

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4490 di Martedì 18 giugno 2019

# Inail: sicurezza nella manutenzione e manutenzione per la sicurezza

*Un nuovo documento Inail si sofferma sulla manutenzione per la sicurezza sul lavoro e sulla sicurezza nella manutenzione. L'attività come processo continuo, gli interventi manutentivi e l'impatto sulla sicurezza.*

Roma, 18 Giu ? Nel tempo l'**attività di manutenzione** si è evoluta dall'essere una "riparazione quando si verifica un guasto", ad una "attività assai più complessa", con interventi "anche di ordine preventivo e periodico" che meritano anche "un'attenzione specifica" riguardo alla formazione e alle competenze dei lavoratori.

Oggi gli obblighi di manutenzione e le modalità del loro adempimento "pongono di fronte a una **duplice problematica**:

- da un lato, l'esigenza che il datore di lavoro rispetti puntualmente le indicazioni fornite dal decreto legislativo n. 81/2008, garantendo la permanenza nel tempo dei requisiti di sicurezza richiesti per gli ambienti e le attrezzature di lavoro;
- dall'altro, l'assoluta necessità che siano adeguatamente tutelate la salute e la sicurezza degli stessi addetti alle attività di manutenzione".

Senza dimenticare i problemi specifici che si creano "laddove le operazioni di manutenzione siano **esternalizzate**, come spesso accade, con l'affidamento in appalto".

Infatti in tali contesti una corretta valutazione dei rischi "non può prescindere dal rilievo delle eventuali interferenze date dalla possibile compresenza, in un unico contesto, dei lavoratori di più imprese impiegati in attività diverse".

A presentare in questo modo le problematiche della manutenzione, come sicurezza sia dei lavoratori che dei manutentori, è un recente documento, prodotto dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT) dell' Inail, dal titolo "**La manutenzione per la sicurezza sul lavoro e la sicurezza nella manutenzione**".

# LA MANUTENZIONE PER LA SICUREZZA SUL LAVORO E LA SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE

**INAIL**



Gli argomenti trattati nell'articolo:

- [Il documento Inail sulle attività di manutenzione](#)
- [La manutenzione e il suo impatto sulla sicurezza](#)
- [L'indice del documento](#)

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS00D5] ?#>

# Il documento Inail sulle attività di manutenzione

Nel nuovo documento, a cura di Giovanni Luca Amicucci, Maria Teresa Settimo e Fabio Pera (DIT, Inail), si segnala come sia essenziale che il significativo incremento dei rischi associati alla manutenzione, debba portare ad un'attenta ponderazione della stessa in sede di valutazione dei rischi, considerando tale attività **non più come 'attività puntuale' ma come 'processo continuo'**".

Nel documento dell'Inail, che svolge attività di ricerca e di formazione sulla valutazione del rischio anche nell'ambito delle attività di manutenzione, sono presi in considerazione, in particolare, "**tre aspetti** fondamentali:

- la manutenzione dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle attrezzature di lavoro
- l'esternalizzazione della manutenzione
- i rischi dovuti alle interferenze nell'ambiente lavorativo".

Inoltre il documento ? che è rivolto principalmente a datori di lavoro/dirigenti, RSPP, RLS, responsabili e addetti alla manutenzione, responsabili dei contratti, responsabili della gestione di appaltatori e fornitori - si propone di "mettere in luce:

- le diverse problematiche associate agli argomenti citati
- gli adempimenti legislativi che riguardano tali problematiche
- le tecniche ingegneristiche talvolta applicate per la loro gestione".

## La manutenzione e il suo impatto sulla sicurezza

Il documento ricorda innanzitutto che la **norma EN 13306** (*Terminologia della manutenzione*) definisce la manutenzione come la *'combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, eseguite durante il ciclo di vita di un elemento (apparecchiatura, impianto o luogo di lavoro) destinate a preservarlo o a riportarlo in uno stato dal quale si possa eseguire la funzione richiesta'* [20].

In particolare ? continua il documento ? la manutenzione si distingue in:

- **manutenzione correttiva:** "quando è volta a riparare un sistema per renderlo nuovamente funzionante (ad esempio, aggiustando o sostituendo componenti rotti); l'azione, in tal caso, è intrapresa quando si verifica un guasto imprevisto;
- **manutenzione preventiva:** quando gli interventi di manutenzione sono eseguiti ad intervalli predeterminati o secondo criteri prestabiliti, volti a ridurre la probabilità di guasto o di degrado del funzionamento di un elemento funzionante; l'azione, in questo caso, è programmata e volta a controllare il processo di deterioramento che porta al guasto (ad esempio: sostituzione di componenti, lubrificazione, pulizia o ispezione)".

Sappiamo poi, anche attraverso quanto segnalato durante la campagna europea del 2010/2011 sull'importanza di manutenzione adeguata e sicura nei luoghi di lavoro, che la manutenzione "**può incidere sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori in diversi modi:**

- è essenziale per mantenere apparecchiature, impianti o luoghi di lavoro in condizioni di sicurezza e affidabilità;
- deve essere eseguita in sicurezza, proteggendo adeguatamente dai possibili pericoli gli addetti alla manutenzione e le altre persone presenti sul luogo di lavoro".

È poi difficile stabilire il numero di lavoratori impegnati in attività di manutenzione: queste attività "riguardano tutti i settori lavorativi e abbracciano diversi tipi di operazioni".

Si segnala, tuttavia, che nel 2010 è stata condotta una **ricerca europea** con lo scopo di identificare gli infortuni legati alle operazioni di manutenzione nei diversi paesi europei. E "nell'ambito della variabile 'processo di lavoro', utile per la classificazione delle cause e delle circostanze degli infortuni, sono state scelte quattro sottocategorie connesse a quelle che possono essere considerate 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 con o senza apparecchi di monitoraggio di procedure di fabbricazione, aree di lavoro, mezzi di trasporto, attrezzature.

In definitiva la ricerca, di cui nel libro si riportano ulteriori dettagli, ha indicato "che una percentuale inferiore al 10% della popolazione lavorativa attiva svolgeva compiti di manutenzione. La maggior parte degli addetti alla manutenzione era costituita da uomini (in percentuali variabili da paese a paese) e la fascia d'età più rappresentata era quella compresa fra i 30 e i 50 anni (ma anche altre fasce d'età erano rappresentate). Gli addetti alla manutenzione si trovavano con maggior frequenza in alcuni settori lavorativi (ad esempio, il numero maggiore di addetti si aveva nel settore dei servizi, seguito da quello dell'industria e da quello dell'edilizia)".

Inoltre la manutenzione è risultata anche "essere la funzione più appaltata dell'industria".

## L'indice del documento

Rimandando ad altri articoli del nostro giornale l'approfondimento dei vari temi correlati alla sicurezza nella manutenzione, concludiamo la presentazione del documento riportandone l'indice:

1. Effetti della manutenzione sulla salute e sicurezza sul lavoro
  - 1.1. Introduzione
  - 1.2. Pericoli a cui sono esposti i lavoratori operanti nella manutenzione
  - 1.3. Infortuni e malattie professionali tra i lavoratori
  - 1.4. I problemi di una manutenzione carente o scarsa
  - 1.5. Progettare la manutenzione, eseguirla e verificarla
2. Soluzioni per una manutenzione sicura
  - 2.1. Introduzione

2.2. Pericoli che si incontrano durante l'attività manutentiva

2.3. Incidenti

2.4. Rischi specifici associati alle attività di manutenzione

2.5. Lezioni apprese dalle buone pratiche

2.6. Fattori di successo per la prevenzione dei rischi nei lavori di manutenzione

2.7. Ridurre i rischi: alcune raccomandazioni pratiche

3. La manutenzione nel d.lgs. 81/2008

3.1. Introduzione

3.2. Manutenzione dei luoghi di lavoro

4. La manutenzione delle attrezzature di lavoro

4.1. Introduzione

4.2. Commento sugli articoli del d.lgs. 81/2008 relativi alle attrezzature

4.3. Informazione, formazione e addestramento

4.4. Le verifiche delle attrezzature di lavoro dell'Allegato VII, d.lgs. 81/2008

4.5. Obblighi dei lavoratori

5. La manutenzione dei dispositivi di protezione individuale

5.1. Introduzione

5.2. Definizione

5.3. Obbligo di uso dei DPI

5.4. Requisiti di sicurezza dei DPI e marcatura CE

5.5. Classificazione in categorie

5.6. Contenuti delle istruzioni e informazioni del fabbricante

5.7. Scelta dei DPI

5.8. La manutenzione dei DPI

## 6. La manutenzione degli impianti

### 6.1. Introduzione

### 6.2. Parametri da valutare ai fini della manutenzione

### 6.3. Manutenzione ordinaria e straordinaria

### 6.4. Manutenzione dell'impianto e manutenzione dei componenti

## 7. Aspetti legislativi e normativi riguardanti la manutenzione e le verifiche degli impianti elettrici

### 7.1. La protezione dai rischi di natura elettrica nei luoghi di lavoro

### 7.2. Scopo di manutenzione, verifiche, misure e prove

### 7.3. Tipi di verifica

### 7.4. Il d.p.r. 462/01

### 7.5. Le verifiche periodiche degli impianti di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche

### 7.6. Le verifiche degli impianti elettrici nei luoghi di lavoro con pericolo di esplosione

### 7.7. Le verifiche straordinarie degli impianti

### 7.8. Controlli ai sensi dell'art. 86 del d.lgs. 81/2008

### 7.9. Chi può effettuare i controlli?

### 7.10. Cosa si intende per lavori elettrici e chi può eseguirli?

#### 7.10.1 I lavori sotto tensione in bassa tensione

#### 7.10.2 I lavori sotto tensione in media e alta tensione

#### 7.10.3 I lavori in vicinanza di parti attive 76

### 7.11. Considerazioni sulle verifiche nel contesto dei lavori sugli impianti elettrici

### 7.12. Considerazioni su misure, prove e ricerca di guasti

### 7.13. Considerazioni sulla sicurezza delle attività di manutenzione (CEI 11-27, punti 7.1, 7.2, 7.5 e 7.6)

### 7.14. Predisposizione di procedure operative

## 8. Cenni di affidabilità

### 8.1. Definizione di affidabilità di un componente o sistema

### 8.2. Classificazione dei guasti

8.3. Richiami quantitativi relativi alla definizione di affidabilità

8.4. L'andamento temporale del tasso di guasto

8.5. Il Tempo Medio tra due Guasti

8.6. Tecniche per la valutazione dell'affidabilità

8.7. Affidabilità logistica

8.8. Disponibilità di un sistema

9. Politiche di pianificazione della manutenzione

9.1. Introduzione

9.2. La manutenzione orientata all'affidabilità

9.3. Suggerimenti utili

10. Metodi analitici di pianificazione della manutenzione

10.1. Introduzione

10.2. Utilità della manutenzione

10.3. Basi di dati e manutenzione

10.4. Modelli del ciclo di vita di un dispositivo riparabile

10.5. Analisi del modello 2

11. La tecnologia RFID al servizio della manutenzione

11.1. Introduzione

11.2. Uso come chiave di sicurezza

11.3. Uso come interblocco

11.4. Uso per l'accesso ad aree protette

11.5. Uso come inventario di sicurezza

11.6. Uso come ausilio in tempo reale per la manutenzione

11.7. Uso come soluzione impiantistica

11.8. Necessità della conoscenza degli RFID per i manutentori

## 12. L'esternalizzazione del servizio di manutenzione

### 12.1. La qualificazione di appaltatori e fornitori. Aspetti legislativi e normativi

#### 12.1.1. Il sistema di gestione integrata

#### 12.1.2. La responsabilità d'impresa. Il d.lgs. 231/2001

#### 12.1.3. La qualificazione nella legislazione vigente

### 12.2. La selezione e la gestione di appaltatori e fornitori

### 12.3. La valutazione e il controllo di appaltatori e fornitori. Sistema di Vendor Rating

### 12.4. La sicurezza sul lavoro nei contratti d'appalto, d'opera e di somministrazione. Rischi da interferenza

### 12.5. Sintesi della gestione degli appaltatori

## 13. Riferimenti

### 13.1. Legislazione

### 13.2. Norme tecniche

### 13.3. Guide

### 13.4. Bibliografia

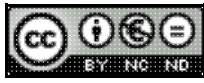
RTM

### ***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti ed insediamenti antropici, "[La manutenzione per la sicurezza sul lavoro e la sicurezza nella manutenzione](#)", a cura di Giovanni Luca Amicucci, Maria Teresa Settino e Fabio Pera (DIT, Inail), edizione 2019 (formato PDF, 1.43 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Sicurezza nella manutenzione e manutenzione per la sicurezza](#)".





Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)