

CONVEGNO «LAVORO E TECNOLOGIA»

I nuovi rischi nell'era dell'AI e della robotica

Università degli Studi di Perugia – Aula Magna Ingegneria |

23 giugno 2026

INTERVENTO INTRODUTTIVO DEL MODERATORE

Dott. Alessandro Pastorelli

Direttore Regionale INAIL Umbria

1. Il significato di questo convegno

Autorità, colleghi, professori, ingegneri, colleghi e amici.

È per me un onore aprire i lavori di questo convegno in un'Aula Magna che sa di rigore scientifico e di storia dell'ingegneria italiana e del suo futuro. La scelta di questo luogo non è casuale: è difatti qui che si formano coloro che progetteranno le macchine di domani.

Ed è qui che oggi prende avvio la quinta edizione del Master MISAR — Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi in Ambito Industriale — un percorso formativo che INAIL è orgogliosa di sostenere, perché incarna esattamente la convinzione che la prevenzione del futuro si costruisca nell'incontro tra istituzioni e università, tra operatività e ricerca.

Il titolo che abbiamo scelto “Dal rischio industriale al rischio digitale verso un nuovo sistema di tutele” non è una formula retorica;

é una mappa.

Una mappa che tenta di descrivere un territorio in rapido mutamento, dove i confini tra lavoro fisico e lavoro cognitivo si dissolvono, dove il rischio non è più solo nell'officina o nel cantiere, ma nell' algoritmo, nel dato, nella decisione automatizzata.

Questa giornata nasce da una convinzione condivisa tra INAIL Umbria, l'Università degli Studi di Perugia che i temi della sicurezza sul lavoro, nell'era digitale, richiedano un dialogo interdisciplinare profondo, capace di mettere insieme giuristi, ingegneri, medici del lavoro, psicologi, filosofi. E oggi siamo qui per farlo.

2. Dal rischio industriale al rischio digitale: una transizione epocale

Permettetemi una breve prospettiva storica, che servirà da cornice concettuale all'intera giornata.

La stagione della grande industrializzazione ha forgiato il diritto del lavoro e il sistema delle tutele previdenziali e assicurative.

La Rerum novarum di Leone XIII nel 1891 e, nel nostro ordinamento, i primi testi unici sulla prevenzione degli infortuni agli inizi del Novecento nascono da una precisa consapevolezza: che la macchina a vapore, il tornio, la pressa

meccanica potevano uccidere e che la collettività aveva il dovere di organizzare una risposta.

INAIL nasce da quella risposta. La nostra istituzione è figlia di quella stagione.

E per oltre un secolo abbiamo imparato a riconoscere il rischio laddove esso si manifestava in forme visibili: l'infortunio, la malattia professionale, la caduta, l'esposizione ad agenti chimici.

Ma ora il rischio cambia volto.

L'intelligenza artificiale e la robotica avanzata introducono categorie di danno che il diritto vigente fatica a nominare.

Chi risponde quando un robot collaborativo ferisce il lavoratore accanto? Chi è responsabile se un algoritmo di selezione discrimina? Come si tutela il lavoratore il cui profilo cognitivo viene profilato da sistemi predittivi di sorveglianza?

Come si gestisce lo stress psicosociale derivante dall'interazione con sistemi autonomi che prendono decisioni al posto del superiore gerarchico?

Queste non sono domande accademiche. Sono quesiti operativi a cui, in questa aula, cercheremo di iniziare a rispondere.

3. L'AI Act e il quadro normativo europeo: una bussola ancora da calibrare

Il Regolamento UE 2024/1689 — l'AI Act — è entrato nel nostro orizzonte normativo con la forza di un documento epocale. È la prima legislazione al mondo che disciplina sistematicamente l'intelligenza artificiale, classificandone i sistemi in base al livello di rischio (inaccettabile, alto, limitato, minimo).

Per il mondo del lavoro, i sistemi classificati ad alto rischio sono quelli che ci riguardano più da vicino: sistemi di gestione dei lavoratori, valutazione delle prestazioni, monitoraggio delle attività. L'articolo 26 pone obblighi (sorveglianza, monitoraggio, supervisione umana) precisi a carico dei deployer — e molti di questi deployer sono imprese, enti pubblici, stazioni appaltanti.

Ma — e questo è il punto che voglio sottolineare — l'AI Act da solo non è sufficiente. È una bussola preziosa, ma da sola non orienta. Accanto ad essa dobbiamo richiamare il D.Lgs. 81/2008 — la nostra tela normativa in materia di salute e sicurezza — e tutto il sistema di tutele che abbiamo costruito chiedendoci come rileggerne le categorie alla luce dei nuovi scenari. La valutazione del rischio, il DVR, la sorveglianza sanitaria: tutto questo deve essere ripensato quando l'agente di rischio non è un tornio, ma un sistema autonomo.

Su questi temi ascolteremo stamane voci autorevoli: dall'Avvocatura Generale dell'INAIL, dal centro operativo per la sicurezza cibernetica della Polizia di Stato di Perugia, dai nostri colleghi ingegneri dell'Università e di *INAIL*.

A loro lascio i dettagli tecnici. Il mio compito, in questa apertura, è tracciare la cornice.

4. Il ruolo di INAIL: da Istituto assicurativo a sentinella del rischio emergente

INAIL non è solo un ente che indennizza gli infortuni. Negli ultimi anni è diventato sempre più un centro di ricerca, di prevenzione, di monitoraggio epidemiologico dei rischi emergenti. Il Piano Nazionale della Prevenzione, il Piano Triennale di Attività, il contributo alle linee guida europee in materia di sicurezza digitale: tutto questo ci colloca al cuore della riflessione che oggi stiamo svolgendo.

Come Direzione Regionale Umbria, abbiamo scelto di promuovere questa iniziativa perché crediamo che la prevenzione del futuro si costruisca nel dialogo tra istituzioni, università e professioni e parti sociali. Non possiamo aspettare che i danni si producano per adeguare i nostri strumenti di tutela. Dobbiamo anticiparli.

I nostri colleghi dell'area tecnica presenteranno oggi un esempio di questo approccio: macchine mobili autonome, tecnologie emergenti, il D.Lgs. 81/08 rivisitato alla luce dell'automazione avanzata. Non è letteratura, è operatività quotidiana.

5. Una dimensione da costruire: il dialogo con le parti sociali

Questo convegno nasce sì in un contesto universitario e si rivolge in primo luogo a chi studia, progetta e insegna la sicurezza. Ma sarebbe intellettualmente disonesto non riconoscere che il tema dei nuovi rischi digitali ha una dimensione che travalica le aule e i laboratori: quella del conflitto e della negoziazione tra lavoro e capitale, tra chi opera all'interno della trasformazione tecnologica e chi la governa.

Le organizzazioni sindacali stanno elaborando proposte, spesso in condizioni di oggettiva difficoltà, strumenti contrattuali per regolare l'algoritmo come fattore di rischio. È un lavoro prezioso, ancora frammentario, che merita ascolto e spazio istituzionale. Il percorso che oggi apriamo non si esaurisce qui: nelle prossime iniziative, il contributo delle parti sociali sarà una parte integrante della riflessione.

6. Ingegneria, sicurezza e filosofia: la necessità di uno sguardo integrato

Il programma di questa giornata è costruito secondo una logica sequenziale: dalla norma alla tecnica, dalla tecnica alla psicologia, dalla psicologia alla filosofia. Non è un percorso accidentale. È la risposta a una convinzione: che i problemi posti dall'intelligenza artificiale non siano risolvibili con una sola disciplina.

E soprattutto c'è una domanda che sta a monte di tutte le altre, e che nessuno degli interventi di oggi potrà esaurire. Il lavoro non è solo produzione: è il luogo in cui l'essere umano si costituisce, riconosce se stesso, dà forma al mondo.

Blaise Pascal definiva l'uomo un ***roseau pensant*** — una canna pensante: fragile come la natura, ma capace di contenerla tutta nel pensiero.

È in quella capacità riflessiva, in quel giudizio che non si lascia ridurre ad algoritmo, che risiede la dignità propria del lavoratore e più in generale dell'umanità.

Quando l'intelligenza artificiale non si limita ad amplificare i muscoli ma entra nello spazio della decisione e del giudizio, è quella fragilità pensante che viene interpellata. La posta in gioco smette di essere tecnica. È una domanda antica, che oggi si ripresenta in forme che nessuno di noi aveva ancora imparato a leggere.

La sessione sui rischi psicosociali, ci offrirà una prospettiva che si muove proprio su questo confine tra dimensione sociale e dimensione antropologica del lavoro. E a chiudere la giornata, su questo orizzonte più profondo, torneremo con voci che ci aiuteranno a pensare la domanda fino in fondo — senza la pretesa di esaurirla, ma con la consapevolezza che formularla bene è già metà del cammino.

La recente enciclica *Magnifica Humanitas* — firmata il 15 maggio 2026, nel 135° anniversario della *Rerum novarum*, non a caso dedicata al lavoro nell'era digitale — pone una questione che risuona in questo spazio: se la tecnica serve l'uomo o l'uomo serve la tecnica. È una domanda antica, riformulata con urgenza nuova. Il fatto che una voce teologica di statura internazionale chiuda i lavori di un convegno sulla sicurezza del

lavoro è, a mio avviso, il segnale più eloquente di quanto il tema che trattiamo oggi abbia smesso di essere settoriale per diventare questione di civiltà.

7. Conclusione: il compito che ci aspetta

Signore e signori, permettetemi di concludere con una considerazione personale.

Ho trascorso molti anni a lavorare sui temi della sicurezza sul lavoro, della prevenzione, del diritto. Ho visto evolvere il quadro normativo, ho partecipato all'elaborazione di circolari e linee guida, ho formato funzionari e dirigenti. Ma mai come in questo momento ho avuto la sensazione che il tema della sicurezza stesse toccando qualcosa di profondo nell'identità stessa del lavoro umano.

L'intelligenza artificiale ci costringe a tornare alle domande fondamentali: che cos'è il lavoro? Qual è il suo valore? Come si tutela un essere umano non solo dai rischi fisici, ma dall'erosione della sua autonomia, della sua creatività, della sua irripetibile singolarità?

Talora si parla ormai anche di "libertà algoritmica", un attimo di riflessione, credo non di debba parlare di libertà dell'algoritmo, ma di libertà umana dall'algoritmo.

Credo fondamentale la capacità di una società di utilizzare sistemi automatici senza rinunciare alla complessità del giudizio umano.

La macchina opera sulla base di classificazioni statistiche e non in base a un'immaginifica capacità cerebrale.

La macchina non sostituisce la comprensione del caso concreto. L'intelligenza artificiale eccelle nel riconoscere forme, l'essere umano nell'attribuire significati.

E ancora, non dimentichiamo che i sistemi informatici si sviluppano in modo autonomo e in contesti culturali talora difficilmente conciliabili.

E allora cosa possiamo noi, noi come civiltà occidentale, individuare un terreno di confronto e uno spazio di sintesi per un futuro rispettoso della dignità dell'uomo e dei principi della nostra civiltà?

Ed infine, quali siano gli spazi di autonomia fuori dell'algoritmo progettato e più in particolare quale sia il margine di una futura possibile "libertà algoritmica" rispetto al progetto iniziale?

Ed ancora, e qui termino, l'intelligenza artificiale ha potenzialità che in passato ha forse posseduto solo l'energia atomica.

Lo sviluppo degli studi sull'energia nucleare ha consentito il suo utilizzo in contesti ulteriori rispetto a quelli originari, ma e qui chiedo la vostra attenzione, le politiche di gestione della stessa sono sempre state nelle mani degli stati sovrani.

Con l'intelligenza artificiale non è così, la regolazione della stessa non solo è limitata ad una limitata porzione del mondo,

all'Europa, ma ancor più è gestita in autonomia non dagli stati ma da società private con fini di lucro.

Mi rendo conto che gli interrogativi posti da questa tematica superino per possibilità di risposta immediata, ma credo sia doveroso prenderne coscienza e auspicare che possano intervenire anche enti portatori di interessi generali per fissare regole di utilizzo e limiti condivisi nell'interesse dell'umanità intera.

Tutti noi, l'INAIL, le università, gli ordini professionali, le istituzioni pubbliche: siamo qui proprio perché crediamo che a queste domande si possa e si debba dare una risposta collettiva, ordinata, fondata sul diritto e sulla scienza. Non lasciando che il mercato — o l'algoritmo — decidano al posto nostro.

È questo il compito che ci aspetta. Ed è con questo spirito che dichiaro aperti i lavori del convegno.