



COSTRUIAMO SALUTE

IL PIANO DELLA PREVENZIONE 2021-2025
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA





AMBIENTE-LAVORO 202XIII
Sala Regione Emilia-Romagna – C14, Pad. 22

PP06 - SICUREZZA DI MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

Workshop SICUREZZA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

La sicurezza dei carrelli elevatori industriali nel contesto del Piano Regionale della Prevenzione

Relatore: Ing. Pierpaolo Neri *Azienda USL della Romagna*





La sequenza del Piano Mirato

- *Dopo la definizione e attivazione del Piano (2022)*
- Informazione/formazione (2023)
- Formazione e sviluppo di competenze professionali sulla sicurezza di attrezzature, macchine e impianti per gli operatori dei Servizi di Prevenzione delle AUSL al fine di rafforzare ed integrare le competenze degli operatori addetti ad attività di vigilanza, controllo e verifiche nel complessivo processo delle attrezzature, nel contesto delle Direttive di prodotto (Direttive Macchine ed emanando regol. Macchine della UE)
- Formazione rivolta alle figure aziendali della prevenzione





La sequenza del Piano Mirato

- FASE DI VIGILANZA
- Autovalutazione delle aziende (2023-2024)
- Utilizzo degli strumenti in autovalutazione da parte delle aziende e feedback alle AUSL
- Vigilanza da parte delle AUSL sulle aziende coinvolte nell'intervento di prevenzione (2024-2025)
- Attività di vigilanza, controllo, verifica ed assistenza da attivarsi in modo specificatamente integrato nel progetto entro il 2022 fino al 2025 con previsione di interventi di vigilanza e controllo (con indicatori di esito da carenze rilevate)





La sequenza del Piano Mirato

- FASE DI VALUTAZIONE DI EFFICACIA
- Raccolta e diffusione di buone pratiche o misure di miglioramento (2025)
- Definizione di buone pratiche verificate durante lo svolgimento delle attività del piano mirato e loro diffusione.
- Restituzione dei risultati e/o di buone prassi (2025)
- Analisi dei dati del progetto, report finale e iniziativa seminariale eventualmente congiunta con altri progetti del PRP, per la condivisione e diffusione dei risultati raggiunti entro il 2025





Il piano mirato PP06 «Sicurezza delle Macchine»

- **Gli infortuni sul lavoro correlabili all'utilizzo di attrezzature, macchine ed impianti** costituiscono un dato percentualmente rilevante rispetto al complesso degli infortuni sul lavoro riconosciuti dall'INAIL, dato che è peraltro coerente con i dati nazionali
- L'impiego di attrezzature, macchine ed impianti è **trasversale a tutti i comparti produttivi seppur con caratteristiche peculiari** di comparto in termini di intensità di utilizzo, livello di automazione, necessità di formazione e addestramento specifici, pericolosità intrinseca, condizioni ambientali di lavoro ed altri parametri di contesto





Il piano mirato PP06 «Sicurezza delle Macchine»

- **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 «**tutte le macchine**» per un approccio generale su alcuni **importanti temi tecnici trasversali (RESS)**, per supportare un corretto processo di gestione della sicurezza delle macchine, dalla scelta all’inserimento nel ciclo produttivo
- **Utilizzo di macchine per movimentazione materiali: carrelli elevatori industriali** in particolare (a seguire i carriponte – documento in stato avanzato)





Il piano mirato PP06 «Sicurezza delle Macchine»

- **1° Documento Buone Pratiche:** Valutazione dei principali requisiti di sicurezza delle macchine marcate ce e dei rischi all'inserimento nel ciclo produttivo (pubblicato - Regione E-R)
- **2° Documento Buone Pratiche:** Sicurezza dei carrelli elevatori industriali (in corso di pubblicazione - Regione E-R)
- **3° Documento Buone Pratiche:** Sicurezza dei carriponte (in corso di completamento entro Dicembre - Regione E-R)





Il piano mirato PP06 «Sicurezza delle Macchine»

- **Elementi comuni ai tre documenti:** approccio complessivo che prende in esame la vita dell'attrezzatura
- Le criticità maggiori sono rappresentate dal fatto che **la sicurezza delle attrezzature di lavoro è un processo che coinvolge numerosi soggetti** dal fabbricante all'utilizzatore
- Le tematiche principali sulle quali i tre documenti Buone Pratiche si incentrano, sulle quali rafforzare le attività preventive sono principalmente:
 - 1. la scelta, l'acquisto, la messa in servizio e/o dismissione/vendita delle macchine,
 - 2. la valutazione del rischio macchine all'inserimenti nel ciclo produttivo,
 - 3. la valutazione di vizi palesi (rif. RES),
 - 4. la formazione e l'addestramento,
 - 5. la gestione delle macchine per il mantenimento dei requisiti di sicurezza nel tempo,
 - 6. i controlli interni del datore di lavoro e le verifiche obbligatorie





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- **Il piano PP06 Macchine (Piano Mirato) è orientato:**
 - alla sicurezza di attrezzature di lavoro in generale (ricerca di alcuni essenziali Vizi Palesi) – Buona Pratica 1
 - alla sicurezza dei carrelli elevatori – Buona Pratica 2
 - alla sicurezza dei carriponte) – Buona Pratica 3
- I tre documenti Buone Pratiche possono essere **utilizzati in modo integrato**





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- Documento **1 sui VIZI PALESI**
- Nel documento sono stati richiamati i **principi generali circa le valutazioni cui il datore di lavoro deve fare riferimento a partire da quando seleziona un'attrezzatura** di lavoro per inserirla nel proprio ambiente produttivo
- E' stata elaborata una lista di controllo specifica per stabilire la presenza di **vizi palesi**, per impedire che dette attrezzature possano essere **utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte**
- La lista di controllo è mirata inoltre ad **alcuni essenziali vizi palesi comuni a tutte le attrezzature/macchine**





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- Vizi palesi: quali responsabilità
- Le eventuali mancanze sulla macchina sono ascrivibili al fabbricante, tuttavia **quando questi vizi sono palesi, il datore di lavoro utilizzatore della macchina è tenuto a rendersene conto all'atto della scelta o nel corso dell'utilizzo**
- **Vizi palesi o vizi occulti?** Alcuni esempi di vizi palesi
 - Documentazione carente, identificazione della macchina
 - Assenza di schermi o protezioni in prossimità delle zone pericolose
 - Organi pericolosi in funzionamento automatico
 - Dispositivi di sicurezza che siano chiaramente inefficaci





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- **Il datore di lavoro sceglie un'attrezzatura di lavoro** (che deve essere conforme) e la mette a disposizione dei suoi lavoratori; è responsabile per l'utilizzo della stessa, sia in termini di sicurezza intrinseca del prodotto selezionato (deve scegliere una macchina conforme)
- **Il DdL si «affida» a quanto prodotto dal fabbricante per la conformità**
- **Il fabbricante ha responsabilità molto chiare e definite**, il mancato rispetto di un requisito essenziale di sicurezza costituisce un vizio del prodotto ovvero una carenza rispetto alle richieste minime che il legislatore ha stabilito per assicurare livelli essenziali di sicurezza delle macchine e consentirne la libera circolazione nel territorio comunitario





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- **È indubbio quindi che si tratti di una responsabilità del fabbricante**, che, nonostante con la dichiarazione di conformità CE si sia assunto gli obblighi dell'immissione di un prodotto sicuro, in realtà ha omesso il rispetto di alcune delle prescrizioni stabilite dal legislatore
- Ma...e questa è la ratio del documento, tecnica, giuridica e con conseguenze applicative, **la dichiarazione di conformità CE e la marcatura CE non devono infondere nel datore di lavoro l'idea che la macchina sia priva di rischi**: il fabbricante, infatti, potrebbe aver dichiarato nelle istruzioni e segnalato con apposite avvertenze sulla macchina la presenza di rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate come previsto al RES 1.8.2 etc...o anche altre carenze





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- La lista di controllo **non ha la finalità di valutare in maniera approfondita tutti i Requisiti Essenziali di Sicurezza** e di tutela della salute previsti dalla Direttiva Macchine, e quindi, di verificarne la completa conformità
- Lo scopo è **fornire al datore di lavoro un supporto agile ed efficace per aiutarlo a valutare i rischi essenziali di una macchina marcata CE** al momento dell'introduzione nel proprio ciclo di lavoro e, se del caso, prendere le adeguate misure tecniche ed organizzative necessarie per il suo utilizzo in sicurezza e per poter gestire al meglio gli eventuali rischi interferenziali





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- La lista di controllo **può essere utilizzata anche per valutare, in relazione a macchine già entrate nel ciclo produttivo, il permanere nel tempo di alcuni essenziali requisiti di sicurezza**, secondo una logica dinamica di controllo di processo che è tipica della valutazione dei rischi (piano di miglioramento)
- Ovviamente **la Buona Prassi n. 1 può essere utilizzata anche per i carrelli elevatori industriali**
- **I criteri sono applicabili a tutte le macchine:** a partire dalle scelta dell'attrezzatura fino alla sua gestione in esercizio





I tre documenti tecnici «Buone Pratiche»

- Tra le varie opzioni che il datore di lavoro potrebbe trovarsi a valutare nell'operazione di selezione dell'attrezzatura, potrebbe esserci anche quella di una **attrezzatura marcata CE ma di seconda mano**
- In questo caso **il datore di lavoro è tenuto ad verificare con maggiore attenzione l'eventuale presenza di vizi palesi e/o eventuali modifiche/manomissioni** che i proprietari precedenti potrebbero aver apportato alla macchina





La Buona Pratica n. 1 ed i Carrelli elevatori industriali

- La sequenza delle check list, fornisce al datore di lavoro un indicatore qualitativo approssimato dell'obiettivo di sicurezza
- Quali sono gli elementi che sono testati dalla check list?
Alcuni esempi
- Applicazione ai carrelli elevatori industriali su alcuni elementi essenziali dei carrelli





La Buona Pratica n. 1 ed i Carrelli elevatori industriali

- Scelta del carrello: elementi essenziali - TABELLA CON ELEMENTI FONDAMENTALI PER LA SCELTA DELL'ATTREZZATURA
- Istruzioni per l'uso - TABELLA CON ELEMENTI FONDAMENTALI DA VALUTARE NELLE ISTRUZIONI PER L'USO
- Istruzioni per l'uso (lingua e contenuto) - CHECK LIST
- Sistemi di comando - CHECK LIST
- Funzioni aggiuntive - DIAGRAMMA DI FLUSSO





La Buona Pratica n. 1 ed i Carrelli elevatori industriali

- Un punto da chiarire sui documenti Buone Pratiche (N.1 Vizi Palesi, N.2 Carrelli Elevatori, N.3 Carriponte)
- Il Regolamento Macchine 1230/2023, oltre ad altre modifiche significative, interviene su alcuni RES ex Allegato I della Direttiva 2006/42/CE
- **Il nuovo Regolamento macchine sarà obbligatorio a partire dal Gennaio 2027;** fino ad allora le macchine, e più in generale tutti i prodotti rientranti nel campo di applicazione della direttiva macchine, dovranno essere dichiarate conformi alla direttiva 2006/42/CE





La Buona Pratica n. 1 ed i Carrelli elevatori industriali

- I documenti Buone Pratiche non sono check list che seguono integralmente la Direttiva Macchine ed in prospettiva il Regolamento Macchine, non sono strumenti che devono quindi seguire in modo così dinamico l'evoluzione normativa nazionale ed europea, **ma propongono alle aziende strumenti di autovalutazione, dettagliati, sui RES e sull'uso**
- In ogni caso vediamo un esempio delle modifiche introdotte dal Regolamento Macchine



Carrelli elevatori industriali – Direttiva e Regolamento

All. I 3. REQUISITI ESSENZIALI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PEROVVIARE AI PERICOLI DOVUTI ALLA MOBILITÀ DELLE MACCHINE

- 3.2.2. Sedili
- Se c'è il rischio che gli operatori o altre persone trasportati dalla macchina possano essere schiacciati tra elementi della macchina e il suolo in caso di ribaltamento o rovesciamento laterale, in particolare per le macchine munite di una struttura di protezione di cui ai punti 3.4.3 o 3.4.4, **i sedili devono essere progettati o muniti di un sistema di ritenuta** in modo da mantenere le persone sui loro sedili, senza opporsi ai movimenti necessari alle operazioni né ai movimenti dovuti alla sospensione dei sedili rispetto alla struttura. Detti sistemi di ritenuta non devono essere montati se accrescono i rischi

All. III a) «macchina o prodotti correlati che presentano rischi dovuti alla mobilità

- 3.2.2. Sedili
- Laddove vi sia il rischio che gli operatori o altre persone trasportati dalla macchina possano essere schiacciati tra elementi della macchina e l'ambiente circostante in caso di ribaltamento o rovesciamento laterale, in particolare per le macchine munite di una struttura di protezione di cui ai punti 3.4.3 o 3.4.4:
 - a) **la macchina deve essere progettata o munita di un sistema di ritenuta** in modo da mantenere le persone sui loro sedili o all'interno della struttura di protezione, senza opporsi ai movimenti necessari alle operazioni né ai movimenti dovuti alla sospensione dei sedili rispetto alla struttura;
 - **non deve essere possibile lo spostamento della macchina laddove vi sia un rischio significativo di ribaltamento o rovesciamento laterale e non sia utilizzato un sistema di ritenuta;**
 - detti sistemi di ritenuta o soluzioni devono tenere conto dei principi dell'ergonomia e non devono essere montati se aumentano i rischi;
 - **b) deve essere emesso un segnale visivo e sonoro presso la postazione di guida per avvisare il conducente quando si trova in posizione di guida e il sistema di ritenuta non è in uso.**



La Buona Pratica n. 1 ed i Carrelli elevatori industriali

- **La Buona Pratica 2** specifica per i carrelli elevatori industriali entra nel merito della gestione complessiva durante la vita del carrello elevatore, inclusa la manutenzione
- Propone una linea completa di gestione in sicurezza del carrello elevatore
- Indica anche **elementi tecnici di dettaglio** per approfondimenti e calcoli finalizzati alla sicurezza





Grazie per l'attenzione

Pierpaolo Neri





COSTRUIAMO SALUTE

IL PIANO DELLA PREVENZIONE 2021-2025
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

