

# ***MAINTENANCE TIME***

## ***COMPORTAMENTI SICURI NEI LAVORI DI MANUTENZIONE***

### **IL CONFINE TRA SICUREZZA E MANUTENZIONE: ASPETTI NORMATIVI E DI PREVENZIONE**



**CONFINDUSTRIA SALERNO, 18/12/2013**

**ING. GIOVANNI D'AMBROSIO**

## **MANUTENZIONE**

Secondo la norma Europea **EN 13306** la manutenzione è la *"combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, eseguite durante il ciclo di vita di un elemento destinate a preservarlo o a riportarlo in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta"*.

Manutenzione è un termine generico che si riferisce a una serie di compiti svolti in settori molto diversi fra loro e in tutti i tipi di ambienti di lavoro.

# ***MANUTENZIONE***

Le attività di manutenzione comprendono:

- ***ispezione***
- ***misurazione***
- ***regolazione***
- ***sostituzione di pezzi***
- ***lubrificazione e pulizia***
- ***collaudo***
- ***sostituzione***
- ***riparazione***
- ***messa a punto***
- ***rilevazione guasti***

## *MANUTENZIONE*

La manutenzione quindi è fondamentale per garantire la continuità della produzione e per fabbricare prodotti di alta qualità e mantenere costante il livello di competitività di un'azienda'.

**Essa, però, incide anche sulla sicurezza e sulla salute sul lavoro.**



## *MANUTENZIONE*

**Pertanto, una buona manutenzione è essenziale per mantenere macchinari e ambiente di lavoro sicuri e affidabili. Inoltre, la manutenzione stessa è un'attività ad alto rischio e deve essere eseguita in sicurezza, adottando un'adeguata protezione per gli addetti alla manutenzione e per le altre persone presenti sul luogo di lavoro.**



## **AMBIENTI DI LAVORO PIÙ SANI E SICURI MEDIANTE UNA MANUTENZIONE ADEGUATA**

La manutenzione regolare svolge un ruolo importante nell'eliminazione di pericoli sul luogo di lavoro e nell'offrire condizioni di lavoro più sicure e più sane.

L'assenza di manutenzione o una manutenzione inadeguata possono provocare incidenti gravi e persino mortali o problemi di salute.

## AMBIENTI DI LAVORO PIÙ SANI E SICURI MEDIANTE UNA MANUTENZIONE ADEGUATA

Gli incidenti più frequenti che si verificano a causa di **impianti elettrici difettosi** (cavi, spine, apparecchiature) sono:

- scosse elettriche e ustioni;
- incendi;
- accensione di atmosfere  
potenzialmente infiammabili o esplosive.



## AMBIENTI DI LAVORO PIÙ SANI E SICURI MEDIANTE UNA MANUTENZIONE ADEGUATA

**Gli incidenti si possono verificare perché le apparecchiature di sollevamento non sono sottoposte regolarmente a ispezioni e/o manutenzione**

- le catene di sollevamento sporche/corrosive possono spezzarsi, facendo cadere a loro volta carichi pesanti .



## **AMBIENTI DI LAVORO PIÙ SANI E SICURI MEDIANTE UNA MANUTENZIONE ADEGUATA**

**Gli incidenti si verificano in conseguenza dell'assenza di manutenzione di superfici di lavoro, piani di calpestio e vie di transito:**

- superfici irregolari con buche, inclinate o scivolose, provocano incidenti con carrelli elevatori e fanno scivolare e inciampare i lavoratori .

## AMBIENTI DI LAVORO PIÙ SANI E SICURI MEDIANTE UNA MANUTENZIONE ADEGUATA

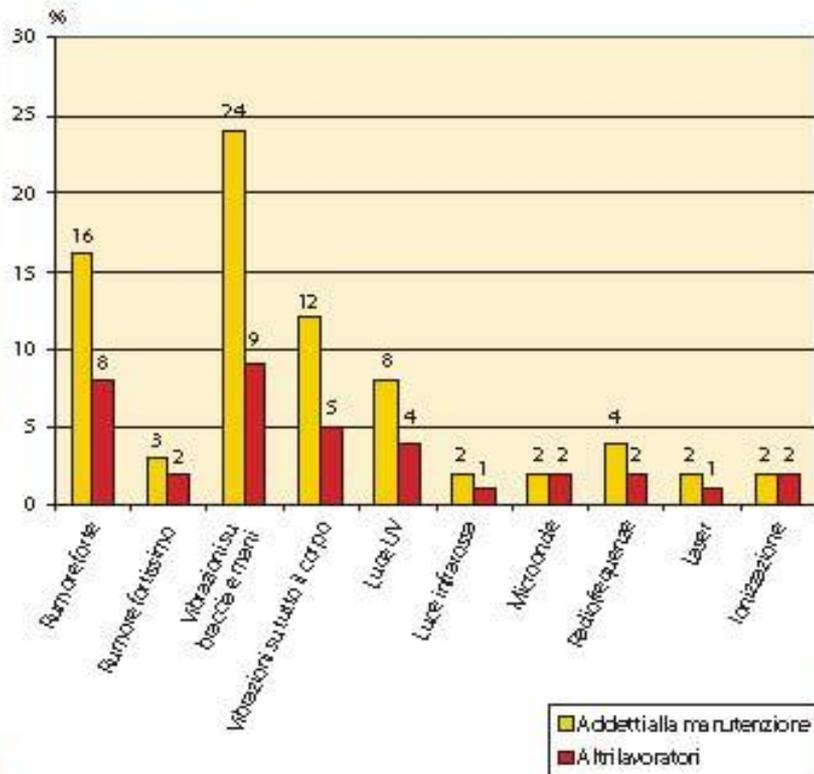
La polvere rappresenta un rischio potenziale per la salute per coloro che lavorano nell'industria del legno e nelle cave. La manutenzione delle attrezzature per il controllo della polvere è fondamentale in tutti i processi che la generano al fine di evitare l'esposizione dei lavoratori a tale rischio.

- i condotti di ventilazione devono essere sgombri da possibili ostruzioni e devono essere riparati se danneggiati;
- i filtri devono essere sottoposti a manutenzione regolarmente seguendo le raccomandazioni del fabbricante.

## **MANUTENZIONE E SICUREZZA: UN QUADRO STATISTICO**

La manutenzione abbraccia diversi tipi d'impiego e riguarda tutti i settori di attività. Per questo motivo è difficile individuare il numero esatto di lavoratori impegnati in attività di manutenzione. I dati forniti da Francia e Spagna indicano **che circa il 6 % della popolazione attiva svolge compiti di manutenzione.** La maggior parte degli addetti alla manutenzione è costituita da uomini (circa il 90 % in Francia e il 65 % in Spagna) e all'interno di questa categoria di lavoratori la fascia d'età più rappresentata è quella compresa fra i 30 e i 49 anni.

## MANUTENZIONE E SICUREZZA: UN QUADRO STATISTICO



### Esposizione a pericoli fra gli addetti alla manutenzione (Spagna, 2007)

I dati dell'inchiesta spagnola sulle condizioni di lavoro indicano una più elevata esposizione degli addetti alla manutenzione a rumore, vibrazioni e a diversi tipi di radiazioni rispetto al resto della popolazione attiva. Gli addetti alla

manutenzione sono anche più esposti al calore in estate (44 % rispetto al 19 % fra gli altri tipi d'impiego), al freddo in inverno (44 % rispetto al 17 %) e all'umidità (25 % rispetto al 13 %). Sono anche più esposti a sostanze pericolose, a vapori e ad esalazioni.

## *MANUTENZIONE E SICUREZZA: UN QUADRO STATISTICO*

L'analisi di dati Eurostat basati sulla metodologia ESAW (Statistiche europee degli infortuni sul lavoro) può essere utile ad identificare infortuni legati a operazioni di manutenzione in diversi paesi europei. Nell'ambito della variabile «processo di lavoro», utile per la classificazione di cause e circostanze di infortuni, vi sono quattro sottocategorie connesse alle **operazioni di manutenzione**:

- configurazione, preparazione, installazione, montaggio, smontaggio, smantellamento;
- manutenzione, riparazione, messa a punto, regolazione;
- pulizia meccanica o manuale di zone di lavoro e macchinari;
- monitoraggio, ispezione di procedure di fabbricazione, aree di lavoro, mezzi di trasporto, attrezzature — con o senza apparecchi di monitoraggio.

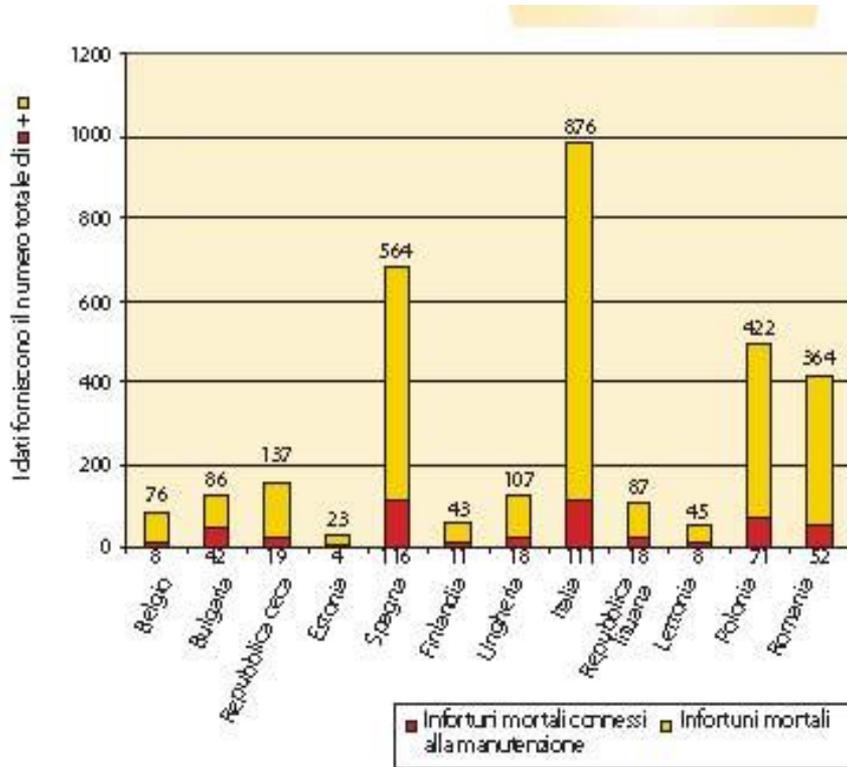


## ***MANUTENZIONE E SICUREZZA: UN QUADRO STATISTICO***

Il numero di infortuni legati a queste sottocategorie è stato confrontato con il numero totale di infortuni connessi alle altre sottocategorie all'interno della variabile «processo di lavoro».

I dati mostrano che circa il 20 % di tutti gli infortuni verificatisi in Belgio negli anni 2005-2006 hanno riguardato operazioni di manutenzione; lo stesso vale per circa il 18-19 % degli infortuni sul lavoro in Finlandia, il 14-17 % in Spagna e il **10-14 % in Italia** (nel periodo 2003-2006).

## MANUTENZIONE E SICUREZZA: UN QUADRO STATISTICO



Inoltre, i dati di Eurostat raccolti in soli 12 paesi europei indicano che nel 2006 circa il **10-15 %** di tutti gli infortuni mortali si sono verificati durante l'esecuzione di operazioni di manutenzione. Studi scientifici indicano che le malattie professionali e i problemi di salute connessi con il lavoro sono anch'essi più diffusi fra i lavoratori impegnati in attività di manutenzione.



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

Dal 1989, sono state adottate diverse direttive europee che hanno istituito un **quadro generale di prescrizioni minime** per la tutela dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Queste direttive si applicano anche alle attività di manutenzione; la prima e la più importante di queste è la **Direttiva Quadro n. 89/391**, comprende l'obbligo per i datori di lavoro di eseguire una **valutazione del rischio sul lavoro**.

## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

La Direttiva del Consiglio n. 89/391 (recepita dall'ex D. Lgs. 626/94 ora D. Lgs. 81/08) - "Direttiva Quadro" sui principi generali relativi alla prevenzione e alla protezione dei lavoratori dagli incidenti e dalle malattie professionali - **definisce i principi generali di prevenzione** stabilisce gli obblighi dei datori di lavoro riguardo alla valutazione dei rischi ed alla relativa eliminazione e/o riduzione.



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

Sulla base della **Direttiva Quadro** " sono state adottate diverse altre direttive, tutte riguardanti l'esecuzione della manutenzione in condizioni sicure, e molte di loro prevedono specifiche disposizioni relative alle attività di manutenzione e prescrizioni affinché la manutenzione elimini i pericoli sul luogo di lavoro.



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

**La direttiva del Consiglio n. 89/654/CEE (recepita dall'ex D. Lgs. 626/94 ora D. Lgs. 81/08) relativa alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute per i luoghi di lavoro prevede che il datore di lavoro adotti misure tali che:**

- le vie di transito verso le uscite di emergenza e le uscite stesse siano sempre sgombrere da materiali o cose;



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

- sia eseguita la **manutenzione tecnica** del luogo di lavoro, delle attrezzature e dei dispositivi presenti, rettificando il più velocemente possibile qualsiasi difetto riscontrato che possa compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- l'attrezzatura e i dispositivi di sicurezza volti a prevenire o eliminare i pericoli siano controllati e **sottoposti a manutenzione regolare**



# LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

La direttiva del Consiglio n. 89/655/CEE (recepita dall'ex D. Lgs. 626/94 ora D. Lgs. 81/08) relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle **attrezzature di lavoro** da parte dei lavoratori durante il lavoro prevede che:

- il datore di lavoro debba prendere le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro, durante il loro uso, siano mantenute, mediante una **manutenzione adeguata**, ad un livello tale da soddisfare le condizioni di sicurezza previste;



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

- il datore di lavoro debba garantire che le attrezzature di lavoro esposte a condizioni che ne causano il deterioramento, che a sua volta può determinare situazioni pericolose, siano sottoposte a:
  - **ispezioni periodiche e ispezioni speciali** affinché siano mantenute le condizioni di salute e sicurezza e il deterioramento possa essere individuato e rettificato tempestivamente;



# LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

- quando l'uso dell'attrezzatura di lavoro può comportare un rischio specifico per la sicurezza e la salute dei lavoratori, il datore di lavoro garantisca che:
  - l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia limitato a coloro ai quali viene affidato il compito di usarla;
  - in caso di riparazioni, **modifiche, interventi di manutenzione o messa a punto** i lavoratori interessati siano **designati specificamente** per eseguire tale lavoro.



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

**La direttiva del Consiglio n. 98/24/CE (recepita dall'ex D. Lgs. 626/94 ora D. Lgs. 81/08) sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro prevede che la manutenzione, che è legata ad una potenziale esposizione a detti agenti o che può avere effetti deleteri per la sicurezza e la salute per altre ragioni, debba essere inserita nella valutazione del rischio.**



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

Essa prevede inoltre che i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori che operano con agenti chimici pericolosi debbano essere eliminati o ridotti al minimo mediante:

- la progettazione e l'organizzazione di sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- la fornitura di un'attrezzatura adeguata al lavoro con agenti chimici e metodi di manutenzione tali da preservare la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

**La direttiva n. 2006/42/CE (recepita dal D. Lgs. 27/01/2010 , n. 17) relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE dispone nel suo preambolo che il costo sociale dovuto all'elevato numero di infortuni provocati direttamente dall'uso di macchine può essere ridotto integrando la sicurezza nella progettazione e nella costruzione stesse delle macchine nonché effettuando una corretta installazione e manutenzione**



## LA LEGISLAZIONE EUROPEA SULLA MANUTENZIONE

Sono state varate **diverse altre direttive** che controllano l'esposizione dei lavoratori ad **agenti fisici** potenzialmente nocivi sul luogo di lavoro, quali ad esempio **vibrazioni, rumore, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche e radiazioni ionizzanti**. Tali direttive prevedono l'obbligo per il datore di lavoro di **evitare o ridurre l'esposizione a questi agenti anche per mezzo di programmi di adeguata manutenzione** per l'attrezzatura di lavoro, il luogo di lavoro e il sistema del luogo di lavoro.

## MANUTENZIONE: OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ

### Art. 15 – Misure generali di tutela

1) Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

.....

**La regolare manutenzione di ambienti, attrezzature e impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza, in conformità alla indicazione dei fabbricanti.**

## REGOLE DI BASE PER NON SBAGLIARE

Gli specifici dettagli della manutenzione variano a seconda dei settori industriali e dei compiti. Vi sono, tuttavia, alcuni **principi comuni**

- **Integrazione della manutenzione nel SGSL**
- **Approccio strutturato basato sulla valutazione del rischio**
- **Ruoli e responsabilità definiti;**
- **Formazione e competenza adeguate**



## REGOLE DI BASE PER NON SBAGLIARE

- **Sistemi di lavoro sicuri e chiari orientamenti da seguire;**
- **Coinvolgimento dei lavoratori nel processo di valutazione del rischio e gestione della manutenzione**
- **Comunicazione efficace.**



***GRAZIE PER L'ATTENZIONE***

**Ing. Giovanni D'Ambrosio**  
**e-mail [dambrosio@geisa.it](mailto:dambrosio@geisa.it)**