finalizzato al **mantenimento dei requisiti di sicurezza**
  - **Dismissione**, vendita

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

6

- **L'obiettivo generale del Piano PP6 – Macchine è nel titolo stesso del Piano: il contrasto e la prevenzione degli infortuni sul lavoro**
- **La multifattorialità tipica degli infortuni sul lavoro richiede un approccio multidisciplinare** per incidere sui fattori diretti ed indiretti correlabili a tali eventi; l'efficacia di un'azione di prevenzione antinfortunistica sulle macchine deve pertanto **prendere in esame gli elementi essenziali del ciclo di vita delle macchine dalla conformità all'uso**, lavorando con i soggetti del processo, in primis le Aziende
- **Gli obiettivi specifici del Piano richiedono la condivisione e la partecipazione dei soggetti coinvolti: condivisione di strumenti di valutazione ed applicazione all'interno delle Aziende**

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

7

- **Obiettivo generale:** attraverso la collaborazione con gli stakeholders (aziende, associazioni, lavoratori, RSPP, MC, RLS, professionisti della sicurezza) attuare un piano per la sicurezza delle macchine, per la prevenzione degli infortuni, cercando di **incidere sulle fasi critiche del processo** di sicurezza di una macchina
- **Obiettivi specifici:** mediante attività di formazione, **diffusione di linee di indirizzo, strumenti mirati all'utilizzo in sicurezza di attrezzature**, integrando elementi di carattere squisitamente tecnico, altri di carattere operativo per la gestione/uso ed altri di carattere organizzativo e di contesto lavorativo, **per produrre consapevolezza e favorire processi decisionali aziendali con orientamento alla gestione** ed al miglioramento delle condizioni di lavoro in sicurezza

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

8

- **Su quali macchine puntare, sulla base delle evidenze** infortunistiche, delle evidenze delle attività di vigilanza, controllo e verifiche periodiche delle AUSL, delle segnalazioni di presunta non conformità delle macchine
- **Macchine «in generale» per un approccio generale su alcuni importanti temi tecnici trasversali**, per supportare un corretto processo di gestione delle macchine, dalla scelta all’inserimento nel ciclo produttivo
- **Macchine per movimentazione materiali** (carrelli e carriponte)
- **Piattaforme di lavoro elevabili (PLE)** per sollevamento persone (*a partire dal 2023*)

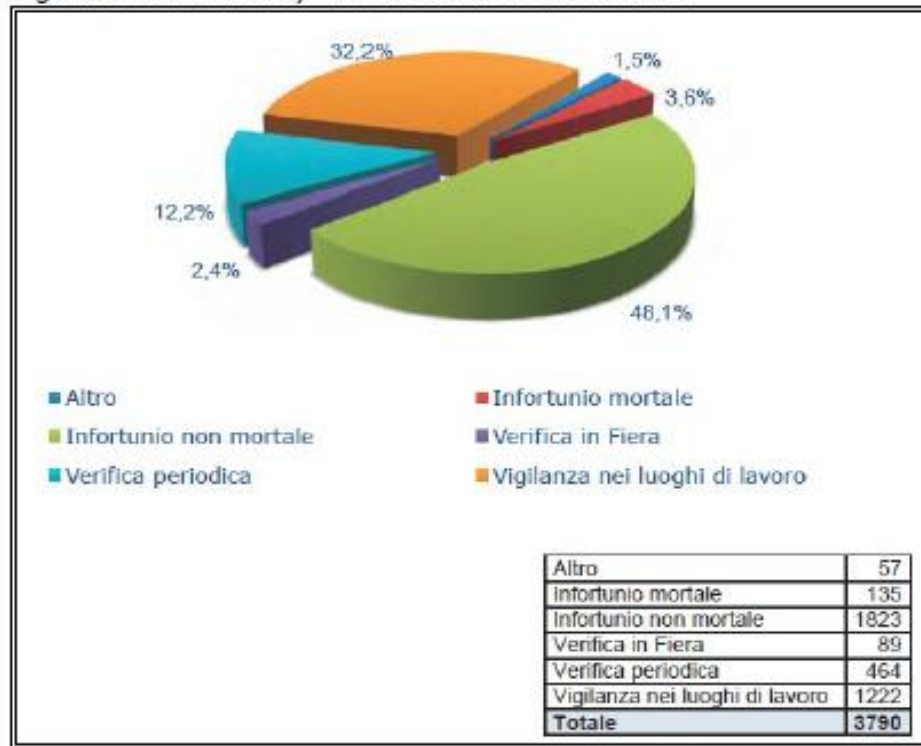


# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

9

## □ Dati segnalazioni di non conformità - evidenze

*Segnalazioni di presunta non conformità pervenute alle Autorità di sorveglianza del mercato fino a Maggio 2017 (dati INAIL 9° Rapporto di Sorveglianza del mercato) - intero territorio nazionale*



# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

10

## □ Dati segnalazioni di non conformità - evidenze

*Macchine e RES segnalati per presunte non conformità - segnalazioni di presunta non conformità pervenute alle autorità di sorveglianza del mercato fino a Maggio 2017 (dati INAIL 9° Rapporto di Sorveglianza del mercato) - intero territorio nazionale*

GRUPPO RES	All IV		NON ALL. IV	
	N.	%	N.	%
Comandi	104	14,6	570	12,6
Rischi Meccanici - Protezioni	138	19,3	2033	44,9
Rischi Meccanici - Stabilità	135	18,9	207	4,6
Posto lavoro	90	12,6	135	3
Rischi meccanici - Altri	15	2,1	121	2,7
Altri rischi	17	2,4	210	4,6
Rischi elettrici	3	0,4	24	0,5
Manutenzione	8	1,1	191	4,2
Segnalazioni	204	28,6	1037	22,9
<b>Totale</b>	<b>714</b>		<b>4528</b>	

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

11

- Evidenze da attività di controllo: nel periodo 2014 –2019 le **violazioni complessivamente contestate nella Regione su attrezzature di lavoro** sono state mediamente 713 all'anno
- Considerando complessivamente tutti i comparti produttivi, le **violazioni di precetti inseriti nel Titolo III del D.Lgs.81/2008** sono state pari al **14%** del totale delle sanzioni penali emesse dai SPSAL e pari al **78%** di quelle emesse dalle UOIA
- **Elemento ancor più significativo, è che la specifica contestazione dell'art. 71 co.1 “..messa a disposizione di attrezzature...”** rappresenti il **10%** delle sanzioni penali emesse dai SPSAL ed il **31%** delle sanzioni emesse dalle UOIA

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

12



# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

13

## Soggetti coinvolti



# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

14

- **Regione Emilia-Romagna - gestione e coordinamento del Piano**
- Gruppo Tecnico Regione E-R «Macchine e Impianti»
- Gruppo Tecnico Regione E-R «Apparecchi di Sollevamento»
- Unità Operative Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (Aziende USL della Regione Emilia-Romagna)
- Unità Operative Impiantistiche e Antinfortunistiche (Aziende USL della Regione Emilia-Romagna)
- ***INAIL – DIT supporto e consulenza specialistica***
- Ente Bilaterale – OPRA EBER
- **Aziende di vari comparti produttivi**

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

15

- **Regione E-R Delibera di Giunta Regionale n. 2144 del 20/10/2021**
- Delibera: di **approvare**, per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente richiamate, **il Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025**, di cui all'Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento
- ...di **stabilire** che il Coordinatore per l'attuazione del Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025 e la succitata Cabina di Regia elaboreranno il Documento di Governance che definirà, tra l'altro, **le modalità di attuazione a livello locale degli interventi** indicati dal suddetto Piano e che verrà approvato con successiva deliberazione...

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

16

- **CRONOPROGRAMMA**
- Fase di assistenza (2021-2023)
- 2021 - Progettazione del Piano
- 2022 - Predisposizione degli strumenti
- Predisposizione di strumenti di analisi e valutazione condivisi con gli stakeholders per situazioni critiche correlate all'utilizzo di attrezzature, macchine ed impianti
- Produzione buone pratiche condivise e scheda di autovalutazione
- Presentazione del Piano e diffusione alle aziende ed agli stakeholders con seminario di avvio



# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

17

- ❑ **CRONOPROGRAMMA**
- ❑ 2023 - Informazione/formazione
- ❑ Formazione e sviluppo di competenze professionali per gli operatori dei Servizi UOPSAL e UOIA delle AUSL (finalizzata alle attività di vigilanza, controllo e verifiche periodiche)
- ❑ Formazione rivolta alle figure aziendali della prevenzione
- ❑ **Fase di vigilanza (2023 -2024)**
- ❑ Autovalutazione delle aziende con utilizzo degli strumenti e feedback alle AUSL
- ❑ Vigilanza da parte delle AUSL sulle aziende coinvolte nell'intervento di prevenzione (a partire da 2024 in avanti) con i medesimi strumenti utilizzati dalle aziende in autovalutazione

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

18

- **CRONOPROGRAMMA**
- **Fase di valutazione di efficacia (2025)**
- Raccolta e diffusione di buone pratiche o misure di miglioramento
- Definizione di buone pratiche verificate durante lo svolgimento delle attività del piano mirato e loro diffusione
- Restituzione dei risultati e/o di buone prassi
- Analisi dei dati del progetto, report finale e diffusione dei risultati raggiunti

# PP6 Macchine – approccio ed attività previste

19

- **Il piano parte analizzando la scelta e l'acquisto di una generica macchina destinata all'uso lavorativo, la valutazione di eventuali vizi palesi della stessa e la valutazione del rischio all'inserimento nel ciclo produttivo**
- **E' declinato scendendo nel dettaglio specifico di alcune tipologie di macchine rilevanti per la sicurezza: mezzi di movimentazione merci, in specifico carrelli elevatori industriali e carriponte**
- **Saranno inoltre prodotti documenti tecnici specifici relativi all'uso delle Piattaforme di Lavoro Elevabili (PLE) e di altre macchine che, da analisi dei dati infortunistici, dovessero rivelarsi causa frequente di infortuni mortali e gravi**



- **Il documento tecnico orientato alle macchine in generale (non uno specifico tipo di macchina),** vuol fornire un supporto al DdL per valutare gli elementi fondamentali della sicurezza, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all’introduzione ed all’uso delle attrezzature di lavoro marcate CE, nuove o usate
- **Il documento con check list allegate, non ha la finalità di valutare in maniera approfondita tutti i RES** previsti dalla Direttiva Macchine, e quindi, lo scopo non è la verifica completa di conformità di una macchina, ma **fornire al DdL lavoro uno strumento di ausilio per valutare eventuali vizi palesi** di una macchina marcata CE al momento dell’introduzione nel proprio ciclo di lavoro, suggerendo anche possibili azioni correttive

- Il documento può essere utile anche per valutare, in relazione a macchine già entrate nel ciclo produttivo ed operative, se **permangano nel tempo di alcuni essenziali requisiti di sicurezza** (*tematica di sicurezza molto importante*)
- La valutazione dei rischi sulle macchine e sull’uso delle stesse, come per ogni oggetto delle valutazioni dei rischi, rientra infatti in una **logica dinamica di controllo di processo** che le organizzazioni lavorative devono applicare (art. 18 co.1 lett.z D.Lgs.81/2008 «...aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione»)

- Il primo momento nel quale si configura **necessità di una valutazione preliminare di massima sui rischi connessi con la nuova attrezzatura** (art. 18 – 29 del D.Lgs.81/2008) è il **momento della scelta dell’attrezzatura** di lavoro, ben prima dell’inserimento della stessa nel ciclo produttivo aziendale
- **La fase di individuazione della macchina richiede di analizzare preventivamente l’impatto e le eventuali criticità che potrebbero insorgere con l’introduzione** della nuova attrezzatura, potendo, già in fase di scelta, orientare la configurazione della macchina (e degli eventuali accessori), in modo da prevenire problemi di sicurezza all’avvio in esercizio e problemi di uso non corretto

## PP6 Macchine – Valutazione dei principali requisiti di sicurezza delle macchine marcate CE e dei rischi all’inserimento nel ciclo produttivo

23

- La fase di individuazione di una macchina che entrerà nel ciclo produttivo, al di là delle necessarie valutazioni economiche, è guidata da **parametri che sono connessi a specifiche esigenze produttive**, ad esempio:
  - **specifici usi ed esigenze produttive**
  - **flessibilità d’uso**
  - intensità di produzione
  - integrazione nei processi
  - dimensioni fisiche
  - necessità manutentive
  - know how disponibile nell’organizzazione lavorativa
  - ...e non solo...

- **La prima fase è quella della scelta** dell’attrezzatura di lavoro, tra le opzioni che il mercato offre del prodotto (sia nuovo che usato)
- **Il DdL, infatti, individua e sceglie una macchina** che deve mettere a disposizione dei lavoratori, con l’obbligo di mettere a disposizione attrezzature **conformi ai requisiti di cui all’art. 70** (conformi a Direttiva Macchine o Allegato V del D.Lgs.81/2008) e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi
- Quindi, nella scelta dell’attrezzatura di lavoro più idonea, il DdL **dovrà aver ben presente le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere**, che dovranno rientrare nella destinazione d’uso prevista dal fabbricante per lo specifico prodotto



- **Informazioni preliminari** alla base delle successive valutazioni per una corretta scelta dell’attrezzatura di lavoro, sono in particolare:
  - **stabilire le caratteristiche specifiche del lavoro** che l’attrezzatura dovrà svolgere, in modo da individuare i limiti d’uso richiesti
  - **analizzare le caratteristiche dell’ambiente di lavoro**, ad esempio in relazione a spazi disponibili, eventuali interferenze con altre attrezzature già in uso (ad es. amplificazione del rumore, contatti, ecc.), rischi presenti (come ad es. presenza di alte temperature, rischio di esplosione, ecc.)
  - **nel caso di macchine mobili** (tipicamente macchine di cantiere), ovviamente **queste valutazioni possono essere condotte in linea generale, per poi ripeterle ogni volta che l’ambiente di lavoro è modificato**, in modo da assicurarsi ogni volta della compatibilità dell’attrezzatura con le condizioni al contorno

- **Dalla dichiarazione CE di conformità il DdL può desumere:**
  - **la tipologia di macchina**, che è utile per una prima grossolana definizione della destinazione d’uso del prodotto
  - **la legislazione applicata**, in particolare le direttive di prodotto adottate dal fabbricante: dispositivo medico, dispositivo di protezione individuale, macchina, ascensore, etc.
  - **le peculiarità dell’ambiente** cui è destinata (ad es. direttiva Atex nel caso di ambienti a rischio di esplosione)
  - **eventuali norme adottate** che forniscono ulteriori informazioni utili a meglio tratteggiare la destinazione d’uso del prodotto

- ❑ **Indice del documento**
- ❑ Scopo
- ❑ La valutazione dei rischi
- ❑ La scelta dell’attrezzatura
- ❑ Requisiti di sicurezza di un’attrezzatura di lavoro
- ❑ La valutazione della macchina nell’ambiente di lavoro
- ❑ Formazione specifica e addestramento
- ❑ Check list

- **Le check list** supportano, quale strumento operativo per l’analisi e per il rilievo di situazioni non conformi, i capitoli del documento **Sono mirate alle situazioni principali di «vizi palesi»**, che il DdL dovrebbe essere in grado di individuare in fase iniziale all’ingresso della macchina in azienda, esaminando attentamente la stessa ed i documenti della stessa «a vista», nelle prime fasi di messa in esercizio, con una normale diligenza non professionale
- **Si tratta quindi dei principali «vizi palesi» dei quali dovrebbe accorgersi**, che dovrebbe contrastare con azioni immediate, vizi dei quali può essere chiamato a rispondere
- **Alcuni esempi**



# PP6 Macchine – Valutazione dei principali requisiti di sicurezza delle macchine marcate CE e dei rischi all’inserimento nel ciclo produttivo

## □ Check list (identificazione della macchina)

8.1. SCELTA DELL'ATTREZZATURA						
8.1.2. LAY-OUT					□ NON APPLICABILE	
ELEMENTI DEL CONTROLLO	ESITO CONTROLLO		CRITICITÀ RISCONTRATE	AZIONI CORRETTIVE	ESITO FINALE	RIFERIM.
Lay-out di installazione	Il lay-out di installazione consentirà spazi operativi per l'uso della macchina	SI <input type="checkbox"/>				Paragrafo 5 del documento
	coerenti con normali standard ergonomici e compatibili con le altre attività vicine	NO <input type="checkbox"/>				

Note alla compilazione della ~~check-list~~ check-list

Esempio: Criticità riscontrate -> Azioni correttive




il luogo di installazione consente spazi operativi idonei per le condizioni d'uso previste, ma sussistono dubbi sull'impatto verso altre attività vicine -> valutare possibili interventi sul lay-out al contorno e predisporre procedure ad integrazione



il luogo di installazione non consente spazi operativi idonei per tutte le condizioni d'uso previste e emergono situazioni di impatto verso altre attività vicine -> valutare con il fabbricante e/ con RSPP soluzioni alternative ed interventi in loco

# PP6 Macchine – Valutazione dei principali requisiti di sicurezza delle macchine marcate CE e dei rischi all’inserimento nel ciclo produttivo

## □ Check list (sistemi di comando – arresto di emergenza)

8.3. SISTEMI DI COMANDO						
8.3.3. SISTEMI DI ARRESTO - PRESENZA DELL'ARRESTO DI EMERGENZA					<input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	
ELEMENTI DEL CONTROLLO	ESITO CONTROLLO		CRITICITÀ RISCONTRATE	AZIONI CORRETTIVE	ESITO FINALE Problematica risolta?	RIFERIM.
Presenza di dispositivo di arresto di emergenza	La macchina è munita di uno o più dispositivi di arresto di emergenza?	SI <input type="checkbox"/>				Paragrafo 4 del documento
		NO <input type="checkbox"/>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Note alla compilazione della check-list

Esempio: Criticità riscontrate -> Azioni correttive



La macchina è sprovvista di arresto di emergenza -> non utilizzare, verificare sul Manuale di uso e manutenzione e contattare subito il fabbricante/distributore

**NOTA BENE:**

Il dispositivo di arresto di emergenza non è previsto per:

- Macchine in cui l'arresto non può ridurre il rischio (perché non riduce il tempo per ottenere l'arresto normale oppure perché non permette di prendere le misure specifiche che il rischio richiede)
- Macchine portatili tenute e/o condotte a mano







- **Nel documento sono trattati gli aspetti che riguardano l'intero ciclo di vita di un carrello elevatore**, dalla fase di acquisto alla dismissione, proponendo suggerimenti e consigli basati sulle informazioni raccolte da manuali d'uso e da norme tecniche
- **Il documento è rivolto ai DdL** che possono avvalersi, nella logica complessiva del PP6, di uno strumento con varie check list, per effettuare un'autovalutazione sulla situazione aziendale dei carrelli
- **La finalità è quella di aiutare i DdL** nella fase di scelta di un'attrezzatura, nuova o usata, nella gestione del proprio DVR, inserendo i rischi residui, le **modalità di gestione dopo la messa in servizio dei mezzi**, i criteri per lo **svolgimento di controlli/manutenzioni**, fino alla messa fuori servizio o dismissione

- **Tematiche principali:**
  - **La scelta, l'acquisto,** la messa in servizio e/o dismissione/vendita delle macchine
  - **La valutazione del rischio macchine all'inserimento** nel ciclo produttivo
  - **La valutazione di vizi palesi** (rif. RES)
  - **La formazione e l'addestramento**
  - La gestione delle macchine per il **mantenimento dei requisiti di sicurezza** nel tempo
  - **I controlli interni del datore di lavoro** e le verifiche obbligatorie

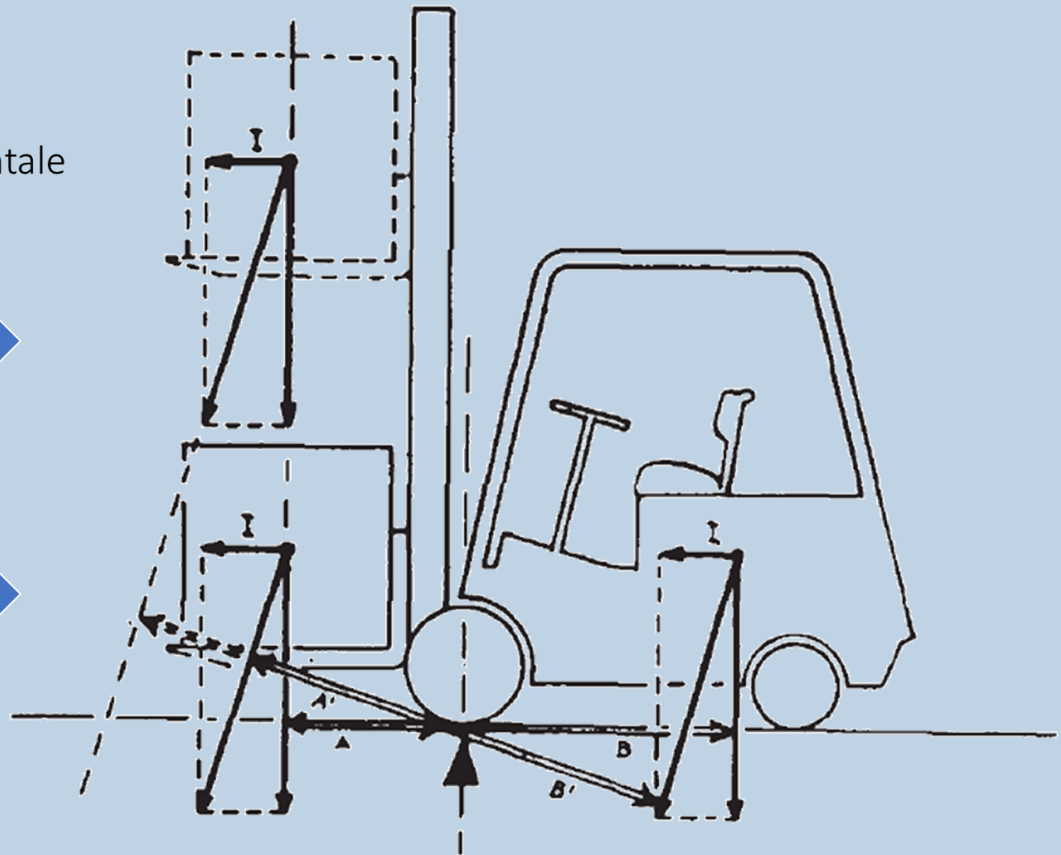
- **Obiettivi**
- Migliorare la consapevolezza dei Datori di Lavoro nella gestione dei carrelli elevatori
- Aiutare a **mantenere i requisiti di sicurezza nel tempo**
- Strumenti operativi
- Valutazione degli aspetti di sicurezza nell'**intero ciclo di vita** di un carrello elevatore
- **Fornire ai Datori di Lavoro liste di autovalutazione e allegati di contenuto tecnico**

## □ Rischio ribaltamento

Esempio:  
Ribaltamento frontale

Interfaccia tra il DVR  
e il manuale  
d'istruzioni di  
un'attrezzatura di  
lavoro?

Rischi Residui  
identificati dal  
fabbricante



- **Un elenco non esaustivo dei possibili rischi residui da gestire:**
  - **rischio di ribaltamento**
  - **rischi derivanti dall'inclinazione del mezzo**
  - a seguito di urti con carrello, rischio di ribaltamento di oggetti/materiali
  - tranciamento o cesoiamento
  - microclima
  - **carenza di manutenzione**
  - **identificazione dei rischi residui nel libretto di uso e manutenzione**
  - **carrelli elevatori privi di libretto...istruzioni**

## Rischi carichi non standard

- Rischi di interferenza con altre attrezzature e segnalazione dei percorsi
- Caratteristiche dimensionali delle vie di circolazione
- Sollevamento di carichi non standard



SOLLEVAMENTO DI CARICHI NON STANDARD : PROBLEMATICHE DEL BARICENTRO					
INFORMAZIONI SIGNIFICATIVE DA VALUTARE					<input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
ELEMENTI DEL CONTROLLO	ESITO CONTROLLO	CRITICITÀ RISCOstrate	AZIONI CORRETTIVE e tempistica	ESITO FINALE	RIFERIM.
Presenza nella DVR della valutazione del rischio movimentazione anche in relazione alla posizione del baricentro nei carichi non standard	Per ogni tipologia di carico non standard è stato possibile stimare la posizione del baricentro con la relativa valutazione dei rischi di movimentazione in sicurezza.	SI <input type="checkbox"/>			Paragrafo ??? del documento
		NO <input type="checkbox"/>			
SOLLEVAMENTO CARICHI NON STANDARD: CARICHI UNITARI E NON					<input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
ELEMENTI DEL CONTROLLO	ESITO CONTROLLO	CRITICITÀ RISCOstrate	AZIONI CORRETTIVE e tempistica	ESITO FINALE	RIFERIM.
Presenza di istruzioni/momento informativo sulle corrette modalità di pallettizzazione dei carichi non unitari	Qualora esistano attività di pallettizzazione gli addetti sono stati informati sulle corrette modalità di lavoro.	SI <input type="checkbox"/>			Paragrafo ??? del documento
		NO <input type="checkbox"/>			

- **Liste di autovalutazione e check list - manutenzione:**
  - **Acquisire la documentazione** (manuale d'uso e manutenzione di tutti i carrelli elevatori e relativi accessori)
  - **Predisporre un piano di manutenzione** periodica di tutti i mezzi con competenze ovvero chi può eseguire l'intervento, calendario degli interventi sulla base delle indicazioni del costruttore)
  - **Controllare e registrare** gli interventi di manutenzione
  - **Ad intervalli molto frequenti effettuare un'ispezione:** controllare se i carrelli elevatori presentano danni dovuti a invecchiamento, usura, corrosione, normale utilizzo o agenti esterni (forche, allentamento delle catene, usura dei freni)
  - **Su pianificazione e su guasto effettuare la manutenzione:** sottoporre a regolare cura e pulizia i singoli componenti dei carrelli elevatori conformemente alle istruzioni del fabbricante (ad es. lubrificare secondo gli intervalli prestabiliti)
  - **A seguito di incidenti,** anomalie e rotture procedere alla riparazione: aggiustare o sostituire i componenti fortemente usurati o danneggiati

## □ Check list

<b>DISPOSITIVO DI RITENUTA (CINTURE DI SICUREZZA, STAFFA DI RITENUTA, PORTE DELLA CABINA)</b>						
<b>DISPOSITIVI DI RITENUTA:</b> data la varietà di dispositivi di ritenuta presenti sui carrelli, indichiamo alcune osservazioni sulle cinture di sicurezza, che sono il dispositivo più comune anche se facilmente bypassabili in quanto richiedono un'operazione volontaria del conducente. Carrelli a cabina chiusa o con protezioni meccaniche laterali riducono il rischio di bypass del dispositivo di ritenuta.					<input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	
PERIODICITA'	ESITO CONTROLLO		CRITICITÀ RISCONTRATE	AZIONI CORRETTIVE	ESITO FINALE Problematica risolta?	RIFERIM.
Ogni mese	Controllo visivo del sistema di ritenuta del conducente, sostituire eventuali cinture di sicurezza usurate.	SI <input type="checkbox"/>				Paragrafo ??? del documento
		NO <input type="checkbox"/>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Ogni 6 mesi	Quando il sistema di trattenuta è ancorato prima al sedile e poi al cofano: verificare che il sistema di trattenuta sia correttamente fissato al sedile, che il sedile sia correttamente fissato al cofano, che il cofano sia correttamente fissato al telaio.	SI <input type="checkbox"/>				Paragrafo ??? del documento
		NO <input type="checkbox"/>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	



- Elementi principali del documento:
  - Garanzia, tramite buone pratiche e **liste di autocontrollo, di trasparenza, equità e uniformità dell'azione pubblica**
  - **Modello territoriale partecipativo** di assistenza e di supporto
  - **Trasversalità** rispetto a tutti i comparti produttivi
  - **Anello di collegamento tra la sicurezza macchine e il piano mirato sugli infortuni da investimento in logistica: non duplicare azioni ma integrarle**



- **Le macchine carriponte sono diffuse in molte attività produttive manifatturiere, con installazioni diverse per struttura e per tipologia di utilizzo, dalle piccole aziende che effettuano lavorazioni di meccanica leggera, alle aziende di lavorazione del vetro, del marmo, di costruzione di manufatti intermedi per altre aziende di filiera, alle aziende della meccanica pesante e del comparto logistico e portuale**
- **Tipologie diverse di macchine, con utilizzo di accessori di sollevamento diversi, con impatto diverso sul layout e sulla movimentazione merci di stabilimento**

- **Il documento tecnico ha l'obiettivo di fornire un supporto al DdL** per orientare, con un approccio cronologico, i diversi passi, **incluse situazioni peculiari** riscontrate nell'esperienza pratica aziendale
- **Il documento è strutturato con sezioni contenenti FAQ** su situazioni specifiche a volte non chiare nei disposti di legge e nelle norme di riferimento e **con check list di supporto per autovalutazione**
- **Sono confluite nel documento ed in particolare nelle FAQ, le esperienze dei Servizi** di Prevenzione della Regione Emilia-Romagna: i **Servizi PSAL** per la vigilanza e le indagini infortuni effettuate su carriponte ed i **Servizi UOIA per l'esperienza tecnica specifica sul tema** poiché effettuano le verifiche periodiche su tali macchine ora incluse nell'All. VII del D.Lgs.81/2008

- **Carriponte: macchine ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CEE, recepita dal D.Lgs.17/2010 - La Norma tecnica di riferimento è la UNI-EN 15011**
- **Attrezzature di lavoro regolamentate dal Titolo III° del D.L.gs.81/2008**
- **Apparecchi di sollevamento materiali fissi e inclusi nel DM 11/04/2011, art. 71 c. 11 del D.L.gs.81/08 per le verifiche periodiche di cui all'All. VII**

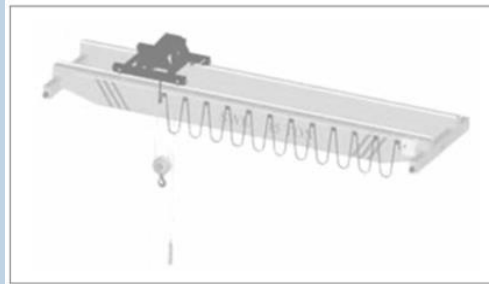


Figura 1: Gru a ponte bitrave

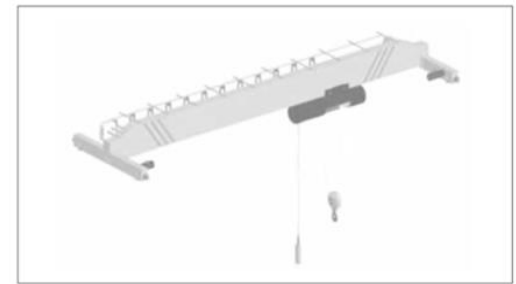


Figura 2: Gru a ponte monotrave



Figura 3: Gru a cavalletto

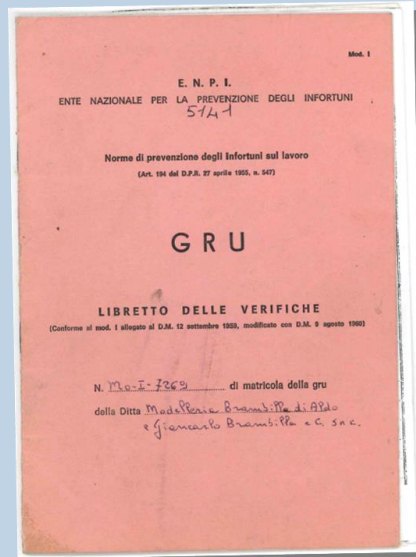
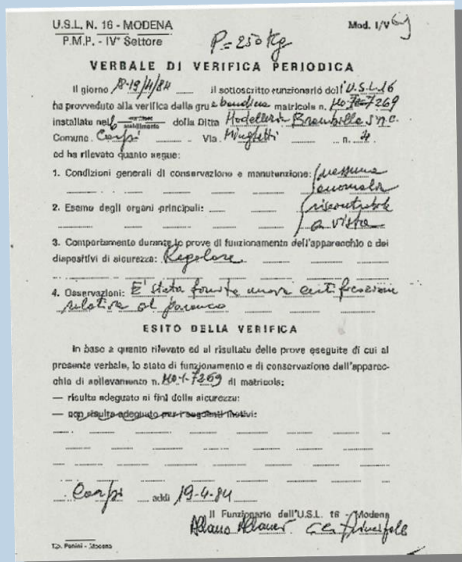


Figura 4: Gru a cavalletto zoppo

## □ Sono macchine soggette a iter rigoroso, controlli e verifiche

Per quali ragioni il carro ponte può essere definito una macchina “particolare” ?

La legislazione sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro degli anni “50”, DPR n. 547/55 e D.M. 12/09/1959, ha introdotto l'obbligo di verifica periodica annuale per gli apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a kg. 200 e ad azionamento motorizzato.



Per cui a partire dagli anni “60” gli apparecchi di sollevamento sono sempre stati oggetto di collaudi, omologazioni e prime verifiche da parte prima dell'E.N.P.I. (Ente nazionale per la Prevenzione degli Infortuni), fino al 1983, poi dell'I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro), fino al 2010, ed infine dell'I.N.A.I.L. Le verifiche successive alla prima erano eseguite dall'E.N.P.I., fino al 1983, e fino ad oggi dalle ASL/ARPA. Dal 2012 anche dai Soggetti Abilitati.

- Utilizzi molto diversi, accessori diversi per le diverse tipologie di carichi, fondamentale il controllo e la manutenzione

**Sollevamento: a destra con uso di elettromagneti per tubolari metallici e sotto con uso di accessorio per bobine di lamiera**



**Sollevamento: sotto a sinistra sollevamento con gancio e imbracatura di un manufatto metallico e in alto a destra con ventose a depressione per lastre di vetro**

- ❑ **Indice del documento**
- ❑ **Scelta del carroponte**
- ❑ Valutazione dei rischi
- ❑ **Installazione e messa in servizio**
- ❑ Manutenzione e controlli interni
- ❑ Verifiche periodiche
- ❑ **Modifiche, trasformazioni, riparazioni**
- ❑ Trasferimento di proprietà, noleggio, spostamento, demolizione, inattività
- ❑ CIVA registro INAIL informatizzato per attrezzature di lavoro



- **FAQ** (alcuni esempi)
- **Cosa si deve fare per l'installazione di radiocomando ?**
- Il dispositivo per il comando di un apparecchio mediante onde elettromagnetiche viene classificato come componente di sicurezza (nota del M.L.P.S. n.PRMAC/23192 del 13/10/1997), quindi **la sua installazione non costituisce una nuova immissione sul mercato**
- La **documentazione tecnica** che si dovrà tenere a disposizione è la seguente:
  - dichiarazione di corretta installazione, secondo le indicazioni del costruttore e le norme applicabili, rilasciata dalla ditta installatrice, con evidenziate le prove effettuate
  - schema elettrico di collegamento del radiocomando al quadro elettrico a bordo macchina compilato, con timbro e firma, dall'installatore;
  - copia della dichiarazione di conformità CE del fabbricante del radiocomando o del suo mandatario nella Comunità Europea
  - manuale d'uso e manutenzione del radiocomando



- **FAQ** (alcuni esempi)
- La valutazione del rischio è obbligatoria per l'uso in sicurezza del carroponte?
- **SI La Valutazione del Rischio è un obbligo** a carico del DdL (art. 17 D. Lgs. 81/08) in quanto “il DdL deve valutare tutti i rischi” presenti in azienda
- **L'aggiornamento primo della valutazione dei rischi deve essere svolto in fase preliminare all'acquisto e successivamente all'installazione del carroponte**

- **Le attività del PRP PP6 – Macchine**, attivate secondo la logica di un Piano Mirato di Prevenzione, **si inseriscono in un contesto di ampie e diversificate azioni che i Servizi di Prevenzione PSAL e UOIA** della Regione Emilia-Romagna attuano ogni anno
- Il PRP PP6 prevede anche un **documento tecnico, elaborato con un approccio analogo a quelli descritti, che affronta il tema dell'uso delle PLE**, attrezzatura estremamente diffusa in ogni comparto produttivo, spesso noleggiata e con rischi a volte non ben valutati

- **Il quadro complessivo delle attività dei Servizi di Prevenzione UOPSAL e UOIA della Regione Emilia-Romagna**, include inoltre attività, già consolidate negli anni, rafforzate dal PRP PP6 Macchine su temi specifici, che proseguono in modo coordinato, principalmente:
  - **attività di vigilanza** e controllo per progetti specifici di **comparto/rischio**
  - **attività di approfondimento tecnico** a seguito di indagini infortuni o di mancati incidenti (near-miss) segnalati
  - **attività di monitoraggio sull'applicazione della Direttiva Macchine**
  - attività di controllo sulla **formazione specifica/abilitazioni** necessarie
  - **attività di verifica periodica di attrezzature** macchine ed impianti
  - **attività di segnalazione all'Autorità di Sorveglianza** del Mercato di macchine per presunte non conformità alla Direttiva Macchine

- **Un complesso di azioni ed attività coordinate** che rafforza il contrasto del fenomeno infortunistico correlato alle macchine, in modo più mirato
- **Il PRP PP6 Macchine, ha messo a sistema varie azioni sul tema** e ne ha rafforzato la **gestione di unitaria** ed anche il **profilo di approfondimento tecnico e di trasversalità** ai fini della sicurezza (es. *macchine-edilizia-logistica*), in un logica partecipativa e collaborativa con i soggetti coinvolti



Grazie per l'attenzione

Pierpaolo Neri

[pierpaolo.neri@auslromagna.it](mailto:pierpaolo.neri@auslromagna.it)