



19 NOVEMBRE 2025

federalismi.it

Fascicolo n. 31/2025



ISSN 1826-3534

Numero 31, 2025

Tutti i contributi, ad eccezione dell'editoriale di apertura, sono stati sottoposti a *double blind peer review*.

Direttore responsabile: Annamaria Poggi

Vice Direttore responsabile: Federica Fabrizzi

Comitato di direzione: Andrea Biondi, Luisa Casseti; Marcello Cecchetti; Carlo Curti Gialdino; Renzo Dickmann; Antonio Ferrara; Tommaso Edoardo Frosini; Diana Urania Galetta; Roberto Miccù; Andrea Morrone; Giulio M. Salerno; Sandro Staiano.

Redazione: Federico Savastano (Redattore Capo); Stefano Aru; Francesco Battaglia; Cristina Bertolino; Giovanni Boggero; Tanja Cerruti; Caterina Domenicali; Giovanni Piccirilli; Massimo Rubechi; Martina Sinisi; Alessandro Sterpa.

Segreteria di redazione: Simone Barbareschi; Andrea Caravita di Toritto; Adriano Dirri; Eleonora Iannario; Nicola Pettinari; Giulia Renzi; Francesco Severa; Sergio Spatola, Giulia Vasino.

E-mail: redazione@federalismi.it



Sommario

EDITORIALE

- L'evoluzione delle funzioni amministrative dello Stato e l'adeguatezza delle sue strutture, di *Bernardo Giorgio Mattarella* iv

SAGGI E ARTICOLI

- Dall'emergenza 'Eternit' alla strategia europea di rimozione dell'amianto: verso una nuova stagione di bonifiche?, di *Nicola Berti* 1
- *Digital Divide* e *Do Not Harm Cohesion*: le aspirazioni europee davanti alle sfide territoriali, di *Anna Silvia Bruno*..... 20
- La Corte costituzionale e i trattamenti sanitari obbligatori: luci e ombre dell'inizio di un percorso, di *Gian Paolo Dolso* 39
- L'afflato costituente della difesa comune europea: da una somma di Stati membri a una più stretta Unione, di *Aldo Iannotti Della Valle* e *Giacomo Antonio Lombardi* 62
- Oltre l'egemonia: le Costituzioni di compromesso e la Costituzione italiana del 1947 come Costituzione di compromesso, di *Marco Olivetti*..... 92
- Usi civici, transizione ecologica e PNRR: la tutela dell'ambiente (anche) nell'ottica intergenerazionale, di *Alessandro Paire*..... 127
- Il ruolo delle imprese e l'intervento pubblico a favore della sostenibilità: alla ricerca di nuovi delicati equilibri in un mercato globale in trasformazione, di *Simona Pelleriti*..... 142
- Sull'utilizzo delle norme integrative da parte della Corte costituzionale, di *Luciana Pesole*..... 160

FOCUS LAVORO, PERSONA, TECNOLOGIA

- Verso un "AI for Good" sul lavoro. Riformare la l. 300/1970 per governare i DPI intelligenti, di *Michele Faioli* 180
- Salute e sicurezza nella grande impresa italiana: tra prevenzione organizzativa, *compliance ESG* e *Total Worker Health*, di *Maria Giovannone* 210
- Modelli aziendali di prevenzione integrata. Riflessioni a margine di una ricerca sul campo, di *Francesca Malzani*..... 224

Modelli aziendali di prevenzione integrata. Riflessioni a margine di una ricerca sul campo*

di Francesca Malzani

Professoressa ordinaria di Diritto del lavoro
Università degli Studi di Brescia

Abstract [It]: Il presente saggio colloca l'analisi di alcuni casi aziendali all'interno di un ragionamento che prende le mosse da un approccio multidimensionale alla prevenzione dei rischi per la salute e sicurezza nei contesti lavorativi. Viene accolta una nozione integrata di prevenzione, articolata su diversi piani che includono aspetti organizzativi, individuali e ambientali (sostenibilità). In quest'ottica, si valorizza il modello del *Total Worker Health*, che coniuga protezione e promozione della salute nei contesti di vita, di cui il lavoro diviene una determinante fondamentale. Particolare attenzione è rivolta ai rischi psicosociali emergenti, con un *focus* sul *tecnostress*, fenomeno sempre più diffuso in ambienti caratterizzati da un'elevata digitalizzazione e dall'uso dell'intelligenza artificiale. Infine, il lavoro si sofferma sul ruolo strategico della formazione, intesa non solo come trasmissione di conoscenze, ma come strumento partecipativo fondamentale per lo sviluppo di una cultura della prevenzione condivisa.

Title: Corporate Models of Integrated Prevention. Reflections on a Field-Based Study

Abstract [En]: This essay situates the analysis of selected corporate case studies within a broader reflection based on a multidimensional approach to the prevention of health and safety risks in the workplace. It adopts an integrated notion of prevention, structured across various levels such as organizational, individual, and environmental (sustainability-related) aspects. Within this framework, the *Total Worker Health* model is emphasized, as it combines protection and health promotion across different life domains, with work emerging as a key social determinant of health. Particular attention is given to emerging psychosocial risks, with a specific focus on technostress, a phenomenon increasingly widespread in highly digitalized environments and in contexts involving the use of artificial intelligence. Finally, the essay highlights the strategic role of training, understood not merely as the transmission of knowledge but as a participatory tool essential for fostering a shared culture of prevention.

Parole chiave: prevenzione, modelli di gestione della sicurezza, salute, nuovi rischi

Keywords: prevention, management safety models, health, emerging risks

Sommario: 1. Le domande alla base della ricerca. 2. La nozione integrata di prevenzione: i piani dimensionali. 3. L'approccio globale alla salute: il *Total Worker Health*. 4. I rischi psicosociali e il *tecnostress*. 5. La formazione come forma di partecipazione.

1. Le domande alla base della ricerca

La ricerca, svolta attraverso l'analisi di casi aziendali, risponde sostanzialmente a due domande *macro*, che si declinano in sotto-temi di riflessione teorica e di indagine empirica.

Come risulta nella presentazione di Treu e Faioli⁸³, i molteplici profili indagati, fortemente intrecciati tra loro, riguardano: a) l'evoluzione dei rischi per la salute e sicurezza alla luce delle trasformazioni delle organizzazioni produttive e, in particolare, dell'adozione di nuove tecnologie digitali e dell'intelligenza

* Articolo sottoposto a referaggio.

⁸³ T. TREU, M. FAIOLI, *Introduzione a una ricerca sulla sicurezza e sui rischi del lavoro: quadro normativo e prassi internazionali*, in *Federalismi.it*, 25 febbraio 2025.

artificiale; b) i possibili utilizzi di tali tecnologie per la prevenzione e mitigazione dei rischi c.d. tradizionali e di quelli correlati proprio alla digitalizzazione e alla tecnologia.

La ricerca si occupa, altresì, degli effetti del cambiamento climatico e dell'alterazione degli ecosistemi sulla salute e sicurezza del lavoro⁸⁴, in un *continuum* tra ambiente interno ed esterno⁸⁵, già enunciato dalla direttiva quadro del 1989 e recepito nei decreti del 1994 e del 2008 e che trova la sua consacrazione nelle politiche europee di sostenibilità⁸⁶ nonché nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost.

Sul punto va segnalato il recente Protocollo sulle emergenze climatiche firmato dalle parti sociali, il 2 luglio 2025⁸⁷, alla presenza della Ministra Calderone che, ferme le previsioni del d.lgs. n. 81/2008 (in particolare l'art. 180 sul microclima⁸⁸), si prefigge di adottare buone pratiche⁸⁹ a livello aziendale, territoriale e nazionale al fine di fronteggiare eventi climatici straordinari e di agire in una «prospettiva prevenzionale di lungo periodo», al netto della decretazione specifica riguardante gli ammortizzatori sociali nei diversi settori produttivi (CIGO, CISOA)⁹⁰.

Il concetto dinamico di ambiente di lavoro (oltre il luogo *fisico*), mutevole (nelle forme dell'organizzazione, nei costrutti relazionali e nelle competenze *hard* e *soft* acquisibili), trova proiezione nell'accelerazione del ricorso alle nuove tecnologie che solleva ulteriori quesiti legati alla valutazione dei rischi (in senso ampio) per chi lavora.

⁸⁴ F. MALZANI, *Lavoro e ambiente: sostenibilità e inclusione alla luce dell'art. 41 Cost. riformato*, in *Argomenti di Diritto del Lavoro*, n. 3, 2025, p. 373 ss. e, sul contenzioso climatico, p. 376 ss.

⁸⁵ C. LAZZARI, P. PASCUCCHI, *La gestione della circolarità dei rischi tra ambiente interno ed esterno all'azienda. Profili giuridici*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 1, 2023, *passim* e spec. p. 42 ss.; S. BUOSO, *Principio di prevenzione e sicurezza sul lavoro*, Giappichelli, Torino, 2020.

⁸⁶ D. GAROFALO, *Diritto del lavoro e sostenibilità*, in *Diritti Lavori Mercati*, n. 1, 2021, p. 35 ss.

⁸⁷ Il *Protocollo quadro per l'adozione delle misure di contenimento dei rischi lavorativi legate alle emergenze climatiche nei luoghi di lavoro* è stato sottoscritto da CGIL, CISL, UIL, UGL, da un lato, e da Confindustria, Confartigianato, CNA, Coldiretti, ANCE, Confagricoltura, Casartigiani, Confcooperative, Lega Coop, AGCI, CIA – Agricoltori italiani, dall'altro.

⁸⁸ La norma inserisce il microclima tra gli agenti fisici che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori per cui si applicano le disposizioni del Titolo VIII del decreto stesso: valutazione del rischio ripetuta a cadenza quadriennale, salvo mutamenti che ne comportino anticipata obsolescenza (art. 181); informazione e formazione specifica (art. 184); misure di sorveglianza sanitaria (art. 185) e compilazione della cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 25 tenendo conto dei valori di esposizione (art. 186).

⁸⁹ In prima battuta si individuano alcuni ambiti di intervento: informazione/formazione, sorveglianza sanitaria, abbigliamento/indumenti/dpi, riorganizzazione turni e orario di lavoro, a cui si affianca il monitoraggio delle condizioni meteorologiche tramite il sito www.salute.gov/caldo.

⁹⁰ Si ricorda che il Governo spagnolo, il 28 novembre 2024, ha approvato un Real Decreto Ley che introduce un permesso retribuito fino a 4 giorni per l'impossibilità di raggiungere il luogo di lavoro a fronte di catastrofi ambientali legate al cambiamento climatico (c.d. *permiso climatico*); laddove la situazione ostativa dovesse persistere, l'impresa può attivare forme di sostegno pubblico per estendere la copertura economica durante la sospensione dell'attività per forza maggiore (ERTE FM). Cfr. P. FERNÁNDEZ ARTIACH, *Il nuovo congedo retribuito per catastrofi o eventi meteorologici avversi e le altre misure a breve termine introdotte in Spagna dopo la Dana del 29 ottobre 2024*, in *Giornale di Diritto del Lavoro e Relazioni Industriali*, n. 185, 2025, p. 57 ss.

La composizione di un mosaico articolato di *rischi* è volta a garantire i diritti dei lavoratori e dei gruppi più vulnerabili, attraverso il rafforzamento di interventi, a partire dal livello sovranazionale, capaci di delineare una nuova stagione di democrazia sociale europea⁹¹.

Le realtà organizzative oggetto dello studio mostrano un elevato grado di consapevolezza, e avanguardia, nella gestione integrata dei profili richiamati e che verranno in seguito ripresi in un percorso ragionato che si orienta, come fosse una bussola concettuale, lungo la direttrice dei principi fondamentali tracciati dalla legislazione prevenzionistica: prevenzione e nozione globale di salute, programmazione e gestione del rischio lavorativo, massima sicurezza tecnologicamente possibile e partecipazione declinata sotto la voce della formazione efficace.

2. La nozione integrata di prevenzione: i piani dimensionali

I casi studio hanno restituito una visione delle tematiche di prevenzione/sicurezza sul lavoro pienamente inserite nelle *policy* aziendali ad ampio raggio, in coerenza con quanto previsto dall'art. 6 della direttiva quadro 89/391⁹² e dall'art. art. 15, co. 1, del d.lgs. n. 81/2008 in cui la lett. *b*)⁹³, letta insieme alla lett. *d*)⁹⁴, fornisce, in modo plastico, l'idea dell'assegnazione di una dimensione progettuale e organizzata al sistema sicurezza. Tale visione era stata, a suo tempo, incorporata nell'istituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione e nell'adozione dei Modelli di organizzazione e gestione (MOG) di cui all'art. 30 del d.lgs. n. 81/2008⁹⁵.

A ciò si aggiunge la dimensione legata alla sostenibilità, non procrastinabile anche alla luce delle politiche *Green* adottate dall'Unione europea e della modifica degli art. 9 e 41 Cost., che mostra l'intreccio tra

⁹¹ T. TREU, *Europa democrazia sociale*, in WP CSDLE "Massimo D'Antona".INT, n. 161, 2025, *passim* e, sull'ambiente, p. 7 ss.

⁹² L'art. 6, parag. 2, lett. *g*), colloca tra i principi generali, a cui si ispira il datore di lavoro, la programmazione della prevenzione «mirando ad un complesso coerente che integri nella medesima la tecnica, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, le relazioni sociali e l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro».

⁹³ Ai sensi della norma è considerata misura generale di tutela «la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro».

⁹⁴ La lett. *d*) prevede il «rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo».

⁹⁵ P. PASCUCCI, *Modelli organizzativi e tutela dell'ambiente interno ed esterno all'impresa*, in *Lavoro e Diritto*, n. 2, 2022, p. 335 ss.

ambiente interno ed esterno⁹⁶, da leggere proprio nella filigrana delle acquisizioni (di processo e di prodotto⁹⁷) in materia prevenzionistica⁹⁸.

La circolarità tra prevenzione sui luoghi di lavoro e sostenibilità, più intuibile nelle vicende di cronaca e giudiziarie a forte impatto ambientale (si pensi all'Ilva)⁹⁹, deve portare a riflettere sulle interconnessioni non più eludibili tra esercizio della libertà economica e responsabilità sociale d'impresa, riletta ora nella declinazione dell'*ESG*, che coinvolgono un numero crescente di *stakeholder* con ricadute in termini reputazionali fondamentali per il posizionamento strategico degli operatori.

Una sfida per il *management* che si confronta, da diversi anni, con approcci HSE (*Health, Safety, and Environment*)¹⁰⁰, sollecitati dalle innovazioni tecnologiche e dall'uso crescente dell'intelligenza artificiale (AI).

Come si aveva già avuto modo di sostenere¹⁰¹, la disciplina prevenzionistica si lega a filo doppio con l'ergonomia, la scienza dell'organizzazione e della gestione dei sistemi produttivi/di lavoro, confermando l'opzione per un modello di *sicurezza integrata*, emersa fin dalla pronuncia della Corte di Giustizia del 2001 sulla formulazione dell'art. 4 del d.lgs. n. 626/1994¹⁰². In quella sede, la Corte chiedeva che venisse valutato «l'*insieme dei rischi* per la sicurezza e la salute dei lavoratori», rischi che «non sono stabiliti una volta per tutte, ma si evolvono costantemente in funzione del progressivo sviluppo delle condizioni di lavoro e delle ricerche scientifiche»¹⁰³.

⁹⁶ F. MALZANI, *Tassonomia UE e vincoli per l'impresa sostenibile nella prospettiva prevenzionistica*, in *Giornale di Diritto del Lavoro e Relazioni Industriali*, n. 177-178, 2023, p. 75 ss.

⁹⁷ Si pensi all'importanza dell'adozione del Passaporto digitale dei prodotti, sancito nel Regolamento Ue 13 giugno 2024, n. 2024/1781 (artt. 9 ss.), che fornisce informazioni sulla composizione di un prodotto e sulla sua impronta ambientale nelle fasi di produzione, utilizzo e fine vita, favorendo la progettazione sostenibile, la riutilizzabilità, la riparabilità e la riduzione dei rifiuti.

⁹⁸ Non a caso la prevenzione viene definita, dall'art. 2, co. 1, lett. n), d.lgs. n. 81/2008 come «il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno».

⁹⁹ Nel giugno 2024, la Corte di Giustizia (Cgue, 25 giugno 2024, *C. Z. et al. c. Ilva S.p.A. in Amministrazione Straordinaria et al.*, causa C-626/22) si è pronunciata sulla questione pregiudiziale sollevata dal Tribunale di Milano, davanti a cui è stata proposta un'azione collettiva (circa 300.000 residenti nell'area limitrofa all'Ilva). Nell'udienza del 22 maggio 2025, relativa all'azione inibitoria, il Tribunale si è riservato di decidere sulla richiesta di «cessazione delle attività dell'area a caldo dell'acciaieria, chiusura delle cokerie, interruzione dell'attività dell'area a caldo fino all'attuazione delle prescrizioni dell'Aia e predisposizione di un piano industriale che preveda l'abbattimento delle emissioni di gas serra di almeno il 50%».

Cfr. A. TAMPIERI, *Azione collettiva e azione sindacale per la tutela della sicurezza sul lavoro: problemi e prospettive*, Relazione Giornate Aidlass, Ancona, 29-30 maggio 2025; già E. BALLETTI, *Il principio di precauzione nel diritto del lavoro*, in *Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro*, n. 1, 2023, p. 184 ss.; M. PENNASILICO, *Ambiente e iniziativa economica: quale "bilanciamento"?*, in *Ambiente Diritto*, n. 4, 2023.

¹⁰⁰ AA.VV., *Enterprise Resource Planning Systems for Health, Safety, and Environment Management: Analyzing Critical Success Factors*, in *Sustainability*, 17, 2025, p. 1 ss.

¹⁰¹ F. MALZANI, *Ambiente di lavoro e tutela della persona. Diritti e rimedi*, Giuffrè, Milano, 2014, p. 98 ss. e p. 147 ss.

¹⁰² Corte Giust. 15 novembre 2001, *Commissione c. Repubblica italiana*, causa C-49/00, in *Racc.*, 2001, I-8575 ss.

¹⁰³ C. SMURAGLIA, *Sicurezza del lavoro e obblighi comunitari. I ritardi dell'Italia nell'adempimento e le vie per uscirne*, in *RIDL*, 2002, II, p. 187 ss.

Le realtà indagate mostrano una forte impostazione procedurale – valorizzata dall’accesso a certificazioni¹⁰⁴ ISO (oltre alle ISO 45001 e 14001, condivise da tutte le aziende, anche la ISO 50001, sulla efficienza energetica, per Eni e FS), dal ricorso a KPI ambientali (Saipem), dal sistema di qualificazione dei fornitori per garantire la tutela dei diritti lungo la catena del valore (Enel), dall’estensione del concetto di rischio (FS adotta il c.d. *Framework di Risk Management*)¹⁰⁵ – tesa a proiettare la *compliance* oltre le previsioni legali con l’adozione di buone pratiche, declinate in Protocolli con Inail (Enel, Eni, ISP), e progetti pilota (Fs: *Safety Innovation Challenge*; Leonardo: *Nemesi - New Engineering & Manufacturing Enhanced System Innovation*), basati sulla sperimentazione di «misure tecnologicamente avanzate» (ad es. l’esoscheletro) per tutelare la salute fisica dei lavoratori (O-I: Progetto ergonomia e Progetto in collaborazione con il MADE del PoliMi). A queste iniziative si affianca l’allineamento con le previsioni relative alla certificazione sulla parità di genere e alla trasparenza salariale (UNI/PDR 125:2022)¹⁰⁶, su cui alcune delle aziende monitorate si sono già attivate (Enel, Leonardo).

Dalla ricerca empirica emerge, pertanto, una propensione alla realizzazione di un modello di sicurezza che richiede un confronto multidisciplinare e indagini longitudinali¹⁰⁷, in cui alla disciplina prevenzionistica, in senso stretto, si uniscono, come anticipato, l’ergonomia, la scienza dell’organizzazione e gestione dei sistemi produttivi/di lavoro e la medicina del lavoro. Ciò si colloca nel solco delle Linee guida UNI-INAIL (2001) e della norma internazionale UNI ISO 45001:2018 che sottolineano la necessità di approcci che includano la prevenzione nelle politiche e nei processi di gestione delle risorse umane, secondo la metodologia HMS-OHS (*Human Management System for Occupational Health and Safety*)¹⁰⁸.

L’organizzazione del lavoro – ossia il «complesso di regole tecnico-organizzative con cui viene governato il fattore lavoro, normalmente nell’ambito di un’organizzazione più complessa»¹⁰⁹ – attiene all’esercizio

¹⁰⁴ Sul ruolo delle certificazioni come strumenti per garantire la trasparenza quale tecnica di tutela forte dei diritti dei lavoratori, A. ZILLI, *La trasparenza nel lavoro subordinato. Principi e tecniche di tutela*, Pacini Giuridica, Pisa, 2022, p. 151 ss. Sul composito sistema delle norme tecniche, cfr. R. TONELLI, *Standardizzazione tecnica e diritto del lavoro. Un percorso di ricerca*, Jovene, Napoli, 2025.

¹⁰⁵ Esso include la valutazione in merito a corruzione, ambiente, salute e sicurezza sul luogo di lavoro.

¹⁰⁶ S. CIUCCIOVINO, *La certificazione della parità di genere e la nuova prospettiva delle politiche aziendali gender oriented*, in S. CIUCCIOVINO, M. GIOVANNONE (a cura di), *Dimensioni e questioni della disegualianza di genere. Studi multidisciplinari*, Roma Tre Press, Roma, 2025, p. 13 ss.

¹⁰⁷ M. ZANKO, P. DAWSON, *Occupational Health and Safety Management in Organizations: A Review*, in *International Journal of Management Reviews*, 14, 2012, p. 328 ss., segnalavano la necessità di approcci di indagine, anche accademica, che mettessero in comunicazione psicologia del lavoro, sociologia e relazioni industriali, scienze delle organizzazioni.

¹⁰⁸ INAIL, *La gestione dell’elemento umano nelle organizzazioni per la salute e sicurezza sul lavoro*, 2016.

¹⁰⁹ U. CARABELLI, *Organizzazione del lavoro e professionalità: una riflessione su contratto di lavoro e post-taylorismo*, in *DLRI*, n. 101, 2004, p. 44, richiamando le classificazioni di L. GALLINO, *Dizionario di sociologia*, Utet, Torino, 1978, 488, secondo cui «l’organizzazione del lavoro comprende tre momenti distinti: 1) la suddivisione del lavoro necessaria per ottenere un determinato scopo produttivo in una serie di operazioni più o meno complesse; 2) l’attribuzione a macchine e/o persone differenti delle operazioni così suddivise; 3) il coordinamento tra le operazioni, le macchine e le persone cui sono attribuite».

del potere direttivo del datore di lavoro e, nella sua accezione più sociologica e gestionale-organizzativa, comprende «la struttura di *management* e anche il potere, la responsabilità e la flessibilità di cui dispongono i lavoratori»¹¹⁰, la progettazione di sistemi operativi, la scelta del modello di lavoro (*team-work*, *problem-solving*, gruppi di lavoro autonomi), la distribuzione dei tempi di lavoro e delle pause, la miglior allocazione delle mansioni, la rotazione (*job rotation*) e l'estensione in orizzontale e in verticale (*job enlargement* e *job enrichment*) del contenuto delle mansioni stesse¹¹¹.

Gli economisti definiscono la salute e sicurezza sul lavoro (SSL) come una «variabile della gestione aziendale» volta a «proteggere lavoratori, colleghi, familiari, datori di lavoro, clienti, fornitori, comunità vicine, e altri membri della sfera pubblica potenzialmente influenzabili dall'ambiente di lavoro, nonché a individuare le cause e proporre soluzioni finalizzate a ridurre i fattori di rischio, le cure mediche, le assenze per malattia ed i costi di prestazioni di invalidità associati ad una cattiva gestione dello stesso»¹¹²; partendo dall'esame dei costi individuali, aziendali¹¹³ e sociali connessi agli infortuni sul lavoro, si ribalta la prospettiva per coniugare, in termini proattivi, i tre profili (rispetto degli obblighi, miglioramento delle *performance*, ricadute sociali positive) attorno a cui far ruotare la prevenzione.

La letteratura mette, altresì, in risalto le sfide sorte nei nuovi contesti organizzativi digitali e si interroga sul ruolo della gestione delle risorse umane che si muovono tradizionalmente lungo alcuni *asset* quali «reclutamento e selezione, inserimento e socializzazione, formazione, gestione delle *performance* e *retention* dei dipendenti» e che ora «necessitano di una ridefinizione all'interno di questi mondi virtuali, richiedendo una revisione delle strategie e delle pratiche tradizionalmente adottate»¹¹⁴.

Da tale macro-ridefinizione non può essere esclusa una riflessione sulla prevenzione dei rischi (vecchi e nuovi) e sulle misure di eliminazione/riduzione degli stessi, attraverso strumenti di formazione, adattamento e partecipazione al processo decisionale (o, perlomeno, alle tempistiche di attuazione) che coinvolgano i lavoratori e le loro rappresentanze, in una prospettiva di benessere organizzativo come naturale evoluzione della nozione di *salute sui luoghi di lavoro* (e non solo).

¹¹⁰ V. DI MARTINO, *Progettare luoghi di lavoro innovativi*, in V. DI MARTINO, N. CORLETT (a cura di), *Organizzazione del lavoro ed ergonomia*, Angeli, Milano, 1999, p. 16.

¹¹¹ D. BUCHANAN, *Lavorare insieme: gruppi di lavoro flessibili e polivalenza professionale*, in V. DI MARTINO, N. CORLETT (a cura di), *Organizzazione del lavoro ed ergonomia*, cit., p. 152 ss.

¹¹² M. BATTAGLIA, M. FREY, E. PASSETTI, *Gestione e misurazione della salute e sicurezza: un quadro di analisi*, in *Quaderni di economia del lavoro*, 101, 2014, p. 12.

¹¹³ Con specifico riguardo ai costi aziendali (p. 17), si distingue tra *costi tangibili* (riduzione della produttività, controlli interni per accertamento delle cause del sinistro, danneggiamento delle strutture e delle tecnologie, formazione del nuovo personale in sostituzione, incremento costi assicurativi, amministrativi e per sanzioni) e *costi non tangibili* (peggioramento del clima interno, peggioramento della reputazione, relazioni sindacali più complesse).

¹¹⁴ L. DEL BARONE, D. DE GENNARO, F. BUONOCORE, *HRM nel metaverso: sfide e strategie per le organizzazioni digitali*, in *Prospettive in Organizzazione*, 2024.

L'uso dell'AI può dare impulso a processi integrati di prevenzione/salute/benessere occupazionale, sebbene pur intravedendone le potenzialità sovente manchi un serio studio di impatto di tali effetti, dichiarati e non misurati in concreto¹¹⁵: il tema dell'*assessment*¹¹⁶ diviene, pertanto, cruciale di fronte ai rischi derivanti dalle nuove tecnologie¹¹⁷. Imprescindibile, ancora una volta, sarà l'adozione di modelli organizzativi¹¹⁸ capaci di delineare, in ossequio al Ciclo di Deming (*PDCA - Plan-Do-Check-Act*), sistemi inclusivi di tutti i profili menzionati, uniti agli obiettivi *ESG*, corroborati dalle norme di *CSRD* e di *due diligence*¹¹⁹, nonostante il "raffreddamento" derivante dal c.d. Pacchetto *Omnibus*¹²⁰ del 26 febbraio 2025. Sul punto si segnala che ISP, nell'ambito del Piano di Impresa 2022-25, ha inserito il Progetto HSE (*Health Safety & Environment*) 4.0 con l'obiettivo di: 1) valutare – attraverso metodologie ed applicazioni avanzate di innovazione digitale e di AI come la telemedicina, la medicina di prossimità, le neuroscienze, la sensoristica avanzata IOT, il *Risk Data Hub* e le piattaforme di *Location Intelligence* – "vulnerabilità": a) *soggettive* (*ageing*, malattie croniche, nuove forme di *stress* e correlazioni con le condizioni dei luoghi di lavoro); b) *ambientali* (l'esposizione ai c.d. rischi fisici da *Climate Change*: alluvioni, rischi idrogeologici, siccità, incendi etc.); 2) sperimentare un nuovo modello di gestione digitale per rafforzare il controllo (ad es. sulla gestione dei rifiuti e delle emissioni) e la pianificazione dei processi e dei flussi di lavoro per raggiungere i *target* di sostenibilità.

Obiettivo del *management* deve essere, pertanto, quello di inserire la prevenzione nell'*Employee Value Proposition*, adottando una visione di *Human Performance (HP)* nel sistema di gestione della sicurezza, secondo il modello proposto dalla *Society of Occupational Medicine*¹²¹. L'investimento nella salute occupazionale, in uno scenario ampio e interconnesso di coppie concettuali non antitetiche – *tutela dell'ambiente interno/ambiente esterno, vita lavorativa/vita privata, gratificazione/engagement* – genera degli *output* misurabili in termini di benessere organizzativo, produttività e salute pubblica.

¹¹⁵ AA.VV., *Restructuring the occupational health and safety management system in the era of artificial intelligence*, in *Journal of Public Health*, 47, n. 1, 2025, p. 168 ss.

¹¹⁶ T. TREU, *Il controllo umano delle tecnologie: regole e procedure*, in *WP CSDLE "Massimo D'Antona".IT*, n. 492, 2025, spec. 13 ss.

¹¹⁷ M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 2, 2024, p. 78 ss.; M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Giuffrè, Milano, 2024.

¹¹⁸ C. LAZZARI, P. PASCUCCI, [Sistemi di LA, salute e sicurezza sul lavoro: una sfida al modello di prevenzione aziendale, fra responsabilità e opportunità](#), in *Rivista Giuridica del Lavoro e della Previdenza Sociale*, n. 4, 2024, spec. p. 592 ss.

¹¹⁹ F. MICHELI, *La due diligence e le caratteristiche degli strumenti di analisi e gestione dei rischi. Note a margine della direttiva (Ue) 2024/1760*, in *Diritto delle Relazioni Industriali*, n. 1, 2025, p. 75 ss.; V. BRINO, *Corporate sustainability due diligence: quali implicazioni per i diritti dei lavoratori?*, in *Diritti umani e diritto internazionale*, n. 3, 2023, p. 707 ss.

¹²⁰ La Commissione, in particolare, ha ridotto il campo di applicazione della rendicontazione *CSRD*, escludendo così le piccole e medie imprese (circa 80%), rinviato di 2 anni (fino al 26 luglio 2028) l'entrata in vigore della rendicontazione per le grandi imprese che non l'abbiano avviata e per le piccole e medie imprese quotate, semplificato i criteri più complessi di "Do No Significant Harm" (DNSH) e ridotto gli indicatori di *performance* per le banche (*Green Asset Ratio - GAR*).

¹²¹ P. NICHOLSON, *Occupational Health: The Value Proposition*, in *The Society of Occupational Medicine*, 2022.

Si ricordi, altresì, che il costrutto *Benessere equo e sostenibile*, elaborato dall'Istat a partire dal 2010, individua 7 domini – (benessere economico, salute, istruzione e formazione, lavoro e conciliazione dei tempi di vita, sicurezza, politica e istituzioni, ambiente) articolati in 12 indicatori¹²² – da cui emerge la necessità di letture multidisciplinari e non compartimentate.

3. L'approccio globale alla salute: il *Total Worker Health*

Il d.lgs. n. 81/2008 accoglie una nozione di salute che consiste in uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale (art. 2, lett. o) e l'art. 28 impone al datore di lavoro l'obbligo di valutare *tutti* i rischi, con riferimento specifico allo *stress* lavoro-correlato, allo stato di gravidanza, al genere, all'età, alla provenienza da altri paesi e alla tipologia contrattuale.

Tra i fattori di rischio espressamente enunciati dall'art. 28 non viene inclusa la disabilità, su cui invece andrebbe fatta una riflessione sistemica alla luce del diritto antidiscriminatorio e della recente adozione del d.lgs. n. 62/2024¹²³. Tra i *Sustainable Development Goals* dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite¹²⁴ c'è l'obiettivo di garantire alle persone disabili «un accesso equo a tutti i livelli di istruzione e formazione professionale» (4.5), «un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso e un'equa remunerazione per lavori di uguale valore» (8.5), «spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili» (11.7).

Tracciare un percorso di inclusione, e di costruzione di accomodamenti ragionevoli, senza una visione olistica e integrata con il sistema di prevenzione sarebbe miope; la dottrina, infatti, si interroga sulle connessioni tra i diversi profili, partendo dall'esperienza pandemica che ha visto l'attivazione di protocolli aziendali di tutela rafforzata per i lavoratori più fragili¹²⁵.

Risulta, pertanto, particolarmente apprezzabile che ISP, dal 2024, includa il fattore *disabilità* tra quelli da valutare nel DVR, preveda interventi formativi specifici e abbia istituito la figura del *disability manager*, che si aggiunge al ventaglio dei soggetti tecnici presenti nel contesto aziendale. Enel, dal canto suo, tocca indirettamente la tematica con iniziative di formazione, informazione e sensibilizzazione destinate al

¹²² Gli indicatori sono distribuiti nei diversi domini: a) *benessere economico* (1. reddito disponibile lordo corretto *pro capite*, 2. disuguaglianza del reddito netto, 3. indice di povertà assoluta); b) *salute* (4. speranza di vita in buona salute alla nascita, 5. eccesso di peso); c) *istruzione e formazione* (6. uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione); d) *lavoro e conciliazione dei tempi di vita* (7. tasso di mancata partecipazione al lavoro, 8. rapporto tra tasso di occupazione donne 25-49 anni con figli in età prescolare e delle donne senza figli); e) *sicurezza* (9. indice di criminalità predatoria); f) *politica e istituzioni* (10. indice di efficienza della giustizia civile); g) *ambiente* (11. emissioni di CO₂ e altri gas climalteranti, 12. consumo di suolo). Cfr. da ultimo MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE, *Relazione sugli Indicatori di Benessere Equo e Sostenibile*, 2025.

¹²³ Il decreto legislativo del 3 maggio 2024 è dedicato alla *Definizione della condizione di disabilità, della valutazione di base, di accomodamento ragionevole, della valutazione multidimensionale per l'elaborazione e attuazione del progetto di vita individuale personalizzato e partecipato*.

¹²⁴ ASSEMBLEA GENERALE ONU, *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, 2015.

¹²⁵ A. BIAGIOTTI, *Quali soluzioni per l'inclusione dei lavoratori disabili nell'organizzazione aziendale?*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 1, 2024, spec. p. 155 ss.

personale che si relaziona con disabili (Progetto di formazione digitale per gli incaricati alle emergenze basato sulla logica “*nudge*”).

Se la nozione di disabilità si è modificata – frutto di modelli fondati sulla definizione della capacità globale (presente e potenziale) grazie alla *International Classification of Functioning Disability and Health (ICF)* – lo stesso è avvenuto per quella di salute che, nel tempo, si è arricchita di nuove dimensioni, connesse al benessere inteso come abilità e capacità di assumere un comportamento versatile e positivo per affrontare le richieste e le sfide della vita quotidiana¹²⁶.

Si parla, a tal proposito, di un nuovo paradigma – il *Total Worker Health (TWH)* – che promuove la sicurezza e la salute sul lavoro e, al contempo, il benessere dei lavoratori, tenendo in stretta correlazione la vita lavorativa e la vita personale, in un *continuum* di miglioramento delle condizioni di salute¹²⁷.

Il Progetto *Italian Total Worker Health (ITWH)*, finanziato dal Ministero della Salute, si inserisce nelle linee guida del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)¹²⁸, che definiscono il Total Worker Health come un «insieme di politiche, programmi e pratiche che integrano la prevenzione dai rischi per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro con la promozione delle azioni di prevenzione di danni acuti e cronici a favore di un più ampio benessere del lavoratore».

Si tratta di una lettura che ripensa l'ambito di intervento della Medicina del Lavoro¹²⁹, generando nuove sinergie tra valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria sui luoghi di lavoro e tutela della salute come *bene comune*, partendo dal presupposto che il lavoro sia una *determinante fondamentale di salute*. Con tale espressione si fa riferimento a fattori che influenzano lo stato di salute non solo di un individuo ma di una comunità o di una popolazione; tra questi, oltre alle condizioni di lavoro, si annoverano: comportamenti personali e stili di vita; fattori sociali che possono rivelarsi un vantaggio o uno svantaggio; condizioni di vita; accesso ai servizi sanitari; condizioni generali socioeconomiche, culturali e ambientali; fattori genetici¹³⁰.

Il Progetto del Ministero punta a creare e consolidare una rete italiana di Medicina del Lavoro per il benessere globale del lavoratore, attraverso il potenziamento della sorveglianza sanitaria e la rilevazione

¹²⁶ Negli ultimi anni, l'Organizzazione Mondiale della sanità si sta spostando verso un concetto di benessere più legato al funzionamento e alle c.d. *life skills*. Cfr. WHO, *A Global Health Strategy for 2025–2028. Advancing equity and resilience in a turbulent world*, Fourteenth General Programme of Work, 2025.

¹²⁷ M. MARAZZA, *Lavoro, longevità e nuove dimensioni della prevenzione nell'approccio “Total Worker Health”*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 1, 2024, p. 127 ss.

¹²⁸ NIOSH, [About the Total Worker Health® Approach](#).

¹²⁹ C. LAZZARI, P. PASCUCI, [Sistemi di LA, salute e sicurezza sul lavoro: una sfida al modello di prevenzione aziendale, fra responsabilità e opportunità](#), cit., p. 598 ss.

¹³⁰ Sulla necessità di maggior integrazione tra i servizi (e tra le professioni) dedicati alla salute, basata su un modello territoriale fortemente interconnesso che garantisca una «tutela multidimensionale dei bisogni», cfr. S. BUOSO, *La Casa della Comunità, un modello (per ora incompiuto) di professionalità collaborativa*, in *Lavoro e Diritto*, n. 3, 2024, p. 459 ss.

dei dati su salute e sicurezza sul lavoro, il raccordo tra i diversi attori della prevenzione, la definizione di *standard* qualitativi condivisi di attività formative e di interventi in ambito *TWH*.

Il ruolo centrale svolto dal medico competente è avvalorato dalla modifica dell'art 18, co. 1, lett. *a*), del d.lgs. n. 81/2008, intervenuta con la legge n. 85/2023, che estende la sorveglianza¹³¹, ormai non più limitata ai casi espressamente previsti (ossia contenuti nel decreto stesso, in altra disciplina o nelle indicazioni della Commissione permanente) ma attivabile «qualora richiesto dalla valutazione dei rischi di cui all'art. 28», chiudendo il cerchio rispetto alla previsione che impone la valutazione di «tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori».

Nel Protocollo adottato da Saipem, l'impegno di tutela della salute si snoda attraverso una serie di iniziative personalizzate in relazione ai profili professionali e alle caratteristiche ed esigenze dei lavoratori (età, genere, etc.), adeguando le misure all'evoluzione tecnologica degli strumenti di lavoro. Tra i principali interventi si segnalano: *a*) *check-up* sanitari periodici, anche differenziati uomo/donna e indirizzati ai soggetti di età superiore ai 45 anni; *b*) la promozione dell'educazione alimentare con percorsi nutrizionali nei ristoranti aziendali; *c*) l'adozione nelle diverse sedi, oltre a quella di Milano, della *Smart Clinic*; *d*) la creazione di un servizio di supporto psicologico¹³²; *e*) lo sviluppo di un servizio di assistenza sociale.

Eni ha potenziato le attività di medicina del lavoro, igiene industriale, promozione della salute, assistenza sanitaria, medicina del viaggiatore (trasferte), *Health Impact Assessment* (HIA) e valutazione impatto salute (VIS), attraverso una «specifica piattaforma operativa per assicurare continuamente servizi di assistenza sanitaria, medicina del lavoro, medicina del viaggiatore, emergenza medica, promozione della salute e salute delle comunità, selezionando *providers* sanitari internazionali affidabili e predisponendo un'efficiente rete di strutture sanitarie proprie o in contratto esterno, privilegiando istituzioni in possesso di certificazioni di qualità riconosciuta».

FS, oltre a un programma di assistenza sanitaria integrativa, a fronte di un contributo aziendale contrattuale, ha attivato una struttura operativa centrale “Medicina del Lavoro e Tutela Ambientale”, che coordina e supporta 17 sedi territoriali; le strutture decentrate offrono prestazioni nell'ambito della Medicina del Lavoro, svolte dal medico competente (anche a mezzo di telemedicina applicata per la sorveglianza sanitaria), e nell'ambito dell'Igiene generale, industriale e della ristorazione, rese da tecnici sanitari specializzati/tecnici della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di Lavoro.

ISP prevede una unità *Health and Safety* – a sua volta articolata in *Prevention and Protection at Work* (30 risorse), *Health Surveillance and Psycho-Social Risks* (15 risorse con competenza tecnica, di medicina del

¹³¹ G. SCUDIER, *La nuova sorveglianza sanitaria dopo la legge n. 85/2023: una riforma di sistema e un nuovo paradigma per gli accertamenti sanitari sui lavoratori*, in *Osservatorio Olympus*, 2023.

¹³² Sono offerti colloqui con lo psicologo effettuati, sulla base di esigenze specifiche e concordate, in ambiente virtuale. Le sedute vengono effettuate con l'utilizzo di visori per realtà virtuale creando un'esperienza intima e personale pur restando in un ambiente aziendale.

lavoro, psicologica) e *Safety Monitoring* (10 risorse) – che monitora la corretta implementazione delle ISO 45003 (linea guida sulla gestione dei rischi psicosociali e sulla promozione del benessere sul lavoro) e della certificazione del Sistema di Gestione Qualità ISO 9001 (progettazione ed erogazione delle attività di prevenzione e protezione e di medicina del lavoro).

Il gruppo Leonardo aderisce al pacchetto MS2 del Fondo Metasalute dedicato all'accesso a prestazioni sanitarie, attraverso Intesa San Paolo Protezione, ulteriormente estese grazie a un accordo sindacale aziendale.

Dal 2020 O-I offre ai propri lavoratori lo sportello di ascolto psicologico con lo scopo di ridurre lo *stress* e migliorare, più in generale, la vivibilità dell'ambiente lavorativo. Nel 2024 è iniziato un nuovo programma di sostegno che prevede 5 sedute gratuite con uno psicologo per ogni dipendente O-I fruibili tramite una piattaforma in modalità *on-line*.

La ricognizione effettuata avvalorata la ricostruzione accolta in premessa di questo paragrafo: il *focus* si sposta sulla salute come bene pubblico su cui incide la regolazione delle condizioni di lavoro. Tale prospettiva riporta alla mente la teoria del carattere “bifrontale” dell'obbligo di sicurezza *ex art.* 2087 c.c. elaborata da Smuraglia¹³³, secondo cui la peculiarità della norma civilistica risiede nel fatto di «introdurre una obbligazione legale di tutela, corrispondente a finalità non solo individuali, ma anche generali e sociali»¹³⁴. Da ciò deriva, pertanto, una ricaduta sulla posizione di garanzia del datore di lavoro, e sulla responsabilità¹³⁵, inevitabile se si dilatano i confini del bene giuridico (la salute) oggetto di tutela; il processo prevenzionistico si lega a filo doppio con le scelte organizzative (anche quelle di sostenibilità) del datore di lavoro.

Per garantire la salute nei luoghi di lavoro, oggi più che in passato¹³⁶, è necessaria un'attenzione costante ai c.d. *rischi trasversali*¹³⁷, ovvero all'impatto che le politiche aziendali hanno sull'integrità psico-fisica del lavoratore, come emerge anche dall'art. 15 del decreto del 2008, recante le misure generali di tutela, nel contesto ambientale di riferimento.

4. I rischi psicosociali e il *tecnostress*

Nell'obiettivo di ridurre il *trend* infortunistico, le aziende censite fanno ricorso alle tecnologie e all'AI: 1) sensori *wearable* e algoritmi per rilevare in tempo reale situazioni di potenziale pericolo per l'operatore sia

¹³³ C. SMURAGLIA, *La sicurezza del lavoro e la sua tutela penale*, Giuffrè, Milano, 1962, p. 50 ss., ma con alcune specificazioni sul carattere bifrontale dell'art. 2087 c.c., sviluppate nelle edizioni successive del 1967 e 1974.

¹³⁴ IDEM, pp. 77-78, nell'edizione del 1974.

¹³⁵ M. GIOVANNONE, *Responsabilità datoriale e prospettive regolative della sicurezza sul lavoro. Una proposta di ricomposizione*, Giappichelli, Torino, 2024, spec. p. 141 ss.

¹³⁶ Per tutti, L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute e organizzazione del lavoro*, Franco Angeli, Milano, 1989.

¹³⁷ L. CALAFÀ, *Il diritto del lavoro e il rischio psico-sociale (e organizzativo) in Italia*, in *Lavoro e Diritto*, n. 2, 2012, p. 257 ss.

in aree congestionate di impianto che in aree aperte (Enel, Eni); 2) elaborazione visiva AI *edge-based* (VPE) che genera telemetria anonima dei movimenti posturali dei lavoratori all'interno del suo campo visivo (FoV) con la finalità di ottenere, in tempo reale, un c.d. “Gemello Digitale” del lavoratore monitorato, accessibile tramite *web*, capace di fornire informazioni precise e approfondimenti per supportare decisioni basate sui dati in ambienti di lavoro critici per la sicurezza, contribuendo a migliorare la salute e il benessere dei lavoratori (Fs); 3) utilizzo dell'AI per individuare e mitigare le situazioni di rischio derivanti dalle attività operative condotte sia a bordo delle unità navali operanti nelle acque territoriali italiane sia nei cantieri italiani rientrati nell'area di attività di esecuzione e supervisione dei lavori assegnati (Saipem). La prevenzione/mitigazione dei *rischi psicosociali*, nelle varianti legate alle nuove tecnologie e all'AI, diviene fondamentale nella costruzione del benessere organizzativo, definito come «l'insieme dei nuclei culturali, dei processi e delle pratiche organizzative che animano la convivenza nei contesti di lavoro promuovendo, mantenendo e migliorando il benessere fisico, psicologico e sociale delle comunità lavorative»¹³⁸. L'obiettivo è, dunque, quello di restituire centralità al *capitale umano*, attraverso il miglioramento delle condizioni di lavoro in senso ampio, dalla prevenzione all'investimento sulle competenze, sulle politiche di *welfare*, sulla equa retribuzione, al fine di trattenere (*retention*)¹³⁹ le persone e metterle in condizioni di coniugare vita lavorativa e vita privata (lavoro agile, settimana corta, flessibilità oraria, ecc.). L'attenzione delle istituzioni europee sul punto è vivida, in un'ottica di tutela della salute mentale e di lotta alle forme incipienti di sindromi legate ai ritmi lavorativi e all'incapacità di *coping* rispetto alla domanda performativa proveniente dall'impresa iperconnessa (*workaholism, burnout, straining*, ecc.). Il Parlamento europeo, nella Risoluzione del 21 gennaio 2021, aveva chiesto alla Commissione di includere il diritto alla disconnessione nella sua nuova Strategia in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di elaborare in maniera esplicita nuove misure e azioni psicosociali¹⁴⁰.

¹³⁸ F. AVALLONE, A. PAPLOMATAS, *Salute organizzativa. Psicologia del benessere nei contesti lavorativi*, Cortina Raffaello, Milano, 2005.

¹³⁹ M. DE FALCO, *Il benessere lavorativo per la “attraction” e la “retention” delle risorse umane*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 2, 2024, spec. p. 57, sul fenomeno delle grandi dimissioni verificatosi a partire dal 2021.

¹⁴⁰ M. CUOMO, *La tutela del diritto alla disconnessione. Fonti, limiti e prospettive*, in *Lavoro Diritti Europa*, n. 3, 2023, p. 1 ss. Nella proposta di direttiva allegata alla risoluzione, la disconnessione viene definita come «il mancato esercizio di attività o comunicazioni lavorative per mezzo di strumenti digitali, direttamente o indirettamente, al di fuori dell'orario di lavoro» (art. 2) da realizzare attraverso misure individuate dagli Stati membri (art. 4) che dovranno garantire le seguenti condizioni: a) le modalità pratiche per scollegarsi dagli strumenti digitali a scopi lavorativi, compreso qualsiasi strumento di monitoraggio legato al lavoro; b) il sistema per la misurazione dell'orario di lavoro; c) le valutazioni della salute e della sicurezza, compreso il rischio psicosociale, in relazione al diritto alla disconnessione; d) i criteri per la concessione di una deroga ai datori di lavoro dall'obbligo di attuare il diritto dei lavoratori alla disconnessione; e) in caso di deroga a norma della lettera d), i criteri per stabilire le modalità di calcolo della compensazione per il lavoro svolto al di fuori dell'orario di lavoro conformemente alle direttive 89/391/Cee, 2003/88/Ce, 2019/1152/Ue e 2019/1158/Ue nonché al diritto e alle prassi nazionali; f) le misure di sensibilizzazione, compresa la formazione sul luogo di lavoro, che i datori di lavoro sono tenuti ad adottare.

La Comunicazione della Commissione del 2021¹⁴¹ (Strategia 2021-2027) mette in relazione i rischi lavorativi “più tradizionali” con quelli connessi all’emergenza sanitaria pandemica (e post-pandemica) e all’emergenza climatica e ambientale.

Nella Risoluzione del 5 luglio 2022¹⁴², il Parlamento europeo ha sollecitato interventi preventivi e collettivi sui c.d. rischi psicosociali legati al lavoro, in particolare lo *stress* lavoro correlato acuito dalla connessione digitale e dalle pratiche immersive, le violenze e le molestie¹⁴³, che vedono tra le vittime una prevalenza di donne¹⁴⁴.

Nel maggio 2024, l’Agenzia europea per la salute e sicurezza sul lavoro ha, infatti, promosso uno studio sulla dimensione di genere nel lavoro a distanza, che ha messo in luce la porosità tra tempi di lavoro e di vita e l’incremento di rischi psicosociali insito nell’asimmetrica ripartizione dei compiti familiari¹⁴⁵.

L’Inail ha di recente modificato le proprie linee guida sulla rilevazione dello *stress* lavoro correlato alla luce del ricorso al lavoro da remoto e dell’innovazione tecnologica¹⁴⁶, con specifica attenzione proprio alla garanzia del diritto alla disconnessione; sono stati individuati sette nuovi indicatori (p. 10): 1) idonea dotazione tecnologica per lo svolgimento del lavoro da remoto; 2) formazione e aggiornamento sulla strumentazione tecnologica; 3) formazione e informazione connesse al lavoro da remoto; 4) coordinamento e verifica delle attività da remoto tra i lavoratori e il responsabile; 5) individuazione delle attività compatibili con il lavoro da remoto; 6) procedure per tutelare il diritto alla disconnessione; 7) informativa sulla salute e sicurezza relativa al lavoro da remoto.

L’integrazione della c.d. lista di controllo dovrebbe aiutare a gestire i nuovi fattori di rischio psicosociale, che possono essere sintetizzati nell’incapacità di gestire il sovraccarico informativo derivante dagli strumenti di comunicazione digitale, nella complessità percepita nel loro utilizzo e invasione del lavoro nella sfera di vita privata, nell’iperconnessione e intensificazione del ritmo di lavoro, nell’isolamento sociale, nella difficoltà di gestione dei rapporti con i colleghi o superiori gerarchici.

¹⁴¹ COMMISSIONE, *Quadro strategico dell’UE in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro 2021-2027. Sicurezza e salute sul lavoro in un mondo del lavoro in evoluzione*, COM(2021) 323 def. del 28 giugno 2021.

¹⁴² PARLAMENTO EUROPEO, Risoluzione n. 279/2022, *Salute mentale nel mondo del lavoro digitale*.

¹⁴³ Sul punto, si ricorda che la Convenzione ILO n. 190/2019 è stata ratificata dall’Italia con legge n. 4/2021 dando una definizione generale di molestia e violenza nei luoghi di lavoro; si tratta di «un insieme di pratiche e comportamenti inaccettabili, o la minaccia di porli in essere, sia in un’unica occasione, sia ripetutamente, che si prefiggano, causino o possano comportare un danno fisico, psicologico, sessuale o economico, e include la violenza e le molestie di genere». Cfr. C. ALESSI, *La Convenzione Ilo sulla violenza e le molestie sul lavoro*, in *LD*, n. 3, 2023, p. 577 ss.

¹⁴⁴ ISTAT, *Le molestie: vittime e contesto*, 1° luglio 2024.

¹⁴⁵ OSHA, *Exploring The Gender Dimension Of Telework: Implications For Occupational safety and health*, 2024; sulla prevenzione del rischio tecnologico, A. ROTA, *Sicurezza*, in M. NOVELLA, P. TULLINI (a cura di), *Lavoro digitale*, Giappichelli, Torino, 2022, p. 83 ss.

¹⁴⁶ INAIL, *La metodologia per la valutazione e gestione del rischio stress lavoro-correlato. Modulo contestualizzato al lavoro da remoto e all’innovazione tecnologica*, 2025.

Appare, inoltre, evidente che la transizione digitale e l'uso crescente dell'AI rendono ancor più complessa la gestione di tali rischi, a cui si affiancano perplessità in termini di diffusività dei controlli e di tutela della riservatezza in merito ai dati raccolti dai sistemi intelligenti. Nel Global Report dell'ILO¹⁴⁷ si analizzano le trasformazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro a fronte di tali fenomeni, mettendo in luce sia le opportunità sia i rischi emergenti in merito a robotica avanzata¹⁴⁸, strumenti OSH intelligenti e sistemi di monitoraggio¹⁴⁹, realtà virtuale estesa (XR)¹⁵⁰, nuove forme di lavoro digitalizzato¹⁵¹, gestione algoritmica¹⁵².

La dottrina ha definito la gestione algoritmica come fenomeno sociotecnico che combina infrastrutture tecnologiche e scelte organizzative, analizzando le ricadute – e le forti contraddizioni – su dinamiche di potere (aumento del controllo e delegittimazione del *manager* fisico), ruoli e scambi di conoscenze nelle organizzazioni (specializzazione digitale e, nello stesso tempo, despecializzazione dei ruoli in cui l'algoritmo svolge una supplenza pressoché totale)¹⁵³.

Sul versante dei rischi psicosociali derivanti da prolungato uso delle tecnologie, l'Agenzia europea per la sicurezza¹⁵⁴ sottolinea quelli legati all'ansia, all'isolamento, alla frustrazione, al sovraccarico cognitivo per l'eccesso di informazioni, al disorientamento spazio-temporale, al cyberbullismo (molestie *avatar-based*), alla dipendenza, allo *stress* acuto e al *tecnostress*, alla riduzione della consapevolezza e del senso critico, e relativa deresponsabilizzazione, dovuti a una eccessiva confidenza nella *performance* algoritmica.

A seguito dell'emanazione del Regolamento Ue 2024/1689 del 13 giugno 2024, contenente regole armonizzate sull'intelligenza artificiale, il 17 settembre 2025 è stato approvato al Senato il primo d.d.l in materia (Atto 1146)¹⁵⁵. L'art. 11 è dedicato all'impiego dell'AI nei contesti lavorativi «per migliorare le

¹⁴⁷ ILO, *Revolutionizing health and safety: The role of AI and digitalization at work*, 2025.

¹⁴⁸ Tra i vantaggi si annoverano la riduzione dell'esposizione ad ambienti pericolosi e dei compiti ripetitivi (ad es. nel comparto sanità, in agricoltura, ecc.) mentre tra i rischi sono indicati guasti meccanici, interazioni uomo-macchina, problemi ergonomici, rumore, sovraccarico mentale e perdita di competenze (p. 6 ss.).

¹⁴⁹ L'utilizzo di sensori, dispositivi indossabili e AI sono utili per monitorare le condizioni fisiche e ambientali, prevenire incidenti, rilevare precocemente i rischi, raccogliere dati per la prevenzione, ma sollevano dubbi in relazione alla *privacy*, alla sorveglianza continua, allo *stress*, alla dipendenza da tecnologie (p. 14 ss.).

¹⁵⁰ Lo strumento si mostra efficace per la formazione in ambienti simulati e per l'identificazione di pericoli, garantendo esperienze immersive sicure per l'apprendimento; ciò, tuttavia, può generare affaticamento visivo, disorientamento, *cybersickness*, sovraccarico cognitivo (p. 21 ss.).

¹⁵¹ Il telelavoro, lo *smart working*, il lavoro tramite piattaforme digitali offrono flessibilità ma espongono i lavoratori a rischi psicosociali, quali il *burnout* e la difficoltà di disconnessione (p. 28 ss.).

¹⁵² La presenza di sistemi digitali che assegnano, monitorano e valutano compiti lavorativi può essere molto utile per ottimizzare i turni, ridurre favoritismi/personalismi, supportare la formazione ma è, altresì, foriera di perdita di autonomia, *stress* da monitoraggio, discriminazioni algoritmiche, isolamento sociale (p. 25 ss.).

¹⁵³ AA.VV., *Algorithmic management in a work context*, in *Big Data & Society*, 8, n. 2, 2021, p. 1 ss.

¹⁵⁴ EU-OSHA, *Worker exposure to virtual and augmented reality and metaverse technologies: how much do we know?*, Discussion Paper, 2024, spec. p. 12 ss. Nella stessa direzione si muove il Report della Commissione, EUROPEAN COMMISSION, *Study Exploring the Context, Challenges, Opportunities, and Trends in Algorithmic Management. VT-2022-035*, Final Report, 2025.

¹⁵⁵ O. POLLICINO, G. MUTO, *La legislazione delegata in materia di intelligenza artificiale: la costruzione di una disciplina organica al confine tra scelte governative, controllo parlamentare e vincoli europei*, in *Rivista di diritto dei media*, n. 2, 2025, p. 1 ss.

condizioni di lavoro, tutelare l'integrità psicofisica dei lavoratori, accrescere la qualità delle prestazioni lavorative e la produttività delle persone in conformità al diritto dell'Unione europea¹⁵⁶, con attenzione alla dignità, alla riservatezza, alla trasparenza¹⁵⁷ e alla non discriminazione nella gestione del rapporto di lavoro con riguardo ai fattori c.d. protetti (sesso, età, origini etniche, credo religioso, orientamento sessuale, opinioni politiche e condizioni personali, sociali ed economiche)¹⁵⁸.

Nell'adozione di sistemi integrati di sicurezza sarebbe auspicabile l'individuazione di una figura preposta alla transizione digitale¹⁵⁹, in accezione ampia, che possa coordinarsi con le professionalità presenti in azienda e contribuire all'informazione e formazione sui tali specifici temi.

5. La formazione come forma di partecipazione

Come si è avuto modo di osservare¹⁶⁰, gli spazi di innovazione offerti dalle tecnologie e dall'intelligenza artificiale possono avere un impatto positivo sulla prevenzione e mitigazione dei rischi e, in particolare, offrire nuove opportunità nella formazione dei lavoratori e delle loro rappresentanze, anche sui temi ambientali/ecologici¹⁶¹.

In merito, si dovrà tener conto non solo delle previsioni riferite alle rappresentanze per la sicurezza (RLS/RLST/RLSSP/RLSA¹⁶²) ma anche ai nuovi soggetti istituiti a seguito dell'applicazione della c.d. legge sulla Partecipazione (legge n. 76/2025)¹⁶³, che rende necessario, oltre a interventi *ad hoc* di

¹⁵⁶ Sulla mitigazione dei rischi per la sicurezza attraverso l'AI, M. GIOVANNONE, *La sicurezza delle attrezzature da lavoro nell'intreccio regolativo tra il l'AI Act e il Regolamento macchine*, in *Ambiente Diritto*, n. 3, 2025, p. 1 ss.

¹⁵⁷ Il datore di lavoro o il committente deve fornire un'informativa sull'utilizzo e sulle modalità di utilizzo dell'AI (es. assegnazione di compiti, promozioni, cessazioni del rapporto basate su elaborazione di dati personali). Si pensi al tema controverso del rilevamento delle emozioni, cfr. F. NATALE, *Il riconoscimento delle emozioni sul luogo di lavoro nel recente regolamento sull'LA tra teoria e prassi*, in *I Battelli del Reno*, 2025, p. 73 ss.

¹⁵⁸ Sui diversi tipi di algoritmo e sulla relazione tra algoritmo e intelligenza artificiale con attenzione ai rischi di discriminazioni, M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, Torino, 2023, p. 159 ss.; P. DE PETRIS, *Lavoro e piattaforme digitali. Qualificazione, poteri e tutele*, Giappichelli, Torino, 2025, p. 96 ss.

¹⁵⁹ D. GIACOMINI, C. MUZZI, *Il responsabile della transizione digitale negli enti locali: una posizione in cerca di attore*, in *Prospettive in Organizzazione, Riv. trim. organiz. aziendale*, 2021, p. 1 ss., in merito alla figura *ad hoc* prevista, dal 2017, dal Codice dell'Amministrazione Digitale; sulla formazione in «chiave digitale», C. ZIANI, *Intelligenza artificiale e pubblico impiego: spazi di manovra per l'implementazione dell'I.A. nella gestione del rapporto di lavoro pubblico*, in *WP CSDLE "Massimo D'Antona".IT*, n. 497, 2025, spec. 25 ss.

¹⁶⁰ F. MALZANI, *Dall'unità produttiva al metaverso. Le coordinate della tutela giuslavoristica nella trasformazione tecnologica*, in *Labour & Law Issues*, n. 1, 2025, p. 58 ss.

¹⁶¹ W. DÄUBLER, *Protezione del clima e diritto del lavoro*, in *DLRI*, n. 180, 2023, p. 525 ss. e spec. 531 ss. sul ruolo fattivo svolto dal sindacato tedesco (consiglio d'azienda) in materia ambientale, pur in assenza di codeterminazione sul punto, e con un potere "sulla carta" circoscritto alla protezione ambientale a livello aziendale con esclusione dei processi esterni all'impresa.

¹⁶² F. MALZANI, *Il ruolo del RLS tra partecipazione, effettività e responsabilità*, in *LG*, n. 4, 2024, spec. p. 342 ss. sulla figura del RLSA (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e l'ambiente) presente in alcuni contratti collettivi nazionali (tra cui: Energia, Chimici, Metalmeccanici).

¹⁶³ M. TIRABOSCHI (a cura di), *Primo Commento alla legge di iniziativa popolare sulla Partecipazione dei lavoratori*, Adapt University Press, 2025; C. LAZZARI, *Legge 14 maggio 2025, n. 76 e tutela della salute e sicurezza sul lavoro: primi spunti per una lettura organizzativa*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 2, 2025, p. 1 ss.; M. CORTI (a cura di), *La partecipazione dei*

formazione a largo spettro (sicurezza, ambiente, gestione, ecc.), un adattamento della rappresentanza ai nuovi modi di esercizio dell'attività economica, spesso svolta con carattere transnazionale o di rete/gruppi di imprese, che può apprendere molto dal modello sedimentato negli anni nel pilastro della partecipazione prevenzionistica¹⁶⁴.

La dottrina distingue i momenti in cui ci si possa avvalere delle potenzialità del metaverso: la formazione obbligatoria legata alla salute e sicurezza sul lavoro; quella volta a garantire l'occupabilità (riqualificazione professionale); infine, la formazione professionale c.d. volontaria tesa al potenziamento delle competenze¹⁶⁵.

La formazione immersiva si presenta quale naturale evoluzione dei processi di apprendimento inclusivo, grazie alla realtà aumentata che agisce sulla percezione umana e valorizza la personalizzazione dei percorsi essendo intrinsecamente *student-centered*¹⁶⁶. Il successo di tali *format* è, altresì, connesso all'utilizzo di tecniche innovative, quali la *gamification* e i visori VR/AR, che amplificano l'apprendimento esperienziale attraverso il pieno coinvolgimento senso-motorio, particolarmente apprezzate dai lavoratori più giovani¹⁶⁷.

La dottrina economica ricorda che la *gamification* – ovvero l'uso di strumenti mutuati dai giochi e da tecniche di *game design* in contesti non ludici per attirare l'attenzione del fruitore/utente¹⁶⁸ – viene utilizzata per la fidelizzazione della clientela ma anche per il coinvolgimento organizzativo del personale, attraverso *pattern* alimentati da stimoli fisici e mentali che si nutrono di percorsi standardizzati (obiettivi, regole, sfida, interazione, gratificazione/ricompensa) e sfociano in comportamenti proattivi e virtuosi che generano *output* desiderabili: *retention*, miglioramento dell'esperienza, crescita personale, adattabilità, ottimo ambiente di apprendimento¹⁶⁹.

In materia di sicurezza da alcuni anni si adottano metodologie alternative per facilitare la formazione e la consapevolezza sulla prevenzione, volte a stimolare l'attivazione dei lavoratori: questionari di

lavoratori alla gestione delle imprese. Spunti di riflessione in occasione del ddl di iniziativa popolare promosso da Cisl, in *Lavoro Diritti Europa*, n. 2, 2025.

¹⁶⁴ Il ragionamento che muove da tale pilastro viene proposto per fornire nuove chiavi di lettura partecipativa, cfr. M. GIACCAGLIA, *La gestione algoritmica dell'impresa tra tutele dei lavoratori e prospettive partecipative (sul modello della sicurezza sul lavoro?)*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 2, 2024, p. 478 ss.; A. INGRAO, *Controllo a distanza e privacy del lavoratore alla luce dei principi di finalità e proporzionalità della sorveglianza*, in *Labour & Law Issues*, n. 1, 2023, p. 116 ss., sulla figura del rappresentante per la *privacy*.

¹⁶⁵ N. DE ANGELIS, *La formazione dei lavoratori nell'ambiente virtuale. Rischi ed opportunità del Metaverso*, in *Ambiente Diritto*, n. 4, 2023, p. 3.

¹⁶⁶ M. ROSSI - M. CILETTI - A. SCARINCI - G. A. TOTO, *Apprendere attraverso il metaverso e la realtà immersiva: nuove prospettive inclusive*, in *Open Journal of IUL University*, 4, n. 7, 2023, pp. 166 e 170 ss.

¹⁶⁷ N. DE ANGELIS, *La formazione dei lavoratori nell'ambiente virtuale. Rischi ed opportunità del metaverso*, in *Ambiente Diritto*, n. 4, 2023, spec. p. 6 ss.

¹⁶⁸ A. BARANI, *Innovazione tecnologica e lavoro: il crescente impiego delle tecniche di gamification nei processi di selezione, formazione e sviluppo del personale*, in *Quaderni di economia del lavoro*, 114, 2021, p. 171.

¹⁶⁹ IDEM, pp. 175-176. Sull'utilizzo delle tecniche ludiche per la crescita professionale, già V. PETRUZZI, *Il potere della Gamification. Usare il gioco per creare cambiamenti nei comportamenti e nelle performance individuali*, Franco Angeli, Milano, 2015.

apprendimento; *Frequently Asked Questions* (FAQ); *Forum*; testimonianze e *storytelling*; utilizzo del *problem based learning* nell'esame di casi; i c.d. *Serious Games*.

L'utilizzo dei *Serious Games* presenta una tassonomia articolata, che può essere combinata in numerose variazioni: a) *aree di intervento* (educazione, benessere, formazione, pubblicità, comunicazioni interpersonali, salute); b) *attività* (fisica, mentale); c) *modalità sensoriale* (visiva, uditiva, olfattiva, ecc.); d) *interazione* (*mouse*, *joystick*, interfaccia tattili, interfaccia computer-cervello, ecc.); e) *ambiente* (presenza, realtà mista, virtuale, 2D/3D, ecc.)¹⁷⁰.

Le applicazioni di tali tecniche per la crescita professionale, per la prevenzione del rischio e per la sicurezza sul luogo di lavoro sono ormai acquisite dalla letteratura¹⁷¹ e trovano una ricaduta pratica nei casi aziendali esaminati.

Premesso il riconoscimento della centralità della formazione in tutti i contesti oggetto dell'indagine – con attenzione allo sviluppo di competenze digitali tese a prevenire l'obsolescenza delle professionalità e a fronteggiare rischi nuovi come quelli legati alla cybersicurezza, alla tutela della *privacy*, allo *smart working* (ISP) e alla sostenibilità (Saipem) – si segnalano alcuni esperimenti di apprendimento mediante *gamification*. Nel gruppo O-I vengono realizzate delle sfide virtuali tra i lavoratori sulla formazione e prevenzione dei rischi; la tecnica, secondo il *management*, permette maggiore adattabilità alle scene da rappresentare e la possibilità di inserire elementi ad alto impatto emotivo. In Eni sono utilizzati dei giochi a *quiz* per accrescere le conoscenze in materia *HSE* e si è investito nella sensibilizzazione sui *near miss*¹⁷², con il Modello THEME (*The Human Error Model for Eni*); in Leonardo sono erogati corsi immersivi, basati sulla realtà aumentata e il *serious gaming*, per riprodurre ambienti di lavoro.

La formazione digitalizzata permette ai lavoratori di operare in maniera più rapida, sicura, efficiente e sostenibile, riducendo l'utilizzo di materiali fisici, combinando l'istruzione fisica e virtuale.

Nell'ambito del progetto *Workclimate*, FS si avvale di *WEB APP* per la formazione, di questionari somministrati al personale e ha avviato un *Focus group*, presso Inail, per la progettazione di un *serious game* per la formazione sul rischio caldo, con previsione di una seconda sperimentazione.

Al contempo, si promuove l'interazione e la partecipazione attiva, attraverso procedure di *feedback* e di segnalazione che potrebbero agevolare il ruolo delle rappresentanze nella collazione dei bisogni e delle criticità: il presupposto per l'utilizzo di strumenti di tutela e autotutela resta la conoscenza del contesto di riferimento. Si pensi all'applicazione, in O-I, della *STOP WORK AUTHORITY* (ovvero l'Autorità per

¹⁷⁰ F. LAAMARTI - M. EID - A. EL SADDIK, *An Overview of Serious Games*, in *International Journal of Computer Games Technology*, 2014, p. 6.

¹⁷¹ AA.VV., *Serious games for industrial safety: An approach for developing resilience early warning indicators*, in *Safety Science*, 118, 2019, p. 316 ss.

¹⁷² INAIL, *Condivido: un approccio integrato in reti collaborative per lo sviluppo delle conoscenze sui near miss (mancati infortuni)*, 2025; INAIL, *Gestione degli incidenti procedura per la segnalazione dei near miss*, 2021.



Interrompere i Lavori) che conferisce agli operatori la responsabilità di fermare le attività lavorative effettuate dal personale interno e dalle ditte esterne qualora si ravvisino comportamenti non sicuri o condizioni di pericolo. L'istituto – che possiamo ricondurre al crocevia tra i poteri assegnati espressamente dal d.lgs. n. 81/2008 al preposto (art. 19, co. 1, lett. *a*) e al coordinatore in fase di esecuzione nella cantieristica (art. 92, co. 1, lett. *f*) e la previsione dell'44 (abbondono del posto di lavoro) – richiede una formazione teorico/pratica di non poco conto sui rischi, sul funzionamento dei processi lavorativi, sulle procedure di gestione delle emergenze.

La formazione si conferma, pertanto, chiave di volta su cui si fonda l'intero sistema di prevenzione: non solo strumento indispensabile per la diffusione della cultura della sicurezza, ma premessa necessaria a ogni intervento efficace e a qualunque buona pratica. Solo attraverso un impegno formativo continuo (diritto/dovere del lavoratore)¹⁷³, profondamente integrato con le scelte gestionali del *management*, sarà possibile costruire ambienti di lavoro realmente sicuri, consapevoli e sostenibili nel tempo.

¹⁷³ C. ALESSI, *La formazione in materia di sicurezza dopo il d.l. 21 ottobre 2021, n. 146*, in *Diritto della Sicurezza sul Lavoro*, n. 2, 2022, spec. p. 66 ss.