

# CONVEGNO

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI: OPPORTUNITÀ E LIMITI

### AMBIENTE - LAVORO 2025 35° SALONE NAZIONALE DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

**BOLOGNA – 12 GIUGNO 2025 - ORE 09:00 - 13:00**

Relazione: Un nuovo modo di fare vigilanza nell'era digitale

Relatori: Ing. Andrea Govoni - Ing. Pierpaolo Neri

- ❑ Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI
- ❑ Utilizzo dell'AI per ricerca di informazioni e approfondimenti tecnici
- ❑ L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza
- ❑ Formazione e competenze

## □ SPSAL – Procura della Repubblica

- Una parte consistente dell'attività dei servizi di prevenzione negli ambienti di lavoro viene svolta per le **indagini in caso di infortunio**.
- L'attività ha notevoli similitudini con quella della polizia scientifica ed è direttamente **coordinata da un PM**.
- In futuro l'AI potrà essere uno **strumento di supporto** all'analisi della dinamica, root-cause, problem-solving.
- Ad oggi il rischio è quello di non riconoscerne un **uso fraudolento**.

- **AI: futuro strumento di supporto decisionale**
  - Iniziano ad essere disponibili strumenti di intelligenza artificiale per la gestione degli eventi incidentali (AI for Incident Management)
  - Gli strumenti per la gestione degli incidenti basati sull'AI sono molto promettenti. L'AI svolge operazioni come la predizione e l'analisi della dinamica, approfondite analisi di infortuni ed incidenti, root-cause analysis. Inoltre fornisce strumenti per determinare possibili scenari a partire da situazioni univoche e mai analizzate in precedenza. I modelli attualmente utilizzabili permettono di gestire gli infortuni occorsi e sviluppare soluzioni per evitare che eventi simili si ripetano.

# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

5

Un operatore è  
caduto dove  
mancavano i  
parapetti.



Un nuovo modo di



# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

6

Se ci fornissero una prova che l'operatore ha scavalcato i parapetti?

Un nuovo modo di





# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

7

Realtà o finzione?

L'AI può anche generare contenuti non plausibili ma permette continue rielaborazioni per migliorare la qualità del risultato rendendolo verosimile

Un nuovo modo di



# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

8

- Supponiamo di trovarci in un cantiere edile in cui è presente una **gru a torre in prossimità di una linea elettrica aerea** a conduttori nudi in tensioni.
- Durante il sopralluogo ispettivo il datore di lavoro dell'impresa esecutrice si rende conto che nella propria valutazione dei rischi inserita nel POS non ha considerato la vicinanza della linea elettrica.
- Potrà riuscire in tempo reale a provvedere a sanare tale carenza, prima che gli ispettori se ne accorgano?



# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

9

- Quando si utilizza una gru a torre in prossimità di una linea elettrica, è fondamentale adottare rigorose misure di prevenzione e protezione per salvaguardare l'incolumità dei lavoratori e prevenire incidenti gravi.
- Innanzitutto, è indispensabile **valutare preventivamente il rischio elettrico** e definire le distanze di sicurezza minime, come quelle stabilite nell'Allegato IX del D.Lgs. 81/2008, che variano in base alla tensione della linea. La misura più sicura è la **messa fuori tensione e in sicurezza della linea elettrica** per tutta la durata dei lavori, a cura dell'ente gestore. Se ciò non fosse possibile, si devono **posizionare ostacoli rigidi** e ben visibili che impediscano fisicamente l'avvicinamento della gru e del carico alle parti attive.
- È cruciale **formare e informare adeguatamente il personale** sui rischi specifici e sulle procedure di sicurezza. Gli operatori della gru devono essere **abilitati** e conoscere i limiti operativi dell'attrezzatura. Si devono prevedere **procedure di emergenza** chiare in caso di contatto accidentale con la linea.
- Inoltre, è opportuno **delimitare chiaramente l'area di lavoro** e monitorare costantemente i movimenti della gru per assicurare che vengano rispettate le distanze di sicurezza. La presenza di un **sorvegliante** dedicato può garantire il rispetto delle misure di protezione. Anche le condizioni meteorologiche, come vento forte o pioggia, devono essere considerate, in quanto possono influenzare l'oscillazione del carico e la stabilità della gru, aumentando il rischio di contatto.

# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

10

- scrivi un testo di 20 righe con misure di prevenzione e protezione per l'uso di una gru a torre vicino ad una linea elettrica

# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

11

- scrivi un testo di 20 righe in cui ai lavoratori sono state fornite misure di prevenzione e protezione per l'uso di una gru a torre vicino ad una linea elettrica



# Indagini per infortuni sul lavoro: possibili e fuorvianti utilizzi dell'AI

12

- Nel nostro cantiere, la sicurezza è la priorità assoluta, specialmente quando si opera con macchinari complessi come la gru a torre in prossimità di linee elettriche. Per questo motivo, a tutti i lavoratori coinvolti sono state fornite misure di prevenzione e protezione rigorose e dettagliate.
- Abbiamo iniziato con una formazione specifica sui rischi legati all'elettricità, illustrando le distanze di sicurezza minime da rispettare, come quelle stabilite dalla normativa vigente, e i pericoli derivanti dal mancato rispetto di tali limiti. Ogni operatore di gru e il personale a terra sono stati istruiti sulle procedure di emergenza in caso di contatto accidentale con la linea elettrica, inclusa la gestione dell'allontanamento dal mezzo in sicurezza.
- Prima dell'inizio dei lavori, è stata effettuata una valutazione del rischio elettrico sul sito, e sono state installate barriere fisiche non conduttive ben visibili per delimitare l'area di rischio e prevenire l'avvicinamento involontario della gru e del carico alla linea. Queste barriere fungono da promemoria costante per tutti gli operatori.
- Inoltre, è stato designato un preposto alla sorveglianza, il cui compito è monitorare costantemente i movimenti della gru e assicurarsi che le distanze di sicurezza siano sempre mantenute. Vengono effettuate riunioni di sicurezza giornaliere per ripassare le procedure e affrontare eventuali nuove situazioni o criticità.
- Tutti i mezzi e le attrezzature, inclusa la gru a torre, sono soggetti a controlli e manutenzioni regolari per garantirne l'efficienza e la sicurezza operativa. L'obiettivo è creare un ambiente di lavoro dove ogni lavoratore si senta sicuro e sia pienamente consapevole delle responsabilità e delle procedure da seguire.

## Utilizzo dell'AI per ricerca di informazioni e approfondimenti tecnici

13

- Consideriamo l'utilizzo dell'AI per ottenere risposte a domande tecniche
- Il supporto che otteniamo è spesso piuttosto buono, vi sono ottime capacità di riassumere testi, di creare schemi e mappe concettuali



# Utilizzo dell'AI per ricerca di informazioni e approfondimenti tecnici

14

- ❑ Black box
- ❑ Simulazione e modelli matematici predittivi

The screenshot displays the SAP SPP Inv. Planning interface, specifically the EOQ/SFT calculation screen. The top navigation bar includes tabs for Demand, Lot Size, PP/DS, Procurement, GR/IR, Extra, and SPP Inv. Planning. The main area is divided into two sections: Storing/DeStoring and EOQ/SFT. The EOQ/SFT section contains two columns of input fields. The left column lists parameters for the calculation, and the right column lists the corresponding results (VCL).

Parameter	Value	Result (VCL)
EOQ Calc. Type	03	EOQ Qty VCL
Econ. Order Qty	28,000	EOQ Period VCL
EOQ Period (Days)	12	EOQ/SFT Time Ser VCL
EOQ/SFT TimeSer.	<input type="checkbox"/>	EOQ/SFT Calc. VCL
EOQ/SFT Calculation	<input type="checkbox"/>	EOQ/SFT Calc Model V
EOQ/SFT Calc Model	01 Normal Distribution Met...	SFT Method VCL
SFT Method		Safety Stock for VCL
Safety Stock	7,905	SFT Parent Loc. VCL
SFT Parent Loc.		Repair SFT for VCL
Repair Safety Stock		

© SAP AG



# Utilizzo dell'AI per ricerca di informazioni e approfondimenti tecnici

15

- ❑ L'AI ha il potenziale di rispondere in modo rapidissimo a domande specifiche.
- ❑ Se non si ha la conoscenza del possibile risultato corretto, ci si affida completamente alla soluzione suggerita dall'AI.
- ❑ Questo passaggio è molto rischio perché non vi sono punti di controllo per la verifica di eventuali errori.
- ❑ Non si conosce il modello decisionale che sottende alle valutazioni fatte dall'AI o alla **scelta delle fonti**.
- ❑ La disponibilità di fonti non adeguatamente attendibili è causa di errori sia per le persone sia per i modelli informatici che le rielaborano. L'utente che usa l'AI per queste analisi rischia di perdere il controllo sulle fonti da cui sono originate le valutazioni.
- ❑ È dunque necessaria un'**alfabetizzazione tecnica il più possibile diffusa**.

# Utilizzo dell'AI per ricerca di informazioni e approfondimenti tecnici

16

## un tritacarne è conforme senza dispositivi di interblocco?

- Un tritacarne, in particolare se di tipo industriale, **non è conforme se privo di dispositivi di interblocco e altri dispositivi di sicurezza**. Questi dispositivi sono essenziali per garantire la sicurezza dell'operatore, impedendo l'azionamento del macchinario quando le parti in movimento sono accessibili o quando la macchina non è in condizioni di sicurezza.

- **Sicurezza dell'operatore:**

I dispositivi di interblocco (come le barriere di sicurezza) impediscono che l'operatore venga coinvolto in incidenti durante l'uso del tritacarne. L'interblocco si attiva quando la barriera viene aperta o rimossa, impedendo l'azionamento del macchinario.

- **Conformità normativa:**

Le normative di sicurezza (come il D.Lg.s. 81/08 in Italia) richiedono che i macchinari siano equipaggiati con dispositivi di protezione per garantire la sicurezza degli operatori.

- **Responsabilità civile:**

In caso di incidente causato dalla mancanza di dispositivi di sicurezza, il cedente del macchinario (chi lo ha venduto o fornito) può essere ritenuto responsabile.

- In sintesi: Un tritacarne senza dispositivi di interblocco o altri dispositivi di sicurezza (come guarnizioni di sicurezza, barre di protezione, ecc.) non è conforme alle norme di sicurezza e non può essere utilizzato in modo sicuro.

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

17

- Regolamento AI – 2024/1689
- C.1. Lo scopo del presente regolamento è...promuovere la diffusione di **un'intelligenza artificiale (AI) antropocentrica e affidabile**, garantendo nel contempo un **livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali** sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea...nonché **promuovere l'innovazione**



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

18

- ❑ **Regol. M. 2023/1230 - Regol. AI 2024/1689**
- ❑ Il Regolamento Macchine non si occupa esplicitamente di AI, ma la sua definizione nella versione finale è stata influenzata dal **crescente sviluppo e dalla diffusione dell'AI** nelle macchine
- ❑ Il Regol. Macchine (06/23) ha preceduto di **circa 1 anno** l'AI Act (06/24)
- ❑ **Il Regol. Macchine è un disposto legislativo «classico»** sulla sicurezza di prodotto (~Direttiva 2006/42/CE), ma ha **contatti con AI** per i prodotti (macchine e prodotti correlati) che incorporano o usano elementi di AI

- ❑ **Regol. M. 2023/1230 - Regol. AI 2024/1689**
- ❑ (64) I pericoli dei sistemi di AI disciplinati dai requisiti del regolamento AI riguardano aspetti diversi rispetto alla vigente normativa di armonizzazione dell'Unione e pertanto i requisiti del regolamento AI **completano il corpus esistente della normativa di armonizzazione dell'Unione**
- ❑ **Ad esempio, le macchine o i dispositivi medici in cui è integrato un sistema di AI potrebbero presentare rischi non affrontati dai requisiti del regolamento AI**

- ❑ **Regol. M. 2023/1230 - Regol. AI 2024/1689**
- ❑ Significa che **le macchine che incorporano sistemi di AI, ad esempio quelli classificati ad alto rischio** ai sensi dell'AI Act, affinché la macchina sia conforme, devono rispettare sia i requisiti dell'AI Act per i sistemi di AI ad alto rischio, sia i requisiti di sicurezza del Regol. Macchine
- ❑ La valutazione di conformità di tali macchine richiederà una **valutazione congiunta dei requisiti di entrambi i Regolamenti**



- ❑ **Regol. M. 2023/1230 - Regol. AI 2024/1689**
- ❑ *Riprendendo il tema della relazione precedente: appare evidente un **nuovo approccio alla valutazione del rischio sulle macchine da parte dal fabbricante***
- ❑ Il diverso approccio nella VR del fabbricante, dovrebbe trasferirsi in modo sostanzialmente «simmetrico», agli **OdV**
- ❑ Il Regolamento Macchine non è tra quelli direttamente modificati del Regolamento AI, ma **la vigilanza sulle macchine dovrà garantire un'analisi coerente con i due regolamenti** quando si esaminano macchine che integrano sistemi di AI

- ❑ **Esame di una macchina senza AI** (elementi essenziali)
  - ❑ Documentazione e certificazioni
  - ❑ Macchina – parte fisica/meccanica
  - ❑ Azionamento – parte elettrica
  - ❑ Sistemi di comando (PLC, software)
  - ❑ Rapporto fisico uomo-macchina (in vigore Direttiva 2006/42/CE separazione)
  - ❑ Formazione addestramento
  - ❑ ...

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

23

## □ **Esame di una macchina senza AI** (elementi essenziali)

- **Conoscenza del funzionamento e del ciclo**
- **Documentazione e certificazioni**
- **Esame parte meccanica**
- **Esame parte elettrica**
- **Esame sistemi di comando**
- **Esame rapporto uomo-macchina**
- **Formazione addestramento**



- **Come si trasforma l'approccio alla macchina con AI**
  - **Conoscenza del funzionamento e delle modalità autoevolutive**
  - **Certificazioni**
  - **Esame parte meccanica**
  - **Esame parte elettrica**
  - **Esame sistemi di comando**
  - **Esame rapporto/interazione uomo-macchina**
  - **Formazione addestramento**



- ❑ **Quali rischi emergono in questo approccio diverso?**
- ❑ 1. Il rischio che l'OdV perda la **capacità tecnica** di valutare la **logica di funzionamento** della macchina
- ❑ 2. Esaminare parte meccanica, elettrica, sistemi di comando, rapporto uomo macchina senza poter accedere alla logica di funzionamento autoevolutiva, **non consente una valutazione efficace** della macchina e dei suoi rischi
- ❑ **La macchina non è fisica + software, ma MACCHINA**

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

26

- Quali rischi emergono per OdV in questo **approccio diverso**?
- 3. In caso di indagine infortuni: **quale valore potranno avere le prove replicate post infortunio** (per verificare ipotesi ricostruttive) se la macchina può utilizzare tali prove come dati per modificare le sue azioni in autoapprendimento; si rende necessario un blocco dell'autoevoluzione o degli step di apprendimento
- 4. **Spesso i sistemi di AI non sono residenti in loco** insieme alla macchina, ma agiscono da remoto su server non dedicati alla singola macchina; **anche gli accertamenti e l'eventuale necessità** di provvedimenti non sarà di immediata esecuzione; accertamenti ed atti più complessi



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

27

- ❑ **Esame di una macchina con AI**
- ❑ E' necessario un **approccio multidisciplinare** che unisca varie competenze tecniche
- ❑ **Non è più sufficiente** verificare che il DdL abbia effettuato una VR all'inserimento della macchina nel ciclo produttivo, coerente con la destinazione d'uso della macchina e con le Istruzioni
- ❑ **L'analisi di una macchina con AI deve tener conto del contesto** in cui opera la macchina, non solo perché vanno valutati i rischi di inserimento nell'ambiente, perché la **macchina può «evolversi adattandosi al contesto»** in cui opera

- **Il tema centrale è l'adattabilità della Macchina con AI, come emerge dalla definizione di Sistema di AI**
- **AI:** un sistema automatizzato progettato per funzionare con **livelli di autonomia variabili** e che può presentare **adattabilità dopo la diffusione** e che, per obiettivi espliciti o impliciti, **deduce dall'input che riceve come generare output** quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali (altri sistemi di AI)

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

29

- ❑ **Adattabilità al contesto**
- ❑ Robotica Industriale: braccio robotico che assembla componenti elettronici; **sensori di visione AI permettono al robot di leggere minime variazioni nella posizione** o nell'orientamento dei componenti (es. chip su piastra deformata; l'AI ricalcola istantaneamente la traiettoria del braccio)



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

30

- ❑ **Adattabilità al contesto**
- ❑ **Un carrello elevatore autonomo** che trasporta merci all'interno di un magazzino; se ci sono nuove aree di stoccaggio il carrello elevatore autonomo, tramite LiDAR e sensori visivi, aggiorna dinamicamente la sua mappa interna e l'AI ricalcola i percorsi



- **Un cambio di paradigma:** l'ambiente di lavoro non è importante come abbiamo sempre sostenuto solamente perché *«..il DdL prende in considerazione...i rischi presenti nell'ambiente di lavoro...i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse...i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso...»*, ma perché **l'ambiente di lavoro non è più un elemento fisso nel quale inserire una macchina, eventualmente modificabile dall'organizzazione lavorativa, ma è parte coinvolta nell'interazione/evoluzione della macchina**

- **Valutazione dei rischio del fabbricante non più «statica»** in quanto la macchina potrà avere comportamenti autoevolutivi; sarà una VR che dovrà prevedere scenari di operatività autoevolutiva, dovrà prevedere le **evoluzioni che saranno conseguenza degli algoritmi adottati**
- Sarà necessario quindi anche in sede di vigilanza capire in dettaglio come la macchina dotata di **AI legge e percepisce l'ambiente** nel quale è inserita, **come elabora le informazioni** (algoritmi) e **su quali basi prende decisioni** e come può interagire con l'ambiente esterno



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

33

- **Quali sensori ha** (barriere radar, fotocellule); consultiamo le Istruzioni; possiamo provare i sensori e controllare direttamente l'efficacia in varie condizioni anche limite



- **AI: Quali sensori ha? Quali algoritmi di AI utilizza** (es. machine learning, deep learning); come interagisce con l'esterno? Come interagisce con eventuali operatori?

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

34

- ❑ La macchina perde la caratteristica di elemento «fisso», **con comportamento codificato, previsto con logica fissa, anche fortemente automatizzata ma fissa**
- ❑ Uso corretto, uso scorretto ragionevolmente prevedibile cambia?
- ❑ **Si amplia il concetto di uso scorretto ragionevolmente prevedibile** di una macchina in presenza di AI?



Un nuovo modo di fare vigilanza nell'era digitale

A. Govoni - P. Neri

## L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

35

- **2023/1230 M - uso scorretto ragionevolmente prevedibile:** l'uso di una macchina...in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile
- **2024/1694 AI - uso improprio ragionevolmente prevedibile:** l'uso di un sistema di AI in un modo non conforme alla sua **finalità prevista**, ma che può derivare da un comportamento umano o da un'interazione con altri sistemi, **ivi compresi altri sistemi di AI**, ragionevolmente prevedibile

## L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

36

- ❑ **2023/1230 M – il contenuto delle istruzioni per l'uso** non deve riguardare soltanto l'uso previsto della macchina o del prodotto correlato, ma deve tener conto anche dell'**uso scorretto ragionevolmente prevedibile**
- ❑ **2024/1694 AI - istruzioni per l'uso:** le informazioni comunicate dal fornitore per informare il deployer (*persona fisica o giuridica, che utilizza un sistema di AI sotto la propria autorità*) in particolare della **finalità prevista e dell'uso corretto di un sistema di AI**

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

37

- Il concetto di **Uso scorretto ragionevolmente prevedibile**, definito con esemplificazioni dalla **EN12100:2010**, fa **riferimento solo a comportamenti umani** da prendere in considerazione per il fabbricante ed esemplificati nella norma:
  - perdita di controllo della macchina da parte dell'**operatore**
  - reazione istintiva di una **persona** in caso di malfunzionamento, incidente o guasto durante l'uso della macchina
  - comportamento derivante da **mancaanza di concentrazione** o noncuranza
  - scelta **comportamento** derivante su “linea di minor resistenza”
  - comportamento risultante da **pressioni**, per tenere la macchina in esercizio in tutte le circostanze

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

38

- Il concetto di **Uso scorretto ragionevolmente prevedibile** implica un comportamento umano, un'azione umana
- Un l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, di una macchina con comportamento autoevolutivo, può dipendere anche **dall'interazione/comportamento di un operatore ed anche di altra macchina?**
- **Le tecnologie che si stanno sviluppando possono influire o modificare l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile «classico»**



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

39

- Macchine – Ambiente – AI
- **Un magazzino automatico con AGV** (veicoli a guida autonoma) e/o carrelli ed elevatori a forche senza operatore, dotati di AI sono utilizzati in un magazzino per trasportare merci
- **AGV** utilizza **telecamere, sensori laser scanner e algoritmi di apprendimento automatico per navigare**, evitare ostacoli e interagire con l'ambiente



# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

40

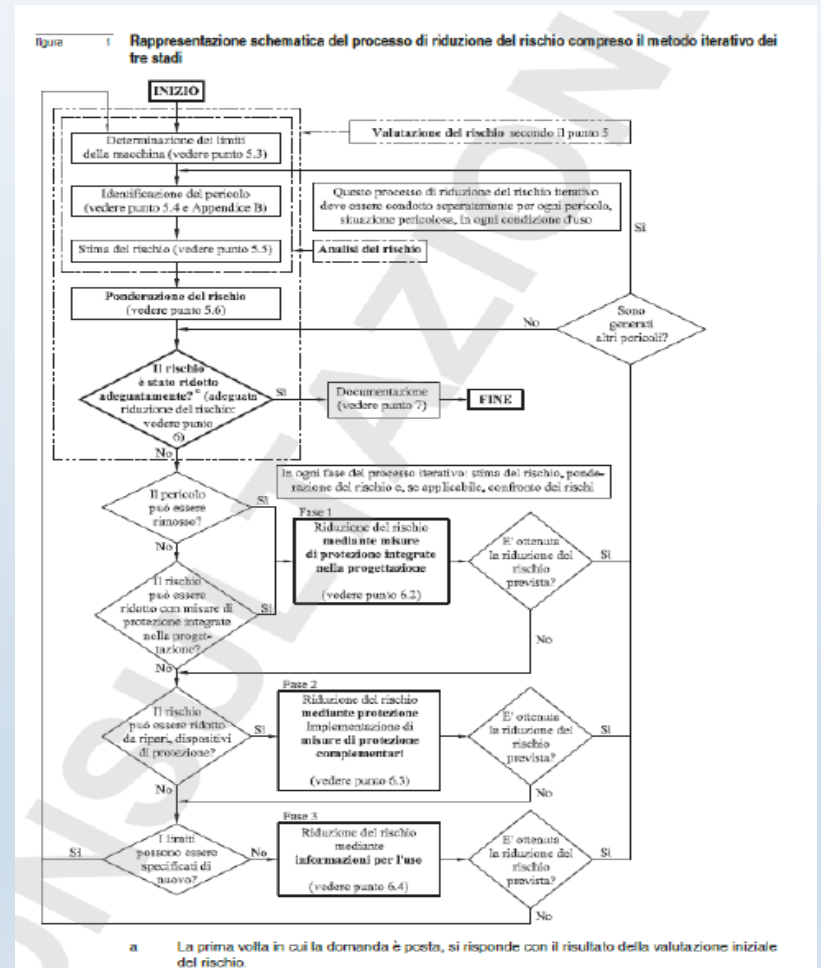
- **Fare vigilanza su macchine con AGV, significa occuparsi di:**
- **1. Sicurezza funzionale: identificazione dei pericoli;** es. rischio collisioni; sistemi di sicurezza attivi (es. arresti di emergenza, sensori di prossimità ridondanti) - sicurezza tradizionale
- **2. Affidabilità della percezione sull'ambiente:** come AI gestisce variazioni ambientali (es. illuminazione variabile, polveri) nel riconoscere e classificare correttamente gli oggetti rilevanti (persone, ostacoli, segnaletica) – **new**

- **3. Procedure di emergenza chiare:** definizione procedure chiare e accessibili per l'arresto di emergenza del AGV in caso di necessità e in caso di incertezze dati rilevati
- **4. Protezione da errori pericolosi: come AI gestisce errori dei sensori o incertezze gravi nella percezione dell'ambiente e la conseguente messa in sicurezza - new**

# L'impatto dell'AI sulle attività di vigilanza

42

- Siamo (o almeno dovremmo) essere abituati, a metodologie di valutazione del rischio (EN 12100:2010) ma non a metodi di analisi per scelte di AI (HAZOP - Hazard and Operability Study) o FTA (Fault Tree Analysis) analisi top-down per identificare le cause di un incidente o simili



- ❑ Ma il **D.Lgs.81/2008 (17 anni fa)** è ancora coerente con **tale approccio in tema di attrezzature/macchine?**
- ❑ L'art. 70 e l'art. 71 certamente mantengono il loro valore anche con l'AI Act definendo le responsabilità del DdL
- ❑ E' tutto **vizio occulto** per il DdL?
- ❑ I soggetti coinvolti nel processo di AI per le macchine, si ritrovano nel D.Lgs.81/2008 con idonee e definite posizioni di garanzia o **resta solo il fabbricante ex art.23** insieme al DdL?

- *Alcune considerazioni finali doverose*
- L'evoluzione digitale e lo sviluppo dell'AI, a prescindere dalle valutazioni etiche e filosofiche che sono tutt'altro che irrilevanti sul tema, ha ed avrà un **impatto sul tema della sicurezza e salute** sul lavoro così ampio e pervasivo che **nessun soggetto della catena del processo può tenersi fuori** senza conseguenze sull'efficacia complessiva



- Restare fuori da questa evoluzione nel processo di gestione della salute e sicurezza significherebbe, per gli **organi di vigilanza e controllo**
- non essere più in grado di svolgere efficacemente la **funzione di regolatori del sistema**, poiché si perderebbe la nozione del rapporto tra progettazione, autoevoluzione nel funzionamento e prevenzione dei rischi nell'uso di macchine con AI
- mantenere il potere di rilevare/contestare comportamenti illeciti (se in grado di riconoscerli), ma **senza idonee capacità di intercettare le criticità dei processi** per poter spingere verso **azioni preventive legate agli sviluppi tecnologici macchine - AI**

- ❑ L'istituzione di **appositi istituti per AI** in Commissione europea può garantire un'applicazione coerente dell'AI
- ❑ A livello nazionale, si rende necessario per **l'ASM integrare le competenze in materia di AI**; le autorità per l'AI Act dovranno comprendere le peculiarità della sicurezza delle macchine
- ❑ Indispensabili procedure chiare di **scambio di informazioni e analisi di casi di non conformità** con applicazione dei due Regolamenti ed evitare misinterpretazioni
- ❑ **Formazione e competenze da costruire negli organi di vigilanza e controllo – passaggio ineludibile**



# Grazie per l'attenzione

*Ing. Andrea Govoni*

*[andrea.govoni@regione.emilia-romagna.it](mailto:andrea.govoni@regione.emilia-romagna.it)*

*Ing. Pierpaolo Neri*

*[pierpaolo.neri@auslromagna.it](mailto:pierpaolo.neri@auslromagna.it)*