



# CORSO PREPARATORIO AGLI ESAMI DI STATO

## II Sessione 2025

### ETICA E PRATICA PROFESSIONALE DELL'INGEGNERE

**7 e 8 GENNAIO 2026**

SEDE ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SALERNO

Relatore: ing. Giuseppe Savino - *La sicurezza aziendale*

# Breve Storia della Direttiva Macchine

- La Direttiva Macchine viene pubblicata per la prima volta come direttiva **89/392/CEE** del 14 giugno 1989
- All'articolo 13 si stabiliva che gli Stati membri pubblicassero le disposizioni legislative di recepimento nazionale entro il 1° gennaio 1992, mentre l'entrata in vigore della direttiva era fissata al 1° gennaio 1993, con un periodo transitorio — nel quale erano consentite l'immissione sul mercato o la messa in servizio di macchine non conformi alla direttiva — fino al 31 dicembre 1994.

# Breve Storia della Direttiva Macchine

- In **Italia**, il recepimento della direttiva 89/392/CEE è stato effettuato con il D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 6 settembre 1996 ed entrato in vigore il 21 settembre 1996; si è aperto quindi un vuoto legislativo per il periodo che va dal 1° gennaio 1995 al 21 settembre 1996.

# Breve Storia della Direttiva Macchine

- La direttiva **2006/42/CE** è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione europea del 9 giugno 2006 ed è entrata in vigore il ventesimo giorno successivo a quello di pubblicazione, ovvero il 29 giugno 2006.

# Breve Storia della Direttiva Macchine

- La direttiva 2006/42/CE è stata **recepita in Italia** dal D.Lgs. 17/2010 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 19 febbraio 2010 ed entrato in vigore il 6 marzo 2010;
- ancora una volta il **recepimento italiano** della direttiva Macchine è stato **tardivo** non soltanto rispetto alla data ultima fissata dalla direttiva per i recepimenti nazionali, ma addirittura posteriore all'attuazione della direttiva stessa.

# Ricadute del ritardato recepimento

- Nel caso della direttiva Macchine, prima del recepimento della direttiva 89/392/CEE, la legislazione italiana era povera di disposizioni dettagliate in materia di progettazione, costruzione e utilizzo di una macchina, limitandosi essenzialmente al **D.P.R. 547/1955** (ora abrogato e sostituito dal D.Lgs. 81/2008) e a poche altre.
- Una novità fondamentale introdotta dalla direttiva Macchine è l'obbligo di emissione, da parte del costruttore, di una dichiarazione di conformità della macchina, prima completamente inesistente nella legislazione italiana, con la quale il fabbricante conferma di aver rispettato integralmente tutti i dettami della direttiva.

# Le responsabilità del progettista di macchine

- Il fabbricante è responsabile della conformità CE della macchina: tale responsabilità può escludersi solo quando la non conformità, e quindi il difetto di sicurezza della macchina sia stata conseguenza di un intervento dell'utilizzatore (o di terzi);
- il fabbricante della macchina ha una posizione di “garanzia” rispetto alla sicurezza della stessa;
- la responsabilità del fabbricante in caso di non conformità CE della macchina si può porre se e nella misura in cui l'incidente sia stato effettiva conseguenza della non conformità;

# Le responsabilità del progettista di macchine

- l'eventuale colpa del progettista nel non aver adottato – in sede di progettazione della macchina – le misure previste dalle norme tecniche, e nel non aver quindi rispettato i requisiti essenziali di sicurezza, non esclude la responsabilità del fabbricante, potendosi configurare però una responsabilità concorrente tra i due soggetti.

# Il ruolo e le responsabilità del Costruttore di Macchine

## La figura del Firmatario

- La nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE ha introdotto un altro aspetto importante in quanto per la prima volta riporta esplicitamente la definizione di fabbricante (o costruttore) quale “persona fisica o giuridica che progetta e/o realizza una macchina o una quasi-macchina oggetto della Direttiva ed è responsabile della conformità della macchina o della quasi-macchina ai fini della sua immissione sul mercato”.
- Il fabbricante deve espletare tutti gli adempimenti previsti dalla Direttiva Macchine e in particolare deve redigere le Istruzioni per l’uso della macchina (o le Istruzioni per l’assemblaggio nel caso di quasi-macchina) e disporre del fascicolo tecnico previsto dall’allegato VII della Direttiva.

# Il ruolo e le responsabilità del Costruttore di Macchine

- La Direttiva non vieta la prassi commerciale di vendere macchine con marchio diverso da quello del fabbricante “reale”, per esempio da parte dei distributori, oppure nel caso di macchine commercializzate nell’ambito di insiemi complessi.
- In questo caso, però, il soggetto che appone il proprio nome sulla macchina deve assumersi tutti gli obblighi della Direttiva Macchine, ovvero:
  - Redazione della Dichiarazione CE di Conformità (o di Incorporazione nel caso di quasi-macchina).
  - Stesura delle Istruzioni per l’uso (o per l’assemblaggio nel caso di quasi-macchina).
  - Costituzione del fascicolo tecnico (o della documentazione tecnica pertinente).

# Il ruolo e le responsabilità del Costruttore di Macchine

## La figura del Mandatario

- La Direttiva Macchine 2006/42/CE definisce il Mandatario: “qualsiasi persona fisica o giuridica stabilita all’interno della Comunità che abbia ricevuto mandato scritto del fabbricante per eseguire a suo nome, in toto o in parte, gli obblighi e le formalità connesse con la presente Direttiva.”
- Il Mandatario è, quindi, un incaricato del fabbricante che gli delega l’esecuzione di alcuni adempimenti che gli sarebbero propri.
- Caratteristica essenziale del mandatario è che sia stabilito all’interno dell’Unione Europea e che il mandato da parte del costruttore della macchina sia formale.

## L'applicazione nei luoghi di lavoro

- Il nuovo Testo Unico (D.Lgs. 81/2008) ha stabilito che (Art. 22) **I progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione** in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia”.

## L'applicazione nei luoghi di lavoro

- La sanzione per la violazione di questa disposizione di legge è di carattere penale: l'Art. 56 del D.Lgs. 81/2008 prevede la pena dell'arresto fino a sei mesi o l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro.
- Il problema è però quello di individuare i criteri attraverso i quali si può configurare una responsabilità per il progettista di macchine:  
la scarsissima giurisprudenza nella materia specifica (a differenza per quanto avviene per il progettista civile), non permette di tracciare una linea univoca di interpretazione.

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## TITOLO III USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### *Articolo 69 – Definizioni*

**ATTREZZATURA DI LAVORO:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 70 - Requisiti di sicurezza

1. Salvo quanto previsto al comma 2, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto.
2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'ALLEGATO V.

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - *Obblighi del datore di lavoro*

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori **attrezzature conformi** ai requisiti di cui all'articolo precedente, **idonee** ai fini della salute e sicurezza e **adeguate** al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive comunitarie.
  - Il concetto di **idoneità** fa riferimento alla conformità a norme tecnico/scientifiche ed all'efficienza dei dispositivi di sicurezza in dotazione alla macchina e non a misure formali e/o procedurali.
  - Il concetto di **adeguatezza** fa riferimento alla congruità dell'attrezzatura rispetto al lavoro da svolgere (es. gru utilizzata per il sollevamento di persone).

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - **Obblighi del datore di lavoro**

2. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:
  - a) le **condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro** da svolgere;
  - b) i rischi presenti nell'**ambiente di lavoro**;
  - c) i rischi derivanti dall'**impiego delle attrezzature stesse**;
  - d) i rischi derivanti da **interferenze** con le altre attrezzature già in uso.
3. Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, **adotta adeguate misure tecniche ed organizzative**, tra le quali quelle dell'**ALLEGATO VI**.

# D.Lgs aprile 2008, n. 81

## ALLEGATO VI

### DISPOSIZIONI CONCERNENTI L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

#### 3 - Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro che servono a sollevare e movimentare carichi

##### Alcuni esempi...

- 3.1.2 Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.
- 3.1.3 Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo.
- 3.1.5 Devono essere prese misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi, ....
- 3.2.1 Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse. (Valutazione rischio interferenza)

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - *Obblighi del datore di lavoro*

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) le attrezzature di lavoro siano:

- 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
  - 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
  - 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'articolo 18, comma 1, lettera z);
- b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - *Obblighi del datore di lavoro*

7. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:
  - a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una *informazione, formazione ed addestramento adeguati*;
  - b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i *lavoratori interessati siano qualificati* in maniera specifica per svolgere detti compiti.

# Un esempio di contravvenzione alle disposizioni...



Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - *Obblighi del datore di lavoro*

8. ... il datore di lavoro, ..., provvede affinché:

- a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:
  1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
  2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.
- c) Gli interventi di controllo di cui ai lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

# D.Lgs aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - *Obblighi del datore di lavoro*

9. I risultati dei controlli di cui al comma 8 devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.
  
10. Qualora le attrezzature di lavoro di cui al comma 8 siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

# D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81

## Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

11. Oltre a quanto previsto dal comma 8, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate nell'ALLEGATO VII a **verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza**, con la frequenza indicata nel medesimo ALLEGATO. Per la prima verifica il datore di lavoro si avvale dell'INAIL, che vi provvede nel termine di **quarantacinque giorni** dalla richiesta. Una volta decorso inutilmente il termine di quarantacinque giorni sopra indicato, il datore di lavoro può avvalersi, a propria scelta, di altri soggetti pubblici o privati abilitati secondo le modalità di cui al comma 13. Le successive verifiche sono effettuate su libera scelta del datore di lavoro dalle ASL o, ove ciò sia previsto con legge regionale, dall'ARPA, o da soggetti pubblici o privati abilitati che vi provvedono secondo le modalità di cui al comma 13. Per l'effettuazione delle verifiche l'INAIL può avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I verbali redatti all'esito delle verifiche di cui al presente comma **devono essere conservati e tenuti a disposizione dell'organo di vigilanza**. Le verifiche di cui al presente comma sono effettuate a titolo oneroso e le spese per la loro effettuazione sono poste a carico del datore di lavoro.

# Verifica periodica

In generale, le verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro sono **attività tecniche specialistiche di prevenzione**, finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.

**Le verifiche periodiche:**

- ✓ **NON sono collaudi, né omologazioni;**
- ✓ **NON sono attività di consulenza;**
- ✓ **NON sono i controlli che il datore di lavoro deve effettuare ai sensi dell'art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 (controlli iniziali, controlli periodici, controlli straordinari).**

**Modalità di effettuazione delle VERIFICHE PERIODICHE**  
**D.M. 11.04.2011**  
**(in vigore dal 23 maggio 2012)**

**VERIFICHE PERIODICHE - DEFINIZIONI**

**Verifica periodica**

- a) Le verifiche periodiche sono finalizzate ad accertare la **conformità alle modalità di installazione** previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso, lo stato di **manutenzione e conservazione**, il mantenimento delle **condizioni di sicurezza** previste in origine dal fabbricante specifiche dell'attrezzatura di lavoro, l'efficienza dei **dispositivi di sicurezza e di controllo**.

**Prima verifica periodica**

- b) La prima verifica periodica è la prima delle verifiche periodiche di cui al precedente punto a) e prevede anche la **compilazione della scheda tecnica di identificazione dell'attrezzatura** di lavoro.

# La Manutenzione (breve parentesi colorita... e colorata!)

## Introduzione

Un'onzia di prevenzione vale una libbra di cure.

—Benjamin Franklin

Creata come poscritto ai manuali tecnici standard dell'Esercito degli Stati Uniti, *PS* fu concepita come un mezzo semplice per comunicare con i soldati (con storie facili da comprendere e spesso buffe) e spiegar loro come prendersi cura dell'equipaggiamento. facente parte dell'esercito, in patria e all'estero. Molte copie, ne sono certo, sono state portate sul campo di battaglia e hanno visto qualche combattimento.

Nel primo numero di *PS*, nel 1951, il generale J. Lawton Collins presentava la rivista con le seguenti parole:

Il moderno esercito di oggi deve possedere mobilità (e la mobilità dipende in gran parte da una manutenzione pronta, efficiente e continua). È inoltre imperativo che gli uomini e le donne che utilizzano e mantengono le nostre automobili, i nostri camion, i nostri carri armati e il resto dell'equipaggiamento si tengano bene informati su cosa sia una migliore manutenzione.

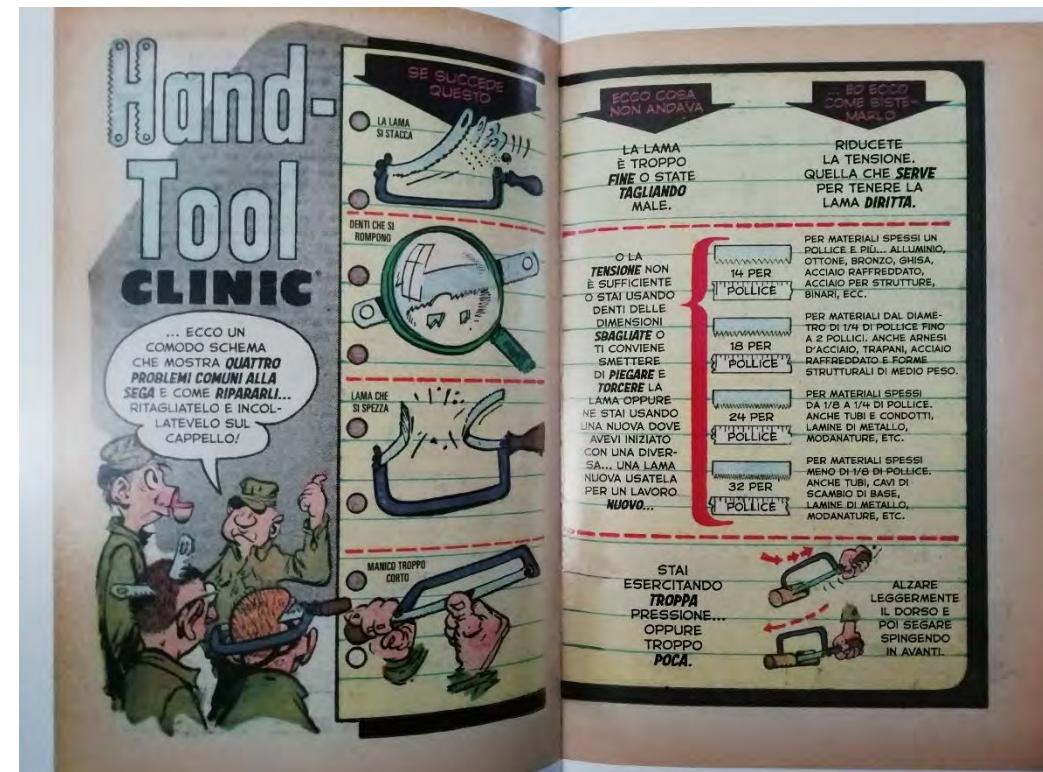
Se *PS Magazine* sarà di aiuto nel compimento di questa missione, svolgerà un notevole servizio nell'aiutare l'Esercito a raggiungere un alto grado di mobilità, tanto essenziale per la vittoria nella guerra moderna.

Durante il mio periodo come Capo di Stato Maggiore nell'esercito, il mio compito era renderlo una forza meglio organizzata, meglio guidata, meglio addestrata, meglio equipaggiata e più strategicamente agile. Ed era quello l'obiettivo di *PS Magazine*: assistere i soldati nell'adattamento ad ambienti sempre nuovi e mutevoli, e aiutarli a conoscere ogni aspetto dei loro compiti e degli strumenti e dell'equipaggiamento a loro disposizione.



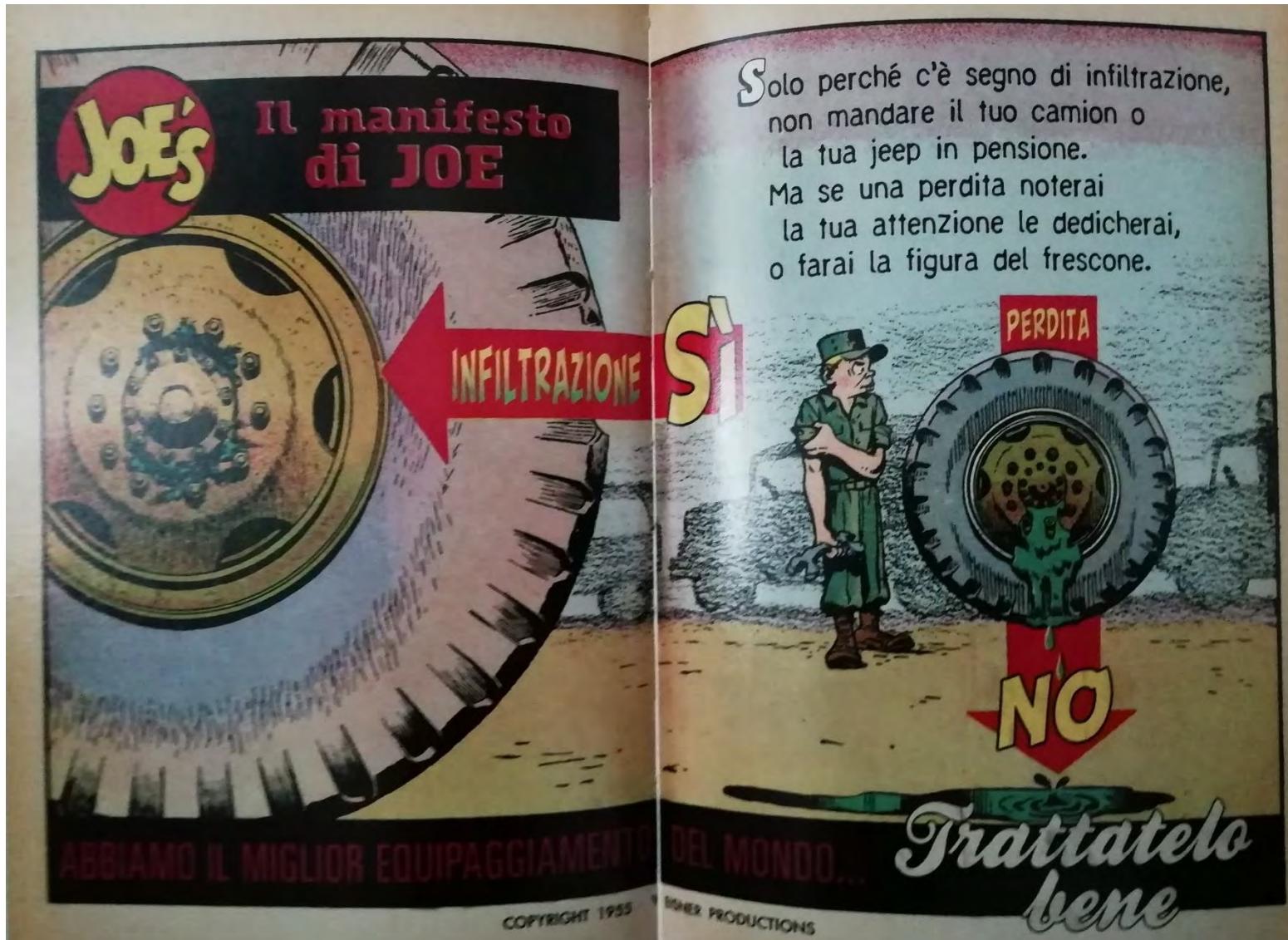
«Un'onzia di prevenzione vale una libbra di cure.»

Benjamin Franklin



Relatore: ing. Giuseppe Savino - *La sicurezza aziendale*

# La Manutenzione



Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

# La Manutenzione

## ASPETTI PRATICI ED «ECONOMICI»



«...è più veloce, più facile e più economico controllare l'olio del motore ogni giorno piuttosto che sostituire lo stesso motore.»

Paul E. Fitzgerald  
Sottotenente US FORCE (anni '50)

Relatore: ing. Giuseppe Savino - *La sicurezza aziendale*

# La Gestione a Vista (GaV)

**E' TASSATIVAMENTE VIETATA LA SALITA SU PALO SENZA ANCORAGGIO DI TRATTENUTA**



UTILIZZARE  
IDONEO  
DISPOSITIVO DI  
ANCORAGGIO

## ATTREZZATURE DI LAVORO (All. VII D. Lgs. 81/08)

**Gruppo SC : Apparecchi di sollevamento materiali, non azionati a mano ed idroestrattori a forza centrifuga.**

**Gruppo SP : Sollevamento persone**

<u>Tipologia</u>	<u>Periodicità interventi</u>	<u>Foto</u>
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale Art. 71 D.Lgs 81/08	
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale Art. 71 D.Lgs 81/08	

Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale azionati a mano	Verifica biennale Art. 71 D.Lgs 81/08	
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale Art. 71 D.Lgs 81/08	
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro del paniere x n° di giri > 450 (m x giri/min)	Verifica biennale Art. 71 D.Lgs 81/08	

Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro del paniere x n° di giri > 450 (m x giri/min)	Verifica triennale Art. 71 D.Lgs 81/08	
Idroestrattori a forza centrifuga operanti con solventi infiammabili o tali da dar luogo a miscele esplosive od instabili, aventi diametro esterno del paniere maggiore di 500 mm	Verifica annuale Art. 71 D.Lgs 81/08	
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	Verifica annuale Art. 71 D.Lgs 81/08	
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	Verifica biennale Art. 71 D.Lgs 81/08	

Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

<p><i>Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente</i></p>	<p><i>Verifica annuale</i> Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	
<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo</i></p>	<p><i>Verifica annua</i> Art. 71 D.Lgs 81/08e</p>	
<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i></p>	<p><i>Verifica biennale</i> Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	

Relatore: ing. Giuseppe Savino - ***La sicurezza aziendale***

<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i></p>	<p>Verifiche annuali Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	
<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i></p>	<p>Verifiche annuali Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	
<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg, non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i></p>	<p>Verifiche biennali Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	

<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i></p>	<p>Verifiche biennali Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	
<p><i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i></p>	<p>Verifiche triennali Art. 71 D.Lgs 81/08</p>	

# ATTREZZATURE DI LAVORO (All. VII D. Lgs. 81/08)

## Gruppo GVR : Gas, Vapore e Riscaldamento

<u>Tipologia</u>	<u>Periodicità interventi</u>	<u>Foto</u>
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04</p>	
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04</p>	
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapore d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV</p>	<p>Verifica di funzionamento: triennale Verifica di integrità: decennale  Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04</p>	

Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Generatori di vapor d'acqua	Verifica di funzionamento: biennale Visita interna: biennale Verifica di integrità: decennale Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi $TS < 350^{\circ}\text{C}$	Verifica di integrità: decennale Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi $TS > 350^{\circ}\text{C}$	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	
Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzanti acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW	Verifica quinquennale Art. 71 D.Lgs 81/08 D.M. 329/04	

## Recenti norme per la Marcatura CE

- Nel corso del 2015 sono state pubblicate numerose importanti nuove norme, per la marcatura CE delle macchine, la cui conoscenza è indispensabile per progettare macchine sicure e per mantenerle aggiornate e conformi ai requisiti legislativi applicabili.
- Il **rapporto tecnico ISO/TR 24119:2015** sul mascheramento dei guasti dei dispositivi di interblocco connessi in serie;
- L'**edizione 2015 della norma UNI EN ISO 13850** sugli arresti di emergenza;
- la nuova **norma UNI EN ISO 14120:2015** sulla progettazione e costruzione dei ripari fissi e mobili.

## Recenti norme per la Marcatura CE

- Nel 2016 la pubblicazione della **nuova edizione della norma UNI EN ISO 13849-1:2016**, sui circuiti di comando aventi funzioni di sicurezza, che ha semplificato alcuni aspetti rilevanti per il progettista di macchine ed impianti, e reso più semplice l'applicazione della norma.