



**L'importanza di un programma
inteso alla verifica
dei sistemi di protezione installati
su macchinari e impianti**

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI
PREVENZIONE: MACCHINARI -
ATTREZZATURE: dispositivi di
sicurezza e formazione dei
lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Piano Mirato di Prevenzione (PMP)

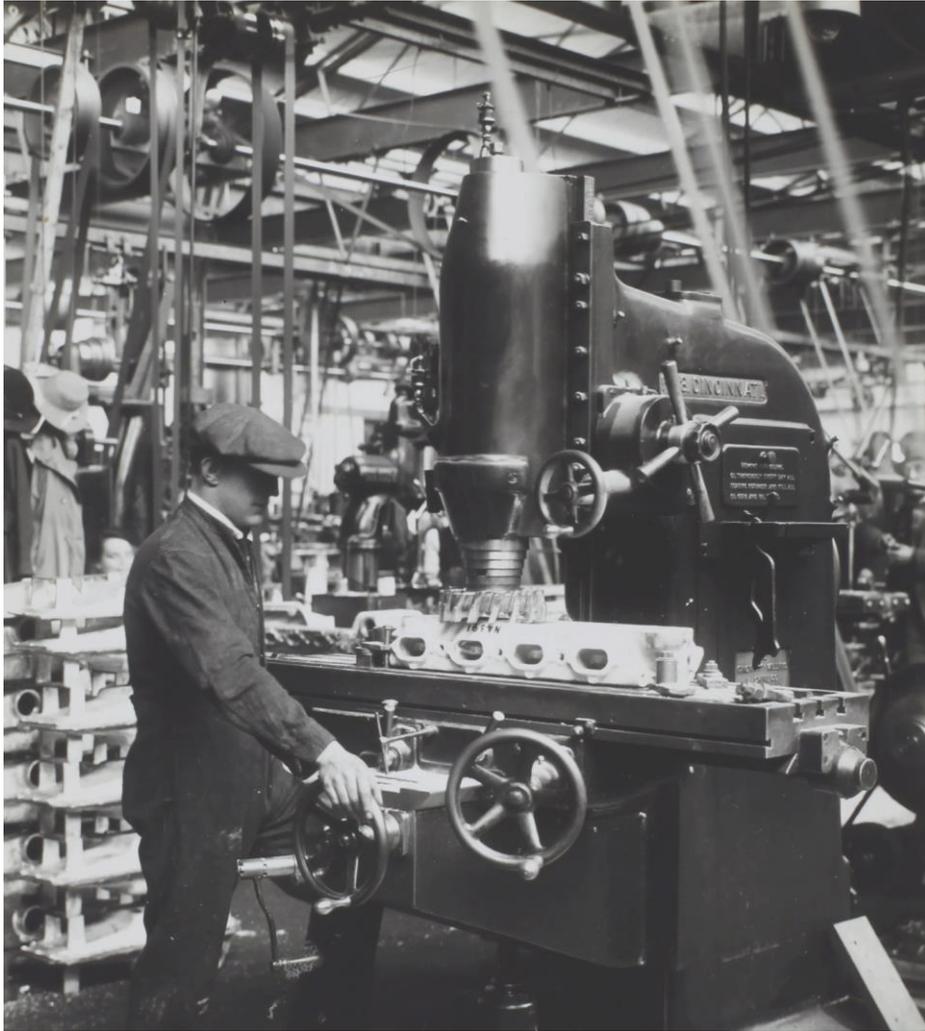


Photo by Museums Victoria on Unsplash

L'importanza di un **programma** inteso alla **verifica** dei **sistemi di protezione** installati su **macchinari e impianti**

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Attrezzature di lavoro

D.Lgs. 81/08



Attrezzature di lavoro

Definizione (art. 69)

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

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Attrezzature di lavoro



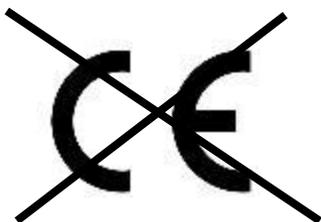
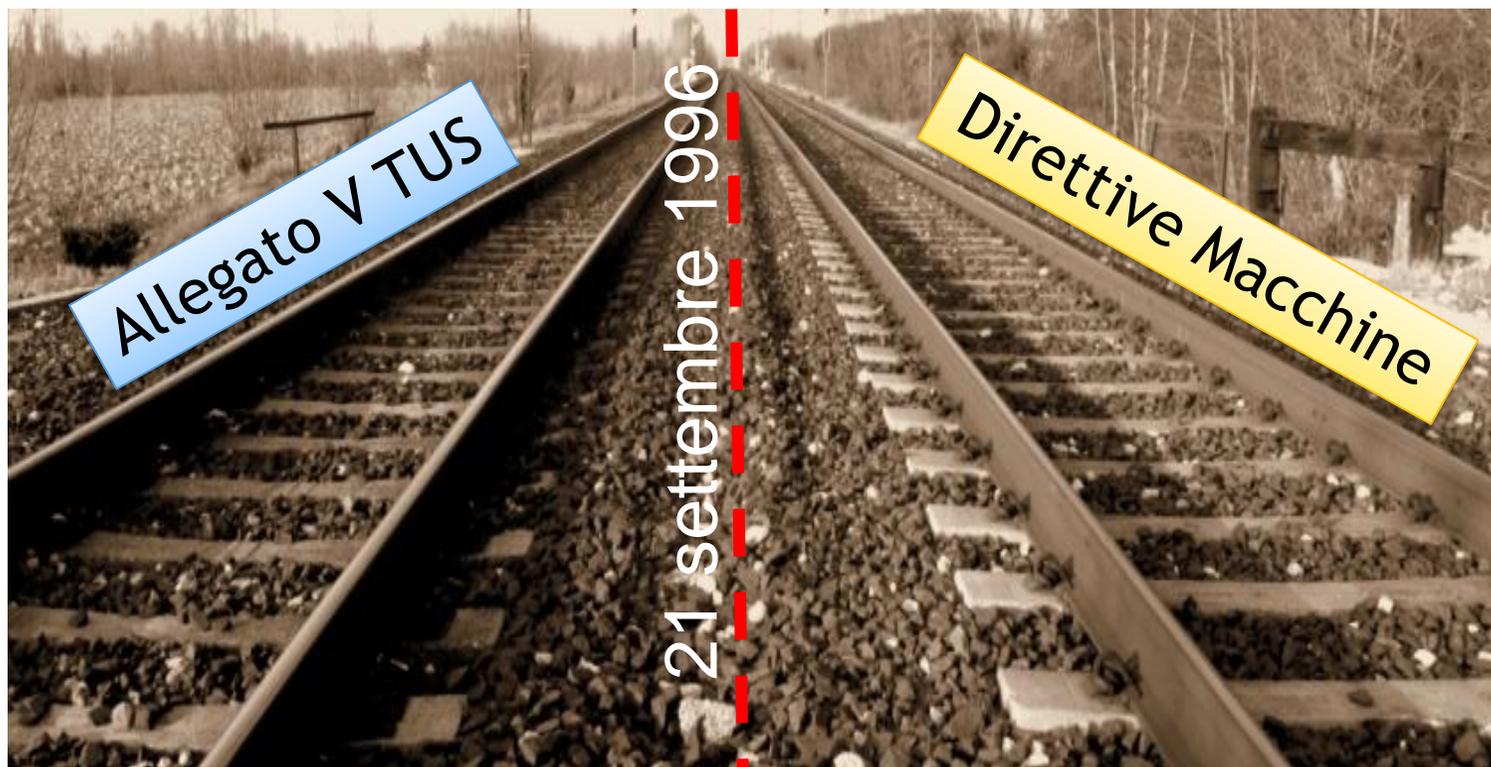
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Attrezzature di lavoro



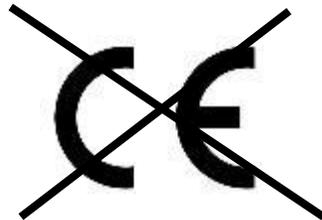
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



Allegato V D.Lgs. 81/08



ATTREZZATURE

Campo di applicazione

Attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione



Antecedenti alla prima Direttiva di Prodotto sulle macchine

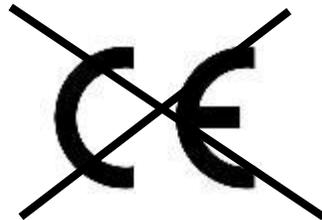
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

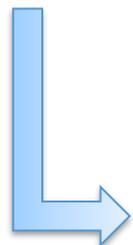
Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



Il 21 settembre 1996 è la data spartiacque



Entrata in vigore DPR 459/96
recepimento Dir. 89/392/CEE *et al.*

Nel 1996 la Sicurezza in Italia era regolamentata principalmente da:

Legge 626/94

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

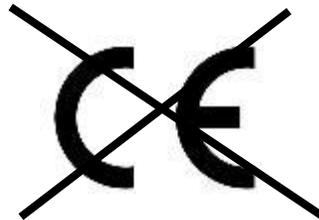
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



DPR 547/55

«Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro»



Allegato V

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)
(Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)

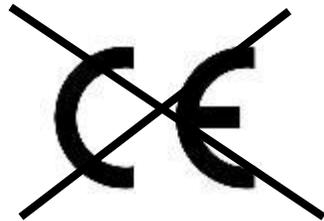
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



L'allegato V è quindi il riferimento per i macchinari più datati



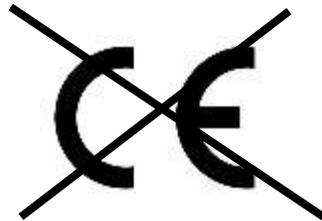
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

**Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese**

Macchine o macchinari



Né oggi, né ieri
(secolo scorso) né
l'altro ieri (due
secoli fa...) è o
era ammissibile
lavorare senza
protezioni



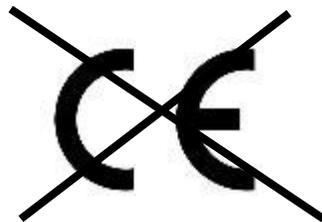
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI
PREVENZIONE: MACCHINARI -
ATTREZZATURE: dispositivi di
sicurezza e formazione dei
lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



L'importanza di un **sistema di protezione** sulle macchine «*non è un concetto nato da pochi anni*»



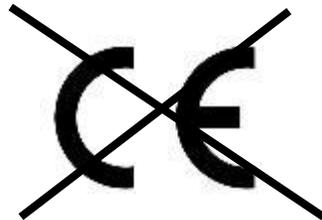
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



Un salto nel passato

Regio Decreto
230/1899

Art. 4.

Gli elementi di macchine o trasmissioni, e specialmente i volani, le bielle, gli ingranaggi, le cinghie, le funi, i cilindri e coni di frizione, i pezzi mobili salienti, ecc.; quando possono costituire un pericolo; nonché tutti gli altri organi di motori e di macchine operatrici, che siano riconosciuti pericolosi, dovranno essere muniti di convenienti ripari.

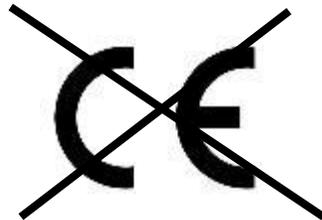
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



Regio Decreto 230/1899

Art. 5.

Si dovranno adottare disposizioni di sicurezza per la pulitura o l'oliatura dei motori, delle trasmissioni e di tutti i meccanismi in moto; come pure per il maneggio delle cinghie e funi di trasmissione durante il movimento, dovranno essere prese tutte quelle precauzioni che la buona pratica consiglia.

Art. 6.

In caso di riparazione o di ricambio di qualsiasi organo meccanico, si dovrà assicurare la condizione di riposo della macchina o della trasmissione con un mezzo che tolga ogni possibilità che il movimento si ristabilisca inopinatamente. La stessa precauzione dovrà essere presa per quelle macchine od apparecchi che è necessario arrestare per poter caricare, regolare o pulire con sicurezza.

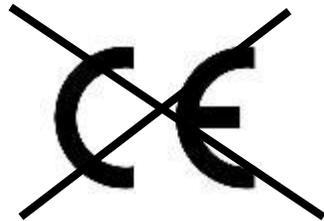
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari



«Non è mai successo niente in 50 anni»

«All'epoca era a norma»



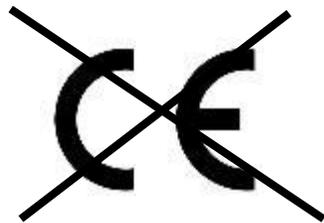
Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

**Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese**

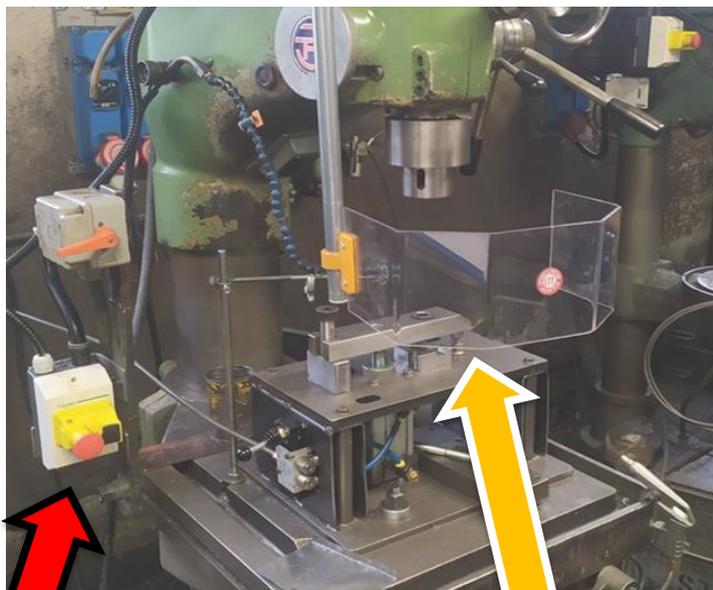
Macchine o macchinari



Es. di adeguamento Allegato V



Arresto emergenza



Barriera materiale

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari

Macchine immesse sul mercato o messe in servizio dopo il 1996

Direttiva 89/392/CEE

Direttiva 98/37/CE

Direttiva 2006/42/CE

D.Lgs. 17/2010

Nuovo
Regolamento
Macchine

Seminario:

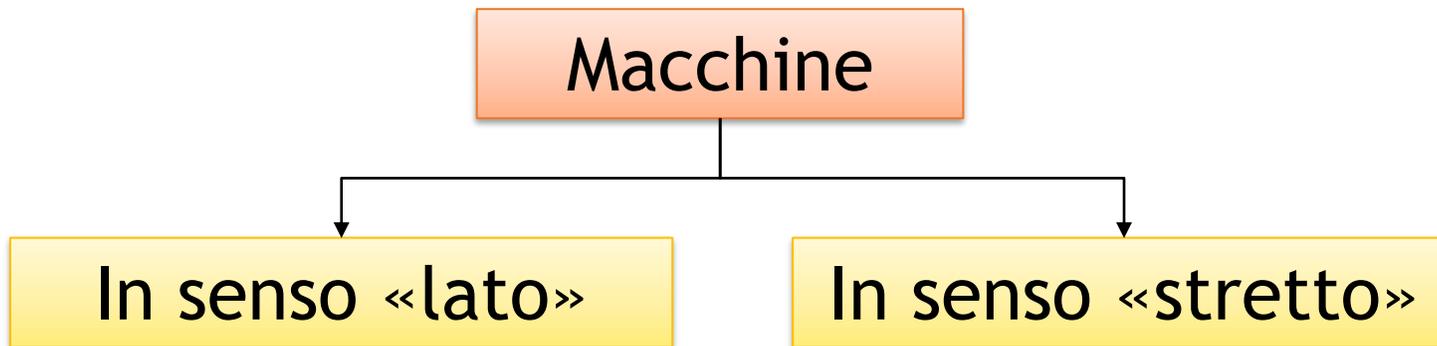
“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Macchine o macchinari

A livello normativo è necessario fare una distinzione tra



- **Macchine**
- Attrezzature intercambiabili
- Componenti di sicurezza
- Accessori di sollevamento
- Catene, funi e cinghie
- Dispositivi amovibili di trasmissione meccanica
- Quasi-macchine

- **Macchine**

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Sistemi di protezione

Non esiste una vera e propria definizione di cosa è un **sistema di protezione**

Aldilà del lessico impiegato, l'obiettivo primario è la **tutela della sicurezza dei lavoratori** (senza dimenticarsi, anche quando si parla di macchine, degli aspetti legati alla salute)

Devono essere messi a disposizione di chi lavora macchinari/attrezzature **sicuri**



Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Sistemi di protezione

Misure
di tipo
tecnico

Non sono sufficienti se non sono accompagnate dalle altre misure di prevenzione e protezione

- Informazione, formazione e addestramento
- Segnaletica
- Manutenzione
- Procedure
- Ecc.



Seminario:

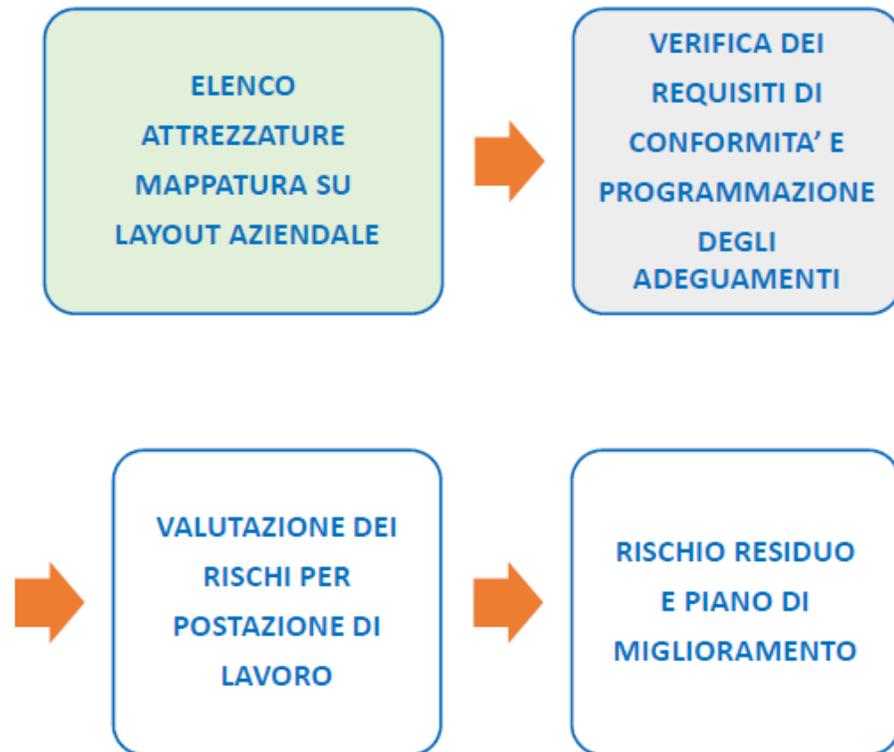
“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Step necessari



Credits "PMP Utilizzo in sicurezza delle macchine ATS Brianza"

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Prima ancora di impostare un piano o programma di verifica è importante un **censimento – inventario - mappatura**

Reparto	Tipologia	Costruttore	Modello	Matricola
Produzione	Mulino	Alfa	Delta	123458
Produzione	Pressa	Beta	Eta	4584646464
Produzione	Linea confez.	Gamma
Attrezzeria	Tornio		
.....				
.....				
.....				

EXAMPLE

Seminario:

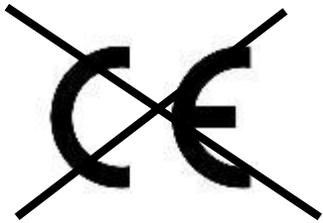
“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Fotografia - Stato di fatto
«documentale»



- Dichiarazione rispondenza?
- Manuale?
- Istruzioni e/o procedure?
- Registro MTZ?
- Ecc.



- Dichiarazione CE di conformità
- Manuale
- Registro MTZ?
- Ecc.

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Analisi e valutazione del rischio

E' obbligatoria per tutte le macchine



Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Analisi e valutazione del rischio



La marcatura CE fornisce una
«*presunzione di conformità*»

L'obbligo di verificare la
presenza di eventuali **vizi**
palesi rimane in capo al
Datore di lavoro

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI
PREVENZIONE: MACCHINARI -
ATTREZZATURE: dispositivi di
sicurezza e formazione dei
lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

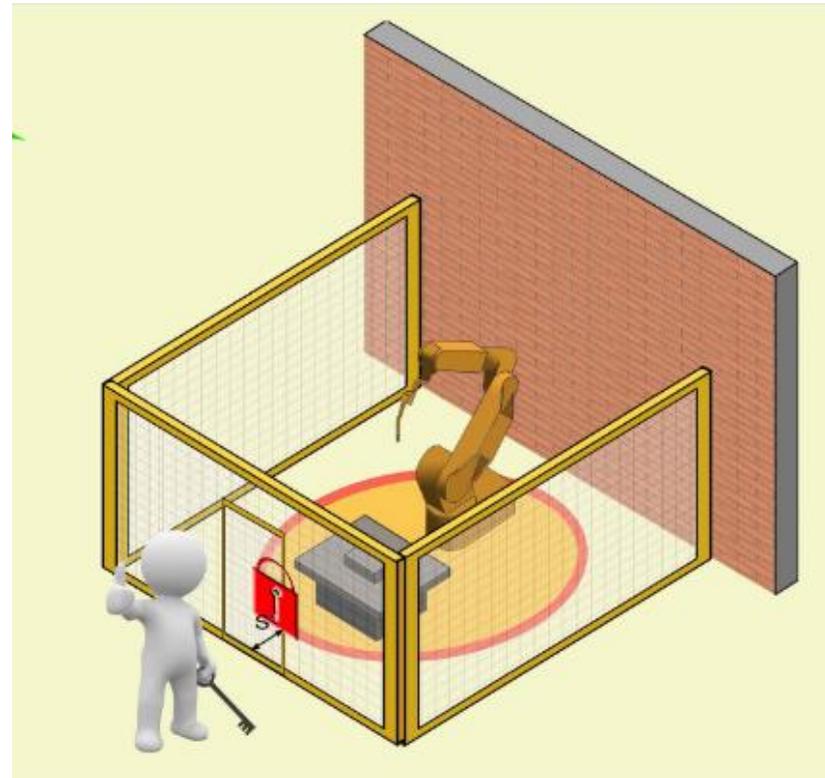
La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa:



Controllare che le barriere materiali (**ripari** fissi o mobili) siano:

1. **Presenti**
2. **Efficaci** (non elusi o bypassati)



Credits www.inail.it

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

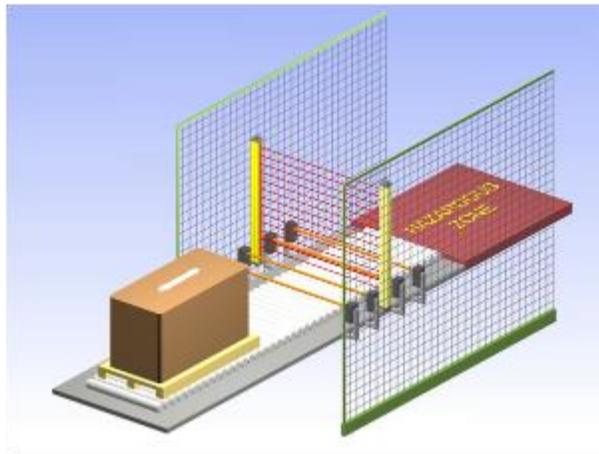
Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa:



Controllare la presenza e funzionalità dei **dispositivi di protezione**



Credits www.ceinorme.it

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa:



Controllare la presenza di segnaletica di avvertimento



Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa:



Controllare che i dispositivi di comando e di arresto di emergenza siano adeguati



Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa:



Controllare che
siano adottate
idonee procedure
di sicurezza



«Prevenzione
dell'avviamento inatteso»
UNI EN ISO 14118

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI
PREVENZIONE: MACCHINARI -
ATTREZZATURE: dispositivi di
sicurezza e formazione dei
lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Verificare i sistemi di protezione significa anche:



Verificare che solo il personale «autorizzato» perché in possesso di idonea informazione, formazione ed addestramento possa usare un macchinario pericoloso, in tutte le sue fasi

- Attrezzaggio
- Uso
- Pulizia
- Manutenzione
- Ecc.

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Come documentare le attività svolte?

- Check-list
- DVR Macchine
- Registri manutenzione
- Registri addestramento lavoratori
- Ecc.



Credits "PMP Utilizzo in sicurezza delle macchine ATS Brianza"

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

La verifica dei sistemi di protezione

Le novità della Legge 215/21 (DL 146/21)

ALLEGATO I

Fattispecie di violazione ai fini dell'adozione dei provvedimenti di cui all'articolo 14¹

	Fattispecie	Importo somma aggiuntiva
1	Mancata elaborazione del documento di valutazione dei rischi	2.500 €
2	Mancata elaborazione del Piano di Emergenza ed evacuazione	2.500 €
3	Mancata formazione ed addestramento	300 € per ciascun lavoratore interessato
4	Mancata costituzione del servizio di prevenzione e protezione e nomina del relativo responsabile	3.000 €
5	Mancata elaborazione piano operativo di sicurezza (POS)	2.500 €
6	Mancata fornitura del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto	300 € per ciascun lavoratore interessato
7	Mancanza di protezioni verso il vuoto	3.000 €
8	Mancata applicazione delle armature di sostegno, fatte salve le prescrizioni desumibili dalla relazione tecnica di consistenza del terreno	3.000 €
9	Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	3.000 €
10	Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	3.000 €
11	Mancanza di protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)	3.000 €
12	Omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo	3.000 €
12-bis	Mancata notifica all'organo di vigilanza prima dell'inizio dei lavori che possono comportare il rischio di esposizione all'amianto	3.000 €

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

**Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese**

La verifica dei sistemi di protezione

Le novità della Legge 215/21 (DL 146/21)

- Il ruolo dei «preposti» nelle attività di vigilanza (art. 19 D.Lgs. 81/08)
- L'obbligo del registro di addestramento

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

**Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese**

La verifica dei sistemi di protezione

Perché è così importante?

MENU CERCA

IL GAZZETTINO.it

Sabato 25 Giugno 2022 di Redazione web



1



50



VENEZIA - Poco prima delle 13 di oggi, 25 giugno, un operaio ha perso un braccio a causa di un incidente sul lavoro. L'episodio si è verificato durante una lavorazione all'interno dell'area della società [REDACTED], che si trova nell'ecodistretto di Fusina.

L'incidente ha coinvolto un senegalese di 40 anni, dipendente della ditta [REDACTED]. Durante le operazioni di pulizia di un rullo a tamburo utilizzato per il metallo, l'operaio ha infilato il braccio destro tra il nastro e il tamburo. Secondo una prima ricostruzione dell'incidente, pare che non abbia però rispettato le procedure di sicurezza: E' infatti previsto che l'operazione venga fatta solo quando la macchina è spenta e le chiavi disinserite e in possesso di chi esegue la pulizia.

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese

Grazie!

Linked  fabio-moscatelli

Disclaimer

Si declina ogni responsabilità derivante dall'utilizzo da parte di terzi dei contenuti, o di parte di essi, qui pubblicati.

I contenuti qui pubblicati, benché frutto di esperienza pluriennale, sono da ritenersi esclusivamente frutto del pensiero personale dell'autore e non possono avere il crisma della assoluta veridicità.

Seminario:

“IL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE: MACCHINARI - ATTREZZATURE: dispositivi di sicurezza e formazione dei lavoratori».

Mercoledì 29 giugno 2022

**Università degli Studi dell'Insubria,
aula magna «Granero-Porati»
Via Dunant 3, Varese**