



Numero 1 / 2025

Marco LAI

**Brevi note in tema di Intelligenza Artificiale e salute e
sicurezza del lavoro**

Brevi note in tema di Intelligenza Artificiale e salute e sicurezza del lavoro

Marco LAI

Direttore del Centro Studi Cisl e Professore a contratto di Diritto e sicurezza sul lavoro presso l'Università degli Studi di Firenze

Sommario: 1. Premessa. – 2. Intelligenza artificiale e normativa italiana su salute e sicurezza del lavoro. – 3. Il coinvolgimento dei lavoratori e delle loro rappresentanze.

1. Premessa

Finalità del presente contributo è quella di esaminare la tenuta del quadro normativo interno in materia di salute e sicurezza del lavoro rispetto al possibile impiego di sistemi di intelligenza artificiale, alla luce della disciplina posta dal Regolamento (Ue) 2024/1689, del 13 giugno 2024 (cosiddetto *A.I. Act*).

Proprio in riferimento ai sistemi di I.A. ad alto rischio il Regolamento (Ue) pone penetranti obblighi a carico dei produttori/fornitori, considerando i datori di lavoro, pubblici e privati, solo in quanto utilizzatori (*deployer*), secondo un approccio gestionale/organizzativo che ricorda molto il modello adottato in materia di salute e sicurezza del lavoro (*Sgs*) (oltre che la valutazione preliminare d'impatto -*Dpia*- nell'ambito del sistema di protezione dei dati personali).

In via generale è da osservare che il quadro regolativo dell'I.A. si articola su più livelli: principalmente le fonti dell'Unione europea e le fonti interne. Con riguardo a quest'ultime, si tratta di un quadro composito ed alquanto frammentato, rispetto al quale più che una ulteriore e specifica disciplina legislativa sull' I.A., pare in primo luogo necessario un riordino ed una semplificazione della normativa esistente, rinviando per la sua implementazione alla contrattazione collettiva, di livello nazionale, e soprattutto aziendale, in una prospettiva di partecipazione dei lavoratori e delle loro rappresentanze ¹.

2. Intelligenza artificiale e normativa italiana su salute e sicurezza del lavoro

I sistemi di I.A. possono essere certamente di aiuto in materia di salute e sicurezza del lavoro; d'altro lato non sono da trascurare i possibili rischi, specie per la salute mentale, che l'utilizzo di

¹ Cfr. in particolare S. CIUCCIOVINO, *Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta*, in *DRL*, 2024, pp. 573 ss; M. CORTI, *Intelligenza artificiale e partecipazione dei lavoratori. Per un nuovo umanesimo del lavoro*, in *DRL*, 2024, pp. 615 ss.; M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro*, Giappichelli, Torino, 2023; M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Giuffrè, Milano, 2024; cfr. anche il [numero antologico speciale della rivista Lavoro Diritti Europa su Intelligenza artificiale e lavoro di oggi e di domani](#), 1° settembre 2024.

sistemi di I.A. può comportare, operandosi così una traslazione dal rischio fisico a quello psico-sociale.

La tutela della salute e sicurezza del lavoro a fronte dell'impiego di sistemi di I.A. trova ampi riferimenti nella normativa italiana di prevenzione, così come interpretata dalla giurisprudenza e specificata dalla contrattazione collettiva.

E' in primo luogo da richiamare il *semperverde* art. 2087 del cod. civ., che parametrando l'obbligo di sicurezza, anche al di fuori del lavoro subordinato ², all'evoluzione della *tecnica*, finirebbe addirittura per imporre al datore di lavoro/committente l'adozione di sistemi di I.A., di comune applicazione, qualora questi siano in grado di assicurare condizioni di lavoro più sicure.

Da un lato infatti il riferimento alla *tecnica* impegna il datore di lavoro/committente a raffrontarsi alle nuove conoscenze in materia di salute e sicurezza messe a disposizione dal progresso scientifico e tecnologico (cosiddetto obbligo di *aggiornamento scientifico*), dovendo eventualmente far ricorso ad esperti; dall'altro l'art. 2087, cod. civ, come *norma di chiusura*, consente di sopperire alle lacune del sistema prevenzionale e di adattarsi all'evoluzione tecnologica nei concreti e mutevoli casi ³.

Si è anche prospettato un rafforzamento della portata dell'art. 2087, cod. civ., nell'ambito di un obbligo di *adeguatezza organizzativa*, comprensiva dell'introduzione della tecnologia avanzata (I.A./robot), volta a prevenire infortuni e malattie professionali, sulla base dell'art. 2086, comma 2, del cod. civ., alla luce del (nuovo) art. 41 Cost. (dove sono state inserite dopo la parola "danno" le parole "alla salute" e "all'ambiente"), secondo un modello di tutela integrata, interno ed esterno all'impresa ⁴.

In una prospettiva di prevenzione l'I.A. potrebbe prestarsi quale strumento sostitutivo dei lavoratori per svolgere lavori particolarmente rischiosi e/o gravosi o usuranti o di allarme rispetto a situazioni pericolose. Si pensi ad esempio al settore della sensoristica applicata alla sicurezza delle infrastrutture, esposte al rischio di frane o esplosioni, o degli ambienti confinati, in grado di fornire segnali di allerta in tempo reale al manifestarsi di pericoli.

Altro ambito di applicazione dell'I.A. può essere legato ai sistemi di riconoscimento biometrico o all'identificazione di immagini o cose, in relazione a determinate aree lavorative o all'utilizzo di particolari attrezzature, con limiti di accesso a maestranze specializzate per ragioni di sicurezza ⁵.

² Cfr. in particolare M. LAI, *Il diritto della sicurezza sul lavoro tra conferme e sviluppi*, Giappichelli, Torino, 2017, p. 7 ss.

³ Cfr. C. TIMELLINI, *Verso una Fabbrica Intelligente: come l'AI invita a ripensare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori*, in *Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro*, 2023, pp. 828 ss.

⁴ Cfr. M. FAIOLI, *Adeguatezza ex art. 2086 c.c. e obbligo di introduzione, a livello aziendale, di tecnologia avanzata, anche nella forma di intelligenza artificiale, che mitiga i rischi da lavoro*, in AA.VV., *Occupazione, persona, solidarietà*, Studi in memoria di Mario Napoli, Giappichelli, Torino, 2024, p. 509.

⁵ Cfr. R. BERGAGLIO, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: visioni orizzontali e verticali del penalista*, in *ISL*, 2024, p. 417 ss.; A. TARDIOLA, *Tre quesiti sul rapporto tra sicurezza del lavoro e AI*, in *LDE*, n. 3/2024, p. 7.

Si è inoltre evidenziato come il ricorso a robot intelligenti possa favorire l'accesso al lavoro di categorie svantaggiate, quali i disabili ed i lavoratori in età avanzata ⁶.

Al pari della funzione dinamica espressa dall'art. 2087 cod. civ., anche la disciplina posta dal d. lgs. n. 81/2008 e s. m. i., ancorandosi più che sui luoghi di lavoro sull'organizzazione stessa del lavoro ⁷, e sulle diverse figure di prevenzione in un'ottica partecipativa, fornisce significativi riferimenti rispetto al possibile impiego dell'I.A.

Organizzazione che nel modello prevenzionistico delineato dal d. lgs. n. 81/2008 è al contempo *potenziale fonte di rischi e strumento/metodo di tutela* ⁸, derivandone l'importanza, accanto a quelle tecniche, delle misure organizzative e procedurali ai fini della prevenzione. Prospettiva che trova espressione nella valorizzazione dell'adozione, su base volontaria, ed efficace attuazione di modelli di organizzazione e di gestione della sicurezza (Mog), ai fini, tra l'altro, dell'efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, di cui al d. lgs. n. 231/2001 (cfr. art. 30, comma 1); approccio organizzativo/gestionale fatto proprio, come detto, dal Regolamento (Ue) sull' I.A.

In riferimento alla disciplina posta dal d. lgs. n. 81/2008 e s. m. i. l'I.A. può innanzitutto essere di supporto al datore di lavoro nel fondamentale obbligo, di carattere preventivo e ricorrente, della valutazione dei rischi e dell'elaborazione del relativo documento (Dvr) (artt. 17 e 28, d. lgs. n. 81/2008).

Una volta inserite le informazioni relative alle attività tipiche svolte, alle attrezzature ed alle sostanze impiegate, incrociando tali dati con tendenze statistiche provenienti da varie fonti, quali ad esempio gli incidenti verificatisi in precedenza o le condizioni ambientali, è infatti possibile effettuare, attraverso l'I.A., un'analisi predittiva delle situazioni di pericolo che si potrebbero presentare, al fine di predisporre le conseguenti misure di prevenzione e protezione.

E' difficile immaginare una valutazione dei rischi completamente automatizzata; l'impiego di sistemi di I.A. ai fini della elaborazione del Dvr dovrebbe infatti più efficacemente prevedere il coinvolgimento attivo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Rsp), appositamente formato.

Per ridurre il divario tra procedure formali e lavoro concretamente svolto sarebbe peraltro utile attivare un sistema di informazioni interno, basato principalmente sulla rilevazione dei *quasi infortuni*, che permetta ai lavoratori di fornire un riscontro sulle criticità rilevate durante l'espletamento delle proprie mansioni.

⁶ Cfr. C. TIMELLINI, *cit.*, p. 833.

⁷ Cfr. P. PASCUCCHI, *Organizzazione aziendale e tutela della salute e della sicurezza sul lavoro*, in *LDE*, n. 4/2024; C. LAZZARI, *Gig economy e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, in *RDSS*, pp. 455 ss.

⁸ Cfr. M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, in *DSL*, p. 99.

Tali informazioni potrebbero infatti andare ad alimentare i dati utilizzabili dai sistemi di I.A. per indicazioni (out-put) più rispondenti agli specifici contesti lavorativi ⁹.

D'altro lato stante il carattere ricorrente ed omnicomprensivo della valutazione dei rischi, in raccordo con la nozione ampia di *salute*, di cui all'art. 2, comma 1, lett. o), d. lgs. n. 81/2008 (si veda oltre nel testo), anche i rischi di *natura psico-sociale*, definibili in termini di interazioni tra contenuto del lavoro, condizioni ambientali ed organizzative ed esigenze e competenze dei lavoratori, conseguenti all'utilizzo di sistemi di I.A., dovranno essere considerati nell'attività di valutazione dei rischi.

Allo stesso modo attraverso l'I.A. si può verificare la corretta applicazione delle procedure di sicurezza nonché l'effettivo utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (Dpi).

L'I.A. applicata agli indumenti di lavoro consente del resto di misurare con precisione l'impegno fisico delle persone, derivandone utili indicazioni sul piano ergonomico. Tali aspetti vengono ad impattare con la disciplina dei controlli a distanza, di cui all'art. 4, Stat. Lav., non essendo peraltro sempre agevole distinguere l'impiego di sistemi di I.A. come strumenti di lavoro, dall'uso di sistemi di I.A. come strumenti di gestione organizzativa e di controllo.

Più in generale ne conseguono nuove funzioni non solo per il datore di lavoro e i lavoratori ¹⁰ ma anche per le diverse figure della sicurezza (dirigenti, preposti, Rsppt, medico competente, addetti alle emergenze e financo rappresentanze dei lavoratori per la sicurezza) ¹¹. Particolare rilievo vengono peraltro ad assumere le figure dei fabbricanti e dei fornitori (oltre che dei progettisti ed installatori), destinatari di specifici obblighi e sanzioni, nell'ambito del d. lgs. n. 81/2008 ¹², alla luce, tra l'altro, del necessario raccordo con il nuovo Regolamento (Ue) macchine 2023/1230, aspetto che vede coinvolto anche il datore di lavoro in merito al corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro ¹³. Secondo l'autorevole indirizzo della Cassazione la responsabilità dei soggetti in esame non si esaurisce al momento della messa a disposizione del datore di lavoro dell'impianto, della macchina o dell'attrezzatura ¹⁴. Il fatto che sul macchinario sia posto il

⁹ Cfr. R. BERGAGLIO, *cit.*, p. 420-421.

¹⁰ Rispetto ai lavoratori si è osservato che “restano in ogni caso fermi i diritti e gli obblighi sanciti dal d. lgs. n. 81/2008, e segnatamente: il diritto di allontanarsi quando ci si trovi di fronte a un pericolo grave, immediato e che non può essere evitato (art. 44, comma 1, d.lgs. n. 81/2008) e l'obbligo di segnalare immediatamente al datore di lavoro, dirigente o preposto la situazione di pericolo e di adoperarsi direttamente, in caso di urgenza e secondo le proprie competenze, per eliminare o ridurre tale pericolo (art. 20, comma 2, lett. c), d.lgs. n. 81/2008 (si pensi al caso del *cobot* “impazzito”); cfr. A. BOSCATI, *Intelligenza artificiale e adempimento della prestazione: regole e responsabilità*, in AA.VV., *Occupazione, persona, solidarietà*, Studi in memoria di Mario Napoli, *cit.*, p. 471.

¹¹ Cfr. R. GUARINIELLO, *Datore di lavoro e Rsppt tra rischi emergenti e Intelligenza Artificiale*, in DPL, 2025, pp. 19 ss.

¹² Per gli obblighi dei fabbricanti e dei fornitori cfr. l'art. 23, d. lgs. n. 81/2008. Per le sanzioni (arresto o ammenda), cfr. art. 57, comma 2.

¹³ L'art. 69, comma 1, lett. a), del d. lgs. n. 81/2008, definisce per *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”; definizione che pare comprendere le “macchine intelligenti”, quali i sistemi di I.A. Ai sensi dell'art. 71, del d. lgs. n. 81/2008, il datore di lavoro deve, tra l'altro, mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla normativa comunitaria di prodotto; cfr., anche per riferimenti M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, *cit.*, pp. 91 ss.

¹⁴ Secondo Cass. pen., 14 marzo 2024, n. 10665 “qualora un infortunio sia dipeso dalla utilizzazione di macchine o impianti non conformi alle norme antinfortunistiche, la responsabilità dell'imprenditore che li ha messi in funzione senza ovviare alla

marchio Ce, in quanto semplice “presunzione” di conformità ai requisiti di sicurezza, non è d’altro lato sufficiente ad escludere da qualsiasi responsabilità il datore di lavoro utilizzatore, specie se il difetto del macchinario poteva essere palesemente individuabile¹⁵.

Ulteriore ambito di intervento è quello della informazione e formazione per la sicurezza.

L’utilizzo nella formazione per la sicurezza di tecnologie immersive basate su realtà virtuale (*Vr*) o aumentata (*Ar*), tramite il ricorso a sistemi di I.A., consente di simulare situazioni di lavoro pericolose in un ambiente sicuro, permettendo ai lavoratori di apprendere le migliori pratiche senza correre alcun rischio (ad esempio lo svolgimento di lavori in quota).

Le esperienze formative per la sicurezza tramite l’utilizzo della realtà virtuale, attraverso la somministrazione di visori e auricolari capaci di riprodurre situazioni di pericolo, promosse anche nell’ambito del mondo accademico, sono in rapida diffusione.

E’ da evidenziare la riduzione dei costi logistici (l’allestimento di corsi in realtà virtuale non richiede infatti spazi fisici particolari o attrezzature particolarmente costose) nonché il monitoraggio dei comportamenti dei lavoratori per identificare eventuali aree di miglioramento.

I metodi di formazione per la sicurezza basati su I.A. possono inoltre rappresentare un vantaggio per la manodopera straniera, stante la possibilità di impostare la lingua di maggior comprensione, unitamente al fatto che l’effetto sensoriale e grafico permette di ridurre il linguaggio parlato¹⁶.

Da non trascurare infine che si tratta di una metodologia formativa coinvolgente, particolarmente adeguata alle esigenze delle giovani generazioni.

Se quelle sopra descritte sono le opportunità offerte dai sistemi di I.A. in campo formativo, altra cosa è l’informazione e la formazione dei lavoratori sui rischi per la salute e sicurezza connessi all’uso di sistemi di I.A., formazione che si aggiunge all’acquisizione delle competenze necessarie per rapportarsi in modo corretto e consapevole con gli strumenti di I.A. Tutto ciò presuppone che si sia operata una preliminare valutazione dei rischi, con indicazione delle misure preventive da adottare (ad esempio la previsione di pause e di periodi di disconnessione/non utilizzo dei sistemi di I.A. e le cautele da adottare in caso di malfunzionamento o di prestazioni inattese delle “macchine intelligenti”)¹⁷.

non rispondenza alla normativa suddetta non fa venir meno la responsabilità di chi ha costruito, installato, venduto o ceduto gli impianti o i macchinari stessi”. Una cosa è pertanto la responsabilità (del datore di lavoro) in relazione all’utilizzo di un macchinario non conforme alle norme di sicurezza, altra cosa è la responsabilità derivante dalla non corretta progettazione, costruzione, vendita, locazione o installazione di tale macchinario.

¹⁵ Controversia è invece la questione in caso di cosiddetto “vizio occulto”, quando cioè il macchinario presenti difetti non rilevabili con l’ordinaria diligenza; cfr., tra le altre, Cass. pen., 26 gennaio 2021, n. 5794 e Cass. pen., 22 settembre 2021, n. 36153.

¹⁶ Cfr. R. BERGAGLIO, *cit.*, p. 423.

¹⁷ In base all’art. 73, comma 1, d. lgs. n. 81/2008, i lavoratori devono, tra l’altro, ricevere una formazione ed un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente: “a) alle condizioni di impiego delle attrezzature; b) alle situazioni anormali prevedibili”. I lavoratori incaricati dell’uso di attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari, devono inoltre ricevere una formazione, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l’utilizzo delle

Altro terreno di possibile utilizzo dei sistemi di I.A. è quello rivolto a massimizzare l'efficacia della funzione ispettiva e di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro, stante anche la sproporzione tra l'organico dei servizi ispettivi ed il numero di imprese operanti in Italia ¹⁸, orientando gli interventi ispettivi su aziende o luoghi di lavoro a maggior rischio. Presupposto indispensabile a tal fine è tuttavia la condivisione delle banche dati tra le amministrazioni pubbliche competenti (Inl, Asl, Inps e Inail) ¹⁹, questione annosa, ancora irrisolta.

I profili di criticità dell'impiego di sistemi di I.A. sono principalmente legati agli effetti sulla salute (mentale) e sul benessere psico-fisico dei lavoratori.

Possono infatti emergere nuovi rischi per il benessere e la salute psichica dei lavoratori o addirittura nuovi tipi di disturbi mentali, da considerare anche in sede di valutazione dei rischi.

E' da evidenziare come il d. lgs. n. 81/2008 riprenda la definizione di *salute*, già propria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, come "stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità" (art. 2, comma 1, lett. o).

Nel documento di valutazione dei rischi dovranno pertanto trovare specifico rilievo i nuovi rischi da "interferenza" tra l'agire dell'essere umano e i sistemi di I.A., ivi compresa l'adozione di un "disaster recovery plan", volto a prevenire o, comunque, a mitigare gli effetti di gravi incidenti, ad esempio tramite meccanismi automatici di disattivazione del sistema di I.A. ²⁰.

Si è sottolineato come i rischi della digitalizzazione dei processi lavorativi siano, tra l'altro, riconducibili: all'aumento della pressione lavorativa per adeguamento al ritmo *co-bot*, con perdita di autonomia e controllo sul lavoro da parte dei lavoratori; alla riduzione del contatto con i colleghi (umani) di lavoro e di conseguenza delle relazioni sociali; all'aumento di insicurezza e di stress per supervisione pervasiva delle tecnologie di monitoraggio ²¹. Aumenterà di conseguenza l'esposizione al rischio di sofferenza mentale specie laddove si operi in contesti con forte intensificazione dei ritmi di lavoro. Vi sono poi i rischi fisici per la sicurezza dei lavoratori che possono derivare dal malfunzionamento delle "macchine intelligenti" ²². Da richiamare infine il più labile confine tra vita privata e vita lavorativa.

Più in generale si discute in merito al sorgere di nuove problematiche relative all'accertamento delle responsabilità in caso di danni alla persona provocati da un sistema di I.A. Se sul piano civile, ai fini del risarcimento del danno, si può pensare ad un alleggerimento dell'onere della

attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone (cfr. art. 73, comma 4).

¹⁸ Le imprese operanti in Italia sono circa 4.4 milioni per una platea di lavoratori che supera i 18 milioni di addetti, cfr. A. TARDIOLA, *cit.*, p. 6, nota 3.

¹⁹ Cfr. A. TARDIOLA, *cit.*, p. 6-7.

²⁰ Cfr. V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, in *ADL*, 2018, pp. 1433-1434.

²¹ Cfr. AA. VV., *Sistemi di prevenzione, partecipazione e rappresentanza dei lavoratori nel tempo della trasformazione digitale*, F. Angeli, Milano, 2024, p. 32; S. MARASSI, [Intelligenza Artificiale e sicurezza sul lavoro](#), in *LDE*, n. 4/2024, pp. 10-11.

²² Si è richiamato il caso recente di un operaio coreano rimasto schiacciato da un *co-bot* che non lo aveva riconosciuto come essere umano nel suo spazio di azione; cfr. A. BOSCATI, *Intelligenza artificiale e adempimento della prestazione: regole e responsabilità*, *cit.*, p. 469.

prova a carico del danneggiato, attraverso meccanismi incentrati su presunzioni di responsabilità²³, più delicato è il profilo penale, non potendo trovare spazio nel nostro ordinamento forme di responsabilità oggettiva, specie per i sistemi di I.A. non deterministici, cioè con capacità di apprendimento autonomo²⁴.

In ambito giuslavoristico il tema della responsabilità datoriale sembra tuttavia più chiaramente definito. Spetta infatti al datore di lavoro (se del caso insieme a produttore e fornitore) che utilizza nella propria organizzazione imprenditoriale il sistema di I.A. rispondere dell'eventuale infortunio o malattia professionale, o altra lesione della sfera patrimoniale o non patrimoniale, che ne dovesse derivare. Il sistema di I.A. non rappresenta infatti "il terzo elemento del rapporto di lavoro" (tra datore di lavoro e lavoratore)²⁵, dotato di propria soggettività giuridica, bensì un elemento dell'organizzazione aziendale; ciò implica che la responsabilità rimane in capo all'essere umano che si avvale di tale strumento traendone un vantaggio.

Anche il pieno rispetto delle caratteristiche tecniche e funzionali dei sistemi di I.A. individuate dal produttore/fornitore non esclude d'altro lato la responsabilità del datore di lavoro che decida di impiegare sistemi di I.A. non deterministici, stante la consapevolezza del grado di imprevedibilità del loro comportamento.

Nell'ambito del modello prevenzionale delineato dalla normativa italiana, accanto ai principi e obblighi di sicurezza di carattere generale, trova applicazione la disciplina specifica sulle "attrezzature di lavoro", di cui agli artt. 69 e seguenti, del d. lgs. n. 81/2008²⁶.

3. Il coinvolgimento dei lavoratori e delle loro rappresentanze

Il coinvolgimento dei lavoratori e delle loro rappresentanze riguardo all'introduzione di sistemi di I.A., nelle forme della informazione, della consultazione e financo (con più dubbi) della negoziazione, è già in buona parte riconosciuto dall'ordinamento italiano²⁷.

²³ Cfr. in tal senso la proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all'intelligenza artificiale (direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale), COM 496 final, del 28 settembre 2022; cfr., anche per riferimenti, A. BERTOLINI, *La responsabilità civile derivante dall'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale: il quadro europeo*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, cit., pp. 55 ss.

²⁴ Cfr. R. BERGAGLIO, cit., p. 426; V. MAIO, cit., pp. 1428 ss.; cfr., anche per riferimenti, B. FRAGASSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, cit., pp. 79 ss.

²⁵ Per una prospettiva in parte diversa cfr. M. FAIOLI, *Robot Labor Law*. Linee di ricerca per una nuova branca del diritto del lavoro e in vista della sessione sull'intelligenza artificiale del G7 del 2024, in *Federalismi.it*, n. 8/2024, pp. 186 ss.

²⁶ Cfr. M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, cit., specie pp. 95 ss., al quale si rinvia per riferimenti di dottrina e giurisprudenza.

²⁷ Un primo nucleo normativo è rappresentato dalla *disciplina antidiscriminatoria*. Disciplina che viene ad interessare sia gli strumenti di I.A. utilizzati nei processi di selezione del personale e di incontro tra domanda ed offerta di lavoro sia quelli impiegati nella gestione dei rapporti di lavoro (sistema premiale e sanzionatorio). In particolare i d.lgs. n. 215/2003 e n. 216/2003, di recepimento di direttive comunitarie, stabiliscono un quadro generale per la parità di trattamento in materia di occupazione e di condizioni di lavoro (si veda anche l'art. 15, dello Statuto dei lavoratori). In tali casi, al fine di evitare abusi o distorsioni dei poteri del datore di lavoro o del diverso soggetto che applica i sistemi di I.A. nel mercato del lavoro, occorre garantire la "pesatura" e la qualità dei dati in ingresso, operazione che richiede la necessaria cooperazione di chi istruisce le

Ciò vale anche in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

E' da ricordare come il quadro normativo posto dal d.lgs. n. 81/2008, nell'ottica di un modello partecipato di prevenzione, di derivazione comunitaria, tenda a valorizzare il ruolo dei lavoratori e delle loro rappresentanze.

Con particolare riguardo al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLs), la disciplina contenuta nel d.lgs. 81/2008 ha operato in una duplice direzione: da un lato attraverso la garanzia di una figura certa di riferimento (aziendale o territoriale/di sito produttivo) per ogni realtà lavorativa, dall'altro rafforzando le sue attribuzioni. Di rilievo è stata anche la prospettiva di accrescerne le conoscenze e le competenze attraverso la formazione, mirando dunque ad una rappresentanza specializzata in materia.

Prendendo spunto dall'esperienza dei comitati congiunti per l'applicazione delle misure anti-Covid-19, previsti dal punto 13 del Protocollo del 24 aprile 2020, nella logica di favorire proposta e condivisione di obiettivi ed interventi, la contrattazione collettiva ha ripreso tale pratica

macchine che producono gli out-put decisionali, nonché un'attenta verifica e monitoraggio da parte delle rappresentanze dei soggetti interessati.

Un secondo ambito normativo da considerare è quello concernente gli *obblighi informativi* nel caso di utilizzo di sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati (art. 1-bis, d.lgs. n. 152/1997, come modificato dal d.lgs. n. 104/2022, cosiddetto "decreto trasparenza", di recepimento della direttiva Ue 2019/1152), disposizioni che trovano applicazione in riferimento al lavoro subordinato e alle collaborazioni coordinate e continuative, di cui all'art. 409, n. 3, cod. proc. civ.; da leggere peraltro in stretto raccordo con la disciplina in materia di *protezione dei dati personali* (in particolare artt. 13, comma 2, lett. f), 14, comma 2, lett. g), 15, comma 1, lett. h) e 22 del Regolamento (Ue) 2016/679 sulla protezione dei dati personali), che si applica, più in generale, ai cittadini dell'Unione europea. Al riguardo è da evidenziare come la nozione di "sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati" contemplata dal "decreto trasparenza" sia più ampia di quella contenuta nel Regolamento (Ue) su I.A. Non tutti i sistemi automatizzati si configurano infatti come sistemi di I.A., ai sensi di tale Regolamento, ma solo quelli dotati di capacità inferenziale e di autonomia. Ciò significa che quanto disposto dal decreto trasparenza a proposito delle "ulteriori informazioni" da fornire, da parte di datori di lavoro e committenti, ai lavoratori e alle rappresentanze sindacali aziendali e, in loro assenza, alle organizzazioni sindacali territoriali, trova necessaria applicazione anche qualora si faccia ricorso a sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati tramite I.A. Sul punto è da precisare che le modifiche successivamente apportate al decreto trasparenza, volte a ridurre la portata degli obblighi informativi (nel senso che l'informazione è dovuta solo se il sistema sia "integralmente" automatizzato- art. 26, d. l. n. 48/2023, convertito in legge n. 85/2023) sembrano produrre effetti limitati sia in base all'interpretazione letterale del disposto normativo sia, e soprattutto, perché il diritto del lavoratore ad essere informato dei trattamenti, anche parzialmente automatizzati, che lo riguardano è comunque garantito dalla più stringente disciplina sulla protezione dei dati personali, posta dal Regolamento (Ue) 2016/679, di immediata applicazione negli ordinamenti nazionali.

Altra norma utilizzabile, che può aprire spazi per la negoziazione in materia di I.A. (nel lavoro subordinato), è l'art. 4, dello Stat. Lav., sulla disciplina dei *controlli a distanza*. Rispetto ad un'interpretazione riduttiva, che considera il sistema di I.A. solo come uno *strumento di lavoro*, e pertanto sottratto alla procedura autorizzatoria, negoziale o amministrativa, di cui al comma 1, per cui la tutela dei lavoratori sarebbe affidata esclusivamente all'informativa e al diritto alla privacy di cui al comma 3, è da ritenere che l'intera disciplina contenuta nell'art. 4, Stat. Lav., trovi applicazione qualora i sistemi di I.A. rappresentino un mezzo per l'esercizio dei poteri direttivi e di controllo del datore di lavoro. In tali ipotesi di cosiddetto *management algoritmico*, accanto ad esigenze di tutela individuale vengono in gioco esigenze di tutela collettiva, sul piano della garanzia di un esercizio non arbitrario, appropriato e trasparente delle prerogative datoriali e dei relativi limiti. Nella pratica non sarà sempre agevole distinguere l'impiego di sistemi di I.A. come meri strumenti di lavoro, rispetto ai quali il lavoratore, dotato delle necessarie competenze, è parte attiva, dall'uso di sistemi di I.A. come mezzi di gestione, sul versante direttivo, organizzativo e di controllo del datore di lavoro, stante la stretta connessione tra i due profili; cfr, M. CORTI, *cit.* p. 640.

concertativa in modo da “perseguire anche in collaborazione con la Rsu il massimo coinvolgimento possibile dei lavoratori nella gestione della sicurezza in azienda”²⁸.

Più in generale è da osservare che intervenire sulla sicurezza del lavoro, pur salvaguardando le necessarie competenze specialistiche, significa venire ad incidere sull'organizzazione del lavoro. In tale contesto la figura del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza non può rimanere separata rispetto a quella delle rappresentanze sindacali.

Tale prospettiva pare particolarmente rispondente per poter giocare un ruolo incisivo da parte delle rappresentanze dei lavoratori sul terreno dell'innovazione digitale e organizzativa.

Al sindacato non è infatti richiesto solo un ruolo *difensivo*, di ricorso giudiziario, tramite l'art. 28, Stat. Lav., in caso di mancato rispetto dei diritti di informazione e consultazione, ma anche *propositivo*, tramite un coinvolgimento *a monte*, in merito all'introduzione di sistemi di I.A., con riguardo, oltre che su salute e sicurezza, agli effetti occupazionali ed alle nuove competenze necessarie per interagire con l'I.A.

La previsione di sedi bilaterali, quali commissioni o organismi simili, promosse dalla contrattazione collettiva e supportate da una legislazione di sostegno, a cui affidare compiti di monitoraggio e valutazione d'impatto sul lavoro dei sistemi di I.A., anche con la possibilità di ricorso ad esperti esterni, viene a rappresentare una forma moderna di “procedimentalizzazione” dei poteri datoriali nell'era della digitalizzazione.

Di fatto già si registrano esperienze significative sul piano contrattuale, di livello nazionale e aziendale, volte a regolare l'impatto dell'I.A. nei diversi contesti lavorativi²⁹. Accanto alla contrattazione collettiva da incoraggiare sono anche le tecniche di *soft law*, quali codici di condotta, buone pratiche, sistemi di gestione della qualità, volte ad innescare processi virtuosi sul piano

²⁸ Cfr. Ccnl 5 febbraio 2021 per i lavoratori addetti all'industria metalmeccanica privata e alla installazione di impianti; a tale comitato, andando oltre le previsioni del d. lgs. n. 81/2008 e s.m.i., accanto alle figure aziendali e ai Rls, partecipano anche le rappresentanze sindacali aziendali. Tale comitato può peraltro essere istituito (in base alle integrazioni apportate dal Protocollo del 24 aprile 2020) non solo a livello aziendale ma anche a livello territoriale o settoriale, per consentire l'applicazione del Protocollo anche nelle piccole e medie imprese, dove di norma non è presente un rappresentante sindacale; per un commento M. LAI, *La tutela dell'ambiente di lavoro*, in T. TREU (a cura di), *Commentario al contratto collettivo dei metalmeccanici*, Giappichelli, Torino, 2022, pp. 201 ss..

²⁹ Si vedano, tra gli altri, a livello nazionale: il Ccnl del doppiaggio, del 15 dicembre 2023 e il Ccnl per interpreti, attrici e attori, del 20 dicembre 2023; il Ccnl del settore assicurativo, del 16 novembre 2022, che prevede la costituzione di uno specifico “Osservatorio nazionale sulla digitalizzazione e innovazione tecnologica”; l'accordo di rinnovo del Ccnl del settore bancario, del 23 novembre 2023, che ha istituito il “Comitato nazionale bilaterale e paritetico sull'impatto delle nuove tecnologie/digitalizzazione nell'industria bancaria”; le recenti piattaforme di rinnovo del Ccnl del settore metalmeccanico (2024-2027) e del Ccnl telecomunicazioni (2023-2025); si veda anche l'accordo Assogrocery, del 19 febbraio 2024, sottoscritto ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. a), del d.lgs. n. 81/2015, per la disciplina dei rapporti di lavoro autonomo instaurati dalle imprese titolari di piattaforme digitali con gli *shopper*, ovvero coloro che aiutano i clienti nella spesa *on line* e si occupano della consegna dei prodotti a domicilio.

organizzativo e gestionale da parte delle imprese attraverso forme di partecipazione attiva dei lavoratori e delle loro rappresentanze³⁰.

Un uso dell'I.A. non come *anestetico*, che risolve ogni problema, ma come spinta dinamica, che richiede più pensiero e creatività e più relazioni tra impresa e lavoratori (e loro rappresentanze) per nuove soluzioni che siano di aiuto all'umano.

³⁰ Cfr., tra gli altri, M. AIMO, *Management algoritmico del lavoro e diritti collettivi*, in AA.VV., *Occupazione, persona, solidarietà*, Studi in memoria di Mario Napoli, *cit.*, pp. 226 ss.; S. CIUCCIOVINO, *Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta*, *cit.*, pp. 602 ss.; M. FAIOLI, *Adeguatezza ex art. 2086 c.c. e obbligo di introduzione, a livello aziendale, di tecnologia avanzata, anche nella forma di intelligenza artificiale, che mitiga i rischi da lavoro*, *cit.*, pp. 515 ss.; L. IMBERTI, *Intelligenza artificiale e sindacato. Chi controlla i controllori artificiali?*, in *Federalismi. It.*, n. 29/2023, pp. 201 ss.; E. MASSAGLI, *Intelligenza artificiale, relazioni di lavoro e contrattazione collettiva. Primi spunti per il dibattito*, in *LDE*, n. 3/2024; L. ZAPPALA', *Intelligenza artificiale, sindacato e diritti collettivi*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, *cit.*, pp. 173 ss.