

INAIL

**PIANO TRIENNALE
PER LA PREVENZIONE**

2022-2024

INAIL

Direzione centrale prevenzione

PIANO TRIENNALE PER LA PREVENZIONE 2022 - 2024

❖ INTRODUZIONE

Formulare politiche di prevenzione in un mondo caratterizzato da rischi emergenti e nuovi, non ancora pienamente conosciuti e quantificabili. E allo stesso tempo intervenire efficacemente per ridurre quelli tradizionalmente noti.

È un duplice risultato che il Piano triennale per la prevenzione dell'Inail intende perseguire, per declinare la propria missione istituzionale coerentemente con la Strategia europea per la salute e sicurezza sul lavoro 2021-2027, nonché con l'Agenda ONU 2030. Documenti strategici che invitano ogni livello istituzionale ad anticipare i cambiamenti determinati dalle transizioni verde, digitale e demografica per migliorare la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali.

Comprendere e anticipare i cambiamenti che espongono il lavoro a nuovi rischi è la funzione che Inail deve interpretare, anche arricchendo i contenuti dei propri strumenti operativi – come questo Piano triennale – per tragarli oltre il loro breve orizzonte temporale, e ancorarli a previsioni di sviluppo di medio lungo periodo.

In tale prospettiva temporale estesa – l'Italia del 2030 – è necessario considerare l'impatto sul mondo del lavoro di fenomeni come le pandemie, l'impatto del *climate change*, la digitalizzazione dei luoghi di lavoro nei servizi, l'impatto della robotizzazione in ampi settori della manifattura e della logistica ecc. Fattori che descrivono un panorama composto di nuovi rischi e incertezze, a causa di trasformazioni che spiazzano le nostre conoscenze e molte delle forme di precauzione conosciute in precedenza.

Per affrontare uno scenario di tale complessità, le politiche della prevenzione devono fondarsi su studi e ricerca dei fenomeni emergenti, su innovazione delle soluzioni di protezione, sul trasferimento tecnologico al sistema delle imprese.

Per affrontare una sfida di tale portata, Inail agisce come nodo istituzionale primario della rete nazionale per sicurezza del lavoro, assieme con gli altri *player* istituzionali, promuovendo il dialogo sociale con le rappresentanze del lavoro e delle imprese, con l'associazionismo per la tutela dei diritti della persona, in continua relazione con la rete nazionale e internazionale della ricerca scientifica, con il sistema educativo e della formazione, infine con gli enti del territorio che ben conoscono le condizioni dei propri sistemi economici locali.

Questa complessa e articolata iniziativa istituzionale viene ora formalizzata nel presente Piano triennale per la prevenzione. Uno strumento che programma gli interventi nel breve periodo, mette in rassegna le metodologie più avanzate per realizzare analisi di rischio, tutelare efficacemente i lavoratori con gli strumenti più consolidati.

Una seconda componente del Piano è quella che porta la vista su un orizzonte più lontano e traccia le linee di sviluppo delle politiche di Inail con riferimento alle grandi trasformazioni che il lavoro sta conoscendo in Italia: l'evoluzione demografica e l'invecchiamento, la transizione verde e digitale, la robotizzazione dell'industria e della logistica, il lavoro agile e in qualsiasi luogo, il cambiamento climatico.

Queste transizioni mettono alla prova gli strumenti e le conoscenze acquisite, e rendono necessari aggiornamenti costanti delle "regole di sicurezza", fino a spingere le politiche della prevenzione verso l'adozione di strumenti finora impiegati per tutt'altre finalità: basti pensare, per fare un unico ma emblematico esempio delle trasformazioni in atto, alla necessità di adottare sempre più diffusamente strumenti di previsione meteorologica mirati per proteggere i lavoratori esposti ai fenomeni climatici estremi.

Eventi per l'appunto estremi, e non sempre prevedibili, che condizioneranno sempre più intensamente le vite professionali di chi si affaccia al mondo del lavoro per i decenni a venire.

E questo conduce al terzo e ultimo tassello concettuale del Piano: dopo la prospettazione degli strumenti di prevenzione più rodati, dopo la formulazione di analisi di rischio sui nuovi scenari, rimane l'esigenza di preparare le future coorti di lavoratori a reagire (interpretare, riconoscere, anticipare) a circostanze impreviste che pure interverranno sul loro cammino professionale.

Si tratta in questo caso di interventi che partono di necessità dalla scuola e dai cicli educativi primari, perché teorizzano una funzione di sicurezza attiva della persona – del lavoratore – prima ancora che del luogo in cui si lavora.

Ed è quest'ultima, presumibilmente, la transizione più significativa che le istituzioni dedicate alla sicurezza devono sostenere. In un lavoro che si modifica nel tempo (discontinuità delle carriere), nei luoghi (smaterializzazione e diversificazione dell'ambiente di lavoro), nel gesto (digitalizzazione e robotizzazione), il punto fermo che rimane per "edificare" comportamenti di sicurezza sono le persone che lavorano.

Questa evoluzione concettuale, nei prossimi anni, arricchirà e modificherà le attuali architetture normative della sicurezza, le teorie medico legali, quelle ingegneristiche e gestionali.

È la sfida più impegnativa e affascinante, perché partendo dall'educazione alla sicurezza del lavoro, questo approccio radica un modello della sicurezza che travalica il lavoro stesso, e può esportare cultura della sicurezza in ogni momento della vita collettiva e civile del paese.

INDICE

PREMESSA

PARTE PRIMA: QUADRO DI RIFERIMENTO

1. Normativa internazionale e comunitaria

- 1.1 La normativa internazionale
- 1.2 Il sistema di salute e sicurezza delineato dalle direttive dell'Unione Europea
- 1.3 I programmi di azione comunitari e le strategie sulla salute e la sicurezza sul lavoro
- 1.4 L'Agenzia europea EU-OSHA

2. Normativa nazionale

- 2.1 Il sistema istituzionale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici
 - 2.1.1 Supporto alla normazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- 2.2 Inail Focal Point Agenzia europea
- 2.3 La normazione tecnica
 - 2.3.1 La normazione tecnica e il rapporto con la legislazione
 - 2.3.2 L'art. 2087 c.c. e lo stato dell'arte
 - 2.3.3 Il sistema europeo di normazione: norme armonizzate e requisiti essenziali di sicurezza
 - 2.3.4 La partecipazione dell'Inail nelle sedi di accreditamento
 - 2.3.5 L'impegno dell'Inail attraverso le strutture tecniche
 - 2.3.6 Le principali norme che hanno visto il contributo/sostegno dell'Inail
 - 2.3.7 Problematiche specifiche
 - 2.3.8 Obiettivi e proposte

3. Contesto di riferimento

- 3.1 Strategia nazionale per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro
 - 3.1.1 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
- 3.2 Piano nazionale per la prevenzione 2020-2025 del Ministero della salute e della Conferenza nazionale delle Regioni e Province autonome
- 3.3 Le politiche di prevenzione in Inail

- 3.4 Il modello organizzativo Inail per la prevenzione: strutture, relazioni, compiti

PARTE SECONDA: I RISCHI

4. Scenario epidemiologico in Italia: i rischi differenziati nella società del lavoro complesso

- 4.1 Analisi dei dati sugli infortuni e le malattie professionali
- 4.2 Settori complessi e/o a più alto rischio
 - 4.2.1 Costruzioni
 - 4.2.1.1 Aspetti e rischi generali
 - 4.2.1.2 Cantiere digitale
 - 4.2.1.3 Lavori in quota
 - 4.2.1.4 Allestimento di spettacoli, manifestazioni e fiere
 - 4.2.2 Agricoltura
 - 4.2.3 Logistica e trasporti
 - 4.2.4 Pirotecnico
 - 4.2.5 Sanità e assistenza sociale
 - 4.2.6 Rifiuti
- 4.3 I rischi attuali, nuovi ed emergenti
 - 4.3.1 Rischi di natura ergonomica e i rischi muscolo scheletrici
 - 4.3.2 Rischio biologico
 - 4.3.3 Rischio chimico e cancerogeno
 - 4.3.3.1 Silice libera cristallina
 - 4.3.3.2 Amianto
 - 4.3.4 Rischi fisici:
 - 4.3.4.1 Radon
 - 4.3.4.2 Campi elettro magnetici (CEM)
 - 4.3.4.3 Radiazioni ottiche
 - 4.3.4.4 Radiazioni ionizzanti
 - 4.3.4.5 Rumore e vibrazioni
 - 4.3.5 Rischi in "itinere"
 - 4.3.6 Rischi legati al lavoro su strada
 - 4.3.7 I rischi psicosociali
 - 4.3.7.1 Stress lavoro correlato

- 4.3.7.2 Rischi connessi all'assunzione di alcol e/o sostanze stupefacenti e psicotrope
- 4.3.7.3 Tecnostress
- 4.3.7.4 Violenze e molestie
- 4.3.8 I rischi per la sicurezza
 - 4.3.8.1 Rischio elettrico
 - 4.3.8.2 Rischio incendio
 - 4.3.8.3 Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento
 - 4.3.8.4 I rischi derivanti dalle attrezzature di lavoro
- 4.4 La gestione della sicurezza
 - 4.4.1 Valutazione dei rischi
 - 4.4.2 Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) e Modelli di Organizzazione e Gestione (MOG)

5. Nuovi rischi connessi con le evoluzioni del mondo della produzione e del lavoro

- 5.1 Le caratteristiche demografiche della popolazione attiva nel mondo del lavoro e i fattori di rischio legati all'invecchiamento
- 5.2 Transizione verde e digitale
- 5.3 Industria 4.0
- 5.4 Lavoro da casa e lavoro agile
- 5.5 Cambiamento climatico e salute e sicurezza sul lavoro

PARTE TERZA: GLI STRUMENTI

6. Banche dati a supporto delle azioni del sistema istituzionale

7. Programmi

- 7.1 Informazione, assistenza e consulenza
- 7.2 Formazione
- 7.3 Sostegno alle imprese
- 7.4 Sviluppo dei sistemi applicativi a sostegno dei programmi

8. Raccordi con il sistema di programmazione e bilancio

- 8.1 La programmazione strategica e le risorse economiche
- 8.2 Le Linee di indirizzo annuale per la prevenzione: LIOP

8.3 Sviluppo delle attività in ambito regionale

Allegati

n.1 Schede iniziative

Piano triennale per la prevenzione 2022-2024 di cui alla deliberazione del Consiglio di amministrazione Inail del 25 ottobre 2022, n.252, approvato con deliberazione del Consiglio di Indirizzo e Vigilanza Inail del 28 dicembre 2022, n. 15

PREMESSA

La prevenzione è sin dall'approvazione del d.lgs. 38/2000 uno dei pilastri della *mission* dell'Istituto, successivamente confermato e rafforzato dal d.lgs. 81/2008, fino alla l. 122/2010, che ha assegnato all'Inail un ruolo preminente nell'ambito del sistema istituzionale a garanzia della "tutela privilegiata del lavoratore" prevista dalla Carta Costituzionale, mediante l'attribuzione delle funzioni dei soppressi enti Ispesl e Ipsema, proprio al fine di assicurare la piena integrazione delle funzioni assicurative e di quelle della ricerca finalizzata alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Una ricerca fortemente orientata verso i bisogni concreti dei lavoratori e delle aziende, con una attenzione anche ai rischi emergenti, connessi a nuovi modelli organizzativi del lavoro, anche con lo scopo di supportare le azioni di prevenzione attraverso un processo di integrazione nei programmi ed interventi specifici della funzione in ottica di circolarità tra ricerca e prevenzione.

In questa nuova ottica, definita dal legislatore, la funzione prevenzionale dell'Inail acquista nuova centralità ed importanza nell'ambito della tutela globale integrata del lavoratore propria della più complessiva "mission istituzionale" che vede i suoi pilastri nella ricerca, prevenzione, assicurazione, riabilitazione e reinserimento sociale, e tale da prevederne il coinvolgimento e l'integrazione in tutte le funzioni istituzionali.

L'impegno dell'Inail è dunque rivolto a promuovere ed incentivare la cultura della sicurezza, sia intesa come valore etico e sociale, nella logica della tutela integrale dei lavoratori, sia nel quadro del contenimento degli infortuni e dei costi sociali che ne derivano, intervenendo sui comportamenti dei lavoratori, sensibilizzando e sostenendo le imprese, veicolando il messaggio che investire nella protezione della salute dei lavoratori attraverso politiche attive di prevenzione, conduce a risultati significativamente rilevanti, da un punto di vista sociale ed economico.

Il presente Piano triennale per la prevenzione costituisce l'evoluzione naturale rispetto agli indirizzi strategici dichiarati nella Relazione programmatica emessa annualmente dal Civ, declinati poi dalla tecnostruttura in termini di programmazione strategica pluriennale e quindi in obiettivi annuali, obiettivi di sviluppo, di gestione e *core*.

La predisposizione di uno specifico piano per la prevenzione trova quindi i suoi presupposti fondamentali non solo nella mera applicazione della norma, ma anche nella obiettiva necessità di una più organica declinazione dei programmi e di una evidenza sistematica delle azioni, altresì non facilmente riconoscibili nella programmazione strategica di ente, non avendo una specifica individuazione all'interno degli enunciati di alto livello degli obiettivi medesimi.

Il Piano è articolato in parti, capitoli e paragrafi e ove si è ritenuto necessario anche in sotto paragrafi, al fine di renderne immediatamente evidenti e riconoscibili i contenuti sin dai titoli.

L'articolazione generale prevede una prima parte dedicata al quadro di riferimento normativo: dalla normativa europea, base giuridica per lo sviluppo della normativa nazionale, illustrata nel secondo capitolo, anche per quanto riguarda la materia della salute e sicurezza sul lavoro (SSL).



Si passa poi ad una contestualizzazione delle strategie nazionali e del ruolo agito dall'Istituto, nelle sue diverse componenti organizzative coinvolte *ratione materiae* nel sistema prevenzionale, nazionale e internazionale.

La seconda parte è dedicata specificamente ai rischi. Nei due capitoli vengono illustrati lo scenario epidemiologico e i settori relativi ai nuovi rischi, anche in relazione ai cambiamenti e alle evoluzioni in atto nel mondo del lavoro, attraverso un'analisi tecnico-scientifica che ne evidenzia la coerenza con le azioni messe in atto nei programmi.

Terza parte, gli strumenti: un focus sulla valenza delle banche dati a supporto della conoscenza, i cui risultati danno elementi e basi scientifiche per l'individuazione dei rischi connessi ai diversi ambiti produttivi, compresi i nuovi ed emergenti.

Segue il capitolo dedicato ai programmi, con la descrizione degli ambiti di intervento operati dalla direzione centrale prevenzione, attraverso il coinvolgimento delle diverse strutture centrali, consulenze professionali e dipartimenti di ricerca, e con l'esposizione di dettaglio delle iniziative che saranno sviluppate, nel triennio oggetto del Piano, sulla base delle evidenze dei fenomeni infortunistici e tecnopatici come illustrati nei capitoli precedenti.

Si conclude poi con un raccordo con il sistema programmatorio dell'Istituto e con il documento di programmazione annuale per la prevenzione attraverso il quale si forniscono indicazioni di carattere operativo alle direzioni regionali dell'Istituto.

PARTE PRIMA: QUADRO DI RIFERIMENTO

1. LA NORMATIVA INTERNAZIONALE E COMUNITARIA

1.1 La normativa internazionale

Le norme internazionali, che costituiscono un vero e proprio quadro di riferimento per l'istituzione e l'attuazione di sistemi nazionali di salute e sicurezza sul lavoro adattabili alle condizioni nazionali, sono le convenzioni ILO¹ n. 155 del 1981 e il relativo Protocollo e n. 187 del 2006 i cui obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali e creare un ambiente di lavoro sempre più sano e sicuro attraverso un approccio sistemico per la gestione del tema salute e sicurezza sul lavoro (SSL), che preveda azioni progressive e coordinate sia a livello nazionale che a livello di impresa e con la piena partecipazione di tutte le parti interessate.

L'approccio sistemico delineato rende possibile l'adeguamento alle continue evoluzioni e ai repentini mutamenti sul piano operativo, economico e lavorativo poiché introduce un modello gestionale che prevede una fase di pianificazione, una di attuazione ed una di monitoraggio, quindi l'elaborazione di un piano di azione, la sua messa in atto e la valutazione degli esiti dello stesso per poter verificare e di conseguenza migliorare l'efficacia delle azioni previste.

Tale approccio sancisce il vero cambiamento nell'ambito della salute e della sicurezza puntando al concetto di miglioramento continuo attraverso processi di valutazione e revisione delle politiche attuate.

Nello specifico nella convenzione 155/1981 "sulla salute e sicurezza dei lavoratori" viene sollecitata l'attuazione di una politica nazionale in consultazione con le organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori più rappresentative finalizzata alla prevenzione degli infortuni, delle malattie professionali e alla riduzione dei rischi attraverso la definizione di interventi legislativi, di vigilanza, di informazione, di formazione e di assistenza tecnica.

Per la prima volta viene accennato il concetto di valutazione dei rischi (art. 7), e la conseguente elaborazione delle misure di prevenzione e protezione che sono ad oggi il caposaldo della normativa nazionale in materia ed inizia a emergere l'esigenza di inserire le tematiche di salute e sicurezza nei programmi scolastici di ogni ordine e

¹ L'Organizzazione internazionale del lavoro (ILO - International Labour Organization) è la prima organizzazione permanente per la protezione ed il miglioramento delle condizioni dei lavoratori. Nata nel 1919, è stata la prima istituzione internazionale sede di confronto tra lavoratori, datori di lavoro e governi sulle questioni afferenti il lavoro. L'ILO contribuisce a promuovere il progresso sociale attraverso le norme internazionali del lavoro, le convenzioni e le raccomandazioni.

La Conferenza internazionale del lavoro ha adottato diverse convenzioni, ovvero gli accordi internazionali che fissano degli obiettivi alle politiche nazionali o stabiliscono le norme di lavoro, e raccomandazioni, provvedimenti non destinati ad essere ratificati, che rappresentano solo un modello e un indirizzo rispetto alle politiche nazionali del lavoro, che mirano a eliminare gli abusi più eclatanti in materia di condizioni di lavoro ed a prevenire determinati rischi professionali.

Nel 1947 viene adottata dalla Conferenza la convenzione (n. 81) sull'ispezione del lavoro, applicabile all'industria e al commercio, e la relativa raccomandazione (n. 81) considerata come la convenzione di base sull'ispezione del lavoro. Essa è servita, infatti, come modello per la maggior parte delle legislazioni nazionali per creare dei moderni servizi d'ispezione.

grado a dimostrazione di quanto sia importante che quest'ultime diventino un patrimonio culturale dell'essere umano sin dai primi anni di vita.

Iniziano inoltre a delinarsi in maniera chiara gli obblighi del datore di lavoro e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, prima figura tra gli attori del sistema prevenzionale ad essere disegnata dalla normativa internazionale.

Ancora, un'attenzione particolare viene rivolta alla promozione del dialogo sociale mediante la partecipazione, la collaborazione e la cooperazione a tutti i livelli dei datori di lavoro, dei lavoratori e delle rispettive organizzazioni, nonché di tutti gli altri interlocutori sociali dei quali vengono definite le funzioni, le responsabilità, gli obblighi e i rispettivi diritti.²

La Conferenza dell'ILO del 2003 ha portato poi all'adozione, nel 2006, della convenzione n. 187 "sul quadro promozionale per la salute e la sicurezza sul lavoro" che, riprendendo l'impostazione della Convenzione 155/1981, promuove il miglioramento continuo della sicurezza e della salute sul lavoro attraverso un sistema nazionale, che deve essere periodicamente riesaminato, e dei programmi nazionali che si inseriscono in una più ampia politica nazionale costantemente valutata.

1.2 Il sistema di salute e sicurezza delineato dalle direttive dell'Unione europea

La direttiva quadro n. 89/391/CEE del Consiglio delle Comunità europee del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, recepita nell'ordinamento nazionale con il d.lgs. 626/1994 e il successivo d.lgs. 81/2008, rappresenta una svolta evolutiva nel panorama della sicurezza europea e sancisce il passaggio epocale da una prevenzione di tipo soggettivo alla prevenzione di tipo oggettivo.

Dalla predetta direttiva quadro nasce l'esigenza di disporre a livello nazionale di un impianto normativo che, da una parte, regoli oltre che le tecniche, anche gli aspetti organizzativi nella valutazione e gestione del rischio nei luoghi di lavoro, e, dall'altra, delinea i ruoli e i limiti delle istituzioni pubbliche sia a livello centrale che territoriale nella direzione di un approccio, ai temi della salute e sicurezza del lavoro, sistematico e sostanziale e non esclusivamente formale.

La stessa direttiva, ripercorrendo il percorso già delineato nella Convenzione ILO n. 155 del 1981, introduce concetti fondamentali per lo sviluppo di una concreta cultura della prevenzione: l'obbligo della valutazione dei rischi; l'attribuzione di precise responsabilità e doveri per i datori di lavoro; criteri uniformi di prevenzione per tutte le categorie lavorative; la necessità di adottare strumenti quali l'informazione, la consultazione, la partecipazione e la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

² Il Protocollo relativo alla Convenzione sopra citata, siglato a Ginevra il 20 giugno 2002, delinea i meccanismi di registrazione e di dichiarazione degli infortuni e delle malattie professionali definendone in modo chiaro responsabilità, procedure, regole ai fini della pubblicazione annuale delle statistiche che rappresentino l'intero paese.

1.3 I programmi d'azione comunitari e le strategie sulla salute e la sicurezza sul lavoro

Accanto al tradizionale modello normativo basato sulla promulgazione di direttive la Commissione ha proposto una serie di misure di "regolazione leggera" finalizzate non tanto a prescrivere regole, quanto a fissare degli obiettivi. Nel periodo tra il 1978 e il 2002, l'Unione europea ha elaborato programmi d'azione pluriennali, cui hanno fatto seguito le strategie europee (2002-2006, 2007-2012, 2014-2020, 2021-2027) volte a individuare le priorità e gli obiettivi comuni, fornire un quadro di riferimento per coordinare le politiche nazionali e promuovere un approccio olistico alla cultura della prevenzione.

Il quadro strategico UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2014-2020, e la più recente Comunicazione della Commissione europea del 28 giugno 2021 in materia di SSL relativa al periodo 2021 - 2027, si pongono in continuità con i precedenti programmi e in linea con il pilastro europeo dei diritti sociali, proclamato congiuntamente il 17 novembre 2017 dal Parlamento, dal Consiglio e dalla Commissione europei, promuove un elevato livello di tutela dei lavoratori, indipendentemente dall'età, dai rischi per la sicurezza e la salute sul lavoro (SSL).

Una vita professionale più lunga e sana può ridurre il tasso di precarietà, migliorando nel contempo la produttività. Un buon livello di salute e sicurezza sul lavoro comporta infatti numerosi vantaggi, come la diminuzione di assenze per malattia e dei costi di assistenza sanitaria, il mantenimento in attività dei lavoratori più anziani, la promozione di metodi e tecnologie di lavoro più efficienti e il contributo al raggiungimento di un maggiore equilibrio tra lavoro e vita privata.

Sono entrambe articolate per sfide/obiettivi, per raggiungere un livello elevato di salute e la sicurezza sul lavoro, attraverso l'individuazione delle azioni chiave e degli strumenti per affrontarle.

"Le sfide delineate nel quadro 2014 - 2020 riguardano il miglioramento dell'attuazione delle disposizioni di legge da parte degli Stati membri, attraverso il rafforzamento delle capacità delle micro e piccole imprese di mettere in atto misure di prevenzione dei rischi efficaci ed efficienti; il miglioramento della prevenzione delle malattie professionali in relazione ai rischi emergenti e la costante attenzione al cambiamento demografico nella tutela della salute e sicurezza"³.

Il quadro strategico propone di affrontare queste sfide con una serie di azioni finalizzate al conseguimento di sette obiettivi strategici fondamentali, da sviluppare in stretta collaborazione con gli Stati membri, le Parti sociali e gli altri soggetti interessati.

Tra di essi, emergono il consolidamento delle strategie nazionali in materia di SSL (revisione strategie nazionali, banca dati di strategie nazionali in collaborazione con Eu-Osha, istituzione referenti nazionali di strategia) e l'offerta di un sostegno concreto alle piccole e micro imprese ai fini del rispetto degli adempimenti (es. Online interactive Risk Assessment - OiRA, v. par.4.4.1).

³ European commission, 2014.

Risulta inoltre fondamentale migliorare l'applicazione delle regole da parte degli Stati membri, attraverso ad esempio il potenziamento delle misure ispettive.

La semplificazione della legislazione esistente per eliminare gli oneri amministrativi inutili, la prevenzione delle malattie professionali, il miglioramento nella raccolta di dati statistici e lo sviluppo di strumenti di monitoraggio, e infine il rafforzamento del coordinamento con organizzazioni internazionali come l'ILO, l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) costituiscono ulteriori obiettivi stabiliti dalla Commissione.

Il quadro strategico in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2021-2027 pubblicato il 28 giugno 2021 ha definito le priorità e le azioni chiave per migliorare la salute e la sicurezza dei lavoratori, seguendo i rapidi cambiamenti che si sono verificati e si stanno verificando nell'economia, nell'evoluzione demografica e nei modelli di lavoro.

La nuova strategia, nel confermare alcuni dei temi della precedente, focalizza l'attenzione su tre obiettivi trasversali, evidenziando in premessa come la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sia soprattutto un diritto sancito dai trattati, dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE, nonché dal Pilastro europeo dei diritti sociali, e condizione fondamentale per conseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile e per rispondere alle nuove sfide poste dalle trasformazioni del mondo del lavoro, dalla digitalizzazione e dai cambiamenti demografici.

La Commissione ha quindi individuato tre obiettivi trasversali:

- **1° obiettivo: anticipare e gestire il cambiamento nel mondo del lavoro determinato dalle transizioni verde, digitale e demografica**

Le nuove sfide del cambiamento del mondo del lavoro richiedono alla SSL soluzioni innovative e dinamiche. In particolare le nuove tecnologie offrono indubbiamente vantaggi ma pongono anche una serie di sfide dovute sia ad una rimodulazione di spazi e tempi di lavoro, sia a rischi emergenti relativi all'introduzione di nuovi strumenti e macchinari.

In chiave di novità la Commissione intende rivedere la direttiva macchine, che si occupa dei rischi derivanti dalla digitalizzazione e propone la prima iniziativa sull'Intelligenza Artificiale (IA) che affronta i rischi di alcuni sistemi di IA, dedicando inoltre un'attenzione particolare alle nuove forme di lavoro da remoto, con particolare attenzione al benessere psico-fisico dei lavoratori connesso ai rischi psicosociali ed ergonomici collegati a dette nuove forme di lavoro.

In questa prima area di intervento, la Commissione invita gli Stati membri ad aggiornare la loro legislazione, in consultazione con le Parti sociali, confrontarsi con altri Stati membri e rafforzare il monitoraggio e la raccolta di dati sulla situazione dei rischi mentali e psicosociali in tutti i settori.

- **2° obiettivo: migliorare la prevenzione degli incidenti e delle malattie professionali**

In linea con l'obiettivo "zero vittime", la Commissione evidenzia la necessità di rafforzare la cultura della prevenzione attraverso l'indagine approfondita su

infortuni e morti sul lavoro; l'identificazione e la risoluzione delle cause determinanti, nonché favorendo l'accrescimento della consapevolezza dei rischi e delle malattie correlate al lavoro e incentivando una più incisiva applicazione delle norme e degli orientamenti esistenti in tutti i settori, specialmente laddove il numero di incidenti e vittime rimane ancora elevato, come ad esempio nei settori agricolo e forestale⁴.

Il quadro strategico si sofferma anche sulle diversità e sulla discriminazione nella forza lavoro che inficia la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Ad esempio, la pandemia ha evidenziato i rischi di strumenti e attrezzature inadeguati (si pensi ai dispositivi di protezione individuale progettati per uomini) e la necessità di fornire informazioni accurate, tempestive e facilmente comprensibili per garantire che tutti i lavoratori, compresi i più svantaggiati, possano comprendere appieno le regole sul posto di lavoro ed esercitare i loro diritti.

Fra gli altri aspetti presentati nella Strategia da parte della Commissione, c'è l'importante tema di assicurare ambienti di lavoro dove non sussistano situazioni di violenza, molestie o discriminazione basate su sesso, età, disabilità, religione o convinzioni personali, origine razziale o etnica e orientamento sessuale. Tali obiettivi intendono favorire economie e società più forti, resilienti e sostenibili.

- **3° obiettivo: accrescere la preparazione per ogni potenziale futura crisi sanitaria**

La pandemia ha sottolineato il ruolo cruciale della SSL nel supportare i lavoratori, le imprese e i governi a proteggere la salute di tutti e a gestirne i rischi permettendo la continuità dei processi produttivi e la sostenibilità. Le misure di igiene devono essere potenziate per ridurre il rischio di trasmissione di malattie infettive, in particolare per lavoratori stagionali e lavoratori dei trasporti nell'UE che sono più sottoposti a condizioni di vita e di lavoro malsane o non sicure, e devono essere realizzate procedure e orientamenti di emergenza dell'UE per consentire una risposta immediata alle potenziali crisi sanitarie.

Le azioni del quadro strategico potranno essere attuate in particolare favorendo il dialogo sociale e realizzando campagne di sensibilizzazione.

Come raccomandato dalla Commissione Europea "il successo e l'efficacia del quadro strategico dipenderà, in larga parte, dalla sua attuazione a livello nazionale e locale".

Gli Stati membri dovranno per questo, prima di tutto, rivedere le proprie strategie in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

⁴ Ai fini di una maggiore prevenzione e protezione delle malattie professionali, occorre investire nella ricerca sul cancro, che si conferma la prima causa di morte sul lavoro, in Ue per il 52% dei casi, sulle malattie cardiovascolari e sui disturbi muscoloscheletrici (MSD), che ancora colpiscono milioni di lavoratori nell'UE. Un'altra priorità è la riduzione dell'uso delle sostanze pericolose, che si trovano in quasi tutti i luoghi di lavoro e alle quali sono esposti milioni di lavoratori.

1.4 L'Agenzia europea Eu-Osha

L'Agenzia europea dedicata alla sicurezza e alla salute sul lavoro Eu-Osha⁵, nasce in occasione di un vertice del Consiglio dell'Unione europea nell'ottobre 1993 e istituita nel 1994 con il regolamento (CE) n. 2062/1994.

L'Agenzia ha il compito di raccogliere e promuovere la condivisione delle informazioni e delle conoscenze al fine di contribuire alla promozione di una cultura della prevenzione del rischio e, attraverso un lavoro sinergico con la Commissione europea, ha assunto un ruolo chiave nell'ideazione delle strategie comunitarie e delle relative comunicazioni.

L'Agenzia europea, leader riconosciuta nella promozione di ambienti di lavoro sani e sicuri in Europa, si basa sul tripartitismo e sulla partecipazione, appoggia il pilastro europeo dei diritti sociali, per garantire ambienti di lavoro sani, sicuri e adeguati in Europa.

Le attività messe in campo sostengono dunque la realizzazione degli obiettivi declinati nelle Strategie europee attraverso:

- le campagne di comunicazione *Ambienti di lavoro sani e sicuri*, a carattere biennale/triennale, per accrescere la consapevolezza sui temi della salute e sicurezza sul lavoro (SSL) in Europa;
- il progetto di valutazione interattiva dei rischi online (OiRA), strumento online per le piccole e medie imprese affinché possano valutare e gestire i rischi sul luogo di lavoro;
- le indagini ESENER, a carattere periodico, che hanno l'obiettivo di raccogliere ed analizzare informazioni sulla gestione della SSL nelle aziende europee, con particolare riferimento ai rischi emergenti connessi al lavoro, come lo stress, la violenza e le molestie, valutando altresì l'efficacia della partecipazione dei lavoratori e delle loro rappresentanze e identificando le potenziali barriere e i driver verso una corretta gestione della SSL;
- OSHwiki: un'enciclopedia collaborativa online con informazioni accurate e affidabili sulla SSL;
- le analisi previsionali finalizzate ad evidenziare e analizzare i rischi nuovi ed emergenti per la SSL;
- le panoramiche sulla SSL su temi specifici della SSL che individuano le priorità d'intervento;
- i film di NAPO: una serie di film brevi, allegri e privi di dialoghi su argomenti importanti della sicurezza e salute sul luogo di lavoro attraverso co-finanziamento di alcuni stati membri.

Per la realizzazione del proprio programma di lavoro, l'Agenzia europea è supportata da una rete di Focal Point nazionali e dai loro rispettivi network tripartiti.

⁵ Eu-Osha: European Occupational Safety and Health Administration.



Il modello organizzativo come sopra delineato garantisce la più ampia condivisione e realizzazione dei programmi operativi in quanto:

- riunisce i principali attori di SSL in tutta Europa e fornisce strumenti per creare un approccio comune alla sicurezza e salute sul lavoro nel rispetto delle specificità nazionali;
- garantisce che le attività di Eu-Osha siano pertinenti alle ampie sfide di SSL in Europa e che le informazioni raccolte siano affidabili;
- lavora sulla base di un principio fondamentale di tripartitismo;
- partecipa e promuove sinergie e reti tra tutti gli *stakeholder*;
- è sensibile ed innovativa verso i nuovi sviluppi in materia di SSL.

Del ruolo di Inail quale Focal Point per l'Italia dell'Agenzia europea e del ruolo agito si rimanda al successivo paragrafo 2.2.

2. LA NORMATIVA NAZIONALE

2.1 Il sistema istituzionale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici

La legge delega 3 agosto 2007 n. 123, che ha fornito i principi e i criteri direttivi generali recepiti dal d.lgs. 81/2008, ha modificato sensibilmente, e con carattere fortemente innovativo, l'impianto della precedente norma: il d.lgs. 626/1994.

L'attenzione del legislatore ai peculiari aspetti contenuti nella delega è evidente nella struttura del Titolo I del decreto e particolarmente nel disegno del sistema pubblico istituzionale della prevenzione, contenuto nel Capo II, e di quello privato, più propriamente di gestione della prevenzione, di cui al capo III.

A livello nazionale e territoriale, il sistema istituzionale⁶ delineato dal d.lgs. 81/2008 configura una *governance* su base tripartita delle attività in materia di salute e sicurezza sul lavoro che, attraverso il *Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro* ex art. 5, la *Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro* ex art. 6 e i *Comitati regionali di coordinamento (CRC)* ex art. 7, con il concorso delle Parti sociali, consente di definire e promuovere gli indirizzi di prevenzione e vigilanza sul territorio nazionale.

L'Istituto in qualità di organo tecnico del Ministero del lavoro e del Ministero della salute partecipa alle sedute dei predetti organismi, a livello nazionale e regionale, attraverso propri delegati al fine di fornire contributi, pareri tecnici, supporto all'elaborazione di norme, decreti, atti di indirizzo.

Il Comitato ex art. 5 costituisce di fatto la "cabina di regia" del sistema proprio in relazione al compito di elaborare linee comuni di azione a livello nazionale, e dunque una vera e propria strategia nazionale per la salute e la sicurezza del lavoro in ambito prevenzionale e di vigilanza.

Occorre evidenziare che ad oggi l'Italia manca ancora di un documento di tale rilevanza, tuttavia indirizzi per una politica nazionale in materia di salute e sicurezza del lavoro si possono ritrovare nell'ambito dei Piani nazionali di prevenzione (PNP) del Ministero della salute⁷ - ove vengono indicati obiettivi e azioni e la cui declinazione operativa in termini di concreta realizzazione è declinata nei rispettivi Piani regionali

⁶ Presso il Ministero della salute opera il Comitato di cui all'articolo 5 del d.lgs. 81/2008 con compiti, in particolare, di definire le linee comuni di politica nazionale, gli obiettivi e programmi dell'azione pubblica e la programmazione annuale della vigilanza individuando i settori prioritari di intervento.

Presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali opera la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 6 del d.lgs. 81/2008. Tra i compiti della Commissione quelli di esaminare i problemi applicativi della normativa in materia e formulare proposte di sviluppo e perfezionamento della stessa; definire le attività di promozione e prevenzione; valutare le problematiche connesse all'attuazione delle direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali; definire i criteri per il sistema di qualificazione delle imprese.

I Comitati regionali di coordinamento, di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 21 dicembre 2007 e all'art.7 del d.lgs. 81/2008, istituiti presso le Regioni hanno funzioni di programmazione e indirizzo delle attività di prevenzione e vigilanza in raccordo con il Comitato di cui all'articolo 5 e la Commissione di cui all'articolo 6 del d.lgs. 81/2008.

⁷ Il primo Piano nazionale della prevenzione (PNP), adottato, per il triennio 2005-2007, con Intesa tra Ministero della salute, Regioni e Province autonome sottoscritta il 23 marzo 2005, e poi prorogato agli anni 2008 e 2009, ha per la prima volta, in modo organico, definito e proposto obiettivi omogenei di prevenzione nei luoghi di lavoro su tutto il territorio nazionale, poi contestualizzati a livello regionale; ad esso sono seguiti il PNP 2010-2013 e il PNP 2014- 2018, prorogato nel 2019 e il PNP 2020-2025.

di prevenzione (PRP) a cura del sistema delle Regioni - nonché nei documenti di programmazione strategica e pianificazione operativa degli altri soggetti istituzionali⁸ individuati al Titolo I del d.lgs. 81/2008, seppure con compiti specifici differenziati.

In particolare, come declinato all'art. 9 del più volte citato d.lgs. n. 81 del 2008, che individua gli *Enti pubblici aventi compiti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro* e tenuto conto del decreto legislativo n. 78 del 2010, attraverso il quale si è inteso voler assicurare la piena integrazione delle funzioni assicurative e di ricerca connesse alla materia della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori sui luoghi e lo stabile coordinamento delle attività previste in capo ai tre Enti pubblici, con la incorporazione di Ipsema ed Ispesl in Inail, l'Istituto ha assunto un ruolo di vero e proprio Polo nazionale per la salute e sicurezza sul lavoro.

L'Inail dunque definisce propri programmi di intervento in ambito prevenzionale, tenuto anche conto degli obiettivi del PNP del Ministero della salute e dei relativi PNR a cura del sistema delle Regioni, come definite nelle linee programmatiche emanate dal Consiglio di indirizzo e vigilanza (Civ) che trovano poi più compiuta declinazione nel complesso e articolato processo di pianificazione strategica dell'Istituto.

In particolare, e sulla base delle funzioni attribuite dalla vigente normativa svolge attività di: interazione e di sostegno ai programmi di intervento in materia di sicurezza e salute sul lavoro (SSL); consulenza alle aziende, in particolare a medie, piccole e micro imprese; progettazione ed erogazione di percorsi formativi in materia di SSL a carattere obbligatorio e non; promozione e divulgazione della cultura della SSL nei percorsi formativi scolastici e universitari; partecipazione, con funzioni consultive, al Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di SSL; consulenza alla Commissione consultiva permanente per la SSL; elaborazione, raccolta e diffusione delle buone prassi; predisposizione di linee guida, strumenti operativi e tool per la valutazione del rischio; pubblicazione di articoli scientifici di supporto alla conoscenza dei rischi e delle più adeguate misure di prevenzione. Si rimanda al capitolo 7 ove sono individuati gli specifici programmi di intervento.

Per quanto relativo al ruolo agito nell'ambito del Comitato 5 l'Istituto partecipa, attraverso propri delegati - individuati nei responsabili delle direzioni centrali prevenzione, rapporto assicurativo e ricerca - alla stesura delle linee comuni e delle priorità di intervento in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, prevenzione e vigilanza e alla individuazione di obiettivi specifici e interventi in materia, di competenza dei soggetti pubblici. Si tratta di Atti di indirizzo⁹ approvati in sede di Conferenza Stato-Regioni che coinvolgono nella operatività i CRC.

⁸ Vigili del fuoco, Ispettorato Nazionale del Lavoro (Inl). Riguardo quest'ultimo il nuovo decreto legge 146/2021 (c.d. decreto fiscale) ha attribuito allo stesso nuove competenze in materia di vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, che dovrà essere svolta in modo paritario dall'Azienda sanitaria locale competente per territorio e dall'Ispettorato nazionale del Lavoro (art. 13 comma 1 d.lgs. 81/2008).

⁹ Intesa della Conferenza Unificata del 20 dicembre 2012 concernente il documento "Indirizzi per la realizzazione degli interventi in materia di prevenzione a tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro per l'anno 2012", che in particolare prevede la realizzazione di azioni per il miglioramento del coordinamento delle attività di vigilanza tra le istituzioni e stabilisce che "a livello nazionale è necessario che le Regioni, in accordo con le altre istituzioni ed Enti, predispongano i contenuti della omogenea rilevazione dei dati richiesti dall'art. 2 comma 4 del d.p.c.m. 21/12/2007,

I CRC, cui l'Inail partecipa attraverso rappresentanti delle proprie Direzioni regionali, hanno il compito istituzionale di realizzare una programmazione coordinata di interventi, nel rispetto delle indicazioni e dei criteri formulati a livello nazionale, garantendo il necessario raccordo con il Comitato suddetto.

Tali indicazioni sono prodotte allo scopo di garantire, grazie ad una pianificazione coordinata degli interventi, l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse complessivamente disponibili sul territorio e una effettività dell'azione di vigilanza e di contrasto a fenomeni di illegalità sotto il profilo contributivo, fiscale e in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

La definizione delle priorità degli interventi è propria dell'impianto del Sistema Istituzionale, come disegnato dal d.lgs. 81/2008, Titolo I, Capo II, la cui programmazione non può che essere orientata dalla conoscenza approfondita della realtà territoriale soggetta a controllo, conseguita attraverso l'analisi del contesto, in termini epidemiologici, organizzativi e socio-economici, in cui gli organi ispettivi si trovano ad agire.

Per tale finalità le banche dati realizzate a supporto della conoscenza, gli *Open data* e i Flussi informativi, rese disponibili al sistema delle Regioni per la programmazione delle specifiche attività, in logica di coordinamento delle azioni, nella previsione della realizzazione del *Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro* ex art. 8 del d.lgs. 81/2008, sono di evidente utilità e valenza strategica.¹⁰

Per quanto relativo al ruolo dell'Istituto nell'ambito della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ex art. 6 del d.lgs. 81/2008 – ricostituita con decreto ministeriale del 4 febbraio 2021 la cui composizione è stata poi aggiornata con decreto ministeriale dell'8 febbraio 2022 – si evidenzia la nomina di due rappresentanti che vi partecipano in qualità di esperti in materia di salute e sicurezza con funzioni consultive.

Il funzionamento della Commissione, approvato con apposito regolamento, prevede, qualora la Commissione ne rilevi la necessità, l'istituzione di Comitati speciali permanenti per la istruzione delle attività di cui all'articolo 6, comma 8, del d.lgs. 81/2008, o per l'approfondimento di tematiche di particolare rilievo in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di Comitati speciali temporanei per l'esame di questioni specifiche assegnate dalla Commissione stessa.

integrato con la necessità di acquisire dati anche sulla capacità dei Comitati di Coordinamento di sviluppare politiche integrate per la prevenzione nei luoghi di lavoro. Nell'ambito di quanto previsto dalle azioni centrali indicate dall'accordo Stato Regioni 29/4/2010 (PNP 2010 - 2012), il Ministero della salute, per il tramite di Inail, che vi provvederà con le ordinarie risorse presenti nei relativi capitoli di bilancio svilupperà il sistema informativo per la messa a regime degli specifici flussi informativi.

L'Intesa della Conferenza Unificata del 13 marzo 2013 concernente il documento "Indicazioni ai Comitati regionali di Coordinamento per la definizione della programmazione per l'anno 2013" del Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro ex articolo 5 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nella quale vengono approvate tra le azioni da sviluppare nell'ambito dei sistemi di monitoraggio l'ottimizzazione del sistema informativo di trasmissione dei dati aggregati sanitari e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria e l'implementazione del registro degli esposti a cancerogeni i cui applicativi sono stati resi disponibili dall'Inail.

¹⁰ V. capitolo 6, Banche dati.

Nell'ambito di tali Comitati, l'Inail partecipa con i propri ricercatori e professionisti e supporta la Direzione generale per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro nei compiti di segreteria tecnica degli stessi.

In particolare l'Istituto ha svolto attività di supporto nell'ambito del Comitato n. 1 per l'attuazione dell'art. 6, comma 8, lettere d), h) e m), d.lgs. 81/2008 c.d. "Comitato buone prassi e modelli di organizzazione e gestione aziendale", nell'ambito del Comitato n. 5 per la formazione in materia di salute e sicurezza e nell'ambito del Comitato temporaneo n. 4 per la redazione della Relazione sullo stato di applicazione della normativa di salute e sicurezza e sul suo possibile sviluppo di cui all'art. 6 comma 8 lettera e) del predetto decreto legislativo, nonché ulteriori attività di supporto per le quali si rinvia al successivo paragrafo.

2.1.1 Supporto alla normazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro

In tema di attività normativa, l'Istituto è impegnato in lavori sviluppati in sede di Commissione consultiva e suoi Comitati permanenti, collabora, pertanto, come organo tecnico, alle innovazioni normative annunciate dal d.lgs. 81/2008 e promulgate nel tempo o in via di promulgazione.

Nell'ottica del miglioramento delle strategie prevenzionali è costante il supporto alla complessa attività di revisione e di adeguamento del citato decreto che vede impegnati gli appositi tavoli istituzionali, anche in riferimento alle numerose normative di adeguamento e armonizzazione di alcuni settori non ancora adottati.

Si veda ad esempio la semplificazione per attività a basso rischio infortunistico di cui all'art. 29 comma 6 ter del d.lgs. 81/2008, che rimanda ad apposito decreto del Ministro del lavoro, l'individuazione dei settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali, nei quali i datori di lavoro possono effettuare la valutazione del rischio utilizzando un modello semplificato.

Si segnala il contributo fornito in sede di definizione della bozza di d.p.r. recante il "Regolamento per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti nel settore della sanificazione del tessile e dello strumentario chirurgico, ai sensi dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del d.lgs. 81/2008, predisposta, ai sensi dell'art. 27, comma 1, del d.lgs. 81/2008 così come modificato dall'art. 32 del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. decreto del fare).

In tale contesto sono stati definiti gli elementi preferenziali per l'aggiudicazione delle gare di appalto e subappalto pubbliche e per l'accesso alle agevolazioni, finanziamenti e contributi a carico della finanza pubblica, sempre se correlati ai medesimi appalti o subappalti.

È stata altresì costante l'attività di supporto al processo di revisione delle disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al Testo unico in relazione alle modifiche recentemente introdotte con il decreto legge 21 ottobre 2021, n. 146 (c.d. decreto fiscale), convertito con modificazioni dalla legge

17 dicembre 2021, n. 215 in ordine al rafforzamento del Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP) che punti a una definitiva messa a regime e a una maggiore condivisione delle informazioni in esso contenute, prevedendo altresì la ridefinizione della composizione del Tavolo tecnico già costituito ai sensi dell'art. 5 del d.m. 25 maggio 2016, n.183¹¹.

In tale contesto si segnala la partecipazione di un proprio rappresentante al Gruppo di lavoro costituito presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali per la predisposizione di un decreto interministeriale che individui criteri e regole tecniche per la realizzazione e il funzionamento del Sistema informativo, in sostituzione del decreto ministeriale 25 maggio 2016, n. 183.

Parimenti sarà fornito adeguato supporto ai ministeri competenti per la predisposizione del decreto interministeriale di cui all'art. 52 comma 3 del d.lgs. 81/2008, da emanare entro il 30 giugno 2022, in cui saranno definite le modalità di funzionamento e di articolazione settoriale e territoriale del Fondo di sostegno alla piccola e media impresa¹², ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza territoriali e alla pariteticità, utile per l'importanza del ruolo strategico della pariteticità e della bilateralità quale fondamentale strumento previsto dal Testo unico a tutela delle lavoratrici e dei lavoratori delle piccole e medie imprese.

Sul tema della formazione sono stati prodotti diversi accordi in sede di Conferenza Stato-Regioni riguardanti la formazione obbligatoria dei lavoratori, dei preposti, dei dirigenti, dei datori di lavoro che svolgono il ruolo di RSPP e SPP e altri riguardanti specifiche mansioni.

Si segnala da ultimo la partecipazione alla predisposizione dell'accordo da adottare in sede di Conferenza permanente Stato-Regioni¹³, nel quale si provvederà all'accorpamento, alla rivisitazione e alla modifica degli accordi attuativi in materia di formazione già previsti dal d.lgs. 81/2008.

2.2 Inail Focal Point Agenzia europea

L'Inail è il Focal Point per l'Italia di Eu-Osha e, attraverso il coordinamento da parte della Direzione centrale prevenzione, in collaborazione con un network nazionale tripartito (Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute, Inail, Iss, Conferenza delle regioni e delle Province autonome, Cgil, Cisl, Uil, Ugl, Organizzazioni di rappresentanza dei datori di lavoro, Anmil) promuove i programmi e le iniziative dell'Agenzia europea.

Ogni Focal Point nazionale difatti, attraverso un Accordo annuale di cooperazione firmato dal rappresentante legale dell'organizzazione, è attivamente coinvolto nelle seguenti aree chiave:

¹¹ Si rimanda al Capitolo 6: Le banche dati a supporto delle azioni del sistema istituzionale.

¹² Come previsto dal comma 3-bis del medesimo articolo "in fase di prima attuazione il fondo è alimentato con i residui iscritti nel bilancio dell'Inail delle risorse previste per le finalità di cui all'art. 23 comma 1 lettera b) del d.lgs. 23 febbraio 2000 n. 38.

¹³ Art. 37 comma 2 d.lgs. 81/2008

- networking: gestione di un network nazionale tripartito di ausilio all'implementazione del Programma di lavoro dell'Agenzia a livello di Stato membro;
- consultazione: supporto scientifico ai progetti inseriti nel Programma di lavoro dell'Agenzia;
- campagne europee: promozione delle campagne a livello nazionale (organizzazione di eventi; raccolta e diffusione di Buone pratiche, creazioni di reti, realizzazione di prodotti di divulgazione scientifica).

In particolare, attraverso le campagne europee, che l'Agenzia promuove e realizza fin dal 2000, si mira a sviluppare e rinnovare la consapevolezza dei rischi negli ambienti di lavoro e a promuovere misure di prevenzione specifica per i lavoratori, focalizzando tematiche prioritarie che necessitano di particolari interventi e di misure sistematiche.

Oggi rappresentano le campagne più popolari in Europa su temi di SSL. Sono ispirate a un modello di rete ed a principi di decentralizzazione e di tripartitismo secondo i seguenti obiettivi fondamentali:

1. sensibilizzare l'opinione pubblica;
2. fornire informazioni;
3. creare risorse e favorirne l'accesso;
4. incoraggiare attività a forte impatto sul luogo di lavoro;
5. individuare e trasferire buone pratiche.

Il sito web dell'Agenzia europea per la salute e sicurezza sul lavoro ospita dettagliate pagine sulle campagne, arricchite di informazioni, aggiornamenti sugli eventi, a livello europeo e nazionale, e materiali e strumenti mirati ai differenti target di utenti.

Il Focal Point supporta a livello nazionale le campagne europee e realizza progetti, attività ed eventi di promozione (anche attraverso un programma di finanziamento FAST dedicato ai Focal Point), in cooperazione con il network tripartito, la rete degli Enterprise Europe nello Stato membro e i partner nazionali che hanno aderito alla campagna.

Il Focal Point ha un ruolo chiave nel promuovere e diffondere a livello nazionale le informazioni prioritarie in Europa di SSL, creando una sorta di effetto moltiplicatore sul territorio, con l'ausilio della propria rete, ed orientando politiche e prassi e la ricerca di settore.

Per quanto relativo al ruolo agito da Inail quale Focal Point Italia si è ritenuto opportuno contribuire ad arricchire la conoscenza di SSL attraverso il trasferimento e la valorizzazione in Europa delle esperienze, delle buone pratiche e dell'*expertise* riconosciute a livello nazionale.

Nel 2019 è stato sottoscritto un Accordo di collaborazione con Eu-Osha, esperienza pilota in Europa, per la realizzazione di 6 articoli sui disturbi muscoloscheletrici, a supporto della campagna europea 2020-2022 "Alleggeriamo il carico!".

Come detto la rete nazionale è un valore aggiunto perché rappresenta una pluralità di organizzazioni, di persone e di conoscenze che attraverso la partecipazione, la condivisione e la collaborazione permettono di ottimizzare opportunità e di tradurle in azioni concrete e in strumenti per migliorare i luoghi di lavoro, in linea con le priorità di SSL individuate a livello europeo, proponendo progetti specifici, pubblicazione di opuscoli informativi, pianificazione di eventi a carattere nazionale e/o regionale.

In relazione alle suddette aree chiave l'Istituto sviluppa azioni di diffusione della cultura della prevenzione, supporto alla diffusione di conoscenze e saperi, contribuendo dunque alla realizzazione degli obiettivi delle strategie europee in materia di SSL.

2.3 La normazione tecnica

Le norme tecniche vengono emanate dagli enti di normazione italiani e stranieri con gli obiettivi di:

- fornire strumenti di supporto a:
 - innovazione tecnologica
 - competitività
 - protezione dei lavoratori e dei consumatori
 - tutela dell'ambiente
 - qualità di prodotti, servizi e processi
- contribuire a migliorare l'efficacia e l'efficienza dei sistemi aziendali
- favorire l'innovazione mediante diffusione di conoscenza e tecnologia.

Utilizzando la definizione del d.lgs. 81/2008, le norme tecniche sono le specifiche tecniche, approvate e pubblicate da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria. Ci sono tuttavia casi in cui la normativa tecnica diventa parte della normativa cogente e ci sono i casi in cui le norme tecniche vengono richiamate all'interno della legislazione.

2.3.1 La normazione tecnica e il rapporto con la legislazione.

Un ruolo particolare tra le norme tecniche è quello delle norme armonizzate, di cui parleremo nei paragrafi successivi. Si tratta di norme il cui ruolo essenziale è quello di facilitare la libera circolazione di beni e servizi sul mercato nel rispetto di requisiti minimi che possano essere di garanzia per il mercato stesso anche, e soprattutto, dal punto di vista della sicurezza per i consumatori ed i lavoratori. Come si dirà più estesamente, le norme armonizzate sono espressamente richiamate nella normativa europea che stabilisce che alcuni prodotti (ad es. i DPI) debbano possedere determinati requisiti essenziali di sicurezza.

Vi sono altre situazioni in cui singole norme o, in generale, il sistema della normazione volontaria viene richiamato dalla normativa cogente; tra queste la più eclatante è sicuramente la legge 186/1968 che conferisce alle norme CEI la presunzione di conformità nel settore elettrico.

In tempi molto più recenti, e restando nell'ambito dei sistemi di gestione, è necessario richiamare l'art. 300 del d.lgs. 81/2008 che conferma la previsione della legge delega

123/2007 con la quale i reati di "Omicidio colposo o lesioni gravi o gravissime commesse con violazione delle norme sulla tutela della salute e sicurezza sul lavoro", previsti dal d.lgs. 231/2001, diventano dei reati presupposti, rispetto ai quali è possibile applicare l'efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni, prevista dall'art. 30 del d.lgs. 81/2008 in caso di adozione di idonei Modelli di organizzazione e gestione della sicurezza (MOG).

Sul medesimo tema l'art. 30 del d.lgs. 81/2008 richiama le linee guida UNI Inail e lo standard OHSAS 18001:07 come modelli che, per le parti corrispondenti, si presumono conformi ai requisiti che deve avere un Modello organizzativo e gestionale per avere efficacia esimente ai sensi del d.lgs. 231/2001.

Un ulteriore sviluppo di questa materia è l'asseverazione di modelli organizzativi e gestionali di cui all'art. 30 da parte degli organismi paritetici come previsto dall'art. 51 del d.lgs. 81/2001.

Anche nell'art. 79 del d.lgs. 81/2008 e nel collegato decreto del Ministero del lavoro del 2 giugno 2001 "Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)" vengono utilizzati e nel decreto citate espressamente le norme tecniche inerenti quattro tipologie di dispositivi di protezione individuale.

Un ulteriore importante esempio lo si trova sempre nel d.lgs. 81/2008, nel titolo VI e in particolare nell'allegato XXXIII, dove sono espressamente citate le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza).

2.3.2 L'art. 2087 c.c. e lo stato dell'arte

L'art. 2087 del codice civile chiede *all'imprenditore di adottare tutte le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei lavoratori.*

Le misure di cui si parla in tale articolo non sono ovviamente solo le norme di legge.

Per "misure da attuare per la salute e la sicurezza dei lavoratori" devono intendersi, come ha chiarito la sentenza della Corte Costituzionale n. 312 del 1996, gli standard generalmente ed utilmente praticati nello specifico settore, e quindi in primis le norme tecniche, che rappresentano lo stato dell'arte.

Infatti le norme tecniche emanate dagli organismi di normazione nazionali, europei ed internazionali definiscono la buona tecnica per i prodotti, i processi, gli impianti e costituiscono quindi il riferimento per la presunzione di conformità alla regola dell'arte.

2.3.3 Il sistema europeo di normazione: norme armonizzate e requisiti essenziali di sicurezza

Il "Nuovo Approccio" - così definito in funzione del "Vecchio Approccio" dei primi anni Settanta, di cui ha recepito l'obiettivo dell'eliminazione delle barriere tecniche alla libera circolazione, in termini di armonizzazione dei requisiti e delle modalità di

valutazione della conformità - ha portato, a partire dagli anni Ottanta, all'emanazione di un'articolata serie di direttive, cosiddette, appunto, del "Nuovo Approccio", che hanno rappresentato un salto di qualità nella legislazione comunitaria, finalizzata a tutelare i bisogni fondamentali dei cittadini europei, dalla sicurezza alla salute, alla salvaguardia ambientale e ad altri elementi connessi all'uso dei prodotti liberamente circolanti sul mercato UE.

Il "Nuovo Approccio" ha introdotto alcuni principi fondamentali: per alcuni prodotti viene stabilita la necessità di essere fabbricati con determinati requisiti ritenuti essenziali (salute, sicurezza, ambiente).

La normativa rinvia in questi casi a specifiche norme tecniche "armonizzate" per la definizione degli specifici requisiti tecnici applicabili a quei prodotti. La fabbricazione di tali prodotti secondo le pertinenti norme armonizzate consente la presunzione di conformità a tali requisiti stabiliti dalla normativa di legge.

Le norme armonizzate sono disposizioni di carattere tecnico in cui vengono descritti i requisiti fissati dai regolamenti e dalle direttive in materia di sicurezza, salute e tutela dell'ambiente.

Esse vengono elaborate dagli Organismi di Normazione Europei: CENELEC per i prodotti del comparto elettrico/elettronico, ETSI per i prodotti nel settore delle telecomunicazioni, CEN per i prodotti degli altri settori.

2.3.4 La partecipazione dell'Inail nelle sedi di accreditamento.

Molte norme tecniche sono oggetto di certificazione da parte di appositi organismi di certificazione, operatori economici che si propongono sul mercato italiano o comunitario per erogare questo servizio; l'operato di questi ultimi è vigilato dagli enti di accreditamento che sono presenti in tutti i paesi europei.

In Italia opera in tal senso Accredia l'Ente unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento europeo 765/2008 che formalmente si configura come un'associazione che opera senza scopo di lucro, sotto la vigilanza del Ministero dello sviluppo economico.

Più in generale Accredia opera per attestare la competenza, l'indipendenza e l'imparzialità degli organismi di certificazione, ispezione e verifica, e dei laboratori di prova e taratura.

L'Inail è annoverato tra i soci promotori di Accredia e partecipa attivamente, al consiglio direttivo, al comitato settoriale di accreditamento, al comitato di indirizzo e garanzia e alla commissione d'appello¹⁴.

Oltre alla presenza istituzionale nelle sedi indicate, sono state portate avanti diverse attività sui temi di comune interesse come la definizione delle modalità per il rilascio

¹⁴ Il Direttore centrale prevenzione quale rappresentante dell'Istituto nel Consiglio direttivo, il Coordinatore generale della Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione (Contarp) per il Comitato settoriale di accreditamento certificazione e ispezione, e il Coordinatore di settore della medesima Consulenza per il Comitato di indirizzo e garanzia e per la Commissione di appello.

della certificazione sotto accreditamento degli SGSL attraverso i regolamenti tecnici dedicati.

Altre iniziative di collaborazione e ricerca congiunta tra Inail e Accredia sono più esplicitamente dettagliate nel paragrafo 4.4.2 e nell'ambito dei programmi di formazione.

2.3.5 L'impegno dell'Inail attraverso le strutture tecniche.

Il contributo Inail all'attività di normazione si concretizza nella partecipazione di propri rappresentanti a progetti di norma, a revisione di norme, di prassi di riferimento, di linee guida, a traduzioni e a report tecnici.

Dalla rilevazione sull'attività nell'anno 2020 risulta che l'Istituto è rappresentato in 268 organismi tecnici, riconducibili a comitati, sottocomitati e gruppi di lavoro distribuiti nei diversi enti di normazione sia nazionali (209) che internazionali (59).

L'impegno dell'Istituto nell'ambito degli organismi di normazione presenta una tendenza in aumento, che testimonia un impegno sempre crescente e ciò è anche testimoniato dall'aumento del numero di coordinamenti o presidenze di organismi tecnici attribuiti a rappresentanti Inail: si è passati da 11 (dato complessivo di presidenze e coordinamenti) nel 2013 a 45 nel 2020.

Inoltre l'Inail esprime il Vicepresidente di UNI, il Vicepresidente della Commissione centrale tecnica ed è presente nel Consiglio direttivo e nei principali organi di governo dell'Ente nazionale di normazione.

Ruoli di responsabilità negli organi di rappresentanza, sono espressi da Inail anche nel CEI (Comitato elettrotecnico italiano, in Uninfo, nel Cti (Comitato termotecnico italiano) ed in altri enti federati.

Giova anche ricordare l'organizzazione interna della rappresentanza Inail che vede attribuito al Coordinatore generale Contarp il compito di coordinare le attività svolte dai rappresentanti Inail presso gli enti di normazione.

2.3.6 Le principali norme che hanno visto il contributo/sostegno Inail

In questa sede non è possibile citare tutte le norme a cui l'Inail ha contribuito ma preme ricordare l'impegno da sempre profuso dall'Istituto per fronteggiare il rischio di infortuni e malattie professionali.

Di seguito sono quindi citate alcune norme nazionali e internazionali che costituiscono punto di riferimento per il sistema produttivo e sociale.

Tra le quali:

- Linee guida UNI-Inail:2001. Forniscono alla realtà produttiva italiana una modalità di realizzazione di un sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro, costituendo così un aiuto alle imprese che intendono volontariamente adottare un tale sistema.
- UNI ISO 45001:2018 - Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro. Requisiti e guida per l'uso. Costituisce la prima norma internazionale a definire



standard minimi di buona pratica per la protezione dei lavoratori in tutto il mondo. L'intento è aiutare le organizzazioni a fornire un luogo sicuro e salubre ai lavoratori e prevenire gli infortuni e le malattie legate all'attività lavorativa, migliorando le prestazioni in tema di salute e sicurezza sul lavoro e creando condizioni lavorative più sane e sicure. La versione italiana della ISO 45001:2018 è integrata con un'appendice informativa nazionale contenente alcune note riguardanti la sua corretta collocazione nel quadro legislativo vigente (d.lgs. 81/2008).

- UNI 10617:2019 - Stabilimenti con pericolo di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Requisiti essenziali. Definisce i requisiti base per la predisposizione, l'attuazione, il mantenimento e il miglioramento di un sistema di gestione della sicurezza, finalizzato alla prevenzione degli incidenti rilevanti, connessi con l'utilizzo di sostanze pericolose. La prevenzione di circostanze che possano dare luogo ad incidenti rilevanti è disciplinata dalla Direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III) recepita dal d.lgs. 105/2015 che impone l'implementazione di sistemi di gestione della sicurezza negli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità superiori a determinate soglie. A tale norma fanno da cornice le parti 1 e 2 della norma UNI 11226:2017 che specificano, rispettivamente le Linee guida per l'effettuazione degli audit e i requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali che effettuano l'audit di sicurezza in questo ambito.
- UNI 19011:2018 - Linee guida per audit di sistemi di gestione. Applicabile a qualsiasi organizzazione che abbia l'esigenza di pianificare e condurre audit interni o esterni di sistemi di gestione o di gestire un programma di audit, la norma interpreta in chiave evolutiva le nuove norme di sistemi di gestione.
- UNI 11720:2018 - Attività professionali non regolamentate - Manager HSE (*Health, Safety, Environment*) - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza
- UNI EN 689:2018 - Esposizione nei luoghi di lavoro - Misurazione dell'esposizione per inalazione agli agenti chimici - Strategia per la verifica della conformità coi valori limite di esposizione occupazionale. Delinea la strategia per la valutazione del rischio occupazionale di esposizione ad agenti chimici aerodispersi, aggiornando in maniera sostanziale le modalità di effettuazione dei campionamenti e le modalità di confronto dei risultati dell'indagine ambientale con i valori limite di riferimento. Ad essa segue la UNI EN 482:2021 - relativa alle procedure per la determinazione della concentrazione degli agenti chimici nei luoghi di lavoro.
- PdR 87:2020 - Servizio prevenzione e protezione - Attività tipiche del servizio di prevenzione e protezione così come previsto dall'art. 33 del d.lgs. 81/2008. Fornisce elementi utili al datore di lavoro e, in generale, a tutti i soggetti coinvolti nell'organizzazione e gestione della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, sulle attività svolte nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione così come previsto dall'art. 33 del d.lgs. 81/2008.
- UNI/TR 11751 - Adozione ed efficace attuazione dei Modelli di organizzazione e gestione della salute e sicurezza sul lavoro (MOG-SSL)
 - o Parte 1: Modalità di asseverazione nel settore delle costruzioni edili o di ingegneria civile

- Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali tecniche coinvolte nel processo di asseverazione nel settore delle costruzioni edili o di ingegneria civile
- UNI PDR 55/2019 sviluppata dall'Inail in collaborazione con il CTI definisce i confini per l'utilizzo delle raccolte Ispesl (VSR, VSG, M ed S) in ambito Direttiva 2014/68/UE PED (Pressure equipment directive)
- UNI/TS 11325 parti 1-12. Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione- Definisce gli aspetti di sicurezza delle attrezzature a pressione e degli insiemi durante l'esercizio esplicitando e dettagliando i dettami del d.m. 329/04
- UNI ISO 26000:2010: Guida alla responsabilità sociale - La norma fornisce una guida per tutte le tipologie di organizzazioni, indipendentemente dalle loro dimensioni e localizzazioni in materia di Responsabilità sociale delle organizzazioni.
- UNI 11719:2018: Guida alla scelta, all'uso e alla manutenzione degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie, in applicazione alla UNI EN 529:2006 - La norma costituisce uno strumento per definire e attuare un programma di protezione delle vie respiratorie, fornendo criteri di scelta, uso, cura e manutenzione degli APVR.

2.3.7 Problematiche specifiche

La normazione tecnica può essere utile nel fornire indicazioni di natura operativa per l'attuazione di disposizioni di legge che declinano regole e requisiti in modo generale.

Anzi si potrebbe dire che questo può diventare un modo di operare con cui il legislatore indica le regole da seguire in termini generali, lasciando alla normazione il compito di declinare i requisiti specifici e le regole applicative di dettaglio.

Ciò potrebbe essere in molti casi utile in quanto le norme forniscono lo stato dell'arte rispetto a quanto applicabile in virtù delle conoscenze acquisite in un determinato periodo ed è soggetta a periodica revisione ed aggiornamento.

A tale proposito, con riferimento alle attività di revisione della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, in una logica di armonizzazione e semplificazione del d.lgs. 81/2008, è stata proposta in ottica di semplificazione una modifica, peraltro non ancora recepita, relativa all'aggiornamento degli allegati al richiamato decreto legislativo.

Considerata la rapidità del progresso tecnologico si è ritenuto indispensabile richiedere l'introduzione di una modalità di aggiornamento dei predetti allegati che sia agevole ed efficace e facilmente percorribile prevedendo lo stesso meccanismo attuato in caso di recepimento di specifiche direttive comunitarie di cui al comma 4 dell'art. 306 del medesimo decreto superando la problematica che attualmente dispone l'aggiornamento attraverso l'ordinario iter parlamentare.

Tale modello è già applicato a livello comunitario e potrebbe essere utilizzato nel nostro Paese in maniera più sistematica di quanto già non avvenga anche in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

L'obiettivo principale della normazione internazionale è quello di facilitare, garantendo requisiti uniformi, lo scambio di beni e servizi attraverso l'eliminazione degli ostacoli tecnici alla libera circolazione nei vari paesi.

Evidentemente l'attività normativa in collegamento e recepimento delle norme CEN assume spesso carattere di obbligatorietà, soprattutto per le norme armonizzate per i requisiti di sicurezza di macchine e DPI.

In tali ambiti i gruppi di lavoro attivi presso UNI, CEI ed enti federati, al momento sembrano offrire, grazie all'impegno dei componenti e dei loro coordinatori, sufficienti garanzie di sviluppo dei necessari recepimenti per le norme di competenza e nelle relazioni con i corrispettivi gruppi CEN e ISO.

Per gli stessi gruppi di lavoro e sottocommissioni è importante rafforzare l'azione di coinvolgimento dei soggetti italiani interessati ed essere presenti ai tavoli europei con proprie proposte innovative.

Anche per ciò che concerne le attrezzature provvisorie ci si sta muovendo proattivamente presso il CEN nei gruppi di lavoro di riferimento. In generale si ritiene che occorra essere propositivi e partecipare a livello europeo per scongiurare l'eventualità di subire decisioni prese solo sulla base di opinioni e interessi degli altri Paesi.

Per ciò che riguarda l'attività normativa ISO le valutazioni di adesione o recepimento non sono vincolate come per il CEN e si ritiene che si debba tenere conto dell'ambito globale in cui vengono prodotte.

In alcuni casi si è visto come alcuni atti normativi siano risultati condizionati da paesi con strutture legislative e sociali molto meno strutturate di quelle italiane ed europee e, pertanto, essi riportano requisiti deboli attraverso i quali è possibile che si creino distorsioni nella competizione internazionale, attraverso una applicazione differenziata nei diversi contesti geografici, a svantaggio delle imprese e dei lavoratori dei paesi sviluppati rispetto a quelli in via di sviluppo.

Si ritiene che tali condizioni debbano essere combattute ed avversate perché la normazione tecnica deve avere un ruolo di opposizione forte al dumping sociale, soprattutto se si tratta di normazione in materia di sicurezza delle persone, dei sistemi produttivi e dei prodotti quali le macchine, i DPI e quant'altro.

Attraverso le norme tecniche si devono e si possono globalizzare, oltre alla produzione ed al commercio, la crescita dei livelli di qualità, della tutela ambientale e della salute e della sicurezza attraverso un approccio concreto di "responsabilità sociale".

Un Paese come il nostro ha obblighi e convenienza a sposare un approccio di questa natura e i rappresentanti Inail intendono muoversi in conformità a questo principio ispiratore. D'altro canto anche il collegamento della normazione UNI con gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU (Agenda 2020-2030), come deliberato dal Consiglio Direttivo dell'ente di normazione, vuole spingere in tal senso.

Rispetto alla UNI ISO 45001 occorre ricordare che essa è stata recepita in Italia con l'aggiunta di una appendice informativa nazionale necessaria a chiarire aspetti che

avrebbero potuto far percepire una interpretazione al ribasso di alcuni requisiti essenziali che nel nostro Paese sono anche legislativamente previsti.

Recentemente il Consiglio direttivo di UNI ha deciso di approfondire la possibilità/opportunità di proporre il recepimento della ISO 45001 anche da parte del CEN.

Evidentemente l'inclusione di una appendice informativa, analoga a quella inserita da UNI in Italia, potrebbe costituire una modalità di cui approfondire l'applicabilità anche in ambito CEN. È in corso la redazione di testi normativi di guida nazionale per l'applicazione della UNI ISO 45001 nel nostro Paese, certamente utili anche in ambito europeo.

2.3.8 Obiettivi e Proposte

Per quanto riguarda l'attività normativa a sostegno dello sviluppo della cosiddetta "Impresa 4.0" molteplici sono gli ambiti di impegno ed interesse.

È alle ultime battute di lavoro la norma per regolamentare, almeno in prima istanza, l'applicazione dell'Internet of Things (IoT) nell'utilizzo dei DPI, per la quale è stato istituito un gruppo specifico che ha elaborato un rapporto tecnico come punto di partenza per definire una opportuna regolamentazione tecnica in materia.

L'evoluzione tecnologica sta aggiungendo prospettive nuove nella gestione della sicurezza ed esempio ne è proprio l'interconnessione dei DPI con attrezzature e sistemi aziendali.

Ciò ha riflessi positivi non solo sulla gestione dei DPI ma anche, più in generale, sulla consapevolezza del lavoratore e, più in generale, sulla gestione della sicurezza aziendale.

È ipotizzabile, per il futuro, un'evoluzione dell'idea di DPI che non sarà più solo l'ultimo baluardo per la protezione dalle conseguenze di un incidente ma parte di un sistema di sistema di prevenzione ad esempio per l'accesso ad aree riservate.

Ulteriori ambiti di interesse attengono allo studio di elementi normativi come quelli che riguardano robot e robot collaborativi (cobot) per i quali si sta lavorando nel gruppo UNI/CT 024/GL 09 "Robot e sistemi robotizzati" che si occupa di sicurezza dei robot, e di robot collaborativi in particolare.

Il GL 09 comprende e nomina gli esperti che a livello ISO partecipano alle attività del ISO/TC 299 "Robotics".

A livello ISO, sono attivi 2 gruppi di lavoro dedicati esclusivamente alla sicurezza (WG 2 "*service robots*" e WG 3 "*industrial safety*"), oltre ad un gruppo dedicato alla standardizzazione delle performance dei sistemi robotizzati di servizio (WG 4) e uno dedicato al vocabolario (WG 1).

L'intero TC 299 sta anche lavorando alla riorganizzazione del corpus normativo del settore robotica con uno Study Group (SG 1) temporaneo.

Per quanto riguarda *device* indossabili quali esoscheletri (attivi e/o passivi), schermi, caschi ed altri dispositivi per l'impiego della realtà virtuale e/o della



realtà aumentata nei luoghi di lavoro, è stato avviato un gruppo, in collaborazione tra Commissione Sicurezza e Commissione Ergonomia, che ha iniziato a lavorare sulla materia.

Lo sviluppo economico e sociale sta continuamente cambiando i rischi e le opportunità che le organizzazioni devono gestire. Le modifiche ai modelli occupazionali, compresi i passi verso l'*outsourcing*, la contrattualizzazione e la "*gig economy*", introducono nuove sfide nella gestione della salute e della sicurezza.

Nei paesi più sviluppati, il passaggio dalla preponderante rilevanza della produzione industriale, peraltro destinata alla progressiva automazione con riduzione dell'utilizzo della componente manuale per l'ampliarsi delle applicazioni di Impresa 4.0, verso un'economia basata sui servizi, determina cambiamenti anche negli scenari di rischio.

I rischi psicosociali assumono maggiore significatività mentre potrebbe ridursi quella di alcuni tra i rischi più tradizionali.

Inoltre, l'incremento della mobilità dei lavoratori, sempre meno legati ad un unico datore di lavoro per lunghi periodi, deve spingere a rinnovare l'attenzione verso i rischi per la salute, oltre a quelli per la sicurezza, definendo e monitorando gli scenari espositivi in modo che restino individuabili ed intellegibili nel tempo, rafforzando la capacità delle organizzazioni di gestirli.

La creazione di estese catene di approvvigionamento crea nuove sfide per le organizzazioni che abbracciano la loro responsabilità sociale, riconoscono l'importanza della protezione dei lavoratori e desiderano evitare di essere associate a pratiche o prestazioni inadeguate della SSL generate lungo la catena di fornitura.

L'aumento della proporzione della forza lavoro occupata, a vario titolo, nelle piccole e medie imprese (PMI) è una ulteriore questione, in verità non nuova almeno nel nostro Paese, da affrontare incrementando le capacità di gestione della SSL di queste organizzazioni.

In questo ambito vi è un dibattito sempre rinnovato per ciò che riguarda la gestione del fattore umano, la valutazione dei rischi, le caratteristiche professionali delle figure del sistema di gestione della sicurezza aziendale. Si ritiene possa trattarsi di argomenti da approfondire per valutare la fattibilità concreta della normazione tecnica di fornire opportune indicazioni su questi temi.

Sono, inoltre, note da tempo problematiche irrisolte che riguardano argomenti di salute e sicurezza sul lavoro sui quali il contesto sociale e produttivo pone particolare attenzione.

Si tratta di tematiche quali la gestione dei materiali contenenti amianto, i cosiddetti "ambienti confinati", la protezione contro le cadute dall'alto.

Su questi temi sono già in atto lavori normativi avviati che possono rappresentare la base per ulteriori successivi progetti per regolamentare temi in cui le regole legislative hanno lasciato alee sulle quali la normazione può offrire opportunità di soluzione.

Va anche sottolineata la redazione in ambito UNI di indicazioni per gli utilizzatori finali, per determinare una scelta consapevole e meditata di dispositivi, ad esempio, di protezione individuale anche in connessione con l'innovazione introdotta all'art. 79 del d.lgs. 81/2008 dall'art. 13 del decreto 146/2021, il cosiddetto "decreto fiscale".

Gli utilizzatori, spesso non sono coinvolti nei gruppi di lavoro, ma sono comunque beneficiari delle norme tecniche; aspetto non secondario è che tali norme sono indice anche di come si stia modificando il modello distributivo dei prodotti che, oggi, non è più limitato alla sola fornitura di un bene, ma comprende servizi di consulenza personalizzata per la scelta fino alla necessità di addestramento all'uso.

Per quanto concerne l'asseverazione dei Modelli di organizzazione e gestione, che sarà discussa più approfonditamente nel paragrafo 4.4.2, la normazione tecnica è stata particolarmente utile.

Infatti, come su accennato, l'art. 51 comma 3 bis del d.lgs. 81/2008 non declina le modalità ed i criteri che devono essere utilizzati dagli organismi paritetici per svolgere il compito loro affidato di asseverare l'efficace attuazione di un MOG¹⁵ nelle aziende.

Questo vuoto normativo, come si è già detto, viene di fatto progressivamente colmato dalla normazione tecnica prima con due prassi di riferimento la PdR 2:2013 e la PdR 22:16 dedicate rispettivamente al settore edile e dell'igiene ambientale (oggi ritirate) e poi soprattutto con il Rapporto tecnico UNI/TR 11709:2018 "Adozione ed efficace attuazione dei Modelli di Organizzazione e Gestione della salute e sicurezza - Modalità di asseverazione da parte di Organismi Paritetici" valido per tutti i settori produttivi.

Sulla base dei criteri e delle modalità individuati nel UNI/RT è stata redatta la coppia di norme tecniche (una che declina le modalità l'altra le competenze necessarie per le figure professionali) dedicata al settore delle costruzioni edili: la norma la UNI 11751-1:19 e la UNI 11751-2:20.

Sono in via di pubblicazione altre due coppie di norme dedicate all'asseverazione dei MOG nelle aziende Aziende monutility e multiutility dei servizi pubblici locali e ad alcuni settori del terziario.

Le recenti previsioni normative (nell'art. 13 del d.l. 21 ottobre 2021, n. 146 convertito con modificazioni dalla l. 17 dicembre 2021, n. 215) che prevedono l'istituzione di un repertorio degli organismi paritetici e la comunicazione da parte dei medesimi OP delle aziende asseverate a Inail e Inl potrebbe spingere altri comparti produttivi a chiedere ad UNI la pubblicazione di norme per definire le modalità per asseverare i MOG nelle aziende dei propri settori.

Inoltre nel paragrafo dedicato agli SGSL sono individuati ulteriori azioni in corso a corredo della UNI ISO 45001:18.

Altro esempio lo si sta sviluppando sul fronte formativo. Lo scenario delineatosi nel corso del 2020 dovuto al SARS-CoV-2 e alla malattia pandemica del Covid-19, proseguito anche nel 2021, ha indotto a un riadattamento progressivo dei parametri

¹⁵ Vedere articolo 30 del d.lgs. 81/2008

legati alla tempistica e alle modalità delle iniziative formative; tali iniziative sono state, al centro come sul territorio, in parte riprogettate e rimodulate alla luce dell'esigenza di erogare formazione a distanza.

Le diverse fasi di maggiore e minore allerta sanitaria, determinate dagli andamenti della curva dei contagi, hanno portato nel corso del 2021 a restare aperti e flessibili riguardo alla possibilità di avvalersi di entrambe le modalità di erogazione formativa, in presenza e a distanza, in maniera rispondente alle situazioni contingenti e alle condizioni di fattibilità che nel tempo si sarebbero delineate.

In considerazione dello scenario sopra descritto, in assenza di un'apposita disciplina a supporto dell'adozione di nuove modalità di erogazione della formazione in materia di salute e sicurezza e nelle more di una regolamentazione in materia, si è ritenuto utile attivare la procedura per la definizione di una prassi di riferimento UNI (Ente italiano di normazione) in materia.

Il progetto di prassi di riferimento UNI, proposta dall'Inail sulla base di uno specifico iter condiviso con gli Organi, vuole costituire una guida operativa a carattere volontario a supporto dei soggetti formatori che erogano percorsi formativi in modalità videoconferenza sincrona finalizzata a fornire indicazioni sugli aspetti organizzativi, gestionali, tecnologici e metodologici per un'efficace e corretta gestione di tale modalità formativa.

3. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Abbiamo attraversato e stiamo tuttora attraversando un'epoca che rimarrà nella storia dell'umanità, il coronavirus ha prodotto lutti e devastazioni economiche, quasi paragonabili a quelli di una guerra. La pandemia ha condizionato gli sviluppi dell'economia e della società in modo evidente e gli effetti si sono riversati anche sulle attività dell'Istituto che tuttavia non ha tralasciato l'obiettivo della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Tale situazione ci ha insegnato il valore della salute come strumento strategico e di sostenibilità nei luoghi di vita e di lavoro, ed ha enfatizzato l'importanza della funzione prevenzionale nella gestione del cambiamento e nel rafforzamento della resilienza individuale e aziendale.

Essa ha messo in luce anche quanto sia importante il coordinamento tra i paesi europei e tra gli attori a livello nazionale per tutelare la salute delle persone, sia durante le crisi che in tempi normali, nei luoghi di vita e di lavoro, e quanto sia indispensabile investire nella formazione oltre che in sistemi sanitari solidi.

3.1 Strategia nazionale per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro

In coerenza con quanto previsto dalle normative europee e dalle convenzioni internazionali, e nel rispetto dei principi fondamentali di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nonché in conformità agli articoli 4, 32 e 117 della Costituzione e agli statuti delle regioni a statuto speciale, che riconoscono il diritto dei lavoratori e delle lavoratrici a svolgere un lavoro sano e sicuro garantendo l'uniformità della tutela delle lavoratrici e

dei lavoratori sul territorio nazionale, le istituzioni componenti il Comitato ex art. 5 del d.lgs. 81/2008, cui partecipa l'Inail come organo tecnico, hanno di recente rinnovato l'impegno finalizzato alla stesura di una strategia nazionale di prevenzione, cui collegare per coerenza i Piani triennali di tutte le istituzioni per favorire una reale sinergia di azioni.

Tra gli obiettivi principali delle attività del suddetto tavolo, che riportano alla necessità di sviluppare una strategia nazionale per la SSL:

- stabilire le linee comuni delle politiche nazionali in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- individuare obiettivi e programmi dell'azione pubblica di miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;
- garantire lo scambio di informazioni tra i soggetti istituzionali al fine di promuovere l'uniformità dell'applicazione della normativa vigente;
- individuare le priorità della ricerca in tema di prevenzione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori.

La Strategia nazionale, in relazione a quanto finora condiviso in occasione delle diverse sedute convocate dal Ministero della salute che presiede ai lavori del Comitato e ne coordina le attività, dovrà tener conto ed essere sviluppata in linea di coerenza con gli obiettivi della strategia europea 2021-2027, valutata la necessità di un rafforzamento del sistema istituzionale e del dialogo sociale e di una prevenzione mirata allo sviluppo della cultura della prevenzione per favorire il miglioramento della qualità di vita al lavoro.

La stesura e condivisione di un documento di Strategia nazionale consentirà un maggior raccordo tra istituzioni, in nome di una leale collaborazione e partecipazione, per una finalizzazione di interventi di prevenzione e vigilanza mirati ed efficaci sotto il profilo prevenzionale, promuovendo anche il rafforzamento dell'applicazione delle norme, lo sviluppo di una maggiore consapevolezza, con interventi mirati sotto il profilo normativo di adeguamento del d.lgs. 81/2008.

La logica di impianto alla base di tale documento è dunque improntata alla promozione di interventi coordinati, con un approccio integrato, per un'azione unitaria, omogenea a garanzia dello sviluppo e costruzione di una cultura della prevenzione.

In attesa della definizione di tale documento è di tutta evidenza la necessità per l'Istituto di adottare un vero e proprio Piano triennale di prevenzione in coerenza con le Linee programmatiche del Civ e con la propria programmazione strategico/gestionale, secondo le motivazioni già espresse in premessa, nonché con il Piano nazionale di prevenzione del Ministero della salute 2020-2025, che rappresenta di fatto un punto di riferimento nazionale, in logica di coordinamento delle politiche prevenzionali.

3.1.1 Il PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza)

Con il d.l. 6 maggio 2021 n. 59, convertito in l. 1 luglio 2021 n. 101, sono state introdotte misure urgenti relative al Fondo relativo al Piano Nazionale per gli investimenti Complementari al PNRR (PNC).

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) è stato definitivamente approvato il 13 luglio 2021 con Decisione di esecuzione del Consiglio dell'Unione europea.

Con il successivo decreto del Ministero dell'economia e delle finanze del 6 agosto 2021, modificato dal decreto del 23 novembre 2021, è stata disposta l'assegnazione alle Amministrazioni centrali titolari, delle risorse finanziarie previste per l'attuazione dei singoli interventi del PNRR, indicando la somma complessiva spettante a ciascuna di esse e la ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione.

Le specifiche disposizioni procedurali per l'attuazione del PNRR introdotte con il d.l. 10 settembre 2021 n. 121, prevedono in particolare che le amministrazioni responsabili stabiliscano criteri di assegnazione delle risorse ulteriori rispetto a quelli ordinari previsti dalla disciplina di settore e idonei ad assicurare il rispetto delle condizionalità, degli obiettivi iniziali, intermedi e finali e dei cronoprogrammi previsti dal PNRR, nonché i relativi obblighi di monitoraggio.

Con il d.l. 6 novembre 2021 n. 152, sono state poi introdotte norme urgenti per l'attuazione del PNRR.

Ciò posto, l'importo complessivo degli investimenti previsti nel PNRR risulta pari a 191,5 miliardi di euro e quello previsto dal Piano nazionale complementare ammonta a 30,6 miliardi di euro per un totale di 222,1 miliardi di euro.

La dimensione finanziaria complessiva e delle singole missioni previste dal PNRR, unitamente alla stringente tempistica fissata per la realizzazione delle opere e degli interventi da trarre, richiederanno di rafforzare l'impegno per assicurare un sempre maggior livello di sicurezza sui luoghi di lavoro, potendo di converso determinare l'aumento dei rischi per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Tale circostanza impegna tutte le istituzioni preposte ad adoperarsi al fine di rafforzare le politiche di prevenzione e di tutela della salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro allo scopo di scongiurare il rischio di incremento del fenomeno infortunistico e di cogliere l'occasione offerta dall'attuazione del PNRR e del PNC per accrescere la capacità di progettazione e sviluppo di soluzioni innovative tecnologiche, organizzative e regolatorie, a garanzia della salute e della sicurezza dei lavoratori.

3.2 Piano nazionale per la prevenzione 2020-2025 del Ministero della salute e della Conferenza nazionale delle Regioni e Province autonome

Approvato il 6 agosto 2020 con Intesa in sede di Conferenza Stato-Regioni, il Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025 Ministero della salute rappresenta, per il sistema delle Regioni lo strumento fondamentale di pianificazione centrale degli interventi di prevenzione e promozione della salute da realizzare sul territorio.

Esso mira a garantire sia la salute individuale e collettiva sia la sostenibilità del Servizio sanitario nazionale attraverso azioni quanto più possibile basate su evidenze di efficacia, equità e sostenibilità che accompagnano il cittadino in tutte le fasi della vita, nei luoghi in cui vive e lavora.

Il PNP 2020-2025 rafforza una visione che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente (*One*

*Health*¹⁶) e promuove l'applicazione di un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato per affrontare i rischi potenziali.

Il PNP 2020-2025 intende consolidare l'attenzione alla centralità della persona, tenendo conto che questa si esprime anche attraverso le azioni finalizzate a migliorare l'*Health Literacy* (alfabetizzazione sanitaria) e ad accrescere la capacità degli individui di interagire con il sistema sanitario (*engagement*) attraverso relazioni basate sulla fiducia, la consapevolezza e l'agire responsabile.

Affermare la centralità della persona e delle comunità nell'ambito della programmazione sanitaria e sociosanitaria significa riconoscere che la salute, individuale e collettiva, è un processo il cui equilibrio è determinato da fattori sociali ed economici oltre che biologici.

Il PNP 2020-2025 mira inoltre a contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, che definisce un approccio combinato agli aspetti economici, sociali e ambientali che impattano sul benessere delle persone e sullo sviluppo delle società, affrontando dunque il contrasto alle disuguaglianze di salute quale priorità trasversale a tutti gli obiettivi.

Il Piano si articola in sei Macro Obiettivi, individuati anche attraverso l'analisi dei dati infortunistici e dei fenomeni tecnopatici di cui alla banca dati "Flussi informativi" - realizzata dall'Istituto per le proprie finalità di conoscenza e di indirizzo per le attività prevenzionali e messa a disposizione delle Regioni - dei quali si riportano solo quelli relativi alle tematiche di SSL nei luoghi di lavoro:

- Incidenti stradali e domestici
- Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali
- Ambiente, clima e salute

Nell'ambito del PNP 2020-2025 sono confermate le azioni di prevenzione di cui ai Piani nazionali tematici, che rappresentano il contesto di riferimento per le azioni congiunte tra Inail e Regioni, e, più precisamente:

- Piano nazionale edilizia,
- Piano nazionale agricoltura,
- Piano nazionale patologie da sovraccarico biomeccanico,
- Piano nazionale stress lavoro correlato,
- Piano nazionale cancerogeni occupazionali e tumori professionali.

Il sostegno ai Piani nazionali tematici è oggetto dell'Accordo di collaborazione sottoscritto tra Inail, Ministero della salute e Regioni al fine di realizzare un programma nazionale di interventi prevenzionali comuni e coordinati, predisposti sulla base di evidenze scientifiche, derivanti anche dai programmi di ricerca, e caratterizzati

¹⁶ La visione olistica *One Health*, ossia un modello sanitario basato sull'integrazione di discipline diverse, è antica e al contempo attuale. Si basa sul riconoscimento che la salute umana, la salute animale e la salute dell'ecosistema siano legate indissolubilmente.

È riconosciuta ufficialmente dal Ministero della salute italiano, dalla Commissione Europea e da tutte le organizzazioni internazionali quale strategia rilevante in tutti i settori che beneficiano della collaborazione tra diverse discipline.

La *One Health* è un approccio ideale per raggiungere la salute globale perché affronta i bisogni delle popolazioni più vulnerabili sulla base dell'intima relazione tra la loro salute, la salute dei loro animali e l'ambiente in cui vivono, considerando l'ampio spettro di determinanti che da questa relazione emerge.

da indicatori di processo, in termini di efficacia, per una valutazione di impatto degli interventi stessi in ottica di miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza e di sviluppo della cultura della sicurezza.

3.3 Le politiche di prevenzione in Inail

La prevenzione si sostanzia nell'insieme di azioni finalizzate a impedire o ridurre il rischio, ossia la probabilità che si verifichino eventi non desiderati.

L'art. 2, lettera n, del d.lgs. 81/2008 definisce la prevenzione "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".

Quindi, non il mero perseguimento dell'eliminazione dei pericoli, ma l'insieme di tutte le misure necessarie alla diminuzione degli stessi.

Promuovere la cultura della prevenzione significa dunque superare quella linea di pensiero, ancora diffusa, secondo la quale l'adempimento all'obbligo normativo, spesso inteso come onere aggiuntivo e fattore ostacolante l'organizzazione, è la sola, sufficiente condizione per ottenere una prevenzione dei rischi e una tutela della sicurezza e della salute efficaci.

È necessario invece mettere al centro dell'azione prevenzionale la persona e il suo benessere in relazione agli altri individui ed all'ambiente che la circondano attraverso un approccio olistico che si realizza attraverso la condivisione, la partecipazione, la leale cooperazione tra le istituzioni.

Tale impostazione, alla base del d.lgs. n. 81 del 2008, e delineata inizialmente dall'OMS, trova più che mai nei luoghi di lavoro, una efficace esplicitazione, attraverso la strategia della *Total worker health* (TWH - progettata nel 2011 dal National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH) definita come "l'insieme di politiche, programmi e pratiche che integrano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza legati al lavoro (SSL) con la promozione del benessere dei lavoratori (WHP), al fine di prevenire infortuni e malattie professionali e promuovere il benessere negli ambienti di lavoro".

Partendo da questi presupposti la TWH "non si limita ad esplorare strategie per la protezione della salute dei lavoratori", ma "pretende di raggiungere la salute e il benessere dei lavoratori mirando alle condizioni di lavoro".

La salute si inserisce quindi in un processo sinergico, multidisciplinare e integrato che prevede il coinvolgimento attivo e responsabile di tutte le figure presenti nell'ambiente di lavoro per perseguire in un unico obiettivo due target - SSL e WHP - (Salute e sicurezza sul lavoro e *Work health promotion*) tradizionalmente visti come ambiti separati per quanto paralleli.

In tale contesto assume un ruolo importante anche l'innovazione tecnologica che insieme ai rapidi e profondi cambiamenti socio-demografici, alla globalizzazione dei mercati sta comportando una trasformazione del mondo del lavoro in termini di ridefinizione dei processi produttivi e lavorativi, con un impatto significativo anche sulla salute e sul benessere delle persone.

Nell'ambito del Vertice sulla salute, che si è svolto a Roma il 21 maggio 2021, i leader mondiali hanno confermato la necessità di un approccio "One Health", sottoscrivendo una dichiarazione con la quale sono stati definiti alcuni principi chiave volti a promuovere la solidarietà, l'equità e la cooperazione multilaterale a livello mondiale; ad adottare una *governance* efficace; a porre le persone al centro della preparazione e dotarle degli strumenti necessari per rispondere in modo efficace; a basarsi sulla scienza e sulle politiche fondate su dati oggettivi e creare fiducia; a promuovere un finanziamento costante per la salute mondiale.¹⁷

Di particolare interesse tra gli obiettivi dell'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile 2030 la promozione di una ripresa sostenibile, inclusiva e resiliente che garantisca progressivamente a tutti il diritto di godere del massimo livello di salute possibile coniugato alla sicurezza dei luoghi di lavoro per un lavoro dignitoso.

A tal proposito l'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile 2030 (lanciata il 25 settembre 2015) con i suoi 17 obiettivi (SDG) da raggiungere entro il 2030, ha indicato e sottolineato come un percorso di sostenibilità sia diventato necessario per lo sviluppo globale di tutti Paesi, non unicamente in termini di questione ambientale, ma in una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo: ambientale, economico, sociale.

L'Agenda 2030 colloca il lavoro dignitoso per tutti i lavoratori e tutte le lavoratrici e il mandato dell'ILO in materia di giustizia sociale al centro delle politiche per lo sviluppo e per una crescita sostenibile e inclusiva.

In particolare, l'obiettivo 8 "Lavoro dignitoso e crescita economica" e l'obiettivo 12 "Consumo e produzione responsabili" dell'Agenda ONU intendono incentivare processi produttivi responsabili e uno sviluppo duraturo, inclusivo e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti.

Il lavoro dignitoso crea vantaggio non solo per i singoli lavoratori e per le loro famiglie ma per tutta l'economia locale. Il potere di acquisto alimenta la crescita e lo sviluppo di imprese sostenibili, in particolare delle piccole imprese, che a loro volta sono in grado di assumere più lavoratori, migliorandone la retribuzione e le condizioni.

Il lavoro dignitoso inoltre aumenta il gettito fiscale degli Stati, che sono quindi in grado di finanziare politiche sociali per proteggere coloro che non riescono a trovare un lavoro o sono inabili al lavoro (Fonte ILO).

Il lavoro dignitoso per tutti riduce le disuguaglianze e accresce le capacità di resistenza. Le politiche sviluppate attraverso il dialogo sociale sostengono popoli e comunità nel far fronte all'impatto dei cambiamenti climatici, agevolando la transizione verso un'economia più sostenibile.

Non da ultimo, la dignità, la speranza e il senso di giustizia sociale che scaturiscono dalla possibilità di avere un lavoro dignitoso promuovono la costruzione e il mantenimento della pace sociale (Fonte ILO).

¹⁷ La Dichiarazione di Roma, si fonda su 16 principi che si rafforzano a vicenda e che, attraverso una *governance* efficace e il multilateralismo sanitario, riconfermano l'impegno comune per la solidarietà globale, l'equità e la cooperazione multilaterale.

Le politiche di prevenzione in Inail sono improntate a detti principi, e orientata allo sviluppo e sostegno di un sistema di collaborazione con le istituzioni e le Parti sociali, in un'ottica di condivisione e partecipazione di valori e programmi di azioni, finalizzate a realizzare sinergie di sistema, quale elemento qualificante a sostegno di una crescita sostenibile ed inclusiva.

Una crescita che tenga conto del benessere dei lavoratori e della competitività delle imprese in logica di conciliazione degli obiettivi di produzione e salute e sicurezza dei lavoratori, la cosiddetta logica *win-win*.

3.4 Modello organizzativo Inail per la prevenzione: strutture, relazioni, compiti

Delineato nell'allegato alla Delibera CdA n. 332 del 23 dicembre 2013 il modello organizzativo della Direzione generale è articolato in Direzioni centrali, Dipartimenti di ricerca, Consulenze professionali centrali, Sovrintendenza sanitaria centrale, Avvocatura generale, Servizi.

Diverse sono le strutture che collaborano sistematicamente e strutturalmente con la Direzione centrale prevenzione in relazione ai programmi più in dettaglio descritti nel successivo capitolo 7, e alle rispettive competenze tecnico-professionali, secondo quanto evidenziato nelle allegate schede riferite alle attività programmate dalla Direzione centrale prevenzione.

In particolare la partecipazione alle attività a carattere prevenzionale si realizza attraverso la costituzione di gruppi di lavoro specifici, *ratione materiae*, per l'analisi tecnico/normativa di atti legislativi; per lo sviluppo di iniziative a carattere informativo nell'ambito di seminari, workshop (anche in occasione delle manifestazioni fieristiche); per la progettazione degli avvisi pubblici di informazione e formazione e dei bandi Isi; nell'ambito di azioni di supporto tecnico ai Ministeri.

Per quanto relativo allo sviluppo del dialogo con le Parti sociali e della rete di collaborazioni con soggetti istituzionali e con grandi gruppi industriali, realizzato principalmente attraverso la sottoscrizione di specifici atti convenzionali, il coinvolgimento delle strutture tecniche è attuato in occasione della costituzione dei Comitati di coordinamento dei Protocolli cui è demandata l'attività di programmazione delle specifiche attività progettuali, comprensivi dei piani economico-finanziari, la cui definizione è necessaria per la successiva stipula dei relativi accordi attuativi.

In riferimento ad alcune specifiche attività che hanno un impatto sull'operatività delle direzioni regionali/provinciali, e sulla base di esperienze pregresse di collaborazione centro/territorio, sono state di recente costituite delle cosiddette *comunità di pratica* per ambiti di specifico interesse¹⁸, in grado di mettere a fattor comune esperienze e competenze dei diversi attori coinvolti.

¹⁸ Le tematiche generali dei tre gruppi costituiti: Gruppo "Aggiornamento LIOP e nuove modalità di gestione delle iniziative progettuali" coordinato dal dirigente dell'Ufficio Pianificazione e politiche per la prevenzione, Gruppo "Avviso pubblico di finanziamento per la realizzazione ed erogazione di interventi formativi a contenuto prevenzionale destinati a RSPP, RLS e lavoratori" coordinato dal dirigente dell'Ufficio formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, Gruppo "Progettazione e monitoraggio bando Isi" coordinato dal dirigente dell'Ufficio assistenza e consulenza, politiche di incentivazione.



Riguardo alle esperienze pregresse, ci si riferisce in particolare al percorso attuato per la predisposizione delle Linee di indirizzo operativo per la prevenzione (LIOP), che ha visto il progressivo rilascio di strumenti volti principalmente a rendere omogenee le attività prevenzionali sul territorio nazionale, prevedendo l'operatività di un gruppo di lavoro permanente tra il centro e il territorio, finalizzato alla valutazione delle esigenze di approfondimento di profili operativi e gestionali, sulla base delle rispettive esperienze, e alla formulazione congiunta di indicazioni.

Inoltre, è ampiamente nota la favorevole attivazione di soluzioni organizzative innovative con riferimento proprio alle attività di istruttoria delle pratiche Isi, avvenuta di concerto tra la Direzione centrale prevenzione, la Direzione centrale organizzazione digitale, la Contarp, la Cte e le direzioni regionali/provinciali, attraverso l'iniziativa intrapresa di ottimizzazione e redistribuzione dei carichi di lavoro, resasi necessaria e urgente per il bando Isi 2018 e rinnovata di anno in anno in concomitanza con le edizioni annuali del bando Isi.

Entrambe le misure adottate sono state finalizzate a garantire una più efficace operatività delle strutture interessate e un miglioramento dei tempi di risposta dell'Istituto nell'erogazione del servizio all'utenza.

Si è ritenuto che tale approccio operativo, con il coinvolgimento delle risorse nelle fasi di pianificazione e progettazione delle specifiche iniziative progettuali individuate dalla Direzione centrale prevenzione, abbia conseguito quale valore aggiunto l'arricchimento professionale delle medesime risorse e l'aumento di omogeneità e uniformità dell'azione prevenzionale sul territorio, consentendo la definizione di standard e metodologie operative predefinite e condivise.

L'implementazione di questo modello sinergico su scala nazionale, abilitato dagli strumenti di lavoro a distanza, consente ulteriormente una più efficace interrelazione tra le strutture centrali e territoriali.

Analogamente, in ambito regionale, le attività a carattere prevenzionale, realizzate sulla base delle indicazioni prodotte (v. LIOP, capitolo 8.2) vedono il coinvolgimento delle diverse consulenze professionali e delle Unità operative territoriali (UOT).

PARTE SECONDA: I RISCHI

4. LO SCENARIO EPIDEMIOLOGICO IN ITALIA: I RISCHI DIFFERENZIATI NELLA SOCIETÀ DEL LAVORO COMPLESSO

4.1. Analisi dei dati sugli infortuni e le malattie professionali

Il fenomeno infortunistico e tecnopatico a partire dal 2020 è stato fortemente condizionato dall'epidemia di coronavirus e dalla sua rapida diffusione.

Nel 2020 il rallentamento delle attività produttive, il *lockdown* e la promozione dello *smart working* hanno comportato una riduzione dell'esposizione al rischio sia per gli eventi "tradizionali" che "in itinere", mentre il nuovo fattore di rischio legato al contagio ne ha determinato un significativo aumento per i settori legati alla sanità.

Questi due effetti contrapposti hanno comunque prodotto un saldo infortunistico negativo, a livello di denunce, ed hanno portato, a livello generale, una considerevole contrazione delle stesse che negli ultimi anni erano rimaste, invece, pressoché costanti.

Nel 2021 gli effetti della pandemia, seppur con impatto più contenuto, hanno continuato ad agire sui dati infortunistici sia per il ricorso ancora diffuso della nuova modalità di lavoro che per il persistere del virus.

La contrazione delle denunce osservata nel 2021 appare contenuta rispetto al 2020 (-1,42%) e attribuibile ad una forte contrazione dei contagi professionali da Covid-19 (passati dai quasi 150 mila ai circa 50 mila) da un lato e ad un aumento degli infortuni non correlati al virus dall'altro (+20%).

Tabella 1 - Denunce d'infortunio per gestione e anno di accadimento

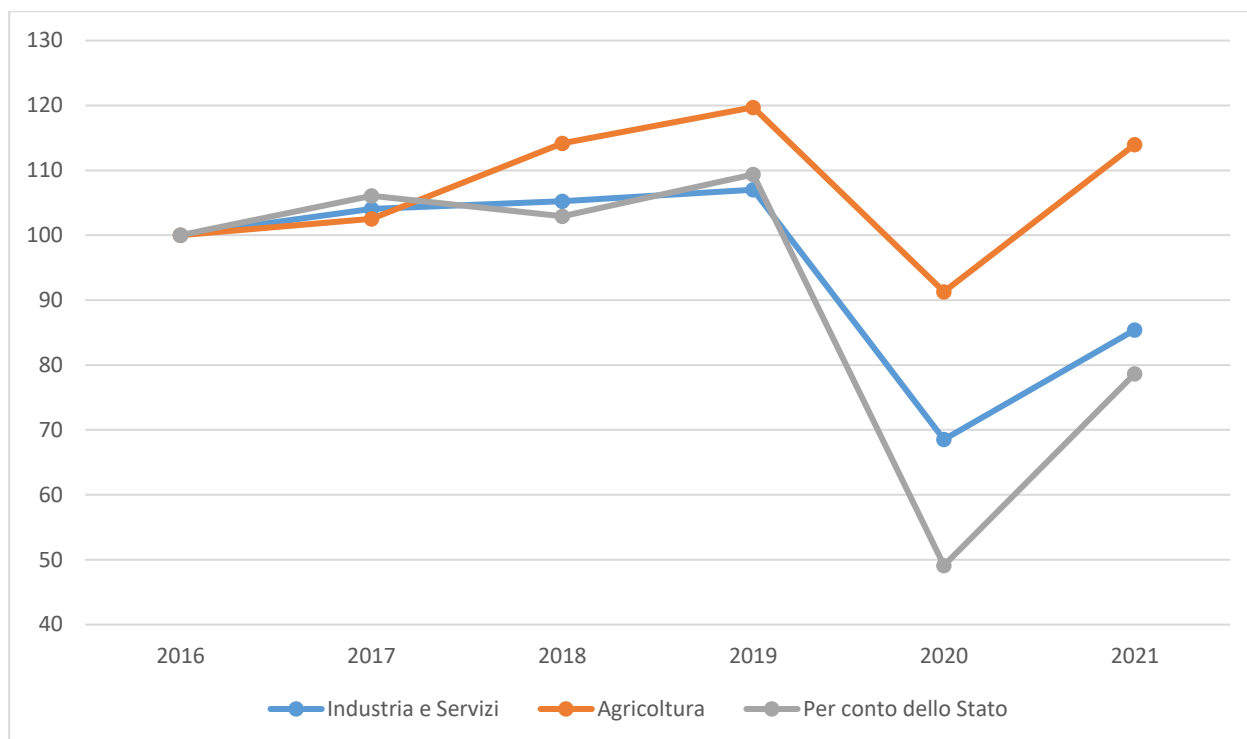
Gestione	Anno di accadimento					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industria e Servizi	500.232	506.041	504.350	503.399	503.816	472.408
		1,16%	-0,33%	-0,19%	0,08%	-6,23%
Agricoltura	36.199	34.424	33.704	33.070	26.711	27.206
		-4,90%	-2,09%	-1,88%	-19,23%	1,85%
Per conto dello Stato	104.558	106.200	106.578	108.010	41.664	64.475
		1,57%	0,36%	1,34%	-61,43%	54,75%
Totale	640.989	646.665	644.632	644.479	572.191	564.089
		0,89%	-0,31%	-0,02%	-11,22%	-1,42%

Fonte Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Effetto trasversale alle gestioni è stato senza ombra di dubbio la forte diminuzione degli infortuni in itinere nel 2020, così come una fisiologica ripresa nell'anno successivo. Si osserva, tuttavia, che mentre nella gestione Agricoltura l'effetto positivo su questa tipologia di infortuni si è esaurita nel corso del 2021 con la piena ripresa delle attività produttive, nelle altre gestioni si continua a beneficiare di consistenze di

infortuni a livelli più bassi rispetto agli anni pre-pandemici poiché per queste ancora è presente il ricorso ad una modalità di lavoro che sugli infortuni in itinere non può che avere un effetto positivo.

Grafico 1-Andamento delle denunce di infortunio in itinere con base di riferimento 2016=100



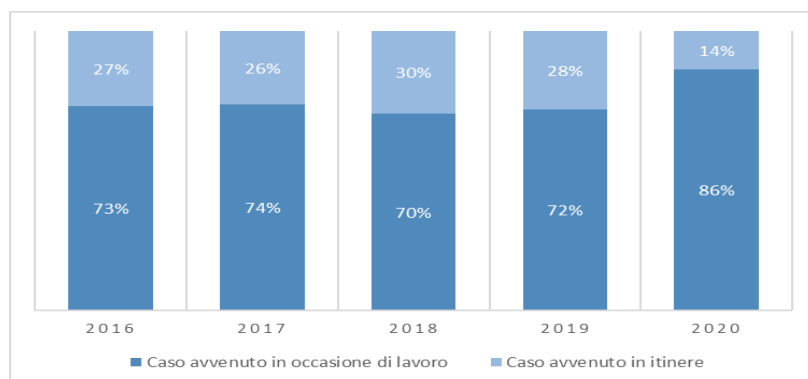
Elaborazione di dati estratti dalla Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Passando agli infortuni riconosciuti positivi, va considerato che i dati relativi al 2021 non sono sufficientemente consolidati da poter essere analizzati.

Gli infortuni in itinere continuano a presentare gravità media più elevata di quelli in occasione di lavoro, sia per grado medio che per giorni di temporanea e nel quadriennio 2016-2019 sono responsabili del 28% delle morti causate da lavoro, dato che nel 2020 scende al 14% per effetto del ricorso alla prestazione lavorativa in modalità agile e del fermo temporaneo di alcune attività lavorative.

Si vuole sottolineare, pertanto, quanto lo *smart working* (al di là degli indubbi vantaggi in termini di qualità della vita e di impatto sulla qualità dell'aria e la viabilità) agisca sul contenimento di un fenomeno da anni in continua crescita e responsabile di un elevato costo sociale e di vite umane.

Grafico 2- Andamento della ripartizione percentuale degli infortuni mortali per modalità di accadimento



Elaborazione di dati estratti dalla Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Concentrando l'attenzione sui soli casi accertati positivi e occorsi in occasione di lavoro della gestione "Industria e Servizi", si osserva che i lavoratori operanti nell'ambito della "Sanità e assistenza sociale" (Ateco Q, che tra gli altri comprende ospedali e case di cura generici e specialistici, cliniche e case di cura per lunga degenza, ambulatori e poliambulatori del Servizio sanitario nazionale) sono stati sottoposti a turni di lavoro più stressanti e ad un elevato rischio di contagio al punto da registrare un incremento, nel 2020, degli infortuni definiti positivamente del 272,34%.

Si osserva altresì che nonostante la sostanziale invarianza degli infortuni denunciati nel 2020 nella predetta gestione (+0,08% su base annua), a livello di infortuni definiti positivamente, invece, l'effetto pandemia ha prodotto un incremento del 15,29%, sempre su base annua. Ciò è dovuto al fatto che gli infortuni denunciati a seguito di infezione da coronavirus sono stati riconosciuti circa 8 volte su 10, con un tasso di riconoscimento ben superiore al dato medio del 67% circa registrato nel periodo ante Covid-19.

Nella tabella che segue sono rappresentati gli infortuni definiti positivi nel periodo 2016-2021 con particolare attenzione ad alcuni settori economici che per la loro alta rischiosità possono essere considerati più rilevanti in tema di prevenzione.

Tabella 2 - Infortuni accertati positivi e occorsi in occasione di lavoro per Settore economico e Anno di accadimento

Settore economico	Anno di accadimento					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sanità	24.382	24.735	23.115	23.543	87.660	33.831
		1,45%	-6,55%	1,85%	272,34%	-61,41%
Edilizia	31.706	30.327	30.448	30.766	24.610	27.653
		-4,35%	0,40%	1,04%	-20,01%	12,36%
Trasporto	31.898	34.924	34.867	34.698	26.108	28.977
		9,49%	-0,16%	-0,48%	-24,76%	10,99%
Rifiuti	7.094	8.413	8.211	8.273	6.242	6.638
		18,59%	-2,40%	0,76%	-24,55%	6,34%
Attività manifatturiere	68.772	70.562	71.059	69.737	52.397	58.450

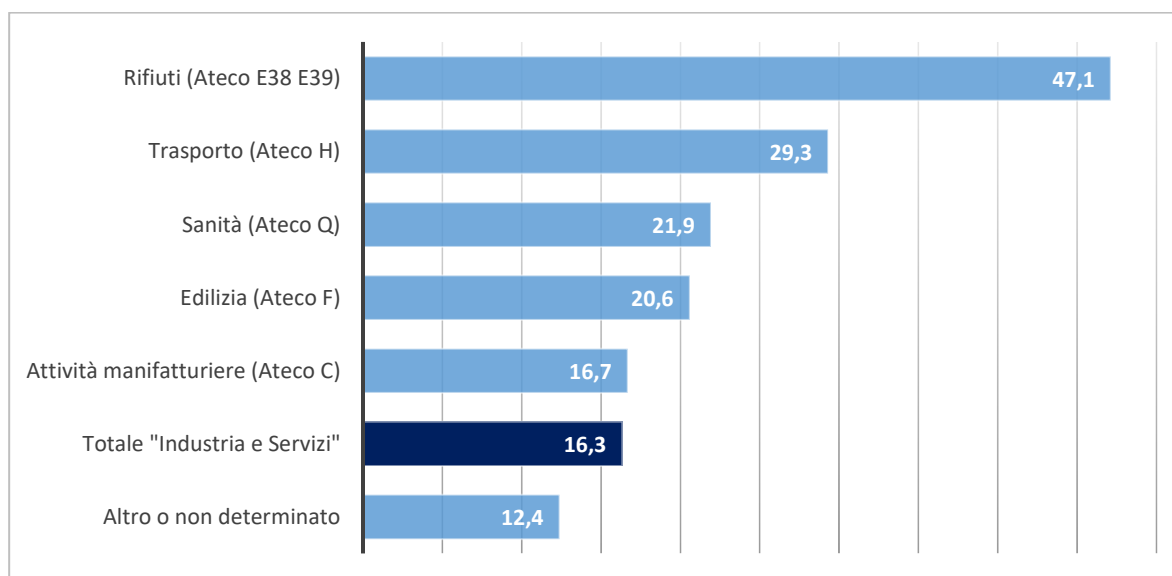
		2,60%	0,70%	-1,86%	-24,86%	11,55%
Altro	116.807	111.097	108.022	106.869	118.735	98.398
		-4,89%	-2,77%	-1,07%	11,10%	-17,13%
Totale complessivo	280.659	280.058	275.722	273.886	315.752	253.947
		-0,21%	-1,55%	-0,67%	15,29%	-19,57%

Fonte Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Considerando che il dato relativo al 2021 letto al 30 aprile 2022 non risulta consolidato in termini di definizione e che quello relativo al 2020 risente, invece, in maniera sostanziale degli effetti straordinari della pandemia, si ritiene opportuno non considerarli nell'ambito di un'analisi di rischiosità.

La rischiosità dei suddetti settori è stata valutata attraverso la frequenza infortuni per 1000 addetti mediamente osservata, su base annuale, nel periodo pre-pandemico 2017-2019. Nel grafico seguente si osserva come la frequenza di questi settori risulti superiore a quella registrata nel complesso della gestione "Industria e Servizi".

Grafico 3 - Frequenza infortuni (x1000 addetti) media annua 2017¹⁹-2019



Elaborazione di dati estratti dalla Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Anche per quanto concerne le malattie professionali tutte le gestioni Inail hanno registrato nel 2020 un notevole calo delle denunce protocollate e un successivo aumento nel 2021 verso valori pre-pandemici.

¹⁹ La rischiosità è stata calcolata per il triennio 2017-2019 in quanto nell'aggiornamento del 30 aprile 2022 l'attribuzione del codice Ateco è stata oggetto di una rettifica che non è stata ancora recepita per gli anni precedenti il 2017.

Tabella 3 - Denunce di malattie professionali per gestione e anno di protocollo

Gestione	Anno di protocollo					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industria e Servizi	46.919	45.997	47.284	49.267	36.959	45.557
		-1,97%	2,80%	4,19%	-24,98%	23,26%
Agricoltura	12.567	11.282	11.503	11.289	7.515	9.157
		-10,23%	1,96%	-1,86%	-33,43%	21,85%
Per conto dello Stato	732	716	670	642	474	491
		-2,19%	-6,42%	-4,18%	-26,17%	3,59%
Totale	60.218	57.995	59.457	61.198	44.948	55.205
		-3,69%	2,52%	2,93%	-26,55%	22,82%

Fonte Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Il forte calo del 2020 trova spiegazione probabilmente nello stato di emergenza e nelle limitazioni che ne sono derivate le quali hanno reso più difficoltoso ai lavoratori la presentazione di eventuali denunce che presumibilmente sono state semplicemente posticipate. L'ipotesi è confermata dai dati relativi al 2021 che registrano un incremento delle denunce, rispetto al 2020, del 23% circa.

È bene precisare che le denunce riguardano le malattie e non i soggetti che le hanno contratte, riportati nella seguente tabella.

Tabella 4 - Lavoratori che hanno denunciato almeno una malattia professionale per gestione e anno di protocollo

Gestione	Anno di protocollo					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industria e Servizi	35.111	34.027	34.364	35.266	25.868	31.532
		-3,09%	0,99%	2,62%	-26,65%	21,90%
Agricoltura	9.307	8.328	8.162	7.977	5.204	6.395
		-10,52%	-1,99%	-2,27%	-34,76%	22,89%
Per conto dello Stato	591	584	547	488	360	363
		-1,18%	-6,34%	-10,79%	-26,23%	0,83%
Totale	45.009	42.939	43.073	43.731	31.432	38.290
		-4,60%	0,31%	1,53%	-28,12%	21,82%

Fonte Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Nel quadriennio 2016-2019 il tasso medio di riconoscimento delle denunce di malattie professionali si è attestato al 44,4%.

Nella tabella seguente sono riportate le malattie riconosciute nel quinquennio 2016-2020 classificate in base all'ICD-10 (*International statistical Classification of Diseases and related health problems*), decima revisione della classificazione internazionale delle malattie dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Tabella 5 – Principali malattie professionali per settore ICD-10 accertato e anno di protocollo

Settore ICD-10	Anno di protocollo					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo (M00-M99)	17.392	17.240	18.592	19.013	13.199	14.607
Malattie del sistema nervoso (G00-G99)	3.771	3.627	4.056	3.987	2.747	3.095
Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide (H60-H95)	2.331	2.133	2.241	1.981	1.262	1.419
Tumori (C00-D48)	1.302	1.275	1.223	1.191	734	737
Malattie del sistema respiratorio (J00-J99)	1.296	1.190	1.110	1.167	666	504
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo (L00-L99)	268	216	269	248	113	114
Disturbi psichici e comportamentali (F00-F99)	44	43	39	25	29	27
Malattie del sistema circolatorio (I00-I99)	96	73	43	42	24	27
Altro o ancora da determinare	37	29	25	19	30	3
Totale	26.537	25.826	27.598	27.673	18.804	20.533

Fonte Banca Dati Statistica Inail aggiornata al 30 aprile 2022

Si osserva che l'effetto pandemico ha agito trasversalmente sulle tipologie di malattia mantenendo pressoché inalterata la distribuzione di frequenza.

Si pone inoltre l'attenzione sulla significativa prevalenza delle patologie relative al sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo che da sole coprono quasi il 70% dei casi riconosciuti.

PER APPROFONDIRE

[Le malattie asbesto correlate](#)

[Analisi eventi lesivi delle aziende associate a Utilitalia – Tutti i settori - INAIL](#)

[Analisi statistica sugli infortuni e sulle malattie professionali e strumenti a sostegno delle politiche di prevenzione per l'industria chimica](#)

[Dossier donne 2022](#)

[Il Registro nazionale dei mesoteliomi - settimo rapporto](#)

[Sistemi cognitivi applicati alla trattazione e al monitoraggio delle valutazioni tecniche per malattie professionali. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

[Renaloccam. Il sistema di monitoraggio delle neoplasie a bassa frazione eziologica - Manuale operativo](#)

4.2 Settori complessi e/o a più alto rischio

Nel seguito sono indicati per i diversi settori i rischi principali, le problematiche specifiche, gli interventi prevenzionali attuati e quelli in sviluppo.

Per completezza occorre preliminarmente precisare che i programmi di ricerca scientifica, gli obiettivi di ricerca istituzionale e le attività di trasferimento tecnologico e di conoscenze (la cosiddetta terza missione) svolte dall'Istituto negli ambiti che

seguono, sono individuati nel Piano triennale di Attività della Ricerca, al quale si rimanda per un compiuto quadro dell'attuazione della *mission* dell'Istituto in materia.

Inoltre, è opportuno rammentare che, in logica di integrazione delle risorse tecnico-scientifiche dell'Istituto, il personale delle Consulenze tecniche e dei Dipartimenti di ricerca è coinvolto in gruppi misti per la realizzazione delle attività di informazione/formazione, la partecipazione a tavoli di normazione tecnica nazionali e internazionali, la predisposizione di materiali divulgativi, l'organizzazione di eventi.

L'attività dell'Istituto è fortemente orientata verso i bisogni concreti dei lavoratori e delle aziende, con una attenzione anche ai rischi emergenti connessi ai nuovi modelli organizzativi del lavoro, all'evoluzione dei processi produttivi ed all'invecchiamento tanto della popolazione lavorativa quanto degli impianti e delle attrezzature, con lo scopo di supportare le azioni di prevenzione e individuare e sperimentare soluzioni innovative e tecnologiche in grado di incidere concretamente sui livelli di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.

Realizzare una sempre maggiore circolarità tra ricerca e prevenzione, in termini di trasferimento dei risultati della ricerca, è essenziale in quanto le soluzioni tecnologiche, le innovazioni costruttive in nome di macchinari sempre più intrinsecamente sicuri, le evoluzioni degli stessi processi produttivi, realizzano condizioni migliori di salute e sicurezza sul lavoro (SSL), incidendo sulla qualità di vita dei lavoratori, tutelando la qualità dell'ambiente, contribuendo all'ammodernamento e alla crescita delle imprese.

Per assicurare tale circolarità appare di estrema importanza il processo di trasferimento dei risultati della ricerca nell'ambito della cosiddetta terza missione che riguarda il rapporto degli enti di ricerca con la società e con lo sviluppo economico e culturale attraverso la trasformazione, la messa a disposizione e la circolazione della conoscenza prodotta con l'attività di ricerca, nonché la promozione e l'avviamento alla ricerca stessa.

In tal senso l'impegno dell'Istituto sarà finalizzato a promuovere questa circolarità attraverso un'attenzione costante ai risultati e alla possibilità di costruire strumenti di prevenzione tarati.

4.2.1 Costruzioni

4.2.1.1 Aspetti e rischi generali

Introduzione

Nel settore delle costruzioni sono comprese attività afferenti alla costruzione di edifici, alle opere di ingegneria civile (strade, ferrovie, opere di pubblica utilità) e ai lavori di costruzione specializzati (preparazione e demolizione di cantieri, isolamento termico e acustico, finiture di edifici, fondazioni profonde, lavori in sotterraneo, ecc.).

I rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei e mobili e le relative misure di prevenzione e protezione sono trattati dal d.lgs. 81/2008 al titolo IV con i relativi allegati.

Il capo I contiene prescrizioni di natura generale che individuano le figure fondamentali per la gestione della salute e sicurezza in cantiere, definendone requisiti e responsabilità, nonché l'insieme di misure organizzative e gestionali necessarie a far fronte alle condizioni caratteristiche dell'attività di cantiere:

- temporaneità del luogo di lavoro,
- possibilità di interferenza con strutture e impianti preesistenti,
- svolgimento contemporaneo di più attività o di più fasi diverse della stessa attività nella stessa area,
- presenza contemporanea di più lavoratori con mansioni diverse,
- presenza contemporanea di più imprese esecutrici,
- molteplici nazionalità dei lavoratori tipicamente impiegati, ecc.

Il capo II tratta alcuni rischi tipici delle attività di cantiere come ad esempio quelli connessi ai lavori in quota, agli scavi e alle demolizioni.

Anche per le attività di cantiere, le prescrizioni del titolo IV del d.lgs. 81/2008 devono tuttavia essere integrate, per rischi specifici, con quelle di altri titoli, come ad esempio:

- il titolo III per l'utilizzo di attrezzature di lavoro, impianti e apparecchiature elettriche e dispositivi di protezione individuali;
- il titolo VI per la movimentazione manuale dei carichi;
- il titolo VIII per l'esposizione ad agenti fisici, in particolare per il rumore e le vibrazioni, il titolo IX per la presenza di sostanze pericolose.

Conseguentemente, anche per le attività di cantiere sono applicabili tutti i provvedimenti di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto e i regolamenti.

Numerosi sono anche i decreti ministeriali riferiti al settore in materia di salute e sicurezza, così come numerose sono le norme tecniche Uni, CEI nonché quelle di origine europea e internazionale.

Problematiche specifiche

Le problematiche tipiche dei cantieri sono connesse essenzialmente alla necessità di organizzare e coordinare nella stessa area lo svolgimento di molteplici attività da parte di più lavoratori, appartenenti spesso a imprese diverse, con continua possibilità di interferenza, in condizioni ambientali e operative non sempre adeguatamente controllate e gestite.

In relazione a questi aspetti di natura generale gli infortuni si verificano nella maggior parte dei casi per una mancata o errata valutazione dei rischi, per una mancata o errata adozione delle misure di prevenzione e protezione o delle necessarie misure di coordinamento e controllo.

Un elemento che contribuisce al fenomeno infortunistico o tecnopatico è determinato dalle mancate o inadeguate informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e delle altre figure coinvolte, compresi i datori di lavoro e i preposti.

Esistono poi delle problematiche connesse a specifici fattori di rischio. Tra quelli più rilevanti:

- rischi connessi ai lavori in quota (trattati nella scheda 4.2.1.3);

- rischi d'investimento e schiacciamento. Nei cantieri complessi, la presenza di lavoratori impegnati in attività con finalità diverse, ma contestuali in termini di spazio e tempo, generano rischi interferenziali con conseguenze ancor più gravi se sono utilizzate attrezzature di lavoro come ad esempio quelle di sollevamento. L'organizzazione del cantiere, la viabilità interna devono essere componente essenziale nella progettazione dell'opera e soprattutto della sicurezza (ad es. realizzare aree di manovra idonee alle dimensioni dei mezzi di cantiere, rispettare le distanze di sicurezza dai luoghi pericolosi). Oltre ad una adeguata formazione e informazione degli operatori, la riduzione del rischio può essere ottenuta utilizzando dispositivi (ad es. barriere, fotocellule), in grado di allertare coloro che ne vengono interessati;
- rischi di caduta dall'alto di materiali e di seppellimento negli scavi. Gli infortuni avvengono nella maggioranza dei casi durante la movimentazione dei carichi (per errori di procedura, o usi impropri dell'attrezzatura oppure per cedimento dell'attrezzatura di sollevamento o trasporto oppure a causa dell'urto durante la movimentazione). Altri casi riguardano il crollo, le frane e gli smottamenti del terreno principalmente all'interno di scavi non puntellati o non protetti; casi residuali riguardano un errato stoccaggio dei materiali. Nelle operazioni di movimentazione occorre stabilire appropriate misure per la riduzione dei rischi interferenziali e verificarne l'attuazione anche tramite la figura di un preposto. Nel caso di scavo di cunicoli, occorre pianificare le attività per la messa in sicurezza dei lavoratori prevedendo modalità di scavo con inclinazioni che impediscano le frane o predisponendo armature adeguate e delimitando la zona di pericolo mediante opportune segnalazioni;
- rischi connessi all'utilizzo di attrezzature di lavoro (per quanto non trattato nella presente scheda in particolare per le macchine da cantiere, si rinvia al par. 4.3.8.4);
- rischi connessi al rumore e alle vibrazioni. In cantiere, le attrezzature di lavoro sono le principali sorgenti rumorose. La prima forma di protezione resta sempre la prevenzione che si concretizza nell'utilizzo di attrezzature a ridotta emissione sonora, nella realizzazione di sistemi di insonorizzazione e nella predisposizione di misure organizzative efficaci. Quando queste misure risultano insufficienti si dovrà ricorrere all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale. L'esposizione alle vibrazioni meccaniche coinvolge alcuni lavoratori in funzione delle attrezzature utilizzate. In base alla valutazione dei rischi qualora siano superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, prevede un piano adeguato di manutenzione, provvedendo eventualmente alla sostituzione delle attrezzature. La riduzione del rischio legato a questi agenti fisici non può prescindere da un adeguato piano di informazione e formazione dei lavoratori su modalità e limiti temporali di utilizzo;
- rischi di natura elettrica, incendio ed esplosione. Nelle attività edili i rischi di natura elettrica possono essere originati da impianti e apparecchiature messe a disposizione dal datore di lavoro che possono dar luogo a folgorazioni o inneschi elettrici degli incendi o da impianti e linee elettriche esistenti, interferenti con le attività svolte nel cantiere. La legislazione e la normativa tecnica vigente consente già di valutare e gestire il rischio elettrico nei due casi sopraesposti. Gli infortuni derivano normalmente da una mancata applicazione della legislazione e normativa

tecnica da una mancata o inadeguata valutazione del rischio. Queste stesse considerazioni si possono estendere ai rischi d'incendio ed esplosione, la cui fonte si può ad esempio individuare nei depositi e nell'impiego di materiale infiammabile. In particolare per la protezione dalle esplosioni fondamentale è l'individuazione e la classificazione dei luoghi;

- rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi. All'interno di un cantiere, la frequente movimentazione di carichi anche di grande entità ha come conseguenza quella di portare nelle maestranze un aumento del rischio di sviluppare patologie dell'apparato muscolo scheletrico. Pertanto è necessario orientarsi verso una meccanizzazione diffusa di tali operazioni riservando alla movimentazione manuale solo una parte residuale nonostante la variabilità del tipo di movimentazione imposta dal ciclo di lavoro e dal particolare allestimento del cantiere;
- rischi connessi all'esposizione a sostanze pericolose. L'evoluzione tecnologica e l'innovazione dei materiali da costruzione hanno comportato l'impiego di nuove tipologie di materiali che determina l'esposizione e la manipolazione di sostanze e/o preparati pericolosi quali solventi, pigmenti, additivi, disarmanti, collanti e similari, e per le operazioni di saldatura durante le quali si può avere l'emissione nell'aria di metalli e materiali fusi, alcuni dei quali di recente sono stati classificati come cancerogeni di gruppo 1 (vedere anche i paragrafi 4.3.3 e 4.3.3.1). Tale esposizione ha luogo sia durante le attività di costruzione, di ristrutturazione edili, nonché di restauro, ma anche nei lavori di demolizione, per la presenza di materiali che possono liberare sostanze pericolose quali le fibre di amianto (vedere anche il paragrafo 4.3.3.2).

Altri rischi caratteristici in alcune attività di cantiere sono trattati in dettaglio in altri paragrafi, come ad esempio il rischio connesso alla presenza di Radon (par. 4.3.4.1) in particolare per i lavori in galleria, quelli connessi a lavori svolti in ambienti confinati o sospetti di inquinamento (par 4.3.8.3).

Aspetti relativi ai lavori di allestimento di spettacoli, manifestazioni e fiere sono trattate nel par. 4.2.1.4.

Azioni in corso

L'Inail provvede alla formazione e all'aggiornamento dei propri Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione nei cantieri ai sensi dell'art. 98 del d.lgs. 81/2008.

Contribuisce alla diffusione delle conoscenze e della consapevolezza tra gli operatori del settore (v. par. 7.1) organizzando e partecipando a seminari e convegni in occasione di manifestazioni fieristiche (es. Ambiente e lavoro, Ecomondo, Made expo, ecc.), in collaborazione con il Consiglio nazionale degli ingegneri, associazioni di categoria e organismi paritetici.

Provvede inoltre alla redazione e diffusione di pubblicazioni informative sulla salute e sicurezza nei cantieri quali ad esempio i quaderni tecnici e i quaderni per immagini per i cantieri temporanei o mobili²⁰.

Tra i progetti di investimento per i quali è stato previsto con il bando Isi il finanziamento dell'Inail aventi impatto sul settore delle costruzioni, si citano:

- sostituzione di macchine (applicabile nel caso specifico dei cantieri a quelle per movimento terra);
- riduzione del rischio derivante da vibrazioni meccaniche;
- acquisto e installazione di ancoraggi permanenti per la riduzione del rischio di caduta dall'alto;
- riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi per la parte riferibile all'attività dei cantieri;
- adozione di MOG asseverato in conformità alla norma UNI 11751-1:2019²¹ per il settore delle costruzioni edili e di ingegneria civile.

Opportunità di ulteriore intervento

La riduzione del fenomeno infortunistico può essere conseguita attraverso una maggiore sensibilizzazione di tutti i soggetti coinvolti (datori di lavoro, preposti, lavoratori, committenti, ecc.), in particolare delle associazioni di categoria.

Gli strumenti di sostegno alle imprese in materia di sicurezza (bandi Isi e riduzione dei premi) continuano ad essere un'opportunità importante di supporto al sistema produttivo italiano.

Obiettivi e proposte

Tenendo conto delle principali cause di infortunio, l'Istituto intende proseguire con le attività già in corso, continuando e potenziando ove possibile il supporto all'attività di formazione e aggiornamento per lavoratori, preposti, RLS ed RSPP, anche in convenzione con associazioni di categoria, attivando anche quella per datori di lavoro, proseguendo con studi e pubblicazioni specifici per il settore, dando seguito all'attività di finanziamento già in atto ed esplorando ulteriori ipotesi di intervento.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla gestione della catena di appalti e subappalti che caratterizza i lavori edili e di ingegneria civile. Da tempo si parla di strutturare un sistema di qualificazione delle imprese per l'accesso a bandi di gara.

²⁰ https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/quaderni_tecnici_per_i_cantieri_temporanei_o_mobili.html
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_reti_di_sicurezza_quaderni.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_trabattelli.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_sistemi_di_protezione_degli_scava_cielo_aperto.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_protezione_cadute_quaderni_per_immagini.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-pubbl-casseforme-quaderno-per-immagini_6443157315933.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_scale_portatili.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_publicazione_parapetto_provvisorio_quaderni.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_publicazione_ancoraggio_quaderni.pdf
https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_publicazione_ponteggi_fissi_quaderni.pdf

²¹ L'adozione di MOG SSL asseverati secondo norma UNI 11751-1, costituisce anche uno degli interventi specifici utili alla riduzione del premio assicurativo secondo il modello OT23.

Molto importante è mantenere il sostegno al sistema della bilateralità nel comparto delle costruzioni²².

Occorre infatti ulteriormente sostenere la diffusione di Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro e di Modelli organizzativi e gestionali realizzati ai sensi dell'articolo 30 del d.lgs. 81/2008 soprattutto se asseverati da organismi paritetici del settore delle costruzioni e in conformità alle norme tecniche redatte a questo scopo (norma UNI 11751-1:2019 e 11751-2:2020).

In quest'ottica, particolare attenzione²³ andrà dedicata negli anni a venire alle rilevanti attività di costruzioni che sono state attivate dagli incentivi fiscali, noti come bonus e superbonus, e dai fondi del PNRR.

PER APPROFONDIRE

[Quaderni per immagini](#)

[Quaderni Tecnici per i cantieri temporanei o mobili - INAIL](#)

[Criticità delle reti di sicurezza di piccole dimensioni](#)

[Cantieri post sisma - Raccomandazioni di salute e sicurezza](#)

[Formazione e addestramento per la salute e sicurezza di scaffolder e rigger nel settore degli spettacoli e dell'intrattenimento - INAIL](#)

[Reti di sicurezza. Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione - INAIL](#)

[Apparecchi di sollevamento materiali di tipo trasferibile - INAIL](#)

[Carrelli semoventi a braccio telescopico - INAIL](#)

[Apparecchi di sollevamento materiali di tipo mobile - INAIL](#)

[Apparecchi di sollevamento persone - Ponti mobili sviluppabili - INAIL](#)

[Apparecchi di sollevamento persone - Ponti sospesi e relativi argani - INAIL](#)

[Apparecchi di sollevamento persone - L'accertamento tecnico per la verifica periodica](#)

[Apparecchi di sollevamento materiali - L'accertamento tecnico per la verifica periodica](#)

[Analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto](#)

[I ponteggi di facciata - Analisi dei requisiti previsti nella legislazione italiana e nelle norme tecniche europee](#)

[Trabattelli - Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione](#)

[PLE nei cantieri - INAIL](#)

[Manifestazioni fieristiche - Linee di indirizzo per la gestione della Salute e Sicurezza sul lavoro - INAIL](#)

[Palchi per spettacoli ed eventi simili](#)

4.2.1.2 Cantiere digitale

Introduzione

La materia è regolamentata fondamentalmente dal titolo IV del d.lgs. 81/2008. Tra gli altri, gli aspetti caratteristici previsti dalla legislazione ai fini dell'eliminazione e

²² Un esempio è rappresentato dal protocollo di intesa (giunto al terzo rinnovo) con la Cncpt (oggi Formedil).

²³ V. par. 7.1, Protocollo Inail – Cncpt ora Formedil.

mitigazione dei rischi consistono nella progettazione preventiva della sicurezza del cantiere mediante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) da parte del coordinatore per la progettazione (CSP) nonché nel controllo e coordinamento degli aspetti di salute e sicurezza, durante l'esecuzione dei lavori, da parte delle imprese affidatarie ed esecutrici e, su tutto il cantiere, da parte del coordinatore per l'esecuzione (CSE).

Problematiche specifiche

Le difficoltà oggettive riscontrate nella progettazione della sicurezza risiedono soprattutto nella constatazione delle difficoltà incontrate dal CSP nel prefigurare il cantiere e la sua evoluzione nel tempo, al fine di individuare rischi e adottare conseguentemente le idonee misure di tutela.

Con la modellazione delle opere, mediante l'adozione della metodologia BIM, il cantiere può essere simulato piuttosto realisticamente, rendendo meglio identificabili i rischi di salute e sicurezza per i lavoratori e ricercabili le soluzioni più efficaci per eliminarli o contenerli.

In fase realizzativa, invece, le difficoltà riscontrate risiedono soprattutto nel corretto ed efficace controllo e coordinamento delle tutele previste in fase di progettazione e nell'aggiornamento tempestivo delle misure di salute e sicurezza in relazione all'andamento dei lavori.

A ciò si aggiunge una difficoltà oggettiva nella comunicazione delle informazioni in materia a tutte le imprese e alle rispettive maestranze presenti in cantiere. Su questo versante la tecnologia dell'*Internet of Things* (IoT) applicata al cantiere, eventualmente integrata con la modellazione, aumenta ed automatizza i controlli e il coordinamento in materia di salute e sicurezza.

In aggiunta a ciò queste tecnologie consentono una gestione più efficace degli eventi formativi in cantiere, mediante l'uso della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR), soprattutto se di tipo immersivo.

Azioni in corso

Al momento le azioni attuate dall'Inail su questo versante sono orientate nello sviluppo degli aspetti formativi di alto livello, mediante l'erogazione di master in materia di BIM e sicurezza nei cantieri. A riguardo si segnalano i master promossi dalle Direzioni Regionali Toscana, Marche e Calabria.

Il tema inoltre è uno dei punti oggetto dell'accordo con il Cncpt (oggi Formedil) già citato.

Opportunità di ulteriore intervento

Si avverte, pertanto, la necessità di sviluppare linee guida, in collaborazione con altri partner istituzionali e non, per l'uso della modellazione nella redazione e gestione dei piani di sicurezza nella gestione del cantiere.

Obiettivi e proposte

Considerando le opportunità e le prospettive di sviluppo offerte al cantiere dalla modellazione BIM gli obiettivi perseguibili, ad esempio, attraverso accordi con associazioni di categoria, Parti sociali, enti bilaterali, università, possono essere così riassunti: raccolta, analisi e divulgazione di studi internazionali sulla digitalizzazione della sicurezza del cantiere; applicazione della modellazione del cantiere a casi reali; raccolta e catalogazione dei sistemi di *Internet of Things* applicata al cantiere edile.

Inoltre è auspicabile in tale senso una maggiore interazione con le attività specifiche degli enti normatori.

4.2.1.3 Lavori in quota

Introduzione

I lavori in quota sono disciplinati nel Titolo III e Titolo IV del d.lgs. 81/2008 e, a livello regionale, con normative tecniche specifiche tra le quali figurano ad esempio il decreto del Presidente della Giunta regionale del Piemonte 23 maggio 2016, n. 6/R e il decreto del Presidente della Giunta regionale della Toscana 18 dicembre 2013, n. 75/R. Vanno inoltre citati il Regolamento (UE) 2016/425 sui DPI e il Regolamento (UE) n. 305/2011 sui prodotti da costruzione.

Numerose sono le norme tecniche UNI, UNI EN e UNI EN ISO che riguardano attrezzature (provvisoriale e non), DPC e DPI contro le cadute dall'alto, tra le quali vanno evidenziate la UNI EN 12810-1:2004 sui ponteggi di facciata, la UNI EN 12811-1:2004 sui ponteggi in generale, la UNI EN 1263-1:2015 sulle reti di sicurezza e la UNI EN 1004-1:2021 sui trabattelli.

Problematiche specifiche

I lavori in quota espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto che rappresentano la principale causa di morte per i lavoratori del settore edile con il 30% dei decessi, con maggiore incidenza di cadute dalle coperture anche per sfondamento delle stesse, da attrezzature, cadute all'interno di varchi. In generale le cadute sono da imputarsi ad errate procedure di lavoro, mancato utilizzo di DPC e DPI, impiego di attrezzature non idonee o utilizzate impropriamente. Per la riduzione degli infortuni correlati ai lavori in quota, occorre considerare e ridurre al minimo principalmente i seguenti rischi:

- Rischio di caduta dall'alto del lavoratore per accesso alla quota di lavoro.
- Rischio di caduta dall'alto del lavoratore dalla copertura di edifici.
- Rischio di caduta dall'alto del lavoratore durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento di attrezzature (provvisoriale e non) e di DPC contro le cadute dall'alto.
- Rischio di caduta dall'alto del lavoratore durante l'impiego di DPI contro le cadute dall'alto.

- Rischio di urto del lavoratore contro i DPC contro le cadute dall'alto.
- Rischio di ribaltamento di attrezzature (provvisionali e non) durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento.
- Rischio derivante dall'uso scorretto ragionevolmente prevedibile di attrezzature (provvisionali e non), DPC e DPI contro le cadute dall'alto.

Azioni in corso

I rischi riguardanti i lavori in quota sono trattati in modo specifico nell'ambito di master e scuole di specializzazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, erogati in convenzione con le Università.

Per quanto riguarda l'informazione e la divulgazione delle tematiche relative ai lavori in quota si richiamano le pubblicazioni specifiche (*Quaderni di ricerca, Report di ricerca, Linee di indirizzo, Indirizzi operativi, Manuali operativi, Guide tecniche, Quaderni Tecnici per i cantieri temporanei o mobili, Quaderni per Immagini*), le sezioni specifiche del portale web dell'Inail e gli articoli su riviste di settore.

In merito all'assistenza, l'Inail fornisce risposte a quesiti sui rischi riguardanti i lavori in quota.

Notevole è il contributo dell'Istituto alle attività legislative e regolamentari presso il Ministero del lavoro e allo sviluppo della normazione tecnica UNI e UNI EN, in particolare per ciò che concerne la sicurezza delle attrezzature (provvisionali e non), dei DPC – dispositivi di protezione collettiva e dei DPI – dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Vanno ricordate a tal proposito le norme *UNI 11808: 2021 parte 1 e parte 2 sulle reti di sicurezza di piccole dimensioni e la UNI 11764:2019 sui piccoli trabattelli su due ruote e la UNI 11560:2014 Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura - Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione*.

Le attività di sostegno comprendono gli incentivi economici (Isi 2021) riguardanti i progetti di investimento inerenti dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente.

Opportunità di ulteriore intervento

Opportunità di ulteriore intervento sono da considerare:

- la predisposizione di proposte per l'adeguamento del d.lgs. 81/2008 in materia di attrezzature (provvisionali e non), DPC e DPI contro le cadute dall'alto;
- l'elaborazione di strumenti di orientamento e indirizzo per le PMI, quali buone pratiche, guide tecniche, linee di indirizzo, ecc., di facile e rapida consultazione e di immediata ed efficace comunicazione;
- il miglioramento dei prodotti presenti sul mercato e lo sviluppo di nuovi prodotti adeguati alle esigenze lavorative, che può condurre alla riduzione dei rischi legati all'utilizzo improprio delle attrezzature (provvisionali e non) e dei DPC e DPI contro le cadute dall'alto.

Obiettivi e proposte

Si ritiene opportuno proseguire con le attività in corso e contribuire al miglioramento delle caratteristiche e al loro corretto utilizzo delle attrezzature provvisionali, dei DPC, dei DPI contro le cadute dall'alto.

Il contributo alla normazione tecnica UNI e UNI EN oltre la revisione della *UNI 11560:2014 'Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura - Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione* riguarderà anche diverse nuove norme tra le quali quelle aventi ad oggetto:

- Attrezzature provvisionali – Ponteggi di facciata con funzione di protezione dei bordi – Requisiti prestazionali e metodi di prova.
- Attrezzature provvisionali - Reti di sicurezza contro la caduta di oggetti con o senza fune sul bordo – Requisiti di sicurezza, metodi di prova e condizioni di utilizzo.
- Attività professionali non regolamentate – Installatore di sistemi di ancoraggio – Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità.

4.2.1.4 Allestimento di spettacoli manifestazioni e fiere

Introduzione

Ad iniziare dal 2013, il legislatore ha focalizzato l'attenzione su alcune attività legate all'allestimento e alla gestione delle opere temporanee e delle attrezzature da impiegare nella produzione e realizzazione di spettacoli musicali, cinematografici, teatrali e di manifestazioni fieristiche, riconducendole, in buona parte, nell'ambito del titolo IV del d.lgs. 81/2008 e riconoscendo, al contempo, per tali categorie di attività, delle "particolari esigenze" che hanno richiesto la redazione di uno specifico decreto attuativo e di successive istruzioni operative di cui al comma 2-bis dell'art. 88 del d.lgs. 81/2008, introdotto con d.l. 21/06/2013, n. 69, convertito con modifiche dalla l. 09/08/2013 n. 98, al d.l. del 22/07/2014, cosiddetto "decreto palchi e fiere" e alla circ. Ministero del lavoro del 12/12/2014.

Problematiche specifiche

La complessità e la differenziazione tra i distinti settori coinvolti, che vanno dalla realizzazione di spettacoli musicali all'organizzazione e realizzazione di manifestazioni fieristiche, unite alla mancanza di studi e analisi sullo svolgimento delle attività specifiche, sui processi lavorativi e sui ruoli e responsabilità delle figure coinvolte, necessitano di un approfondimento differenziato per ogni campo di attività che analizzi le criticità e sistematizzi, ai fini del miglioramento degli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro, i passaggi del processo organizzativo e realizzativo, analizzando le particolari esigenze del settore e i possibili rischi connessi.

In riferimento alle particolari esigenze, definite dal "decreto palchi e fiere"²⁴, oltre ad un'analisi di alcuni rischi specifici, un particolare approfondimento, dovrà essere dedicato ai rischi organizzativi e trasversali causati dalla complessità della filiera realizzativa e soprattutto ai rischi interferenziali, accentuati da:

- compresenza di più imprese esecutrici nelle aree di lavoro, con permanenza di durata variabile;
- compresenza di un elevato numero di lavoratori, autonomi o dipendenti, nelle aree di lavoro, con permanenza di durata variabile e con svolgimento di mansioni diverse tra loro;
- frequente presenza di imprese e lavoratori di diverse nazionalità nelle aree di lavoro;
- necessità di completamento dei lavori in tempi brevi, compatibili con lo svolgimento programmato degli spettacoli o degli eventi; necessità di realizzazione dei lavori in spazi ristretti;
- possibilità di operare in contesti caratterizzati da vincoli architettonici o ambientali.

Azioni in corso

l'Inail, insieme alle associazioni di categoria rappresentative dei vari settori (Assomusica - Asal/Aefi/Cfi), ha già avviato degli accordi per approfondire lo studio delle specifiche attività.

Grazie a tali accordi sono stati prodotti dei primi documenti e delle linee d'indirizzo²⁵ che hanno permesso di definire un quadro d'insieme di alcuni settori analizzati ed iniziare ad affrontare alcune specifiche problematiche.

Opportunità di ulteriore intervento

Grazie al lavoro già svolto, è ora possibile avviare la predisposizione di documenti tecnico/operativi per inquadrare con più precisione le attività dei lavoratori del settore, da mettere a disposizione dei datori di lavoro per la valutazione dei rischi e la gestione in sicurezza dei processi realizzativi.

Obiettivi e proposte

In relazione alle attività di assistenza e consulenza si intende proseguire l'attività con accordi quadro di filiera con tutte le associazioni di categoria del settore specifico (manifestazioni fieristiche, spettacoli musicali ecc.) finalizzati ad approfondire le attività interferenziali che necessitano di un coordinamento reciproco, nonché protocolli specifici con la singola associazione di categoria, per definire dei documenti/strumenti tecnico specialistici da mettere a disposizione dei datori di lavoro.

²⁴ https://www.lavoro.gov.it/documenti-e-norme/normative/Documents/2014/Decreto_interministeriale_22_luglio_2014.pdf#search=decreto%20interministeriale%202022%20luglio%202014

²⁵ <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/pubbl-manifestazioni-fieristiche-linee-di-indirizzo.html>

Si intende inoltre dar seguito all'attività di informazione e divulgazione, attraverso convegni, incontri, seminari dedicate alla pubblicizzazione delle attività in corso ed al confronto con i vari attori del settore.

L'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.

4.2.2 Agricoltura

Introduzione

A livello assicurativo, l'agricoltura si caratterizza per una gestione del tutto peculiare che coinvolge diversi enti e che si riflette anche sulla relazione tra contribuzione e rischio assicurato e quindi anche sull'efficacia delle azioni messe in campo dall'Inail²⁶.

Per tale motivo, è auspicabile da un lato valorizzare quanto già offerto dall'Istituto, dall'altro implementare nuove attività per target definiti.

Problematiche specifiche

Le peculiarità degli aspetti legati ai rischi per la salute e la sicurezza in agricoltura sono note. Da un lato il lavoro agricolo è caratterizzato dalla variabilità ed eterogeneità delle colture e degli allevamenti (anche con conseguente variabilità della regolazione dei processi fisiologici dei vegetali e degli animali e delle avversità da fronteggiare quali organismi nocivi per le piante coltivate, erbe infestanti, zoonosi e antimicrobico resistenza), dall'altro dalla tipologia e dimensioni dell'impresa, dalle condizioni meteorologiche, dal tipo di territorio.

Il lavoro, inoltre, può essere svolto con modalità diverse a seconda delle attrezzature utilizzate, dell'organizzazione adottata e in particolare dell'impiego di lavoratori stagionali e di lavoratori stranieri.

Ne risulta una estrema complessità nella gestione dei rischi i quali sono da considerarsi rilevanti, tanto da rendere l'agricoltura uno dei settori con il maggiore tasso infortunistico (principalmente per l'utilizzo delle attrezzature, le attività di taglio e potatura degli alberi, le cadute dall'alto ma anche per le condizioni meteorologiche) e tecnopatico (di sovraccarico biomeccanico, da rumore e vibrazioni) e di crescente interesse per gli aspetti del rischio chimico, biologico e da radiazione solare.

Azioni in corso

L'Inail interviene per migliorare le condizioni di salute e sicurezza nel lavoro agricolo attraverso diverse attività:

- finanziamenti alle imprese attraverso i bandi Isi, in particolare attraverso l'asse dedicato al rinnovo del parco macchine;
- linee guida e documenti tecnici di adeguamento di trattori e macchine;
- opuscoli e materiale informativo in genere;
- approfondimento sulle modalità di accadimento degli infortuni mortali;
- formazione dedicata alle particolari figure tecnico-specialistiche.

²⁶ [Agricoltura: salute e sicurezza sul lavoro a 100 anni dall'introduzione della tutela assicurativa - Inail](#)

Opportunità di ulteriore intervento

Le opportunità di miglioramento dell'offerta dell'Istituto a sostegno del settore agricolo possono essere ricondotte all'ambito tecnologico, con le azioni volte all'aumento della sicurezza delle attrezzature di lavoro, e all'ambito gestionale, comprendente gli strumenti per la valutazione, la prevenzione e la gestione dei diversi agenti di rischio.

Obiettivi e proposte

In ambito tecnologico possibili ulteriori attività sono:

- promozione di linee guida e documenti tecnici;
- promozione di istruzioni operative e buone prassi finalizzate al corretto uso di specifiche tipologie di attrezzature di lavoro;
- orientamento dei finanziamenti Isi verso le attrezzature che adottano requisiti di sicurezza non obbligatori;
- stipula di accordi con le associazioni di categoria di costruttori e di rivenditori di macchine agricole e con le associazioni datoriali di settore.

In ambito gestionale sono possibili le seguenti attività:

- analisi degli andamenti infortunistici e tecnopatici sulla base:
 - dei flussi informativi e altri dati correnti, finalizzata alla individuazione delle priorità di intervento e al monitoraggio dei rischi (nell'ambito del CCM 2019 Agricoltura);
 - dei dati relativi a circostanze e modalità di accadimento degli eventi gravi e mortali utili al fine di indirizzare le azioni di salute e sicurezza dell'Istituto e di tutte le parti coinvolte nel settore;
- valorizzazione di strumenti per la riduzione dei livelli di rischio (comma 3-ter dell'articolo 28 e comma 13-ter dell'articolo 3 del d.lgs. 81/2008), attraverso l'introduzione sperimentale di modelli standardizzati e semplificati di valutazione, informazione, formazione, valutazione dei rischi e sorveglianza sanitaria per le imprese agricole;
- attività informative e formative.

PER APPROFONDIRE

[Agricoltura: salute e sicurezza sul lavoro a 100 anni dall'introduzione della tutela assicurativa - INAIL](#)

[Uso in sicurezza dei prodotti fitosanitari - schede tecnico-informative](#)

[Apparecchi di sollevamento persone - Macchine agricole raccoglifrutta](#)

[Contaminazione da micotossine in ambito agro-zootecnico - INAIL](#)

[Macchine agricole raccoglifrutta non marcate ce - INAIL](#)

[Rischio incendio ed esplosione in agricoltura](#)

[Infor.MO, Gli infortuni mortali in agricoltura](#)

[Salute e sicurezza in agricoltura. Un'indagine conoscitiva su lavoratori immigrati](#)

[Prevenzione e controllo della resistenza Antimicrobica per i lavoratori esposti negli allevamenti avicoli e suinicoli](#)

[Esposizione a endotossine aerodisperse: un rischio biologico occupazionale](#)

[Il Progetto Workclimate e la piattaforma previsionale di allerta per la valutazione dei rischi legati all'esposizione ad alte temperature in ambito occupazionale](#)

[Elaborazione di buone pratiche per i lavoratori del settore veterinario](#)

4.2.3 Logistica e trasporti

Introduzione

La logistica è un insieme della attività lavorative legate all'approvvigionamento, allo stoccaggio, all'imballaggio e alla distribuzione delle merci o ai trasporti delle persone. La logistica, in alcuni settori in particolare, ha subito profonde trasformazioni caratterizzate dall'automazione dei processi e dall'introduzione di nuovi mezzi di trasporto.

Come la logistica, il settore dei trasporti e del magazzinaggio è estremamente variegato in quanto consta di numerose attività che vanno dal trasporto terrestre e mediante condotte, marittimo e per vie d'acqua, al trasporto aereo, sia di merci sia di passeggeri; non solo, include tutte le attività di supporto ai trasporti, dalla gestione delle infrastrutture ferroviarie, strade, ponti e gallerie, dei parcheggi e delle autorimesse, dei centri di movimentazione merci ai servizi logistici relativi alla distribuzione delle stesse, gli spedizionieri e le agenzie di operazioni doganali. Sono anche inclusi, infine, i servizi postali e le attività di corriere.

Essendo inclusa ogni forma di trasporto, stradale, ferroviario, aereo e marittimo, settori considerati strategici per la nazione, la legislazione di riferimento risulta stratificata e l'impianto normativo non è sinteticamente circoscrivibile. Oltre al d.lgs. 81/2008, considerata la vastità delle tematiche si riportano solo alcuni dei principali riferimenti legislativi per le diverse tipologie di trasporto:

- nel settore dei trasporti stradali, il codice della strada (d.lgs. 285/1992 e s.m.i.) ed il regolamento internazionale ADR (trasporto merci pericolose) per quanto riguarda i trasporti su gomma;
- il codice della navigazione per i trasporti aerei e marittimo (r.d. 327 del 30/3/1942 e s.m.i. in cui vengono definiti: "la gente di mare"; i registri; i ruoli di imbarco ecc.);
- nel settore marittimo, portuale, il d.lgs. 169/2016 di riorganizzazione e razionalizzazione delle Autorità portuali, la Convenzione del lavoro marittimo ILO-MLC 2006, il d.lgs. 271/1999 sull'adeguamento della normativa sulla salute e sicurezza dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili da pesca nazionali, il d.lgs. 272/1999 sull'adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, il d.lgs. 298/1999 prescrizioni minime di sicurezza e di salute per il lavoro a bordo delle navi da pesca;
- nel settore del trasporto ferroviario e Fluviale delle merci pericolose, il RID;
- per le attività di stoccaggio e relativa movimentazione, la normativa varia con gli ambienti di lavoro, le attrezzature impiegate ed il tipo di merci

movimentate. Gli aspetti fondamentali sono definiti dal d.lgs. 81/2008 e dal Codice della Prevenzione Incendi.

Problematiche specifiche

La vastità del settore si palesa con differenze legislative e assicurative oltre che con differenze nelle tipologie di rischi specifici.

In merito all'assicurazione Inail, alcuni lavoratori del settore aereo non sono attualmente assicurati sulla base di quanto disposto dal r.d.l. 20/08/1923, i lavoratori occupati nella logistica e nei trasporti terrestri (ferrovie e strade) sono assicurati in base al d.p.r. 1124/1965 e s.m.i., i lavoratori marittimi, pur confluiti nella gestione Inail dal 2010, continuano ad essere assicurati con una struttura tariffaria diversa da quella applicata agli altri settori lavorativi.

La recente evoluzione lavorativa nell'ambito della distribuzione urbana di merci (delivery) non è stata ancora completamente normata ma il percorso è iniziato con l'art. 47-septies della l. 2 novembre 2019, n. 128: con cui si estende il rispetto del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 al gestore delle piattaforme digitali specializzate.

Taluni lavoratori, oltretutto, utilizzano mezzi di trasporto di recente introduzione (ad es. monopattini, biciclette elettriche, ecc.) non omologati, ma circolanti in "via sperimentale" nel rispetto del d.m. del 4 giugno 2019, n. 229 che non include la verifica degli aspetti dinamici di sicurezza dei mezzi.

In merito ai rischi e agli infortuni, si consideri che nei trasporti e magazzinaggio la quota di infortuni in itinere rappresenta il 13% circa, sia per il complesso delle denunce, che per gli eventi mortali, mentre gli infortuni con coinvolgimento di un mezzo di trasporto, in occasione di lavoro e in itinere, costituiscono il 18% delle denunce e poco più di un terzo dei casi mortali.

Nel settore marittimo, oltre ai rischi tradizionali, un peculiare fattore di rischio trasversale che può contribuire allo sviluppo di dinamiche infortunistiche o all'insorgenza di disturbi della salute, è quello definito dalla stessa normativa specifica d.lgs. 271/1999 come "fattore di fatica", legato alla particolare organizzazione del lavoro cioè ai turni, alle guardie, al lavoro notturno, alle scarse possibilità di vero recupero psicofisico e di riposo, alle incombenze eccezionali di bordo, alla rigida organizzazione gerarchica, al sovraccarico di responsabilità in termini di sicurezza della nave e, infine, alla natura intrinseca del lavoro marittimo (lunghi periodi di lontananza da casa, vita collettiva obbligata, turnover dei compagni di lavoro, fattori ambientali esterni critici).

Inoltre, vanno tenute in considerazione le specifiche attività svolte a bordo delle imbarcazioni, come ad esempio la movimentazione dei carichi pesanti (a mano o con altre parti del corpo) ed i movimenti ripetitivi degli arti superiori, che possono essere causa di disturbi all'apparato muscolo-scheletrico.

Criticità si riscontrano anche nelle aree portuali e di sbarco ove, oltre ai tradizionali rischi legati alla logistica, spesso più imprese internazionali operano contemporaneamente in spazi condivisi.

Nel settore del trasporto aereo i principali fattori di pericolo da valutare sono legati alle attività di linea e di volo, alle attività necessarie prima del decollo e dopo l'atterraggio e alle attività a bordo durante il volo.

I dati dell'Inail sulle malattie professionali confermano la pericolosità del settore trasporti collocandolo al quarto posto per numero di denunce dopo il settore manifatturiero, le costruzioni e il commercio.

Le patologie che più frequentemente colpiscono i lavoratori del settore trasporti sembrano essere dovute principalmente alle attività tipicamente collegabili alla movimentazione di carichi, a sforzi prolungati, posture non corrette o incidenti stradali.

Un problema comune all'intero settore logistica e trasporti è la presenza di molti lavoratori stranieri, spesso con problemi di comprensione della lingua italiana, fattore che può risultare pericoloso in talune situazioni e causa di stress in altre.

Nella logistica, specie ove la turnazione è più gravosa, è inoltre molto frequente l'avvicendamento dei lavoratori, con conseguenti problemi legati ad una non perfetta conoscenza del contesto lavorativo che comporta problemi di stress e sicurezza.

La scarsa conoscenza del contesto lavorativo riveste particolare gravità nelle categorie meno specializzate, il cui impiego è spesso temporaneo in attesa di impegni migliori cui dedicarsi per l'intera vita lavorativa.

Azioni in corso

Nell'ambito dei finanziamenti di sostegno alle imprese, Isi 2021, sono previsti alcuni interventi che riguardano il settore della logistica e dei trasporti quali:

- riduzione del rischio chimico, rumore, vibrazioni, ecc;
- contributi per l'installazione di scaffalature antisismiche;
- riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi (es. manipolatori, piattaforme, carrelli, robot e robot collaborativi aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500 kg, ecc.);
- riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi (es. manipolatori, robot, piattaforme, carrelli aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 2000 kg, ecc.);
- riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza mediante l'automazione completa o parziale di fasi del ciclo produttivo che prevedono tale movimentazione.

Analogamente, nell'OT23, sono previste agevolazioni nell'ambito della prevenzione del rischio stradale e dei disturbi muscolo scheletrici.

Obiettivi e proposte

Nell'ambito del protocollo d'intesa con il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (Mims), è prevista la realizzazione di una campagna nazionale di informazione per la promozione della cultura della sicurezza stradale e delle migliori pratiche da attuarsi per la tutela della salute; in particolare:

- realizzazione di interventi di informazione e sensibilizzazione volti a favorire le azioni di prevenzione finalizzate alla riduzione degli incidenti sulle strade nonché

alla prevenzione del rischio epidemiologico da Covid-19; realizzare lo scambio dati sul fenomeno infortunistico, analisi delle statistiche relative agli incidenti sulle strade, con particolare riguardo agli incidenti riguardanti i conducenti professionali;

- realizzazione di interventi di promozione della cultura della sicurezza stradale e delle migliori pratiche da attuarsi per la tutela della salute, particolarmente rivolti ai conducenti professionali attraverso la realizzazione di una prima campagna nazionale congiunta di informazione sui rischi derivanti dalla circolazione stradale e sulla prevenzione del rischio epidemiologico da Covid-19;
- realizzazione di interventi di formazione non obbligatoria volti a favorire azioni di prevenzione per la riduzione degli infortuni sul lavoro connessi all'esercizio della professione dell'autotrasporto merci da considerare, inoltre, utili ai fini della riduzione del tasso medio di tariffa prevista dall'articolo 23 delle Modalità per l'applicazione delle Tariffe dei premi approvate con decreto interministeriale 27 febbraio 2019.

Inoltre si potrebbe prevedere la definizione di modelli di rilevazione ed analisi sulla pericolosità dei mezzi di lavoro e registrazione di incidenti e situazioni di pericolo.

Di particolare rilevanza è lo sviluppo dell'attività di normazione specifica di settore.

Infine potrebbe essere utile lo sviluppo di buone prassi e soluzioni tecnologiche innovative in cui la salute e la sicurezza siano integrate nella gestione dei processi.

PER APPROFONDIRE

[Gli incidenti con mezzo di trasporto - Un'analisi integrata dei determinanti e dei fattori di rischio occupazionali](#)

4.2.4 Pirotecnico

Introduzione

Il settore pirotecnico, sebbene costituisca un comparto circoscritto in termini di numero di aziende e addetti, va sicuramente annoverato tra quelli più rischiosi e nel quale si sono verificati infortuni mortali, anche plurimi.

La normativa del settore risulta piuttosto complessa e articolata, dal momento che include aspetti di salute e sicurezza sul lavoro, di pubblica sicurezza, di sicurezza antincendio, di controllo del pericolo di incidenti rilevanti (d.lgs. 81/2008, regio decreto 18 giugno 1931, n. 773 e s.m.i. – cosiddetto Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, regio decreto 6 maggio 1940, n. 635 e s.m.i., cosiddetto RETULPS, d.lgs. 151/2011, d.lgs. 105/2015, ecc.).

Ciò comporta spesso anche difficoltà attuative da parte delle aziende aventi per lo più una organizzazione molto semplice, spesso di tipo familiare, o comunque micro o piccole.

Per tale motivo è di grande importanza poter supportare il settore con attività di assistenza, consulenza, informazione e formazione.

Problematiche specifiche

Tra le criticità, va innanzitutto segnalata la complessa articolazione delle varie normative di sicurezza e prevenzione che regolano il settore, costituito per lo più da piccole imprese artigiane, non sempre hanno una struttura organizzativa adeguata a gestire la complessa e articolata normativa in materia.

Altre problematiche riguardano gli ambienti di lavoro che, in taluni casi, mostrano una parziale o totale inadeguatezza da un punto di vista della sicurezza.

Dall'analisi degli infortuni e incidenti occorsi, inoltre, è emerso un mancato rispetto delle procedure di sicurezza, spesso collegato a carenze nella formazione e nell'addestramento delle maestranze utilizzate; inoltre, spesso si ricorre, per far fronte a urgenze produttive, a manovalanza occasionale che accentua tali carenze.

Ulteriori criticità riguardano la complessità di classificazione, stoccaggio e gestione di sostanze e miscele manipolate o prodotte, l'insufficiente selezione e verifica della qualifica dei fornitori di sostanze e miscele o la qualità delle stesse.

Azioni in corso

Al momento l'Inail non prevede specifici interventi di sostegno economico (incentivi economici o riduzione del premio per prevenzione), ma sono comunque previsti interventi trasversali ad altri settori previsti dai bandi Isi e dal Modulo OT23.

Opportunità di ulteriore intervento

Vista la peculiarità e la complessità del settore, è quanto mai necessario implementare l'approccio interdisciplinare tra diversi soggetti istituzionali competenti in materia, implementare campagne di sensibilizzazione, formazione e addestramento dei lavoratori, anche in collaborazione con le associazioni di categoria, prevedere forme di sostegno economico per la prevenzione.

Obiettivi e proposte

Tra gli obiettivi da perseguire nel triennio vi è la necessità di studiare, fra gli strumenti di incentivi adottati dall'Istituto, la possibilità di inserire interventi specifici per il settore pirotecnico.

È altresì necessario contribuire alla crescita della cultura e dei livelli di sicurezza attraverso l'elaborazione di supporti per la valutazione e gestione dei rischi (schede tecniche, *check list*, procedure, fogli informativi ecc.) per datori di lavoro/gestori/RSP/ lavoratori, per una più agevole applicazione della normativa generale e di settore e di una più efficace valutazione dei rischi.

Una particolare attenzione può essere proposta alla promozione di campagne di sensibilizzazione per le aziende nel settore.

PER APPROFONDIRE

[Indicazioni operative per le aziende del settore pirotecnico](#)

[Sfide e cambiamenti della salute e sicurezza sul lavoro nell'era-digitale](#)

Pirone A., Bragatto P.A., Vallerotonda M.R. "Lezioni apprese dall'esperienza operativa: come tradurle nella pratica" in Safety Expo 2017 nel Seminario: Settore pirotecnico: criticità e indicazioni operative per la gestione dei rischi, Bergamo, 20 settembre 2017.

Pirone, A., Vallerotonda, M.R., Bragatto, P.A., "Lessons learned from Recent Accidents in Fireworks Establishments", Chemical Engineering Transactions, vol. 53, pp. 259-264, 2016, AIDIC <https://doi.org/10.3303/CET1653044>

Pirone A., Vallerotonda M.R., Bragatto P.A., "Insegnamenti appresi da incidenti recenti avvenuti in stabilimenti pirotecnici", Convegno Valutazione e Gestione del Rischio negli Insedimenti Civili ed Industriali (VGR 2016), Istituto Superiore Antincendi, Roma, 13-15 Settembre 2016.

4.2.5 Sanità e assistenza sociale

Introduzione

Le strutture sanitarie sono luoghi di lavoro eterogenei e complessi con molteplici rischi per la salute e sicurezza degli operatori. Luoghi di lavoro che sono stati inoltre fortemente sollecitati, e in parte lo sono ancora, dalla pandemia di Covid-19. Il personale sanitario ha subito pressioni enormi che hanno influito fortemente su un'attività lavorativa già particolarmente onerosa.

Fare prevenzione in ambito sanitario implica prima di tutto il rispetto della normativa cogente in materia di tutela della salute dei lavoratori (d.lgs. 81/2008 e s.m.i.), ma anche il rispetto di specifiche norme quali ad esempio quelle relative alla radioprotezione (d.lgs. 101/2020) o al lavoro notturno (d.lgs. 66/2003).

Inoltre, con il decreto del Ministero dell'interno 19 marzo 2015 è stato introdotto l'obbligo per le strutture sanitarie con oltre 25 posti letto, di adozione di un sistema di gestione della sicurezza finalizzato all'adeguamento antincendio.

A tutto ciò va aggiunto il fatto che il personale sanitario e socioassistenziale dovrà essere pronto ad affrontare eventuali nuove emergenze di tipo sanitario, visto il ruolo di primo piano rivestito da tali categorie di lavoratori.

Problematiche specifiche

Un operatore sanitario è esposto a diversi fattori di rischio tra cui predominano la manipolazione di agenti chimici e campioni biologici, la presenza di agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non ionizzanti) e i rischi derivanti dalla movimentazione dei pazienti.

A questi si aggiunge un ambiente di lavoro ad elevata componente tecnologica con impianti e attrezzature complessi che portano con sé rischi intrinseci e ne introducono altri quali rischio incendio ed elettrico.

Un'attenzione particolare merita la difficile gestione dei rischi psicosociali, messa drammaticamente in luce dall'emergenza pandemica.

Turni di lavoro estenuanti, lavoro notturno, confronto quotidiano con situazioni di sofferenza, potenziale rischio di episodi di aggressione fisica sono alcuni dei fattori che possono generare forti situazioni di stress lavoro correlato o addirittura fenomeni di *burn out*.

Oltre ai rischi legati alle strutture sanitarie quali gli ospedali, occorre inoltre considerare tutti quei rischi che si trovano ad affrontare gli operatori territoriali e domiciliari.

Azioni in corso

Le azioni in corso spaziano dalle azioni di promozione e sostegno economico per l'attuazione di modelli organizzativi e gestionali, alle iniziative di collaborazione in tema di informazione, formazione, ricerca e prevenzione.

Viene ad esempio valorizzata l'adozione e il mantenimento di un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro conforme alle Linee di Indirizzo SGSL-AS nelle Aziende Sanitarie pubbliche della Regione Lazio, frutto della collaborazione tra Inail e Regione Lazio, che trova specifica previsione fra gli interventi propri per lo sconto per prevenzione (OT23).

In tema di informazione e supporto, durante la pandemia da Covid-19, in collaborazione con Soggetti istituzionali competenti in materia (Ministero della salute e Istituto superiore di sanità), si è rafforzata l'attività di indirizzo gestionale e tecnico-scientifico per la tutela della sicurezza del personale di strutture sanitarie, socio-assistenziali residenziali e non residenziali, attraverso la pubblicazione di documenti guida.

Sono inoltre diversi gli esempi di collaborazione tra Inail e Asl per emersione patologie professionali nell'ambito del gruppo flussi informativi.

Opportunità di ulteriore intervento e proposte

Già in passato l'Istituto si è occupato di gestione della sicurezza in ambito sanitario attraverso una collaborazione con la regione Lazio con la pubblicazione delle linee guida SGSL- AS²⁷ del 2015.

Il tema dei Sistemi di gestione e Modelli di organizzazione e gestione (SGSL e MOG) è stato oggetto di importanti aggiornamenti dal 2015 ad oggi come specificatamente illustrato nel paragrafo 4.4.2 del presente Piano.

Le nuove norme in materia di SGSL e MOG pongono particolare accento al *risk based thinking* che ben si sposa con il tema di grande attualità del *risk management* in sanità. Potrebbe essere opportuno quindi un aggiornamento delle linee guida SGSL-AS ai requisiti delle nuove norme.

Altri margini per ulteriori interventi vanno individuati nella necessità di promuovere azioni mirate a una maggiore conoscenza e consapevolezza di tutti i possibili rischi per la salute e sicurezza degli operatori del settore.

Tenuto conto della rilevanza strategica del settore, l'Istituto intende pertanto proseguire e ampliare le attività in corso, potenziando in particolare:

- la promozione dell'implementazione di modelli di organizzazione e gestione dei rischi;

²⁷ [Linee di indirizzo Sgsl-As 2015 - Inail](#)



- l'attività di sostegno economico per interventi di prevenzione;
- l'elaborazione di supporti per la valutazione e gestione dei rischi (applicativi, schede, *check list*, procedure);
- il lancio di iniziative di sensibilizzazione territoriali a favore del personale sanitario e socio-sanitario sui principali rischi per la salute e sicurezza;
- la collaborazione con le Asl nell'attività di sorveglianza e prevenzione, attraverso progetti nazionali e territoriali finalizzati a monitorare le malattie da lavoro nel personale sanitario;
- il sostegno alle attività sanitarie territoriali nell'ambito di collaborazioni con le Asl, con le aziende di ospedalità privata, con le associazioni delle figure professionali della salute e sicurezza sul lavoro attive nel mondo della sanità, finalizzate a individuare buone pratiche di prevenzione, anche con una particolare attenzione alle patologie da sovraccarico del rachide;
- l'attivazione di percorsi di formazione e di addestramento per la gestione da parte del personale di eventuali nuove emergenze di tipo epidemico o pandemico, con particolare attenzione ai servizi territoriali e di assistenza domiciliare;
- l'attivazione di percorsi di formazione specifici per la gestione dei rischi psico-sociali e il rischio aggressioni;
- la realizzazione di progetti di prevenzione specifici per i lavoratori addetti all'assistenza domiciliare mirati a monitorare gli effetti avversi e individuare azioni correttive.

PER APPROFONDIRE

[Linee di indirizzo Sgsl-As](#)

[Indicazioni ad interim per la vaccinazione anti-Sars-CoV-2/Covid-19 nei luoghi di lavoro](#)

[Indicazioni ad interim sulle misure di prevenzione e controllo delle infezioni da SARS-CoV-2 in tema di varianti e vaccinazione anti-COVID-19](#)

[Documento tecnico operativo per l'avvio delle vaccinazioni in attuazione delle indicazioni ad interim per la vaccinazione anti-Sars-Cov-2/Covid-19 nei luoghi di lavoro](#)

[Coronavirus - guida pratica per chi si prende cura degli anziani](#)

[Carichi di lavoro e sicurezza degli operatori sanitari - benessere di medici e infermieri, performance e conseguenze sulla sicurezza dei pazienti](#)

[La sicurezza in ospedale. Strumenti di valutazione e gestione del rischio – Fascicolo VI Rischio biologico](#)

4.2.6. Rifiuti

Introduzione

Il quadro legislativo italiano in materia di rifiuti è ricompreso nella Parte IV del d.lgs. 152/2006, aggiornato con il d.lgs. 116/2020 che ha recepito le direttive europee su rifiuti (UE 2018/851) e su imballaggi e rifiuti di imballaggio (UE 2018/852), del cosiddetto Pacchetto Economia Circolare.

Oltre a introdurre specifiche su determinati argomenti (rifiuti di pile, accumulatori e Raee; veicoli fuori uso; discariche), le recenti disposizioni si basano su un principio secondo il quale il "rifiuto è una risorsa".

In quest'ambito (par. 5.2 Transizioni verde, digitale), la "Strategia nazionale per l'economia circolare" (SNEC) di Ispra-MiTE persegue e attua questo principio già nel Piano nazionale di ripresa e resilienza - PNRR in alcune attività e con riforme specifiche.

Problematiche specifiche

Dal d.lgs. 22/1997 (decreto Ronchi), il settore dei rifiuti ha conosciuto una notevole crescita sia in termini di forza lavoro e dimensioni aziendali, sia che dal punto di vista dell'evoluzione tecnologica, non uniforme però (dati Ispra) in tutto il territorio italiano.

Questo comparto è caratterizzato dalle aziende municipalizzate, associate in Utilitalia, solitamente di grandi dimensioni che, con la tendenza a trasformarsi in multi-utilities, affiancano alla tradizionale gestione dei rifiuti, la gestione di acqua, gas, teleriscaldamento, servizi cimiteriali ed elettricità.

L'elevata complessità di queste aziende ha condotto le stesse al fenomeno della terziarizzazione, creando una miriade di realtà imprenditoriali di piccole dimensioni e con scarse risorse, nell'ambito delle cui attività si esplicano, di fatto, i rischi lavorativi più rilevanti.

Il settore dei rifiuti risulta perciò uno dei più complessi del panorama imprenditoriale italiano, per il quale l'impatto a livello sociale è di molto aumentato, anche in seguito all'accresciuta attenzione mediatica per le problematiche ambientali.

Un'indagine dell'Inail, realizzata nel quinquennio 2013-2017 e relativa alle aziende associate a Utilitalia che si occupano prevalentemente di "Servizi di nettezza urbana", ha evidenziato un indice di frequenza infortunistica molto più alto (rispetto al valore medio relativo al complesso della gestione dell'Industria e Servizi).

La medesima indagine sottolinea, d'altra parte, che, a fronte di un contesto di progressivo aumento dell'occupazione (+10%), si è verificata una diminuzione degli infortuni sul lavoro (-2%).

La maggior parte di questi infortuni avvengono nell'ambito delle attività di raccolta dei rifiuti, dove è una forte componente manuale e con un livello relativamente basso di innovazione tecnologica, mentre negli impianti (termovalorizzatori, impianti di trattamento meccanico-biologico e di compostaggio) il fenomeno infortunistico è sensibilmente inferiore grazie all'elevato livello tecnologico e di automazione.

Per ciò che riguarda i rifiuti speciali non urbani, è da evidenziare che circa il 47% di questi è costituito da rifiuti da attività da Costruzione e Demolizione (C&D) per circa 68 milioni di tonnellate/anno, di cui solo una percentuale piuttosto bassa è composta da rifiuti pericolosi.

La mancanza di dati infortunistici dettagliati relativi alle aziende che gestiscono rifiuti speciali o trattamenti post raccolta differenziata è dovuta alla difformità di

classificazione delle aziende e, conseguentemente, di acquisizione di informazioni omogenee per la successiva analisi.

Non sono ancora disponibili i dati sull'eventuale aumento di rifiuti sanitari nel periodo pandemico.

Altre peculiari problematiche del settore sono:

- il lavoro su strada (v. par. 4.3.6. Rischi legati al lavoro su strada) e le relative difficoltà di controllo delle attività;
- l'invecchiamento della popolazione dei lavoratori del settore, fattore connesso ai disturbi muscolo scheletrici (v. par. 4.3.1. Rischi di natura ergonomica e i rischi muscolo-scheletrico);
- tendenza da parte delle aziende a terziarizzare parti di più complessa gestione delle proprie attività ad imprese appaltatrici e a cooperative, spesso difficilmente identificabili come appartenenti al settore;
- settori e rischi emergenti e scenari ancora non definiti anche legati alle prospettive del PNRR;
- la mancanza di una adeguata comunicazione e le conseguenti lacune relative alla segnalazione dei *near miss*.

Azioni in corso

Le attività messe in campo dall'Inail per il settore dei rifiuti sono molteplici e consistono in:

- diffusione della cultura della prevenzione attraverso opuscoli e materiali informativi per le aziende (impianti di trattamento e smaltimento, depuratori di acque reflue, raccolta rifiuti, inceneritori, impianti di trattamento RAEE, impianti di demolizione VFU);
- accordi e protocolli, fin dal 2009 con Federambiente, Fondazione Rubes Triva e Utilitalia che hanno portato alla realizzazione di linee di indirizzo per l'implementazione di SGSL²⁸, analisi statistiche degli infortuni e delle malattie professionali, indagini sui movimenti ripetuti nelle attività di spazzamento, realizzazione di una procedura per la segnalazione dei *near miss*²⁹, incontri di informazione e sensibilizzazione;

Dal 2005, l'Inail è presente con il proprio stand istituzionale alla Fiera Ecomondo con convegni e seminari per la sensibilizzazione del settore sui temi di salute e sicurezza dei lavoratori.

Da 5 anni, l'Inail nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Valutazione e Gestione del Rischio Chimico - Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, in convenzione con l'Università di Roma "Sapienza", eroga una formazione anche su tale argomento a futuri professionisti della SSL.

Per ciò che riguarda gli incentivi alle imprese, il bando Isi 2021 prevede finanziamenti per gli investimenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro per le aziende del

²⁸ [Linee di indirizzo SGSL-U - Inail](#)

²⁹ [Gestione degli incidenti procedura per la segnalazione dei Near Miss - Inail](#)

territorio nazionale; in particolare, l'Allegato 4 "Progetti per micro e piccole imprese operanti in specifici settori di attività" è dedicato a micro e piccole imprese operanti nei settori della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e del recupero e preparazione per il riciclaggio dei materiali (codice Ateco E38) e del risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti (codice Ateco E39).

Inoltre si rimanda al paragrafo 4.4.2 per quanto concerne la norma UNI 11856-1 in materia di asseverazione dei MOG-SSL ex artt. 30 e 51 del d.lgs. 81/2008 dal titolo: "Adozione ed efficace attuazione dei modelli di organizzazione e gestione della salute e sicurezza sul lavoro (MOG-SSL)-aziende *mono-utility* e *multi-utilities* dei servizi dei servizi pubblici locali-parte 1: modalità di asseverazione da parte degli organismi paritetici".

Opportunità di ulteriore intervento

I numerosi studi e ricerche effettuati in questi anni, sfociati anche in pubblicazioni Inail, costituiscono un'opportunità per la diffusione della cultura della SSL.

Se messi a fattor comune, condivisi con le aziende e con i diversi soggetti coinvolti nella gestione della SSL, potrebbero realizzare un pacchetto "unico" didattico, da diffondere anche attraverso *social network*.

L'incremento della velocità di crescita di nuove forme industriali e di filiere (si pensi alla cosiddetta "simbiosi industriale"), o di interrelazioni apporterà forti cambiamenti al mondo del lavoro nel contesto italiano.

Mutamenti che avverranno nel breve termine e che necessiteranno, fin dalla progettazione, di un profondo scambio di informazioni tra Istituzioni, già sottolineato dal MiTE ai fini della trasparenza e della garanzia di assenza di illeciti.

Obiettivi e proposte

Vista la convergenza di argomenti, le proposte e gli obiettivi contenuti nel par. 5.2. Transizioni verde, digitale e nel par. 5.3 Industria 4.0 possono costituire altrettante proposte e obiettivi da considerare in questo ambito.

Le decisioni sulle tecnologie e modalità operative sono spesso influenzate da fattori sociali, che rendono difficilmente realizzabili trattamenti tecnologicamente efficaci e sicuri.

La missione dell'Istituto dovrebbe quindi convergere, all'interno delle proprie competenze e responsabilità, verso interventi sistemici che si traducano in un approccio multidirezionale atto a colmare lacune di comunicazione e di conoscenze.

Nello specifico, si avanzano le seguenti proposte:

- attività di informazione verso gli operatori del settore e, di riflesso, la pubblica opinione;
- diffusione delle conoscenze verso l'esterno;
- miglioramento delle conoscenze interne, attraverso studi di settore (sopralluoghi, campagne di indagine), partecipazione a eventi per l'aggiornamento continuo,

confronti e incontri con le aziende del settore per l'acquisizione di informazioni sulle nuove tecnologie di trattamento, recupero e riciclo, i nuovi materiali;
- protocolli d'intesa e accordi finalizzati a:

- acquisizione informazioni e conoscenza di nuovi cicli produttivi e nuove modalità di riciclo e recupero di materia e di energia dai rifiuti;
- attività informative e formative, e implementazione di SGSL specifici per le aziende del settore, anche tramite il monitoraggio dell'applicazione delle Linee di Indirizzo SGSL-U.

In quest'ottica, si profila l'opportunità di procedere al rinnovo dei protocolli d'intesa in essere (Utilitalia) e di ampliare la collaborazione ad altre associazioni e consorzi di filiera (Fise-Assoambiente, Consorzi obbligatori, Consorzi volontari, associazioni di imprese di demolizione, demolitori veicoli fuori uso, etc.).

In particolare, sarebbe opportuno poter analizzare l'andamento infortunistico delle aziende che rientrano nelle voci di Tariffa di particolare interesse (es.: plastiche e gomma non imballaggi, pneumatici: voce 2180; RAEE, voce 6293)

Proseguire nelle iniziative di incentivazione e di riduzione del premio di tariffa Inail per prevenzione attraverso, ad esempio, l'erogazione dei finanziamenti dell'asse 4 del bando Isi 2021, il sostegno all'installazione di sistemi antincendio per gli impianti di demolizione di veicoli fuori uso, interventi in OT23 riguardanti l'applicazione della procedura di segnalazione *near miss* e l'applicazione di modalità di demolizione selettiva in edilizia.

PER APPROFONDIRE

[Bioprocessi innovativi per la valorizzazione di rifiuti organici](#)

[Infor.MO, Problematiche di sicurezza e dinamiche infortunistiche nel settore rifiuti](#)

[Salute e sicurezza nelle biotecnologie industriali - Il progetto europeo Res Urbis](#)

[La sicurezza per gli operatori della raccolta dei rifiuti e dell'igiene urbana - INAIL](#)

[La sicurezza antincendio per gli operatori degli impianti di demolizione dei Veicoli Fuori Uso esistenti - INAIL](#)

[La gestione dei rifiuti in Italia - INAIL](#)

[La sicurezza per gli operatori degli impianti di termovalorizzazione e di incenerimento - INAIL](#)

[La sicurezza per gli operatori della raccolta dei rifiuti e dell'igiene urbana - INAIL](#)

[La sicurezza per gli operatori degli impianti di trattamento e di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani - INAIL](#)

4.3 I rischi attuali, nuovi ed emergenti

Sono in atto profondi cambiamenti nei sistemi produttivi legati alla innovazione ed alla digitalizzazione che stanno mutando gli scenari di rischio, tuttavia permangono situazioni ancora irrisolte che determinano rischi in maniera analoga al passato. Ambiti di intervento complessivi, integrati e multidisciplinari sono necessari per determinare azioni concrete, attuabili e disponibili ad un contesto produttivo formato da piccole e piccolissime imprese.

La conoscenza tecnica dei processi lavorativi, dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, delle filiere, che determinano la resa di prodotti e servizi e dei relativi rischi professionali, è fondamentale per effettuare scelte utili nel campo della prevenzione della salute e sicurezza sul lavoro.

L'attività dell'Istituto è fortemente orientata verso i bisogni concreti dei lavoratori e delle aziende, con una attenzione anche ai rischi emergenti connessi ai nuovi modelli organizzativi del lavoro, all'evoluzione dei processi produttivi ed all'invecchiamento tanto della popolazione lavorativa quanto degli impianti e delle attrezzature, con lo scopo di supportare le azioni di prevenzione e individuare e sperimentare soluzioni innovative e tecnologiche in grado di incidere concretamente sui livelli di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.

Realizzare una sempre maggiore circolarità tra ricerca e prevenzione, in termini di trasferimento dei risultati della ricerca, è essenziale in quanto le soluzioni tecnologiche, le innovazioni costruttive in nome di macchinari sempre più intrinsecamente sicuri, le evoluzioni degli stessi processi produttivi, possono realizzare condizioni migliori di salute e sicurezza sul lavoro (SSL), incidendo sulla qualità di vita dei lavoratori, tutelando la qualità dell'ambiente, contribuendo all'ammodernamento e alla crescita delle imprese. Per assicurare tale circolarità appare di estrema importanza anche il processo di trasferimento dei risultati della ricerca.

L'impegno dell'Istituto sarà finalizzato a promuovere la circolarità delle conoscenze attraverso un'attenzione costante ai risultati raggiunti dalle applicazioni tecniche, gestionali ed organizzative al fine di rendere disponibili strumenti di prevenzione adeguati alla realtà del sistema produttivo.

4.3.1. Rischi di natura ergonomica e rischi muscolo-scheletrici

Introduzione

Il principale riferimento legislativo è dato dal titolo VI "Movimentazione manuale dei carichi" e dell'allegato XXXIII del d.lgs. 81/2008 nel quale sono citate, proprio ai fini dell'applicazione delle disposizioni legislative, le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3), recepite da UNI nel 2009, relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza).

Problematiche specifiche

Molte attività lavorative svolte nell'industria, nel settore terziario e in ambito agricolo comportano operazioni di movimentazione manuale dei carichi (MMC), intesa nella sua accezione più ampia (comprendente le operazioni di sollevamento e trasporto di carichi, la movimentazione dei pazienti, l'effettuazione di movimenti ripetuti degli arti superiori e le azioni di spinta e di traino di carrelli, di barelle o, in generale, di oggetti) e l'assunzione di posture statiche.

I carichi movimentati consistono in una molteplicità di elementi semilavorati, finiti, confezioni, come anche di strumentazione di vario genere; per gli operatori impegnati nella MMC, l'impegno fisico, quasi sempre notevole, soprattutto quando le operazioni

vengono condotte in condizioni non ottimali e in assenza di adeguati periodi di recupero, può creare i presupposti per l'insorgenza di lesioni, in particolare a carico del tronco e delle strutture osteoarticolari, muscolo-tendinee e nervo-vascolari degli arti superiori e inferiori coinvolte nella movimentazione.

Nel caso degli arti superiori, il rischio, oltre che alla frequenza con la quale vengono svolte sequenze di azioni di durata relativamente breve, sempre uguali a loro stesse (cicli), è legato anche alla forza impiegata, alla postura assunta dai diversi segmenti anatomici e alla presenza di eventuali altri fattori di rischio.

Inoltre, le attività ripetitive, per la monotonia indotta dall'eseguire azioni uguali tra loro per lunghi periodi, possono determinare sensazioni di alienazione e di affaticamento diffuso e, in ultima analisi, di ridotta produttività.

Questi effetti, causati da postazioni di lavoro carenti dal punto di vista ergonomico, possono essere considerevolmente ridotti attraverso una corretta progettazione/riprogettazione delle condizioni operative (natura del compito, organizzazione del lavoro, *layout* della postazione, oggetti manipolati o utensili impiegati, entità della forza richiesta ecc.).

Per completezza, va considerato anche il sovraccarico biomeccanico imputabile alle posture incongrue statiche o mantenute oltre determinati limiti di tempo.

L'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (Eu-Osha) è più volte intervenuta nel corso degli anni³⁰, pubblicando dati che dimostrano questo problema e promuovendo, al contempo, diverse campagne informative volte a migliorare l'approccio alla sua gestione.

Per quanto riguarda il nostro Paese, le categorie produttive della Gestione Industria in assoluto più interessate da denunce di malattie professionali muscoloscheletriche, classificate secondo Ateco 2007, sono quelle relative all'Edilizia (F41- Costruzioni di edifici; F42 - Ingegneria Civile; F43 - Lavori di Costruzione Specializzati), all'Attività mineraria ed estrattiva (B - Estrazione di minerali da cave e miniere), al Trasporto (H49 - Trasporto terrestre e mediante condotte), alla Sanità (Q), al Magazzinaggio e alle Attività di supporto ai trasporti (H52).

Tra le prime 10 patologie più frequentemente riconosciute dall'Inail come di origine professionale, ben 8 sono malattie da sovraccarico biomeccanico: 7 sono patologie del sistema osteo-muscolare e del tessuto connettivo (66,77% del totale delle riconosciute) e, di queste, ben 4 sono riferite a codici ICD-X che identificano disturbi a carico del rachide; l'ottava è la Sindrome del tunnel carpale (fonte: Open data e Flussi informativi Inail).

Quanto sopra dimostra che questa problematica deve essere affrontata tanto sul piano della valutazione dei rischi quanto su quello della definizione e dell'attuazione di misure di prevenzione idonee ed efficaci, volte a ridurre il livello di esposizione dei lavoratori

³⁰ Ad es.: Campagna Eu-Osha 2020-2022 "Ambienti di lavoro sani e sicuri. Alleggeriamo il carico!".

e ad accrescere, in questi ultimi, la consapevolezza riguardo a questa particolare tipologia di rischio.

Infatti, le malattie da sovraccarico biomeccanico sono spesso imputabili a una valutazione dei rischi mancata o mal eseguita, a carenti attività di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e a una non corretta attuazione delle misure di prevenzione.

Azioni in corso

Per i motivi sopra esposti, l'Istituto è da tempo impegnato nelle seguenti attività:

- analisi degli andamenti delle malattie muscoloscheletriche di origine professionale sulla base dei flussi informativi e di altri dati correnti, finalizzata all'individuazione delle priorità di intervento e al monitoraggio dei rischi;
- partecipazione a Gruppi di lavoro, a Gruppi tecnici nazionali e a Commissioni di normazione tecnica per l'emersione e la prevenzione delle patologie dell'apparato muscolo scheletrico;
- collaborazione alla redazione di linee guida e documenti tecnici sulla valutazione del rischio biomeccanico e sulle relative misure di prevenzione;
- Applicativo "Sovraccarico biomeccanico per gli arti superiori – SBAS" pubblicato sul portale Inail³¹ che fornisce uno strumento semplice per riconoscere l'eventuale presenza del pericolo derivante dai movimenti ripetitivi che può determinare un rischio da sovraccarico biomeccanico per gli arti superiori.
- interventi a sostegno delle imprese, consistenti nel finanziamento di progetti volti alla prevenzione del rischio specifico e nella riduzione del premio assicurativo in seguito all'implementazione di interventi finalizzati alla prevenzione;
- realizzazione di pubblicazioni, opuscoli, altro materiale informativo (*fact sheet*) e sezioni dedicate del portale web dell'Istituto (es. "Conoscere il rischio – area Ergonomia")³².

L'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.

Opportunità di ulteriore intervento

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- l'attività di informazione e formazione da svolgersi nelle scuole, a beneficio dei lavoratori del futuro;
- l'attività di informazione, formazione e addestramento destinate ai lavoratori, da svolgersi presso le aziende;

³¹ [SBAS \(inail.it\)](http://inail.it)

³² [Ergonomia - Inail](#)

- lo sviluppo di nuove strategie di sorveglianza sanitaria a beneficio dei lavoratori adibiti ad attività comportanti rischi da sovraccarico biomeccanico;
- l'impiego di nuove metodologie strumentali, che, superando i limiti degli standard attualmente in uso, consentano di effettuare una valutazione del rischio con diversi livelli di approfondimento, per poter individuare i principali fattori di rischio e dare indicazioni ai fini della pianificazione delle adeguate misure di prevenzione da mettere in atto;
- la promozione dell'utilizzo efficace degli esoscheletri occupazionali come possibile soluzione laddove altre misure tecniche, organizzative o di progettazione ergonomica non siano realizzabili, attraverso la propedeutica definizione di una normativa, il cui studio è avviato attraverso uno specifico gruppo di lavoro nell'ambito della Commissione Sicurezza UNI, che ne uniformi i requisiti di costruzione e utilizzo e definisca metodi specifici di valutazione della riduzione del sovraccarico biomeccanico (vedere paragrafo 5.3 "Impresa 4.0");
- lo sviluppo di ulteriori applicativi sul web utili a riconoscere l'eventuale presenza del pericolo e a fornire elementi conoscitivi utili per gli attori della prevenzione.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Ergonomia](#)

[Schede di rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nei comparti della piccola industria, dell'artigianato e dell'agricoltura - 2012 - INAIL](#)

[Schede di rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nei comparti della piccola industria, dell'artigianato e dell'agricoltura - 2014 - INAIL](#)

[Applicativo Inail "Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori \(SBAS\)"](#)

[Fact sheet- Metodologie innovative per la valutazione del rischio biomeccanico. Inail, 2021](#)

4.3.2 Rischio biologico

Introduzione

L'esposizione lavorativa ad agenti biologici ha un notevole impatto sulla salute pubblica. Si stima che ogni anno circa 320.000 morti a livello mondiale e 5.000 a livello europeo siano correlate a infezioni contratte durante il lavoro³³, senza considerare il contributo delle patologie di tipo allergico, tossicologico e oncologico.

Tuttavia, ancora oggi si registra, a livello nazionale e internazionale, una scarsa attenzione verso tale tipologia di rischio; di conseguenza, l'approccio gestionale ad esso permane purtroppo più "reattivo" che "proattivo".

In Italia il fenomeno appare grandemente sottostimato a causa di: sotto-notifica degli eventi tecnopatici riconducibili a tale esposizione; correlazione tra patologie causate da agenti biologici e lavoro evidente solo per un limitato numero di attività; penuria di informazioni relative ai settori lavorativi nei quali non è previsto l'uso deliberato di

³³ *Biological agents and prevention of work-related diseases: a review*, European risk observatory, report 2020 - European Agency for Safety and Health at Work.

agenti biologici, specialmente per le piccole imprese e quelle familiari, spesso al di fuori dei percorsi di informazione e formazione che risultano fondamentali per creare consapevolezza e sensibilità su queste tematiche.

La legislazione sul rischio di esposizione lavorativa ad agenti biologici fa riferimento al Titolo X e al Titolo X-bis del d.lgs. 81/2008.

Con i più recenti decreto legge 125/2020 e decreto 27 dicembre 2021 del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministro della Salute, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico sono state apportate modifiche al decreto, in recepimento delle Direttive UE 2020/739 e 2019/1833, inserendo il SARS-CoV-2 nell'allegato XLVI e sostituendo gli allegati XLIV (elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici), XLVI (elenco degli agenti biologici classificati) e XLVII (indicazioni su misure e livelli di contenimento) del d.lgs. 81/2008.

Per quanto concerne le procedure di valutazione del rischio l'art. 29 del d.lgs. 81/2008 prevede il ricorso a procedure standardizzate per la valutazione del rischio per aziende che rispondono a determinati requisiti (Interpello Commissione 14/2013 del 24/10/2013).

Problematiche specifiche

La valutazione del rischio biologico negli ambienti di lavoro è un prerequisito per l'attuazione degli interventi di prevenzione e protezione.

Tuttavia, tale procedimento presenta difficoltà intrinseche legate alla complessità di rilevare la presenza di agenti biologici in ambienti lavorativi, individuare una procedura univoca e standardizzata per la valutazione del rischio, misurare i livelli di esposizione e definirne i valori limite nonché i possibili effetti sulla salute, non essendo disponibili dati riguardanti la dose-risposta per la maggior parte degli agenti biologici.

In alcuni casi la comunità scientifica ha proposto alcuni valori limite di esposizione solo per componenti (endotossine) e prodotti di origine microbica (allergeni e tossine) responsabili di patologie allergiche e tossiche. Inoltre, l'entità e i tempi dell'esposizione per produrre un effetto sulla salute potrebbero non essere ben definiti, come nel caso di esposizione a sensibilizzanti allergenici (pollini, muffe) o non essere limitati ad un solo agente biologico.

Infine, va considerato che la relazione causa-effetto è caratterizzata da variabili correlate non solo alle caratteristiche biologiche dell'agente ma anche alla suscettibilità individuale dell'ospite.

Azioni in corso

L'Istituto ha sviluppato una sezione del portale Inail denominata "Conoscere il rischio" che comprende pagine sul rischio biologico³⁴, in continua evoluzione, che mette a disposizione delle aziende e dei soggetti coinvolti nella salute e sicurezza sul lavoro

³⁴ [Agenti biologici - Inail](#)

informazioni, strumenti, prodotti e approfondimenti normativi e tecnici allo scopo di diffondere le conoscenze e facilitare la gestione di questo specifico rischio.

In particolare, tra i *Servizi on line* sono disponibili, in un'area dedicata a tale rischio, l'applicativo *Banca dati agenti biologici e ambienti di lavoro*³⁵ (di cui è in fase di pubblicazione il cruscotto di *Business Intelligence*) e *l'Algoritmo per la valutazione del rischio biologico in Ambulatori Inail Prime cure*³⁶, applicabile anche in contesti lavorativi analoghi.

È inoltre in corso di completamento *l'Algoritmo per la valutazione del rischio biologico in laboratori non sanitari*, frutto della collaborazione con l'ARPA Liguria.

Opportunità di ulteriore intervento

Le opportunità di intervento dell'Istituto in tema di rischio biologico sono molteplici, date le carenze diffuse nell'approccio alla specifica tematica; quelle realizzabili nell'immediato futuro possono essere ricondotte a tre macro ambiti di intervento:

- sensibilizzazione sul tema di tutte le parti (Istituzioni, medici, aziende ecc.) coinvolte nella salute e la sicurezza dei lavoratori e promozione di azioni condivise;
- formazione e informazione, con particolare attenzione ai settori produttivi ad esposizione potenziale maggiormente coinvolti, ai rischi emergenti e riemergenti, alle categorie di lavoratori maggiormente suscettibili e quindi più fragili. Inoltre, una priorità di intervento potrebbe essere rappresentata dalla redazione di materiale informativo plurilingue per fornire conoscenze sul rischio biologico ai lavoratori stranieri, spesso esclusi da circuiti formativi.

Obiettivi e proposte

Obiettivi strategici per interventi di prevenzione mirati inquadrati nei filoni di attività istituzionale (assistenza, consulenza, formazione, informazione, normazione-certificazione) sono:

- finanziamento ex art. 11 c. 5 d.lgs. 81/2008 e di riduzione del premio assicurativo (OT23) per interventi di prevenzione e protezione a tutela dal rischio biologico anche attraverso la ricerca di ulteriori ambiti di sostegno per la riduzione di questo rischio;
- promozione di una maggiore interazione operativa tra Strutture tecniche dell'Istituto e con Partner esterni allo scopo di definire mappe di rischio, buone prassi, piani formativi specifici ed efficaci, ecc.;
- promozione della conoscenza e dell'utilizzo, da parte dei soggetti coinvolti nella SSL, degli applicativi sviluppati da Inail per la condivisione dei dati utili alla conoscenza e alla valutazione del rischio biologico;

³⁵ [Banca dati agenti biologici e ambienti di lavoro - Inail](#)

³⁶ [Algoritmo di valutazione del rischio biologico in ambulatori "Prime cure" - Inail](#)

- promozione dell'emanazione di norme tecniche di riferimento per armonizzare strategie, criteri di valutazione del rischio e di monitoraggio degli agenti biologici nei luoghi di lavoro;
- promozione di reti diffuse per la raccolta e la condivisione di dati con altre Istituzioni (promuovere le segnalazioni dei medici di base delle patologie da esposizione occupazionale e la condivisione di dati tra Inps, Istat e Inail);
- produzione di schede sugli agenti biologici potenzialmente pericolosi a supporto della valutazione del rischio.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Agenti biologici](#)

[Banca dati agenti biologici e ambienti di lavoro - INAIL](#)

[Algoritmo di valutazione del rischio biologico in ambulatori "Prime cure" - INAIL](#)

[Procedura sperimentale per la determinazione della componente batterica del materiale particolato - INAIL](#)

[Rischio biologico nelle attività Agro-Zootecniche](#)

[Prevenzione e controllo della resistenza Antimicrobica per i lavoratori esposti negli allevamenti avicoli e suinicoli](#)

[Agenti biologici: fattori di rischio cancerogeno occupazionale?](#)

[La protezione da SARS-CoV-2 per i lavoratori agricoli](#)

[Zoonosi trasmesse da zecche](#)

[Il monitoraggio microbiologico negli ambienti di lavoro - Campionamento e analisi](#)

4.3.3 Rischio chimico e cancerogeno

Introduzione

L'elevato numero di sostanze chimiche presenti sul mercato (100.000 sostanze di cui 22.600 con uso superiore a una tonnellata/anno e 4.700 con uso superiore a 100 tonnellate/anno³⁷) rappresenta un'immensa sfida in termini di conoscenze e sviluppo produttivo soprattutto in settori in forte crescita quali l'edilizia, l'industria automobilistica e l'elettronica ma, nel contempo, desta preoccupazioni per ciò che riguarda la tutela della salute umana.

L'attuale strategia comunitaria di gestione delle sostanze chimiche e di tutela della salute umana³⁸ fonda sull'insieme di circa 40 strumenti legislativi tra cui il Regolamento REACH³⁹, il Regolamento CLP⁴⁰ e, tra gli altri, regolamenti specifici sulla sicurezza dei biocidi, dei prodotti fitosanitari, degli alimenti, dei cosmetici, degli agenti cancerogeni sul posto di lavoro e della protezione dell'ambiente.

³⁷ Agenzia Europea dell'Ambiente. *L'ambiente in Europa: Stato e prospettive nel 2020*. Relazione di sintesi

³⁸ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment*. Brussels, 14.10.2020

³⁹ Regolamento (CE) n. 1907/2006 sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

⁴⁰ Regolamento (CE) n. 1272/2008 sulla classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze pericolose

Se da un lato la normativa di prodotto provvede ad incentivare la produzione e l'uso di prodotti chimici sicuri e sostenibili, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori si impone quale estensione, a beneficio degli *utilizzatori professionali* di sostanze e miscele chimiche, del livello di protezione da garantire alla popolazione generale e ai consumatori.

Tra le priorità di intervento fissate dalla Commissione europea per i prossimi anni vi sono: lo sviluppo, la commercializzazione, la diffusione e l'adozione di sostanze, materiali e prodotti sicuri e sostenibili in sostituzione di SVHC (*substances of very high concern*) attraverso diverse forme di sostegno finanziario, l'individuazione di valori limite di esposizione occupazionale per nuove sostanze e l'abbassamento di alcuni tra quelli già fissati, la riforma delle procedure di *autorizzazione* e *restrizione* quali strumenti di gestione del rischio delineati dal REACH, il consolidamento e la semplificazione del sistema regolatorio delle sostanze classificate come *interferenti endocrini*.

A livello nazionale, la valutazione e la gestione dei rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di sostanze pericolose presenti sul luogo di lavoro sono regolati dal d.lgs. 81/2008, Titolo IX, Capi I, II e III, relativi alla protezione da agenti chimici, da agenti cancerogeni e mutageni e da amianto, rispettivamente.

Molto ampia e articolata è la normativa tecnica, emessa da ISO, CEN ed UNI, in tema di strategie, metodi e strumenti utili alla valutazione del rischio chimico in ambito professionale.

Problematiche specifiche

Un recente studio, svolto congiuntamente da OMS ed ILO in tema di malattie professionali ed infortuni⁴¹, attesta che nel mondo 1,9 milioni di persone sono morte, nel 2016, per fattori di rischio professionale di cui l'81% per malattia e il 19% per infortuni. In Italia invece nel 2020 le denunce di infortunio sono state 571.198 (93%), mentre quelle di malattia professionale 40.470 (7%).

Questo prima evidenza rende conto della inversione, rispetto ai dati su scala mondiale, del rapporto nazionale di denunce tra infortuni e malattie professionali.

Se poi si analizzano in dettaglio i dati relativi al comparto *industria chimica*, comprendente i lavoratori della chimica di base, della chimica fine e specialistica e della chimica per il consumo⁴², emerge che:

- rispetto a quella manifatturiera l'industria chimica registra ogni anno in media la metà degli infortuni. I lavoratori dell'industria chimica si infortunano maggiormente per pericoli/rischi comuni a tutte le tipologie di impresa e in percentuale relativamente minore con sostanze chimiche ed in ogni caso il livello di gravità ad essi associato è ridotto (grado di menomazione nullo o inferiore al 6% per il 95% dei casi);

⁴¹ WHO/ILO *Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000-2016: Global Monitoring Report*. Geneva: World Health Organization, 2021

⁴² Relazione tecnica Inail-Federchimica 2021: Analisi statistica sugli infortuni e sulle malattie professionali e strumenti a sostegno delle politiche di prevenzione per l'industria chimica.

- in controtendenza rispetto alle malattie professionali nel loro complesso, in costante aumento da diversi anni, si protocollano ogni anno 200 casi di patologie. L'incidenza dei tumori è del 15,8%, e rapportata al numero dei lavoratori risulta essere in media con quella del settore manifatturiero nel complesso (0,006%).

Più in generale, si registra un'alta incidenza di tumori professionali riconosciuti sul totale dei decessi ma risulta basso il numero di neoplasie professionali rispetto ai casi attesi sulla base di stime scientificamente validate a livello internazionale⁴³.

Azioni in corso

La partecipazione a tavoli tecnici in collaborazione con autorità ministeriali, università e istituti centrali ha permesso all'Istituto di contribuire alla redazione di manuali operativi, linee di indirizzo e buone prassi in attuazione degli obblighi del d.lgs. 81/2008 e in riferimento a diversi ambiti e comparti produttivi tra cui: edilizia, agricoltura, bonifica di siti contaminati, laboratori di ricerca ed analisi.

Si riportano di seguito le principali linee di attività attualmente in corso, condotte da professionisti e ricercatori Inail in tema di rischio chimico:

- analisi statistica sugli infortuni e sulle malattie professionali e strumenti a sostegno delle politiche di prevenzione per l'industria chimica; valutazione dell'esposizione mediante biomonitoraggio (Protocollo d'intesa Inail – Federchimica);
- valutazioni tecniche e ricostruzione dei profili di esposizione ad agenti cancerogeni nei casi di neoplasie non asbesto correlate; approfondimenti igienistico-industriali e monitoraggi ambientali per polveri di legno duro, silice libera cristallina, fibre ceramiche refrattarie e benzene (*piano di lavoro neoplasie e accertamento del rischio cancerogeno*).

In tema di agevolazioni economiche a beneficio delle imprese, vengono erogati:

- incentivi di sostegno alle imprese: il bando Isi prevede, tra i progetti ammissibili a finanziamento afferenti all'Asse 1, sub-asse 1.1 (*Progetti di investimento*), quelli finalizzati alla riduzione del rischio da agenti chimici pericolosi, cancerogeni o mutageni;
- oscillazione del tasso per prevenzione: nella sezione C del Modello OT-23 sono previsti interventi di tipo C-2 (*Prevenzione del rischio chimico*).

Cospicua è l'attività di formazione e informazione in tema di rischio chimico ai sensi degli artt. 36 e 37 e dell'art. 32 del d.lgs. 81/2008 e quella svolta in collaborazione con diversi Atenei nell'ambito di scuole di specializzazione e master di II livello.

Sul sito web Inail, nell'area "Conoscere il rischio", sono attive pagine dedicate al rischio da agenti cancerogeni e mutageni⁴⁴ e agli agenti chimici⁴⁵.

⁴³ Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. Journal of the National Cancer Institute. 1981; 66: 1191-308

⁴⁴ [Agenti cancerogeni e mutageni - Inail](#)

⁴⁵ [Agenti chimici - Inail](#)

In riferimento alle attività di normazione tecnica svolta in ambito internazionale e nazionale, l'apporto fornito in tema di redazione e aggiornamento periodico di standard riguarda i seguenti ambiti:

- valutazione del rischio da agenti chimici: strategie e metodi di misurazione ai sensi dell'art. 225, comma 2 del d.lgs. 81/2008 (norme della serie *Atmosfera nell'ambiente di lavoro* di cui all'allegato XLI) e utilizzo di modelli di calcolo per la determinazione dell'esposizione professionale;
- procedure di misurazione specifiche per sostanze o classi di sostanze chimiche;
- caratteristiche e requisiti prestazionali di dispositivi di protezione individuale specifici per il rischio da sostanze pericolose.

Opportunità di ulteriore intervento

Costituiscono ambiti di sicuro interesse i contributi che Inail potrebbe fornire, in sinergia con il Ministero della salute, autorità competente per il Reach, ai percorsi di conciliazione tra normativa sociale e normativa di prodotto con particolare riferimento a:

- miglioramento della fruibilità delle schede di sicurezza estese (e-SDS) partecipando ad alcune delle attività in corso in seno all'ENES (*Exchange Network on Exposure Scenarios*);
- conciliazione tra valori limite OEL e DNEL, oggetto di studio da parte del gruppo di lavoro CARACAL (*Competent Authorities for REACH and CLP*);
- valutare l'opportunità di progettazione di percorsi formativi *ad hoc* a beneficio di imprese che fanno uso professionale di prodotti chimici con particolare riferimento alla procedura di *restrizione* quale misura di gestione del rischio.

Particolari opportunità di intervento si presentano nel settore dell'edilizia cosiddetta *verde* rispetto alla quale si prospettano almeno tre tipologie di criticità:

- dispersione di sostanze pericolose quali isocianati, resine epossidiche, fibre minerali artificiali e fibre artificiali vetrose presenti in materiali innovativi di comune e largo impiego;
- controllo delle esposizioni a composti organici volatili nelle lavorazioni di finitura in ambienti *indoor* in cui si registra una scarsa ventilazione;
- impiego di materiali riciclati contenenti sostanze reprotossiche (acido borico) e cancerogene (IPA e metalli pesanti).

Obiettivi e proposte

Ulteriore possibile area di intervento, con riferimento alla attività di normazione tecnica sul rischio chimico, è il proseguimento nell'attività di messa a punto di procedure di misurazione sempre più sensibili coerentemente con il probabile progressivo abbassamento dei valori limite di esposizione professionale fissati dal RAC (*Committee for Risk Assessment*) dell'Agenzia europea per le sostanze chimiche.

Ai fini dell'emersione dei fenomeni infortunistico e tecnopatologico si renderebbero necessarie le seguenti azioni:

- progetti pilota dedicati ai settori a maggior rischio di esposizione a sostanze pericolose nell'ambito di accordi di collaborazione con le Parti sociali e con le Regioni (Spisal, Spresal) per l'emersione dei tumori professionali;
- promuovere la collaborazione con le Asl relativamente alla raccolta e analisi delle informazioni contenute nell'Al. 3B del d.lgs. 81/2008⁴⁶, predisposto annualmente dai medici competenti. La collaborazione contribuirebbe ad una migliore individuazione dei rischi, per settore lavorativo e per mansione, e alla elaborazione di progetti di prevenzione mirati;
- *piano di lavoro neoplasie e accertamento del rischio cancerogeno*, centrato sulle malattie professionali non asbesto correlate, che prevede indagini ambientali finalizzate anche alla mappatura del rischio di esposizione da agenti cancerogeni escluso l'amianto⁴⁷.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Agenti cancerogeni e mutageni](#)

[Conoscere il rischio - Agenti chimici](#)

[Conoscere il rischio Polveri e fibre](#)

[Forni per le industrie chimiche e affini - INAIL](#)

[Gli Ftalati in ambienti di vita e di lavoro. Effetti sulla salute endocrina - INAIL](#)

[Polibromodifenileteri \(Pbde\). Microinquinanti organici - Informazioni e dati per una gestione sicura - INAIL](#)

[Sostanze chimiche reprotossiche in ambiente di lavoro - INAIL](#)

[Esposizione occupazionale a farmaci antineoplastici in ... - INAIL](#)

[Amianto naturale e ambienti di lavoro](#)

[Gestione in sicurezza di suoli contaminati da amianto di origine antropica - INAIL](#)

[Guidelines for classifying and managing asbestos-containing waste](#)

[Bonifica da amianto: iter procedurali e figure professionali coinvolte - INAIL](#)

[Banca dati esposizione silice - Rapporto 2000 - 2019 - INAIL](#)

[Network Italiano Silice. La valutazione dell'esposizione professionale a silice libera cristallina - INAIL](#)

4.3.3.1 Silice libera cristallina

Introduzione

Con la conclusione dell'iter di recepimento della direttiva (UE) 2017/2398, la pubblicazione del d.lgs. 44/2020 ha modificato gli allegati XLII e XLIII del d.lgs. 81/2008, inserendo i *Lavori comportanti esposizione a polvere di silice cristallina respirabile, generata da un procedimento di lavorazione* nell'elenco di sostanze e processi che rientrano nella definizione di agente cancerogeno (Allegato XLII) e

⁴⁶ Contenuti e modalità di trasmissione delle informazioni relative ai dati aggregati sanitari e di rischio dei lavoratori

⁴⁷ Per ciò che riguarda il rischio da silice libera cristallina si rimanda al paragrafo seguente.

assegnando alla polvere di silice cristallina respirabile un valore limite di esposizione professionale pari a 0,1 mg/m³ (Allegato XLIII).

Problematiche specifiche

In riferimento al rischio di esposizione a silice cristallina respirabile individuato in esito alla valutazione dei rischi, il Ministero della salute attesta un totale di 30.122 lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria, e fra questi a 4109 risulta associata una idoneità parziale e a 67 una completa inidoneità.

In contrasto con questi dati, le stime basate sulla banca dati CAREX indicano che in Italia circa 250.000 lavoratori sono esposti a silice cristallina respirabile (dato aggiornato al 2003)⁴⁸.

Azioni in corso

Sono in corso di realizzazione gli studi per la caratterizzazione dell'esposizione a silice in alcuni comparti produttivi, che prevedono l'inserimento dei dati rilevati nella *Banca dati esposizione silice* dell'Inail⁴⁹ e la conseguente individuazione dei profili di esposizione medi per le mansioni indagate.

Gli studi e le attività in corso includono:

- misurazioni personali dell'esposizione professionale in cantieri situati in diverse zone d'Italia nell'ambito del protocollo d'intesa Inail-Cncpt (ora Formedil) (Ente Unico Formazione e Sicurezza);
- analisi delle condizioni di rischio di esposizione a silice cristallina respirabile nei settori della produzione e della lavorazione delle pietre artificiali di quarzo (cd. marmi tecnici) per i quali la ricerca attiva delle malattie professionali ha fatto emergere *cluster* di danni rilevanti;
- *piano di lavoro neoplasie e accertamento del rischio cancerogeno*, centrato sulle malattie professionali non asbesto correlate, che prevede indagini ambientali finalizzate anche alla mappatura del rischio di esposizione a silice.

In tema di normazione tecnica l'Istituto partecipa da anni alla redazione di standard che disciplinano, sia in ambito nazionale che internazionale, strategie, metodi e tecniche di campionamento ed analisi della silice libera cristallina in ambienti di lavoro e nelle emissioni in atmosfera.

In ambito NIS (*Network Italiano della Silice*) Inail contribuisce, in collaborazione col Coordinamento tecnico interregionale, altri Istituti centrali e Università, alla messa a punto e aggiornamento di buone prassi nei comparti a maggior rischio di esposizione, protocolli di sorveglianza sanitaria, linee guida di igiene-industriale.

⁴⁸ Mirabelli D., Kauppinen T. (2005). Occupational Exposures to Carcinogens in Italy: An Update of CAREX Database. Int. J. Occup. Environ. Health, vol. 11, p. 53-63

⁴⁹ [Banca dati esposizione silice - Inail](#)

Opportunità di ulteriore intervento

La base dati raccolta nella *Banca dati esposizione silice* relativamente al periodo dal 2000 a oggi potrebbe essere ampliata consentendo, come già previsto dall'applicativo realizzato *ad hoc*, l'inserimento delle misure effettuate da parte di altri soggetti preposti ai controlli (Unità territoriali del SSN competenti in materia di prevenzione e controllo, ARPA). La banca dati potrebbe essere resa utilizzabile per diverse finalità, quali ad esempio:

- supporto della valutazione del rischio di esposizione nei luoghi di lavoro;
- studi di epidemiologia occupazionale;
- strumento informativo per l'erogazione di incentivi alle imprese e per il riconoscimento di benefici previdenziali;
- *screening* delle esposizioni professionali nell'ambito della sorveglianza sanitaria.

Le attività di formazione, aggiornamento e trasferimento del *know how* Inail a soggetti preposti ai controlli nei luoghi di lavoro, attualmente oggetto di interventi occasionali, potrebbero essere sviluppati attraverso percorsi formativi strutturati da erogare preferenzialmente a beneficio di soggetti terzi nell'ambito di convenzioni e protocolli d'intesa.

Obiettivi e proposte

Alla luce delle criticità evidenziate, sembra indifferibile l'individuazione di criteri condivisi per la definizione di *lavoratori esposti* ai sensi del d.lgs. 81/2008.

I criteri potrebbero essere fondati sulla determinazione del livello di concentrazione cui è esposta la popolazione generale o su un livello d'azione *risk based* condiviso, tenendo conto dei tenori di concentrazioni aerodisperse analiticamente sostenibili, ossia rispondenti ai requisiti minimi di qualità dettati dalle norme tecniche.

Per quanto riguarda la difficoltà operativa di effettuare misurazioni dell'esposizione in particolari comparti produttivi o in specifiche situazioni (ad esempio, nei cantieri temporanei e mobili per i quali le attività lavorative sono limitate a periodi temporali di pochi giorni o settimane), tenendo conto delle esperienze che si vogliono realizzare nell'ambito del citato protocollo Inail-Cncpt (oggi Formedil), si sta valutando la possibilità di effettuare uno studio finalizzato a proporre modalità di stima delle esposizioni senza il ricorso alle *misurazioni ex art. 225, comma 2 del d.lgs. 81/2008*.

4.3.3.2 Amianto

Introduzione

I materiali contenenti amianto (Mca) sono stati ampiamente utilizzati in Italia fino alla messa al bando di questo agente cancerogeno con la l. 257/1992. Le esposizioni professionali pregresse rendono conto dell'elevato numero di casi di mesotelioma rilevati da Inail⁵⁰.

⁵⁰ <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/area-salute-sul-lavoro/sorveglianza-epidemiologica-negli-ambienti-di-lavoro-e-di-vita/renam.html>

L'archivio del Registro Nazionale dei Mesoteliomi dell'Istituto contiene informazioni relative a 31.572 casi di mesotelioma maligno, diagnosticati tra il 1993 e il 2018 e rilevati in ragione di un sistema di ricerca attiva e di analisi coordinata delle storie professionali, residenziali e familiari dei soggetti ammalati.

Considerando i soli casi di malattia di accertata origine professionale in tale periodo, si rileva che i settori di attività maggiormente colpiti sono l'edilizia (16,2% del totale della casistica), la metalmeccanica (8,8%), il settore tessile (6,3%) e le attività dei cantieri navali sia di costruzione che di riparazione e manutenzione (7,4%).

I Mca sono tuttora presenti nei numerosi ambienti di vita e di lavoro nei quali ancora non sono stati rimossi.

Una corposa mole di norme statali e regionali⁵¹, in accordo alle direttive europee⁵², disciplinano la gestione del rischio amianto con particolare riguardo alla protezione dei lavoratori, ai valori limite, alle modalità di bonifica, alla mappatura dei siti contaminati e alla gestione dei rifiuti.

In particolare, per ciò che riguarda la tutela dal rischio amianto nei luoghi di lavoro, si deve far riferimento ai criteri ed agli adempimenti stabiliti dal Titolo IX, capo III del d.lgs. 81/2008.

Il valore limite di esposizione per i lavoratori addetti ad attività di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei Mca, di smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché di bonifica delle aree interessate, è pari a 0,1 fibre/cm³ (art. 254, comma 1).

Problematiche specifiche

Le norme prodotte hanno ridotto drasticamente i rischi connessi all'esposizione ad amianto. Tuttavia, un gran numero di lavoratori che operano nelle attività di bonifica, gestione dei rifiuti e manutenzione di strutture ed impianti che ancora contengono Mca, continuano a trovarsi in una condizione di rischio alla quale potrebbe corrispondere l'insorgenza di ulteriori casi di neoplasia.

Costituiscono elementi di criticità:

- la carenza di segnalazioni al Registro degli esposti dei lavoratori impegnati in attività di bonifica (rimozione, confinamento e incapsulamento) di amianto in matrice compatta (che costituiscono circa l'80% del totale nazionale);
- la disomogeneità tra le Regioni nell'applicazione delle norme di settore e, in particolare, della registrazione informatizzata delle attività di bonifica ai sensi dell'art. 9 della l. 257/1992, delle attività di mappatura stabilite dal d.m. 101/2003 (reti in cemento amianto, asbesto naturale, etc.);

⁵¹ d.lgs. 81/2008, l. 257/1992, d.m. 06/09/1994, d.m. 14/05/1996, d.lgs. 152/2006, d.m. 46/2019, d.p.r. 120/2017, d.lgs. 116/2020, d.lgs. 121/2020, l. 93/2001, d.m. 101/2003

⁵² Dir. 83/477/CEE, 85/610/CE, 87/217/CEE, 1999/77/CE, 2009/148/CE, 2008/98/CE

- la carenza di protocolli analitici per la rilevazione dell'amianto in acqua, suolo e rifiuti, etc.;
- la mancanza di indirizzi condivisi per la qualificazione delle figure di addetto al censimento dei materiali contenenti amianto e del responsabile del rischio amianto (Rra);
- l'incompleto censimento dei Mca nei patrimoni immobiliari pubblici e privati.

Azioni in corso

Si riportano di seguito i principali campi di attività Inail:

- predisposizione e gestione del bando Isi, Asse 3 per progetti di bonifica da Mca;
- partecipazione a gruppi di normazione/standardizzazione in ambito nazionale ed internazionale;
- gestione del rischio amianto nel patrimonio immobiliare Inail, enti convenzionati e soggetti terzi.

Opportunità di ulteriore intervento

Tra i possibili interventi da mettere in atto si evidenziano i seguenti:

- estendere e perfezionare ulteriormente le attività di censimento prevedendo la gestione centralizzata dei dati del patrimonio immobiliare Inail;
- regolamentare il ruolo di Rra;
- aggiornare la normativa esistente, ormai obsoleta;
- valutare su scala nazionale i quantitativi di amianto presenti (d.m. 101/2003) e rimossi annualmente (art. 9 l. 257/1992) e il numero di lavoratori impegnati nelle attività di incapsulamento/confinamenti/rimozione di amianto.

Obiettivi e proposte

Costituiscono ulteriori possibili aree di azione i seguenti obiettivi:

- creare un coordinamento con le strutture tecniche regionali per armonizzare le attività di censimento e archiviazione dei dati Inail;
- istituire una banca dati di tutti gli addetti al settore (bonifica, gestione dei Rca, gestione siti con amianto naturale, edilizia e manutenzione);
- promuovere azioni di informazione e formazione ai datori di lavoro in merito alla tenuta del registro degli esposti;
- valutare gli effetti dell'eventuale recepimento degli obiettivi della risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2021⁵³, contenente, tra le altre, la proposta

⁵³ Risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2021 recante raccomandazioni alla Commissione sulla protezione dei lavoratori dall'amianto (2019/2182(Inl))

di abbassamento del valore limite di esposizione professionale da 0,1 a 0,001 fibre/cm³;

L'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata (v. corsi di aggiornamento per lavoratori interni e delle pubbliche amministrazioni, Capitolo 7).

4.3.4 Rischi fisici

4.3.4.1 Radon

Introduzione

Il Radon costituisce la principale sorgente di radiazioni ionizzanti di origine naturale ed è stato inserito dall' Organizzazione Mondiale della Sanità nel gruppo 1 delle sostanze cancerogene per l'essere umano. Le norme relative alla protezione dai rischi dovuti all'esposizione di sorgenti di radiazioni ionizzanti di origine naturale come il radon sono contenute nel Titolo IV del d.lgs. 101/2020, recepimento della Direttiva 2013/59/Euratom.

In esse si pone particolare attenzione al principio di ottimizzazione della protezione e, in relazione all'esposizione al radon, stabilisce livelli di riferimento maggiormente cautelativi rispetto alla precedente normativa, estendendo la protezione anche nelle abitazioni civili oltre che nei luoghi di lavoro.

I livelli stabiliti dal decreto rappresentano solo un riferimento in quanto la normativa prevede che il principio di ottimizzazione sia attuato anche al di sotto di essi.

Ciò implica, in ogni settore, una valutazione del rischio che prenda in considerazione strategie integrate al raggiungimento dell'obiettivo di minimizzare il più possibile l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (Principio ALARA, *As Low As Reasonably Achievable*).

Per quanto riguarda l'esposizione dei lavoratori al radon, le disposizioni sono regolamentate dal combinato del d.lgs. 81/2008 e del d.lgs. 101/2020.

Problematiche specifiche

A fronte del fatto che fin dal 1987 il radon risulta essere la seconda causa di tumore ai polmoni, dopo il fumo di tabacco (la prima per i non fumatori), e che in Italia l'Istituto Superiore di Sanità stima che ogni anno il numero di casi di tumore al polmone attribuibili al radon sia mediamente pari a 3000, con un range tra 1500 e 5500, una prima problematica da sottolineare è la scarsa percezione del rischio.

Questo è probabilmente anche il motivo per cui solo un numero trascurabile dei suddetti casi è denunciato all'Inail, peraltro con precaria documentazione a corroborare la dimostrazione del nesso causale tra esposizione e patologia.

Inoltre, il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), sviluppato dal Governo italiano indica la transizione ecologica come uno degli assi strategici prioritari per il

raggiungimento entro il 2050 dell'obiettivo di un futuro ad emissioni zero all'interno dei Paesi dell'Unione.

A supporto di questo "Green Deal" europeo, sono state approvate una serie di Direttive UE, tra cui la Direttiva 2018/844 che prescrive la necessità di elaborare strategie finalizzate alla ristrutturazione degli edifici residenziali e dei luoghi di lavoro, applicando l'utilizzo di nuove tecniche costruttive al fine di migliorare l'efficienza energetica e l'isolamento termico.

Ciò potrebbe andare in contrasto con gli interventi tecnici indicati per ridurre i livelli medi di radon indoor basati su un maggior ricambio di aria.

Per tale ragione nel Piano nazionale di azione per il radon (PNAR, documento strategico in via di approvazione, elaborato ai sensi dell'art. 10 d.lgs. 101/2020 con il coordinamento del Ministero della salute e della transizione ecologica) sono previste, tra l'altro, azioni volte ad armonizzare le politiche di protezione dall'esposizione al radon con quelle per il risparmio energetico.

Azioni in corso

Si riportano qui di seguito le principali iniziative in atto:

- nell'ambito dei finanziamenti di sostegno alle imprese, Isi 2021, sono previsti alcuni interventi che riguardano la riduzione del rischio radon negli ambienti di lavoro indoor ai piani terra, seminterrati e interrati nei quali sia presente il gas in concentrazione media annua superiore a 300 Bq/m³ attraverso specifiche misure correttive dettagliate nel bando stesso (Sub-Asse 1.1 punto m);
- analogamente, nell'OT23, sono previste agevolazioni per la prevenzione del rischio radon per le attività lavorative svolte in ambiente indoor ai piani terra, seminterrato e interrato (Sezione C3).

Altre attività in corso comprendono:

- il monitoraggio della concentrazione media annua di radon in aria in corso in alcune Sedi Inail nei piani interrati e, in ottica di prevenzione, anche ai piani terra;
- nell'ambito delle iniziative di informazione: pagine dedicate sul canale web "conoscere il rischio"⁵⁴.

Obiettivi e proposte

Per rafforzare il coordinamento tra le Istituzioni tecnico-scientifiche e il partenariato economico-sociale e, anche attraverso il miglioramento del funzionamento del Sistema Istituzionale di coordinamento ex d.lgs. 81/2008, si potrebbero prevedere attività di informazione e formazione volte ad accrescere la percezione del rischio in relazione al radon. In particolare:

- attività di sensibilizzazione/attività di informazione e formazione per le PMI e/o per la PA in accordo a quanto previsto dal d.lgs. 81/2008;

⁵⁴ [Radiazioni ionizzanti - Inail](#)

- prodotti editoriali sugli interventi tecnici di risanamento di ambienti di lavoro esistenti e di progettazione nel caso di nuovi edifici;
- corsi di aggiornamento per i componenti dei servizi di prevenzione e protezione e, in generale, del personale tecnico Inail.

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- analisi degli interventi proposti nell'ambito dell'OT23 e dell'Isi volti al miglioramento/mantenimento di interventi di prevenzione/protezione dal radon;
- proporre nell'ambito degli accordi con associazioni di categoria/enti paritetici iniziative per la informazione/formazione sul radon;
- estensione del monitoraggio della concentrazione media annua di radon a tutte le Sedi Inail;
- promuovere attività di normazione in ambito UNI per l'inserimento nelle prossime Norme tecniche delle costruzioni NTC-2028 di un capitolo che riguardi le modalità costruttive e gli interventi tecnici atti ad impedire l'ingresso del radon.

PER APPROFONDIRE

[Radiazioni ionizzanti - Radon](#)

[F. Leonardi, L. Luzzi, R. Trevisi, 2021. Radiazioni ionizzanti naturali: la protezione dal radon ed il piano nazionale d'azione per il radon. In: atti del convegno nazionale dBA2021 "Agenti fisici nei luoghi di lavoro- radiazioni ionizzanti" 2-3 Dicembre 2021; Bologna: Italia. \(Pag. 115-124\). ISBN 978-88-945863-2-9](#)

[R.Trevisi, S.Antignani, T.Botti, G.Buresti, C.Carpentieri, F.Leonardi, F.Bochicchio, 2022. Cost-effectiveness analysis to assess the protection of workers from exposure to radon at work: a first application to Italian retail shops. J. of Environ. Radioact., 242, 106780, ISSN 0265-931X, <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2021.106780>](#)

4.3.4.2 Campi elettro magnetici (CEM)

Introduzione

Le disposizioni specifiche per la prevenzione e protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (CEM) sono riportate nel Capo IV del Titolo VIII del d.lgs. 81/2008 in attuazione della Direttiva 2013/35/UE.

I requisiti di protezione della popolazione sono indicati nei due d.p.c.m. 8/7/2003 attuativi della legge quadro 36/2001 e, a livello internazionale dalla Raccomandazione 1999/519/CCE, e assumono rilevanza all'interno dei luoghi di lavoro per i lavoratori esposti non per motivi professionali.

Ai fini della valutazione del rischio CEM esistono ulteriori riferimenti normativi da tenere in considerazione tra i quali possono essere citati, non in maniera esaustiva, il Regolamento dispositivi medici 2017/745 e la Direttiva 2014/30 sulla compatibilità elettromagnetica.

Problematiche specifiche

I meccanismi di interazione accertati dei CEM con la materia biologica si dividono in effetti diretti, in cui il campo elettromagnetico interagisce direttamente con il soggetto esposto (stimolazione elettrica e riscaldamento), ed effetti indiretti, in cui la problematica di salute e sicurezza per il soggetto esposto deriva dall'interazione con oggetti presenti nel campo, quali, ad es., l'interferenza con dispositivi medici sia indossabili che impiantabili (soggetti particolarmente sensibili al rischio).

Si precisa peraltro che la normativa nazionale e internazionale si riferisce esclusivamente agli effetti biofisici diretti a breve termine, mentre non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine, dal momento che non si dispone attualmente di evidenze scientifiche consolidate dell'esistenza di una relazione causale.

Per quanto riguarda la normazione tecnica si è attivato a livello internazionale un processo per la verifica di conformità ai requisiti della direttiva per apparati in ambito industriale che emettono CEM. Per il settore degli elettromedicali, ad eccezione degli apparati di Risonanza Magnetica, la normativa tecnica riguarda al momento aspetti legati solo alla sicurezza elettrica e alla compatibilità elettromagnetica senza ancora valutare l'esposizione ai CEM.

Azioni in corso

Le attività attualmente in corso sono:

- partecipazione a Master, corsi di specializzazione/alta formazione in convenzione con Sapienza, Università di Roma.
- attività di normazione in materia di valutazione del rischio e modalità di misura strumentale a livello nazionale ed internazionale.
- informazione e divulgazione delle problematiche relative al rischio CEM anche mediante consultazione del Portale Agenti Fisici⁵⁵.
- attività di normazione in ambito UNI – UNI/CT 042/SC 01/GL16 – Sicurezza e salute dei dispositivi indossabili per agevolare le attività lavorative.

L'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata (v. corsi di aggiornamento per lavoratori interni e delle pubbliche amministrazioni). Per il dettaglio si rinvia al paragrafo 7.

Obiettivi e Proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- proseguire nella partecipazione a Master, corsi di specializzazione/alta formazione in convenzione con Università sul tema CEM;
- realizzazione di pagine web di informazioni sullo specifico rischio nell'area "Conoscere il rischio" sul portale Inail⁵⁶;

⁵⁵ www.portaleagentifisici.it

⁵⁶ <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/conoscere-il-rischio.html>

- studiare interventi finalizzati a incentivare (ad es. ISI e/o OT23) la sostituzione del parco macchine per la riduzione di emissione di CEM e/o in conformità all'evoluzione della normativa tecnica specifica;
- sensibilizzazione dei datori di lavoro sulle misure di tutela da adattare ai soggetti particolarmente sensibili al rischio CEM;
- sensibilizzazione dei fabbricanti sulla necessità di fornire informazioni nei manuali di istruzione ed uso sulle emissioni CEM dell'apparato ai sensi del d.lgs.17/2010 e delle misure di tutela da attuare sia per i lavoratori che per i soggetti particolarmente sensibili al rischio;
- promozione a livello nazionale ed internazionale per l'elaborazione e aggiornamento delle norme armonizzate (UNI, CEI, CENELEC, IEC) relative a dispositivi/attrezzature che emettono CEM ai fini della limitazione dell'esposizione in conformità ai limiti stabiliti dalla Direttiva 2013/35/UE con particolare riferimento ai dispositivi elettromedicali (elettrobisturi, tecar, TMS, ecc).

PER APPROFONDIRE

[Portale agenti fisici - Campi elettromagnetici](#)

[Utilizzo in sicurezza della spettroscopia NMR - Valutazione del rischio e indicazioni operative - INAIL](#)

[La gestione del rischio C.E.M. nell'utilizzo di apparecchiature di RMI in ambiente sanitario: indagine strumentale conoscitiva. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

4.3.4.3 Radiazioni ottiche

Introduzione

Le disposizioni specifiche per la protezione dei lavoratori dal rischio di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali (ROA) coerenti e incoerenti, sono definite nel Capo V del Titolo VIII del d.lgs. 81/2008.

Tali rischi lavorativi, sia quelli riferibili alle sorgenti di origine artificiale sia, a maggior ragione vista l'assenza nel decreto di un Capo specifico, quelli riferibili alle sorgenti di origine naturale (essenzialmente la radiazione solare, principale sorgente naturale di radiazioni ultraviolette), risultano essere in molti casi ancora non valutati e sottostimati.

La radiazione solare ultravioletta, già classificata dal 1992 nel Gruppo 1 degli agenti cancerogeni per gli esseri umani dall'International Agency of Research on Cancer (IARC), rappresenta un rischio lavorativo rilevante.

In assenza di un capo specifico, un utile riferimento normativo è costituito dalle Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del d.lgs. 81/2008: Titolo VIII Capo I; Radiazione Solare del 2021 e dalle FAQ sulla Radiazione Solare pubblicate nel Portale Agenti Fisici (v. nota n. 55).

Si sottolinea infine, che le malattie professionali causate da radiazioni Laser, Infrarosse ed UV (comprese le solari), sono rispettivamente tabellate nell'elenco delle malattie professionali ai punti 82, 83, 84.

Problematiche specifiche

Essendo le radiazioni ottiche artificiali, coerenti e incoerenti, normate, si sottolineano le problematiche specifiche relative alle radiazioni ottiche naturali, in particolare la radiazione solare.

La mancanza di una diffusa percezione del rischio comporta che spesso non sia valutato e, di conseguenza, gli effetti a lungo termine non sempre vengano riconosciuti come correlati alla attività lavorativa.

La grande maggioranza delle denunce di Malattia Professionale, tabellate, relative a questo agente causale riguarda tumori cutanei da radiazione ultravioletta solare, i cui effetti a lungo termine a carico di cute ed occhi non sono infrequenti nei lavoratori con mansioni all'aperto.

Tutti i lavoratori che svolgono attività all'aperto dovrebbero considerarsi lavoratori esposti e quindi oggetto di valutazione del rischio, tuttavia le attività che maggiormente possono comportare un rischio "elevato" di esposizione a radiazione UV solare sono le lavorazioni agricole/forestali; floricoltura-giardinaggio; bagnini; istruttori di sport all'aperto; edilizia e cantieristica stradale/ferroviaria/navale; lavorazioni in cave e miniere a cielo aperto; pesca e lavori a bordo di imbarcazioni, ormeggiatori, attività portuali; addetti alle attività di ricerca e stoccaggio idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio, nel mare e nelle piattaforme continentali, mentre le attività che possono comportare rischio di esposizione "moderato" a radiazione solare UV sono: parcheggiatori; operatori ecologici/netturbini; addetti a lavorazioni all'aperto o in piazzali; manutenzione linee elettriche ed idrauliche esterne; rifornimento carburante stradale/aeroportuale; portalettere/recapito spedizioni; polizia municipale/forze dell'ordine/militari; manutenzioni piscine.

Il nesso tra esposizione a radiazione solare e danno alla salute dei lavoratori all'aperto ed il conseguente indennizzo da parte dell'Inail, viene riconosciuto più spesso per talune categorie di lavoratori (agricoltori, edili, operatori di stabilimenti balneari), mentre per altre categorie di lavoratori tale riconoscimento necessita di una più attenta valutazione della storia espositiva del soggetto.

Anche sotto il profilo medico, non vi sono al momento conoscenze che permettano di attribuire univocamente un dato effetto all'esposizione a radiazione solare del soggetto per la stessa natura probabilistica di tali effetti nonché per la difficoltà di discernere l'esposizione lavorativa da quella ricreazionale.

Per quanto detto, sarebbe particolarmente importante perfezionare la conoscenza e la caratterizzazione delle modalità di esposizione a radiazione solare dei lavoratori, anche in considerazione delle mansioni svolte, nonché intervenire con un'opera di sensibilizzazione presso i lavoratori stessi in merito a questo agente di rischio.

I dati Inail del 2018 [M. Borra et all. Atti dBA Modena 2019] evidenziano che la radiazione solare rappresenta la quinta causa di MP denunciata per il settore agricolo (1,0% delle denunce totali), sottostimata di almeno un fattore 10 rispetto ai casi statisticamente attesi. In generale, quindi, i tumori cutanei professionali indotti da UV sono largamente sotto-denunciati.

Se la componente UV della radiazione solare, che rappresenta il 5% del totale è responsabile degli effetti a lungo termine, al restante 95% dell'irradiazione dato dalla componente Visibile e Infrarossa, possono essere attribuiti un elevato numero di infortuni, anche mortali, spesso non immediatamente riconducibili ad essa.

Infatti, vengono riportati annualmente numerosi infortuni sul lavoro, soprattutto nel periodo estivo, in conseguenza di infarti, malesseri e colpi di calore potenzialmente responsabili anche di cadute dall'alto spesso fatali.

Azioni in corso

Nell'ambito del Portale Agenti Fisici e dell'area "Conoscere il rischio" sul portale web Inail sono consultabili pagine informative sulle radiazioni ottiche artificiali⁵⁷.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- valutare la fattibilità di iniziative di sensibilizzazione e attività di informazione per PMI, PA e del personale medico;
- prodotti editoriali sul rischio specifico per settore;
- progettazione ed erogazione di corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico (RON, ROA, LASER) che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.
- sostenere le aziende nella modifica dell'organizzazione del lavoro all'aperto al fine di mitigare l'esposizione del personale, e, anche studiando specifici interventi di sostegno economico o assicurativo nell'adottare indumenti assorbenti UV o protettivi per il capo;
- promozione a livello nazionale ed internazionale dell'elaborazione e aggiornamento della legislazione e delle norme armonizzate relativamente ai dispositivi/attrezzature che emettono ROA ai fini della limitazione dell'esposizione in conformità ai limiti stabiliti dalla Direttiva 2006/25/UE.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio Radiazioni ottiche artificiali](#)

[Portale agenti fisici - Radiazioni ottiche artificiali](#)

[Portale agenti fisici - Radiazioni ottiche naturali](#)

⁵⁷ [Radiazioni ottiche artificiali - Inail](#)

4.3.4.4 Radiazioni ionizzanti

Introduzione

Per la tutela dell'esposizione dei lavoratori alle radiazioni ionizzanti (artificiali e naturali) è in vigore il d.lgs. 101/2020 che ha modificato l'art. 180 comma 3 del d.lgs. 81/2008 come segue: *"la protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata, nel rispetto dei principi di cui al Titolo I, dalle disposizioni speciali in materia"*.

Il d.lgs. 101/2020 specifica inoltre, all'art. 2 comma 4, che in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, per quanto non espressamente previsto in tema di radiazioni ionizzanti dal decreto stesso, si applica il d.lgs. 81/2008.

Non sono incluse in questo paragrafo le radiazioni ionizzanti naturali (RADON) trattate nel paragrafo 4.3.4.1.

Problematiche specifiche

La correlazione della dose di esposizione alla possibile insorgenza di effetti biologici indotti dalle radiazioni ionizzanti, e che possono essere di tipo deterministico oppure stocastico, non risulta sempre di facile codifica e per la natura stessa degli effetti stocastici anche il riconoscimento dei tumori correlati all'esposizione professionale a radiazioni ionizzanti non risulta di facile codifica.

Inoltre la direttiva EURATOM 59/2013 ha elevato al rango di norma gli orientamenti dell'ICRP che, in particolare rispetto ai limiti di dose per il cristallino, si è fatta portatrice di una posizione di forte cautela che di fatto costringe a porsi in modo sempre più stringente e aprioristico il problema di sviluppare una idonea strategia di prevenzione e protezione, soprattutto per quei lavoratori che, in virtù dello specifico scenario di rischio nel quale si trovano ad operare, risultano particolarmente esposti (si pensi in particolare per esempio agli operatori di radiologia interventistica).

Azioni in corso

Al fine di consentire l'informazione e divulgazione delle problematiche relative al rischio radiazioni ionizzanti sono state realizzate delle specifiche pagine sul rischio radiazioni ionizzanti nel portale "Conoscere il rischio"⁵⁸, al quale potrà fare seguito anche la realizzazione di prodotti editoriali specifici.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- realizzazione di prodotti editoriali specifici e di attività formativa⁵⁹ anche in ambito universitario, proseguendo/integrando le attività in corso nei master e nelle scuole di specializzazione;

⁵⁸ [Radiazioni ionizzanti - Inail](#)

⁵⁹ L'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico (ad es anche nell'ambito di corsi universitari) che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.

- valutare la possibilità di promuovere l'adozione, anche studiando interventi di sostegno economico (Isi) ed assicurativo (OT23), di progetti di radiologia interventistica per la sostituzione dei DPI anti-X in uso con dispositivi di protezione realizzati con materiali innovativi che permettano di ridurre il peso (camici a due pezzi), assicurino la massima sensibilità tattile (guanti) e offrano la migliore aderenza al volto (occhiali) garantendo almeno lo stesso grado di protezione anti-X.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio Radiazioni ionizzanti - INAIL](#)

[Apparecchiature ibride di tipo Rm-Pet e Rm-Rt - INAIL](#)

[Attività di imaging medico con esposizioni a radiazioni](#)

[Progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci](#)

4.3.4.5 Rumore e vibrazioni

Introduzione

I rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni meccaniche sono disciplinati approfonditamente nel Titolo VIII, capi II e III, del t.u. d.lgs. 81/2008.

Per quanto concerne il rumore, secondo i dati Inail le ipoacusie denunciate nel 2017 si sono ridotte a meno di un quarto rispetto al 1994.

Il rumore ha costituito la causa della tecnopatia denunciata all'Inail con maggiore frequenza fino ai primi anni 2000, ma già nel 2016 hanno costituito meno del 10% delle denunce di malattia professionale presentate all'Istituto.

L'ipoacusia da rumore rimane tuttavia una malattia professionale molto diffusa, specialmente nei settori delle costruzioni, dell'industria metalmeccanica e dell'agricoltura e silvicoltura; essa, inoltre, è una patologia quasi esclusivamente maschile, interessando circa il 99% della popolazione affetta.

Per quanto concerne il rischio da vibrazioni meccaniche, nel decennio dell'aggiornamento Inail delle malattie professionali (ex d.m. 9 aprile 2008) è avvenuto un previsto e progressivo incremento del numero di denunce delle patologie, spesso associate a quelle da sovraccarico biomeccanico, sia a carico dell'arto superiore sia del rachide lombare.

A differenza di altri rischi, come ad esempio il rischio rumore, la cui propagazione è affidata all'ambiente, le vibrazioni trasmesse al corpo del lavoratore o alle parti di esso sono determinate dal contatto diretto e fisico con le attrezzature/macchine condotte a piedi, con operatore a bordo o utilizzate manualmente.

È quindi chiaro il perché alcuni aspetti del rischio da vibrazioni trasmesse (corpo intero e mano-braccio) sono stati recepiti dal d.p.r. 459/96 "Direttiva Macchine", con

prescrizioni e orientamenti, trasferiti e integrati in ultimo alla direttiva 2006/42/CE recepita in Italia con il d.lgs. 17/2010.

Tale norma costituisce l'attuale riferimento per i requisiti essenziali di sicurezza e salute delle macchine e rimanda in primis ai fabbricanti gli obblighi e le responsabilità di progettazione, realizzazione e immissione sul mercato delle macchine.

Validi strumenti a supporto della conoscenza sui rischi da rumore e vibrazioni sono le banche dati (Comitato paritetico territoriale, CPT di Torino) e il PAF (Portale agenti fisici, obiettivo della ricerca del Laboratorio Rischio Agenti Fisici del Dimeila, che ha il fine di mettere a disposizione uno strumento informativo che orienti gli attori aziendali della sicurezza e gli operatori della prevenzione divulgando la specifica normativa e i metodi di valutazione, nonché mettendo a disposizione degli utenti calcolatori on line, banche dati e documentazione di interesse).

Problematiche specifiche

Come visto, i principali agenti di rischio sono le macchine; nello specifico si possono individuare alcune famiglie caratterizzate da un alto rischio medio, quali ad esempio:

- per il rumore, le macchine per l'agricoltura (decespugliatori, motoseghe, ecc.), per l'edilizia (martelli demolitori a scoppio o pneumatici, ecc.) e le linee di lavorazione dell'industria metalmeccanica (distaffatura nelle fonderie, ecc.);
- per il rischio vibrazioni, le macchine con operatore a bordo, le macchine portatili e quelle condotte a piedi.

Azioni in corso

Tra le attività in atto ricordiamo:

- lezioni nell'ambito di Master e Scuole di specializzazioni presso le Università;
- attività di normazione in materia presso UNI
- schede informative sul rischio rumore⁶⁰ e vibrazioni⁶¹ che sono consultabili sulle rispettive pagine dell'area "Conoscere il rischio" sul sito web Inail.

L'Istituto dal 2010 ha varato una linea di incentivi economici per le imprese (Avvisi Isi) che ha sempre previsto al suo interno specifici interventi dedicati al rischio rumore e al rischio vibrazioni.

Per il rischio rumore sono attualmente previsti (bando in corso Isi 2020 e bando Isi 2021) due interventi: il primo riguardante i progetti di insonorizzazione degli ambienti di lavoro e il secondo riguardante la sostituzione di macchine con altre meno rumorose.

L'intento è quello di privilegiare la riduzione del rischio quando più elevato e per più lavoratori esposti sia tramite interventi di tipo ambientale (fono-assorbimento, isolamento delle sorgenti rumorose, interruzione delle vie di propagazione del rumore), per i quali sono state prese a riferimento le definizioni e le indicazioni della norma UNI 11347:2015 (Programmi aziendali di riduzione dell'esposizione a rumore nei luoghi di

⁶⁰ [Rumore - Inail](#)

⁶¹ [Vibrazioni - Inail](#)

lavoro) sia incentivando la sostituzione di macchine rumorose fisse, mobili o semoventi purché senza operatore a bordo.

Per il rischio vibrazioni al corpo intero e al sistema mano-braccio è invece previsto un unico intervento dedicato alla sostituzione di alcune specifiche tipologie di macchine che incidono maggiormente sull'esposizione dei lavoratori; macchine la cui emissione vibratoria sia stata dichiarata già dal fabbricante numericamente superiore al rispettivo valore di azione.

Dal 2021 è stato concesso di sostituire, almeno per le macchine movimento terra (le più richieste), solo quelle compatte (massa operativa entro 4500-6000 Kg).

Per entrambi i rischi il fine perseguito è quello di privilegiare i progetti che incidano su una rischiosità conclamata, ricavabile dal DVR aziendale (esposizione superiore al valore inferiore di azione per rumore o valore di azione per vibrazioni) e che determinino una riduzione del rischio o per più lavoratori (con riflessi ambientali per il rumore) o di maggiore entità (ad es. mediante la sostituzione di macchine maggiormente rumorose/vibranti e trattori agricoli maggiormente rumorosi).

Altre iniziative avviate dall'Istituto riguardano la riduzione del premio assicurativo⁶² per le aziende che hanno effettuato interventi riguardanti per la riduzione del rischio specifico attraverso l'insonorizzazione o la sostituzione delle macchine.

Opportunità di ulteriore intervento

Rinnovare l'impegno nel sostegno economico e assicurativo, nella normazione tecnica, nelle iniziative formative e informative attraverso nuove pubblicazioni e migliorare le pagine web già citate di "Conoscere il rischio" e del PAF.

Porre maggiore attenzione all'ergonomia degli ambienti di lavoro in relazione al rumore e vibrazioni (comfort acustico e vibratorio, scelta di macchine e attrezzature ergonomiche, corretta percezione di segnali di pericolo, uso di DPI, ecc.) nonché:

- ai meccanismi di azione del rumore su organi e apparati quali il sistema cardiovascolare, il sistema endocrino o quello nervoso centrale (*annoyance*, insorgenza della fatica mentale, diminuzione dell'efficienza e del rendimento lavorativo, effetti negativi sull'apprendimento e sulla comunicazione, interferenza sul sonno e sul riposo, effetti psicologici e comportamentali, ecc.);
- alle diverse condizioni espositive alle vibrazioni e ai possibili agenti di rischio sinergici (ad es. basse temperature, bagnato, elevata umidità, sovraccarico biomeccanico, rumore, ecc.).

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- proseguire la collaborazione nei Master, corsi di specializzazione e di alta formazione con le Università;

⁶² Riduzione del tasso di premio ex art.23 delle MAT di cui al d.m. 29/02/2019.

- proseguire nell'affinamento dei bandi Isi valutando la possibilità di rimodulare gli interventi attualmente dedicati a tali rischi, ad esempio, per alcune macchine movimento terra, tenendo conto della nuova norma UNI 11849:2022 (Vibrazioni meccaniche e urti - Modalità di prova per misurare le vibrazioni trasmesse dal sedile di escavatori, caricatori e terne all'operatore);
- pubblicazione di articoli scientifici e materiale informativo;
- attività di normazione in materia di rumore e vibrazioni;
- progettazione ed erogazione di corsi di formazione – base e di aggiornamento - anche di tipo specialistico - che rispondano alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Rumore](#)

[Portale agenti fisici - Rumore](#)

[Conoscere il rischio - Vibrazioni](#)

[Portale agenti fisici - Vibrazioni](#)

[MalProf, Ipoacusia da rumore un problema di salute ancora attuale sul lavoro](#)

[La valutazione del rischio vibrazioni - INAIL](#)

[Certificazione acustica e vibratoria delle macchine - Manuale operativo](#)

[Progettazione acustica e vibratoria di macchine e attrezzature per uso agricolo](#)

[Corretta progettazione acustica di ambienti di lavoro industriali e non - Manuale operativo](#)

[La valutazione del rischio rumore](#)

[Analisi del fenomeno tecnopatico da vibrazioni. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

4.3.5 Rischi in "Itinere"

Introduzione

Per infortunio in itinere si intende quello occorso al lavoratore durante il normale percorso di andata e ritorno dall'abitazione al posto di lavoro, o durante il normale tragitto che collega due luoghi di lavoro (in caso di rapporti di lavoro plurimi), o durante il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di lavoro a quello di consumazione dei pasti (qualora non esista una mensa aziendale).

Gli eventi sono tutelati, se dipendenti dal lavoro, anche nel caso di utilizzo "necessitato" del mezzo di trasporto privato. Restano comunque esclusi dalla tutela gli infortuni direttamente causati dall'abuso di alcolici e di psicofarmaci, dall'uso non terapeutico di sostanze stupefacenti e allucinogeni, gli infortuni occorsi al conducente sprovvisto della prescritta abilitazione alla guida⁶³.

⁶³ Tratto da Open Data Inail (<https://dati.inail.it/opendata/default/Qualidati/index.html>)

Normativamente tale tipologia di infortunio è disciplinata dagli artt. 2 e 210 del d.p.r. 30 giugno 1965, n. 1124, così come modificati dall'art. 12 del d.lgs. 23 febbraio 2000, n. 38 e dall'art. 5 comma 4 e 5 della l. 28 dicembre 2015, n. 221⁶⁴.

Per quanto riguarda possibili dubbi sull'interpretazione del dettato normativo, l'Inail ha emanato nel tempo varie circolari, i cui principali contenuti sono riassunti in un opuscolo informativo edito nel 2016⁶⁵.

Del resto sull'interpretazione giudiziale su cosa debba intendersi - ai fini del riconoscimento o meno dell'infortunio - per *necessitato*, *forza maggiore*, *normale percorso* ma anche *pubblica strada*, la giurisprudenza è in continuo sviluppo ed evoluzione⁶⁶.

Problematiche specifiche

Sul totale degli infortuni registrati negli archivi Inail (664.993 nel 2019), quelli in itinere superano stabilmente il 16%, che per più di 2/3 dei casi vedono il coinvolgimento di veicoli.

A determinare un infortunio in itinere concorrono una o più variabili, principalmente connesse con l'utente stradale, l'infrastruttura e il veicolo, qualora coinvolto. Tuttavia, anche i mutamenti sociali influiscono sul fenomeno.

A seguito di misure restrittive come il *lockdown* e lo *smart working*, introdotte dal Legislatore per il contenimento della pandemia da SARS-CoV-2, si è assistito sia ad una riduzione della circolazione dei veicoli con una flessione del 38% delle denunce di infortunio in itinere (passate da 105.906 nel 2019 a 65.463 nel 2020) sia ad un incremento generalizzato della gravità media delle conseguenze incidentali (es. giorni di indennizzo sul totale dei casi) a carico del lavoratore.

La maggior parte degli infortuni in itinere è rappresentata da incidenti stradali che coinvolgono il mezzo di trasporto condotto dalla stessa vittima, ma non mancano i casi in cui la vittima è un passeggero di veicolo condotto da altri; seguono gli investimenti/scivolamenti/schiacciamenti di pedoni e, in misura assai minore, infortuni a bordo di mezzi pubblici.

Gli infortuni in itinere, al contrario degli altri, non vengono classificati sulla base della European Statistics on Accidents at Work (ESAW)⁶⁷.

Più in generale, al momento, una delle principali problematiche da affrontare per questa tipologia di infortuni è la disponibilità di dati caratterizzati da una migliore esaustività e accuratezza.

Quanto agli incidenti stradali, la maggior parte è legata a errori umani e ad alterazioni del macro-fattore "persona", all'interno del sistema guida (conducente-veicolo-

⁶⁴ Disposto quest'ultimo che definisce come "sempre necessitato" l'uso del velocipede. Quanto ai monopattini elettrici, ai sensi della Legge 27 dicembre 2019, n. 160, art. 1 Comma 75 sono equiparati ai velocipedi

⁶⁵ https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-infortunio-itinere_6443099708038.pdf

⁶⁶ Tra le più recenti ad esempio:

- Cassazione civile sez. lav. 06 settembre 2021 n. 24023 (disponibilità o meno di mezzi pubblici)
- Cassazione civile sez. lav. 03 agosto 2021 n. 22180 (deviazioni dal normale tragitto)
- Corte appello Torino sez. lav. 03 giugno 2019 n. 402 (strada pubblica)

⁶⁷ Si ricorda che vengono classificati secondo ESAW solo i casi di infortunio in occasione di lavoro definiti positivamente

ambiente). Concorrono al verificarsi dell'incidente altri determinanti che sono invece attribuibili alla sicurezza delle strade e alla sicurezza dei veicoli.

Alcuni dei determinanti legati alla persona sono ad esempio lo stato di salute, l'età e l'assunzione di farmaci che possono alterare l'attenzione, l'equilibrio e i riflessi.

Altri fattori di rischio sono riconducibili a stili di vita e comportamenti a rischio, quali ad esempio il consumo di alcol e sostanze psicotrope, distrazione, disattenzione (es. uso di cellulari), sonnolenza (es. disturbi respiratori del sonno), eccessiva velocità e mancato utilizzo dei sistemi di protezione.

Anche alcuni fattori sociali possono avere un ruolo importante come, ad esempio, le condizioni socioeconomiche disagiate e la provenienza da altri paesi, soprattutto se extra-UE, che possono essere causa di preclusione alle risorse di formazione e informazione relative alle misure di prevenzione da adottare e in generale all'acquisizione di una adeguata conoscenza delle regole sulla sicurezza stradale.

Azioni in corso

Già da alcuni anni nella riduzione per il tasso medio per prevenzione (il cosiddetto OT23), la presenza di mezzi di trasporto collettivi messi a disposizione dal datore di lavoro per i propri dipendenti contribuisce in maniera determinante al raggiungimento del punteggio per aver diritto allo sconto sul premio⁶⁸.

L'Inail promuove inoltre azioni per ridurre l'incidentalità stradale mediante l'attivazione di protocolli di intesa e collaborazioni che vertono sulla formazione/informazione e ricerca, sui Rapporti annuali di infortunio stradale e su analisi statistiche relative al "commuting" o *pendolarismo*.

Si aggiungono anche attività di controllo e campagne sulla sicurezza stradale poste in essere attraverso iniziative incentrate sul concetto di integrazione. Si tratta di azioni mirate alla condivisione del patrimonio informativo dell'Istituto e dell'esperienza delle Istituzioni coinvolte.

Tali iniziative sono incardinate in un ciclo che, partendo dal monitoraggio del fenomeno (Banche dati Inail) investe la formazione, l'informazione, la ricerca e si completa con attività a favore delle imprese.

Merita anche di essere ricordato il rinnovo del protocollo Polizia stradale, per iniziative specifiche regionali (v. par. 7.1).

Il tema della cultura della sicurezza stradale e dell'infortunio in itinere, con focus specifico sulle cause antropiche, anche emergenti, è anche trattato nell'ambito del master Inail Sapienza su "Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del

⁶⁸ Gli sconti sui premi assicurativi sono un chiaro esempio di finanziamento, che riguarda anche gli infortuni in itinere, rivolto alle aziende che al loro interno hanno attuato una o più misure preventive così destinate: al lavoratore alla guida (B1-B10); ai veicoli aziendali e alla relativa dotazione di dispositivi e sistemi installati (B5, B6, B8, B9); all'infrastruttura con la realizzazione di migliorie nei tratti stradali in prossimità dell'azienda; all'organizzazione aziendale in termini di trasporto dei lavoratori nel tragitto casa - lavoro (B2-B3) ma anche di adozione di codici aziendali di gestione della sicurezza e autotrasporto (B7) - <https://www.inail.it/cs/internet/atti-e-documenti/istruzioni-operative/istruzione-operativa-27-7-2021-ot23-2022.html>

mondo del lavoro” e in corsi di alta formazione sulla tematica, sempre erogati in convenzione con l’Università.

Il tema della mobilità sostenibile e dell’utilizzo di modalità di trasporto alternative alla vettura privata coinvolge in maniera diretta l’Inail, non soltanto in quanto Pubblica Amministrazione che, in risposta al dettato normativo (d.l. 19 maggio 2020, n. 34), è tenuta ad adottare un piano degli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti, ma soprattutto in quanto Ente assistenziale che tutela anche i lavoratori che subiscono un infortunio durante il normale tragitto di andata e ritorno tra l’abitazione e il luogo di lavoro.

A tal fine l’Inail ha adottato un piano degli spostamenti casa-lavoro (PSCL) dei propri dipendenti attraverso una puntuale attività di analisi e di valutazione dei rischi, in modo da individuare le soluzioni migliori in termini di costi/benefici.

Opportunità di ulteriore intervento

Di fondamentale supporto a qualsiasi iniziativa sul tema dovrebbe essere una più approfondita conoscenza del fenomeno.

Relativamente agli interventi OT23/ISI, ci sono agevolazioni/finanziamenti per l’adozione di Prassi di Riferimento legate alla responsabilità sociale a cui è dedicata la norma UNI ISO 26000 (E10 e d E11 nell’OT23 e punto E dell’allegato 1.2 del bando Isi). Queste PDR prevedono, tra le tante azioni prevedibili, anche, ad esempio, le convenzioni per l’acquisto degli abbonamenti per i mezzi pubblici. Ma una singola azione da sola non è sufficiente per l’attuazione dell’intera prassi. Di converso le azioni previste dalle prassi non sono obbligatorie rispetto all’adempimento della prassi stessa. Del resto, anche gli attuali interventi per i mezzi collettivi (B2 e B3 del bando OT23) potrebbero essere ipoteticamente ricompresi tra le tante azioni possibili previste dalla PDR. Pertanto si potrebbe valutare l’extrapolazione di interventi singoli, con modalità e punteggi appropriati, al fine di evidenziarli e renderli disponibili più esplicitamente.

Nell’ambito degli organismi di normazione, è da verificare la possibilità di elaborare/aggiornare norme tecniche che potrebbero avere ricadute sui parametri dell’incidentalità e frequenza della casistica in itinere.

Nel 2019, l’Inail ha realizzato, con la partecipazione della Polizia stradale, un seminario finalizzato alla prevenzione degli infortuni su strada in occasione di lavoro e in itinere, rivolto ai lavoratori dell’Ente italiano di accreditamento. Il seminario è stato accompagnato da un’indagine conoscitiva finalizzata a valutarne l’efficacia.

L’evidenza dei dati statistici degli ultimi anni mostra che la metà delle morti per infortunio sul lavoro è causata da un incidente stradale e che le differenze di genere hanno un peso specifico nei trend infortunistici, in quanto per le donne gli infortuni sul lavoro in itinere rappresentano la prima causa di morte correlata al lavoro (La strada per la sicurezza, Consiglio di Indirizzo e vigilanza, Inail maggio 2020). Questa correlazione, insieme ad altri dati emersi da studi analoghi, porta a riflettere anche sugli impatti che le nuove modalità di lavoro potrebbero avere nel contenimento del fenomeno infortunistico su strada in occasione di lavoro e in itinere e a valutare

l'adozione del lavoro agile quale possibile e ulteriore strumento di prevenzione rispetto ai rischi su strada, oltre che di conciliazione tra vita privata e vita professionale.

Obiettivi e proposte

La problematica degli infortuni in itinere richiede necessariamente un approccio multidisciplinare. Infatti gli interventi possibili da parte del datore di lavoro e dell'Inail sono fortemente limitati dal fatto che questo tipo di infortuni si verificano al di fuori del luogo e dell'orario di lavoro.

Le iniziative che può mettere in campo l'Inail dovrebbero inserirsi in un quadro più generale di tutela - principalmente degli infortuni stradali - ad opera del legislatore e dei ministeri competenti.

Ciò premesso, obiettivi realisticamente realizzabili nel triennio potrebbero essere:

- report sull'analisi delle attuali modalità di acquisizione dei dati sugli infortuni in itinere, con evidenziazione delle eventuali criticità e delle possibili azioni migliorative anche ai fini dell'integrazione con i dati relativi agli aspetti di salute e sicurezza in possesso di altri Enti;
- predisposizione di interventi ISI e OT23 in coerenza con le opportunità di ulteriore intervento precedentemente citate;
- promuovere e contribuire all'aggiornamento ed emanazione di norme tecniche (ad esempio una norma sui *Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità del Mobility Manager*);
- sviluppare percorsi formativi sulla specifica tematica anche in esito a quanto emerso dal seminario Inail-Accredia sulla prevenzione degli infortuni su strada in occasione di lavoro e in itinere, accompagnato da un'indagine di valutazione dell'efficacia formativa condotta a valle dell'evento che ha fornito una serie di indicazioni metodologiche e qualitative utili a integrare e sviluppare la progettazione di prossime iniziative formative analoghe.

PER APPROFONDIRE

[L'infortunio in itinere - pieghevole](#)

[Piano Spostamenti Casa Lavoro](#)

4.3.6 Rischi legati al lavoro su strada

Introduzione

L'ambiente di lavoro "strada" è quell'ambito di lavoro che temporaneamente si genera su una sede stradale, sia essa pubblica oppure privata (es. strade di lottizzazione private, parcheggi di strutture commerciali), solitamente *outdoor*, generalmente caratterizzato da un insieme di costruzioni (edifici, strade e relative pertinenze e servizi come marciapiedi, scale, rampe, fognature, impianti tecnologici, ecc.) e dalla possibile presenza di cittadini, alla guida di veicoli e/o come pedoni.

Con l'espressione "lavoro su strada" sono indicate quelle attività svolte sulla sede stradale e sulle relative pertinenze e che riguardano, ad esempio, l'igiene urbana, lo

sgombero neve, la manutenzione del verde, la manutenzione degli impianti, il soccorso stradale, le attività di monitoraggio e controllo.

Ricadono nella definizione di "cantiere stradale" e sono disciplinate dal Titolo IV del d.lgs. 81/2008, ad esempio, le attività di manutenzione delle opere stradali (rifacimento dei tappeti di usura delle carreggiate, ripristino di guard-rail, parti strutturali degli impianti elettrici, opere di protezione e conservazione di pendii e scarpate; impianti e relative strutture di ventilazione/areazione nelle gallerie, segnaletica verticale e orizzontale).

I principali riferimenti legislativi sono:

- d.lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- d.lgs. 285/1992 e s.m.i.;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (d.p.r. 495/1992);
- d.m. Infrastrutture e trasporti 10/07/2002;
- d.i. 22/01/2019.

Problematiche specifiche

Le attività lavorative su strada sono effettuate con modalità differenti in funzione di variabili come il numero di abitanti, le attività prevalenti, le variabili urbanistiche (densità e tipologie abitative prevalenti, viabilità, vincoli artistici o altri, vocazione turistica), l'intensità di traffico, la tipologia e la geometria prevalente di strade e la velocità veicolare, la morfologia e la tipologia del territorio, il clima, e delle caratteristiche delle lavorazioni.

La complessità dell'ambiente di lavoro "strada" è amplificata dalla molteplicità delle lavorazioni, svolte sia manualmente o con attrezzature di lavoro "a terra", sia alla guida di veicoli e dal fatto che alcuni veicoli, oltre ad essere "mezzi di trasporto" destinati a persone e materiali, possono essere anche attrezzature di lavoro.

In tal senso, l'attività lavorativa non è svolta solo alla guida del veicolo ma anche "con" le attrezzature di cui il mezzo di trasporto è equipaggiato.

Inoltre, i lavoratori su strada non hanno una ben localizzata "postazione di lavoro" intesa come la porzione dell'ambiente lavorativo dedicata ad un singolo lavoratore o ad una specifica lavorazione o fase di lavorazione, in quanto essi sono soggetti a spostamenti nell'arco della giornata lavorativa come nel caso di interventi inquadrabili come "cantieri stradali".

L'ambiente di lavoro, quindi, può cambiare quotidianamente, ed anche nella stessa giornata, nelle sue caratteristiche principali, sebbene gli operatori svolgano le medesime mansioni risultando perciò esposti a una pluralità di rischi, tra essi potenzialmente sinergici e/o interferenti.

I rischi associati al lavoro su strada sono di complessa gestione a causa delle variabili che lo caratterizzano e della difficoltà di operare un controllo e un coordinamento diretto e tempestivo delle lavorazioni svolte, anche in caso di imprevisti ed emergenze.

Le problematiche tipiche del "cantiere" sono trattate nello specifico paragrafo (par. 4.2.1. Costruzioni).

Azioni in corso

L'Inail ha stipulato diversi accordi e protocolli d'intesa nei quali è stata trattata la problematica delle attività su strada. In particolare:

- protocollo d'intesa Inail-Utilitalia (2018); in questo ambito, caratterizzato da aziende che svolgono numerose attività su strada (igiene urbana, manutenzione di impianti elettrici, infrastrutture e sistemi di distribuzione di gas, acqua, elettricità e teleriscaldamento) sono stati realizzati:
 - le Linee di indirizzo SGSL-U,
 - incontri informativi con le aziende,
 - la procedura di segnalazione dei *near miss*,
 - l'analisi statistica degli infortuni e delle malattie professionali
- protocollo d'intesa con il Ministero dei trasporti (2020)

Il tema della cultura della sicurezza stradale, con focus specifico sulle cause antropiche, anche emergenti, è anche trattato nell'ambito del master Inail Sapienza su "Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del mondo del lavoro" e di corsi di alta formazione sulla tematica, sempre erogati in convenzione con l'Università.

Inoltre, per quanto riguarda la divulgazione sul rischio, si richiamano le monografie, i *fact sheet* e le pubblicazioni scientifiche realizzate all'interno dell'attività di ricerca (PAR 2019-2021 e 2022-2024).

Opportunità di ulteriore intervento

Nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), che illustra i criteri di allocazione e destinazione delle risorse in arrivo dall'Europa per la ripresa a seguito dell'emergenza pandemica, sono di particolare interesse per le attività su strada, le missioni dedicate alla digitalizzazione e alle infrastrutture per una mobilità sostenibile.

Obiettivi e proposte

Si ritiene opportuno formulare le seguenti proposte:

- promuovere, ove possibile anche con interventi di sostegno economico e assicurativo, l'implementazione e l'applicazione di tecnologie innovative che riducano al minimo l'intervento in presenza del lavoratore e che consentano la risoluzione di inefficienze e guasti da remoto, l'adozione di tecniche utilizzando la robotica, l'adozione di indumenti protettivi per condizioni atmosferiche avverse e per la protezione dall'esposizione alle radiazioni solari (es.: giacche termiche), l'informazione, la formazione e l'addestramento per le categorie a rischio;
- al fine di promuovere la conoscenza e la consapevolezza dei rischi del lavoro su strada, la collaborazione già in essere con alcuni enti e associazioni, potrebbe essere estesa ad altri soggetti al fine di stipulare accordi e protocolli;
- in termini prospettici potrebbero essere intraprese azioni per incentivare e implementare sistemi di comunicazione in tempo reale tra i diversi soggetti

coinvolti (Comuni, Anas, Forze dell'Ordine, Polizia municipale, VVF), circa le problematiche inerenti "la strada"; ipotesi che potrebbero trovare collocazione in un nuovo protocollo di collaborazione con la polizia stradale;

- per ciò che riguarda l'igiene urbana, si ritiene opportuno continuare la collaborazione con Utilitalia, con gli organismi paritetici del settore e allargare la collaborazione ad associazioni diverse del medesimo settore (par. 4.2.6 Rifiuti).

PER APPROFONDIRE

[Gli incidenti con mezzo di trasporto - Un'analisi integrata dei determinanti e dei fattori di rischio occupazionali - INAIL](#)

4.3.7 I rischi psicosociali

4.3.7.1 Stress lavoro-correlato

Introduzione

Lo stress lavoro-correlato (Slc) identifica una condizione in cui l'individuo non si sente in grado di corrispondere alle richieste o alle aspettative dell'ambiente di lavoro.

L'Accordo quadro europeo sullo Slc dell'8 ottobre 2004 - recepito in Italia con l'Accordo interconfederale del 2008 - definisce lo Slc come una condizione di tensione che, se prolungata nel tempo, può ridurre l'efficienza sul lavoro e determinare effetti negativi sulla salute dei lavoratori.

Tuttavia, è noto che non tutte le manifestazioni di stress sul lavoro possono essere considerate correlate al lavoro.

Le evidenze dimostrano che lo Slc è causato da fattori di rischio psicosociale, definiti come fattori propri dell'organizzazione e della gestione del lavoro e dai relativi contesti sociali, che è necessario identificare e gestire per prevenire l'insorgenza dello Slc.

Con il d.lgs. 81/2008 è stato esplicitato l'obbligo del datore di lavoro di valutare e gestire i rischi connessi con lo Slc; nel novembre del 2010 la Commissione consultiva permanente per la SSL ha elaborato le indicazioni necessarie per effettuare la valutazione del rischio Slc, individuando un percorso metodologico di supporto per le aziende che rappresenta il livello minimo di attuazione dell'obbligo suddetto.

Con lo sviluppo della "Metodologia Inail per la valutazione e gestione del rischio Slc", pubblicata nel 2011 e aggiornata nel 2017 alla luce degli sviluppi di ricerca e monitoraggio si offre alle aziende un percorso sistematico, contestualizzato al d.lgs. 81/2008, per gestire lo Slc al pari di tutti gli altri rischi per la SSL.

La gestione dei rischi connessi con lo Slc rimane tutt'oggi un tema di grande attualità alla luce dei rapidi cambiamenti in corso nel mondo del lavoro, ancor più accelerati dall'attuale fase di emergenza Covid-19.

Il recente Quadro strategico dell'Unione europea in materia di SSL 2021-2027 sottolinea altresì le priorità crescenti collegate al mondo del lavoro in evoluzione, richiamando la cooperazione tra gli Stati membri e le Parti sociali per lo sviluppo di

strategie e azioni congiunte a livello europeo, finalizzate ad anticipare i rischi emergenti collegati ai cambiamenti del mondo che possono avere un potenziale impatto sulla salute psicofisica e il benessere dei lavoratori.

Problematiche specifiche

L'attuale fase di emergenza Covid-19 e le azioni di contenimento del rischio del contagio messe in atto hanno accentuato alcuni aspetti organizzativi stressogeni, di contesto e di contenuto, legati alla necessità di riorganizzare sia il luogo di lavoro, in ufficio e presso le abitazioni, sia il modo di lavorare.

Il sistema delle relazioni, le forme di comunicazione, l'isolamento, ma anche la ridefinizione dei tempi di lavoro, di pausa, di disconnessione, di fine lavoro sono solo alcuni degli aspetti più evidenti.

Centrale il ruolo della donna lavoratrice, continuamente sollecitata dalla necessità di conciliare lavoro e vita privata.

Parallelamente, e contemporaneamente, sono insorti o aumentati ulteriori fattori stressogeni, collegati alla crescente digitalizzazione, all'utilizzo pervasivo di strumenti tecnologici sul lavoro, al malfunzionamento degli stessi o dei servizi a supporto.

Quest'ultimo è il fenomeno del tecnostress, da cui non si può prescindere per una analisi completa del rischio Slc. (vedi par. 4.3.7.3 Tecnostress).

Azioni in corso

Sono in corso attività formative specifiche destinate al personale Inail, in particolare corsi di aggiornamento per figure prevenzionali su tali tematiche; attività di finanziamento di percorsi formativi su tali tematiche in relazione allo specifico ambito progettuale di cui al bando di finanziamento ex art. 11, comma 1 lett. b) del d.lgs. 81/2008 per cui si rinvia al cap. 7.

Anche il nuovo avviso pubblico di finanziamento prevede tra gli ambiti oggetto dei corsi di formazione, i rischi psicosociali.

Opportunità di ulteriore intervento

I cambiamenti del mondo del lavoro avvenuti negli ultimi anni richiedono un'integrazione degli strumenti per la valutazione e gestione dei rischi psicosociali.

Inoltre, l'emanazione della ISO 45003:2021⁶⁹, norma dedicata ai sistemi di gestione dei rischi psicosociali, suggerisce l'ipotesi di un'integrazione all'interno delle recenti linee di indirizzo sviluppate da Inail nell'ambito di Protocolli d'Intesa specifici per l'implementazione di SGSL conformi alla UNI ISO 45001:2018.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- stipulare accordi e protocolli finalizzati a sviluppare indagini a campione utili a strutturare piani di prevenzione dai rischi psicosociali emergenti con le

⁶⁹ Nella versione italiana Uni ISO 45003:22

associazioni di categorie professionali maggiormente esposte, fra cui operatori sanitari, medici, infermieri, insegnanti, personale scolastico, operatori di *call center* e comunque nelle professioni e attività a stretto contatto con l'utenza; realizzazione di progetti pilota, nei comparti lavorativi o per categorie maggiormente a rischio Slc, per l'adozione di azioni di prevenzione, con successiva verifica dell'efficacia e diffusione dei risultati nelle aziende del medesimo settore;

- sviluppare azioni informative sull'importanza ed efficacia dell'approccio partecipativo e dell'impiego di staff multidisciplinari nella valutazione del rischio Slc, anche con professionalità ulteriori rispetto a quelle indicate dalla normativa vigente, in funzione degli obiettivi di valutazione e gestione del rischio (es.: gestione del personale e risorse umane, formazione, analisti del rischio, livelli direttivi);
- organizzare l'erogazione di percorsi formativi sul rischio Slc in relazione alle condizioni emergenti, tra le quali quelle relative alle modalità di lavoro flessibile, allo sviluppo tecnologico e all'utilizzo delle ICT - collegate al tecnostress - e ai contesti particolarmente a rischio;
- censire e diffondere buone pratiche per la gestione del rischio Slc, elaborate nei diversi settori lavorativi;
- valutare la possibilità di integrare OIRA con gli elementi della UNI ISO 45003:2021 congiunti con la UNI ISO 45001:2018;
- promuovere la collaborazione con le Asl relativamente alla raccolta e analisi delle informazioni contenute nell'All.3B (ex art. 40 del d.lgs. 81/2008) predisposto annualmente dai medici competenti finalizzata alla individuazione dei rischi, per settore lavorativo e per mansione, e alla elaborazione di progetti di prevenzione mirati.

PER APPROFONDIRE

[The methodology for the assessment and management of work-related stress risk](#)

[Sicurezza alla guida - Effetti dell'uso di alcol, droghe e farmaci - INAIL](#)

[Ri-conoscere per prevenire i fenomeni di molestia e violenza sul luogo di lavoro](#)

[La metodologia per la valutazione e gestione del rischio stress lavoro-correlato - modulo contestualizzato al settore sanitario](#)

[ICT e lavoro: nuove prospettive di analisi per la salute e la sicurezza sul lavoro](#)

4.3.7.2 Rischi connessi all'assunzione di alcol e/o sostanze stupefacenti e psicotrope

Introduzione

La strategia europea per la salute e sicurezza sul lavoro 2002-2006 ha evidenziato che i rischi legati alle dipendenze da alcol, droghe e medicinali devono essere oggetto di "azioni specifiche che rientrano in un'impostazione globale che riunisce i sistemi della sanità".

In Italia, i piani nazionali della prevenzione (PNP) succedutisi nel tempo hanno contemplato diverse strategie per il contrasto dell'uso/abuso di sostanze; in

particolare, con riferimento all'alcol, sono state mutate le indicazioni contenute nel "Piano Nazionale Alcol e salute 2007-2009" (PNAS) per aree strategiche quali gli ambienti e i luoghi di lavoro.

Già la legge 125/2001 - *Legge quadro in materia di problemi alcol-correlati* - ha previsto all'art. 15 il divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortunio o un rischio per la sicurezza, l'incolumità o la salute di terzi. Tali attività sono state successivamente individuate dallo specifico Provvedimento della Conferenza Stato-Regioni (CSR) n. 2540 del 16 marzo 2006.

Relativamente a sostanze stupefacenti e psicotrope, alle previsioni accertative di cui all'art. 125 del d.p.r. 309/1990 - *Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza* - ha fatto seguito l'individuazione delle mansioni a rischio tramite il Provvedimento CU n. 99 del 30 ottobre 2007 e delle relative procedure di accertamento (Provvedimento CSR n. 178 del 18 settembre 2008).

A rafforzare la tutela dei terzi, l'art. 41 del d.lgs. 81/2008 ha previsto che le visite mediche di cui al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) del citato decreto "sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti".

A tutt'oggi non risulta ancora attuata la rivisitazione delle condizioni e modalità per l'accertamento della tossicodipendenza e dell'alcol dipendenza (art. 41 comma 4-bis), prevista entro il 31 dicembre 2009.

Problematiche specifiche

Il consumo saltuario o ripetuto di alcol e/o sostanze stupefacenti (c.d. droghe, quali cocaina, eroina, marijuana) da parte dei lavoratori può determinare, oltre alla comparsa di condizioni di dipendenza, alterazioni dell'integrità psico-fisica e dei comportamenti che possono causare:

- riduzione dell'attenzione e vigilanza, con problematiche legate alla sicurezza, specie in riferimento all'incidentalità stradale e a infortuni lavorativi;
- atteggiamenti aggressivi ed episodi di violenza con eventuali danni a terzi;
- commissione di errori nell'attuazione delle consuete procedure di lavoro;
- diminuzione dell'efficienza lavorativa in generale;
- assenteismo.

Queste problematiche possono riguardare anche i lavoratori che assumono, a scopo terapeutico, medicinali aventi azione psicoattiva (es. ansiolitici, ipnotici, analgesici oppiacei).

Azioni in corso

Come sottolineato nell'attuale PNP e in coerenza con esso, la sensibilizzazione sul rischio correlato al consumo di alcol e/o droghe dovrebbe cominciare a livello scolastico. Gli allievi degli istituti di istruzione superiore andrebbero adeguatamente informati e formati, prima di iniziare a lavorare.

Tra i progetti formativi elaborati da Inail, indirizzati alle scuole, si segnala *“Informazione in...sicurezza? take-it-easy, il futuro è nelle tue mani”*, destinato alle scuole secondarie superiori.

Il progetto si è svolto con la collaborazione delle Direzioni regionali Inail⁷⁰ presso gli istituti che vi hanno aderito; i materiali didattici comprendono all'interno del modulo sul rischio chimico la tematica del consumo di alcol e droghe.

Nell'ambito della formazione di cui all'art. 37 del d.lgs. 81/2008, il rischio specifico da alcol e/o sostanze stupefacenti e psicotrope costituisce parte integrante del Modulo didattico B “comune a tutti i settori produttivi”, destinato alla formazione per ASPP e RSPP a partire dal 2016.

Per quanto riguarda le agevolazioni finanziarie, l'attuazione di attività finalizzate alla prevenzione dell'uso di sostanze stupefacenti o psicotrope o dell'abuso di alcol è tra gli interventi previsti dall'Inail nel Modello OT-23, col quale è possibile richiedere la riduzione del premio assicurativo per prevenzione.

Sono altresì previsti percorsi formativi anche su tali tematiche in relazione al bando di finanziamento ex art. 11, comma 1 lett. b) del d.lgs. 81/2008 per cui si rinvia al cap. 7, con particolare riferimento all'ambito progettuale F.

Opportunità di ulteriore intervento

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- estensione della platea dei destinatari della formazione in un'ottica di *Total worker health*;
- messa in campo di iniziative rivolte alle imprese, in particolare a piccole e medie imprese (PMI);
- iniziative informative per il miglioramento della comunicazione del rischio;
- conferma delle agevolazioni economiche Inail.

Obiettivi e proposte

La tematica in argomento potrebbe costituire parte integrante dei contenuti della formazione destinata a lavoratori, RLS, datori di lavoro, dirigenti e preposti.

Questo rischio, meno investigato rispetto ad altri ben noti, potrebbe essere comunicato in maniera capillare tramite, ad esempio:

- organizzazione di convegni, seminari⁷¹ e/o *webinar*;
- realizzazione di prodotti editoriali a tema da parte di esperti Inail;
- stipula di accordi o protocolli d'intesa con associazioni di categoria, organizzazioni sindacali e organismi paritetici rappresentativi dei settori

⁷⁰ L'ultima edizione di *Informazione in...sicurezza? take-it-easy, il futuro è nelle tue mani*, attuata per il tramite della Direzione Regionale Liguria, risale all'anno scolastico 2020-2021. Fonte: Dossier scuola 2021 <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/pubbl-dossier-scuola-2021.html>

⁷¹ Nel 2018, all'interno della manifestazione *Safety Expo*, si è tenuto il workshop “Rischi legati all'assunzione di alcol e droghe” organizzato dall'Inail e finalizzato all'aggiornamento professionale di RSPP, ASPP e Coordinatori per la progettazione e l'esecuzione dei lavori.

considerati a rischio (es. trasporti, edilizia, sanità, scuola), finalizzati alla prevenzione;

- collaborazione con le Asl relativamente alla raccolta e analisi delle informazioni contenute nell'allegato 3B (ex art. 40 del d.lgs. 81/2008) predisposto annualmente dai medici competenti, finalizzata alla individuazione dei rischi per settore lavorativo e per mansione, e alla elaborazione di progetti di prevenzione mirati.

4.3.7.3 Tecnostress

Introduzione

Con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) si sono sviluppati di pari passo rischi e benefici connessi al loro utilizzo, sia a livello individuale che aziendale.

Il tecnostress, contestualizzato in ambito lavorativo, viene definito da Salanova come uno stato psicologico negativo associato all'uso delle ICT e tale esperienza può essere correlata a sentimenti di ansia, affaticamento mentale, scetticismo e inefficienza.

Nella valutazione del rischio stress lavoro correlato, prevista dal d.lgs. 81/2008, vanno pertanto tenuti in considerazione anche aspetti legati alla gestione dell'uso dell'ICT, sollecitati tra l'altro negli obiettivi generali della strategia europea in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

Problematiche specifiche

La possibilità di essere sempre connessi, il sovraccarico di informazioni, i problemi tecnici nell'utilizzo della strumentazione e dei software, l'aggiornamento continuo richiesto, la paura di non essere all'altezza di un utilizzo efficiente, la difficoltà a separare le richieste lavorative da quelle private, la dipendenza che può provocare l'uso dell'ICT, sono esempi di fattori stressogeni per il lavoratore cui concorrono in modo rilevante fattori organizzativi e tecnici.

Per quanto riguarda l'insorgenza del tecnostress, sono stati individuati cinque dimensioni di rischio riferiti a *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity* e *techno-uncertainty*.

L'uso assiduo e l'abuso di internet e dei dispositivi tecnologici possono determinare l'insorgenza di *internet addiction* e *technoaddiction* da considerare vere e proprie dipendenze.

La sfida importante è quindi gestire le esigenze e il benessere di tutti i lavoratori, in particolare anziani, in considerazione di processi tecnologici in continua evoluzione e del conseguente aggiornamento delle conoscenze e dei modelli organizzativi che rispondono a tali cambiamenti.

L'effetto negativo può essere contrastato da tre fattori che invece agiscono positivamente sul benessere dell'individuo e che riguardano la formazione costante, per lo sviluppo di adeguate competenze, la disponibilità di un supporto tecnico e il

coinvolgimento dei lavoratori (*literacy facilitation, il technical support provision, l'involvement facilitation*).

Azioni in corso

Attualmente sono in corso attività di informazione e formazione su questa nuova fonte di stress, in particolare rivolti a RSPP e RLS interni.

Il tema del tecnostress è stato anche affrontato nel corso di alta formazione: "Tecnologie, organizzazioni, individui e comportamenti nella quarta rivoluzione industriale ai fini della salute e sicurezza sul lavoro", erogato in convenzione con l'Università Sapienza di Roma.

Per quanto riguarda l'informazione e la divulgazione della tematica si richiamano le pubblicazioni Inail specifiche, ad esempio: ICT e lavoro: nuove prospettive di analisi per la salute e la sicurezza sul lavoro (2016), *fact sheet* ICT e Benessere dei lavoratori (2017).

Seminari e incontri specifici sul tema si sono svolti sia a livello centrale che sul territorio nazionale.

Opportunità di ulteriore intervento

Per le nuove forme di organizzazione del lavoro, quali ad esempio il lavoro agile, che si basano in via prevalente sull'uso delle ICT, occorre prestare particolare attenzione ad aspetti tecnico-organizzativi per assicurare il benessere del lavoratore, con particolare riferimento agli addetti alla gestione delle procedure e all'assistenza informatica.

Oltre a conseguenze legate ad esempio alla possibile insorgenza di uno stato d'ansia o all'affaticamento mentale, è da considerare l'instaurarsi di una vera e propria dipendenza da lavoro, procurata dall'assenza di confine tra vita lavorativa e vita privata.

Sempre più rilevanza assume, in tal senso, il diritto alla disconnessione. È del 21 gennaio 2021 la Risoluzione del Parlamento europeo sul tema, in cui si chiede alla Commissione di includere, nella sua nuova strategia in materia di salute e sicurezza sul lavoro, il diritto alla disconnessione e di elaborare in maniera esplicita nuove misure e azioni psicosociali nel quadro della salute e della sicurezza sul lavoro.

In tal senso l'Istituto continuerà la sua azione di informazione, formazione e comunicazione sia in riferimento agli articoli specifici del d.lgs. 81/2008, sia alla prevenzione di questa nuova fonte di stress rivolta ad una più ampia platea non solo di lavoratori ma anche di giovani.

Obiettivi e proposte

L'Istituto intende proseguire con le attività già in corso, ampliando l'offerta formativa non solo per lavoratori, preposti, RSPP, ASPP, RLS ma anche per datori di lavoro poiché il supporto organizzativo, il supporto tecnico e il coinvolgimento attivo dei lavoratori nelle fasi di cambiamento e di implementazione di nuove tecnologie sono elementi indispensabili per il contenimento di questa nuova fonte di stress.

Altro settore di intervento sarà quello scolastico, non solo istituti di istruzione primaria e secondaria ma anche universitaria, per raggiungere una popolazione nutrita di giovani che più di altri rischiano di avere una vera e propria dipendenza dai dispositivi elettronici, soprattutto dallo smartphone, manifestando la "paura di essere esclusi" (FOMO - *Fear of Missing Out*), un disturbo che porta a conseguenze come ansia, depressione e stress quando si è impossibilitati a controllare con frequenza lo schermo dei propri *device*.

Nei tavoli tecnici istituzionali a cui l'Inail partecipa, nonché nei protocolli d'intesa con associazioni di categoria e Parti sociali, verranno sostenute azioni rivolte alla valutazione e gestione del rischio e all'individuazione delle misure di prevenzione e protezione sia di natura organizzativa che tecnica, con particolare attenzione agli aspetti relazionali e di comunicazione nel coinvolgimento dei lavoratori.

4.3.7.4 Violenze e molestie

Introduzione

Secondo la Convenzione ILO n. 190 del 21 giugno 2019, l'espressione "violenza e molestie" nel mondo del lavoro indica un insieme di pratiche e di 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.

L'espressione "violenza e molestie di genere" indica la violenza e le molestie nei confronti di persone in ragione del loro sesso o genere, o che colpiscano in modo sproporzionato persone di un sesso o genere specifico, ivi comprese le molestie sessuali.

Problematiche specifiche

Le molestie e la violenza possono essere esercitate da uno o più superiori, o da uno o più lavoratori o lavoratrici, con lo scopo o l'effetto di violare la dignità della persona, di nuocere alla salute e/o di creare un ambiente di lavoro ostile.

La violenza psicologica e fisica sul posto di lavoro è un fenomeno sociale di rilievo che riguarda circa il 6% dei lavoratori europei.

Abusi verbali, minacce di violenza fisica e attenzioni sessuali indesiderate riguardano il 12% dei lavoratori.

Le donne sono le principali vittime di molestie sessuali.

In Italia il fenomeno seppur più contenuto rispetto alla media europea è comunque rappresentato in tutte le sue forme.

L'esposizione alle varie forme di violenza è maggiore nei settori in cui è più frequente il contatto con il pubblico ed è particolarmente elevato nei settori della sanità, dell'assistenza sociale, della pubblica amministrazione, dei trasporti e dei servizi finanziari, seppure tutti i settori lavorativi ne siano interessati (fonte: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2013).

Azioni in corso

La Convenzione ILO n. 190 *"Ending violence and harassment in the world of work"*, accompagnata dalla Raccomandazione n. 206 che ne specifica i dettagli e ratificata con la legge 15 gennaio 2021, n. 4, ha l'obiettivo di approntare nuovi strumenti di tutela in grado di contrastare la violenza sul lavoro verso uomini e donne nei diversi aspetti in cui si manifesta.

La Convenzione, pur muovendo da un approccio "generalista" che si conferma nel riconoscimento del "diritto di tutti ad un mondo del lavoro libero dalla violenza e dalle molestie, ivi compresi la violenza e le molestie di genere", riconosce anche "che le molestie e la violenza di genere colpiscono sproporzionatamente donne e ragazze" e che "un approccio inclusivo, integrato e in una prospettiva di genere, che intervenga sulle cause all'origine e sui fattori di rischio, ivi compresi stereotipi di genere, forme di discriminazione multiple e interconnesse e squilibri nei rapporti di potere dovuti al genere, si rivela essenziale per porre fine alla violenza e alle molestie nel mondo del lavoro"; per questi motivi la Convenzione si riferisce al "genere" in più punti del testo.

A seguito della ratifica della Convenzione, i Membri sono tenuti a rispettare, promuovere e attuare il diritto di tutti ad un mondo del lavoro libero dalla violenza e dalle molestie.

La Convenzione sottolinea la rilevanza di una strategia globale fondata sulla prevenzione oltre che sulla repressione e chiede l'impegno a rispettare (art. 5) i *"core labour standards"* dell'ILO, facendo assumere alla libertà di associazione e all'effettivo riconoscimento del diritto alla contrattazione collettiva il ruolo fondamentale di condizione di riequilibrio per la realizzazione dei diritti di uomini e donne e anche con riferimento ai gruppi vulnerabili (art. 6).

Le disposizioni del Testo unico per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, sono sicuramente applicabili non solo alla violenza ma anche alle molestie, psicologiche e sessuali, in virtù sia della tutela del bene costituito dalla dignità dei lavoratori e delle lavoratrici menzionato dall'art. 2087 c.c. , sia dell'ampio concetto di "salute" che, accogliendo le indicazioni dell'OMS, coincide con il benessere psicologico, fisico e sociale delle persone.

Da ciò deriva, fra l'altro, l'obbligo del datore di lavoro di includere le molestie in ogni loro forma nella valutazione dei fattori di rischio psicosociale sul lavoro, nonché di adottare le misure necessarie a contrastarle anche in via preventiva, in dialogo con le figure istituzionali e sindacali operanti in questa materia.

La violenza e le molestie anche sessuali, dunque, ai sensi dell'art. 28 del richiamato d.lgs. 81/2008, devono essere considerate ai fini dell'adempimento dell'obbligo di protezione contro i rischi psico-sociali, e alla promozione del benessere nei luoghi di lavoro, tra cui sono specificamente indicati quelli riguardanti le lavoratrici in gravidanza e le differenze di genere.

Sul fenomeno delle molestie, delle azioni discriminatorie e di violenza nei luoghi di lavoro, sul presupposto che è necessario intervenire sul piano culturale, l'Istituto ha intrapreso diverse iniziative, tra le quali si segnala in particolare l'Avviso nazionale per l'informazione per la prevenzione 2020, con una dotazione finanziaria pari ad Euro

4.000.000,00 con l'obiettivo di realizzare una campagna informativa nazionale che consegua la più capillare diffusione delle iniziative informative in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'Istituto ha altresì progettato ed erogato nell'anno 2021 una formazione obbligatoria sulla tematica in argomento quale aggiornamento annuale rivolto ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza interni.

I relativi programmi sono disponibili anche per gli RLS delle altre pubbliche amministrazioni che, per il tramite della Scuola nazionale dell'Amministrazione, con la quale è attivo un accordo di collaborazione quinquennale, possono fare richiesta di analogo aggiornamento annuale all'Inail.

Opportunità di ulteriore intervento

In un'ottica di piena attuazione alle previsioni della Convenzione, in particolare alla formulazione contenuta all'articolo 9 - che prevede l'inclusione della violenza e delle molestie nella gestione della salute e della sicurezza sul lavoro nonché l'identificazione dei relativi pericoli, la valutazione dei rischi psicosociali correlati, ed ancora l'adozione di misure di prevenzione - appare opportuno, anche in conformità con quanto disposto dall'articolo 11 della Convenzione dedicato alla "*Formazione e alla sensibilizzazione*", promuovere campagne di sensibilizzazione sulla necessità, nell'ambito del processo di redazione del documento di valutazione (DUVRI), di identificare gli eventuali fattori che possono portare a violenze e molestie sul luogo di lavoro.

In tale contesto, al fine di supportare i datori di lavoro in questo compito di non facile esecuzione, appare auspicabile lo sviluppo di specifiche Linee guida quali atti di indirizzo e di coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza ai sensi dell'articolo 2, lettera z) del succitato Testo unico.

In riferimento al tema della formazione, si auspica la piena attuazione della norma dell'art. 37 del citato Testo unico che disciplina gli obblighi formativi in materia di salute e sicurezza sul lavoro, così come modificato con il decreto legge 21 ottobre 2021, n. 146, convertito con modificazioni dalla legge 17 dicembre 2021, n. 215.

Ciò in particolare, in relazione agli obblighi formativi individuati in capo al datore di lavoro, i cui contenuti minimi, durata e modalità di erogazione verranno individuati nel nuovo Accordo quadro da adottarsi in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, che provvederà all'accorpamento, alla rivisitazione e alla modifica degli accordi attuativi del richiamato decreto in materia di formazione.

Sarà disponibile a breve in modalità *e-learning* un modulo sulle tematiche delle "Violenze e molestie sui luoghi di lavoro", della durata di due ore, da erogarsi quale aggiornamento obbligatorio nel quinquennio, ai lavoratori interni e delle pubbliche amministrazioni, in aggiunta ai moduli formativi già disponibili su tematiche varie.

È inoltre in fase di definizione da parte dell'Istituto, l'Avviso pubblico di finanziamento per la realizzazione ed erogazione di interventi formativi e aggiornamenti tematici a contenuto prevenzionale (ai sensi dell'art. 9 del d.lgs. 81/2008).

Tale Avviso prevede il finanziamento di interventi formativi relativi a diversi ambiti tematici, tra cui quello sui *rischi psicosociali (stress e mobbing), violenze e molestie*, incentrato sull'analisi del fenomeno delle violenze e molestie sul luogo di lavoro e sulle strategie di prevenzione e destinato alle diverse figure del sistema prevenzionale.

Trattandosi di formazione aggiuntiva, tali interventi formativi si diversificheranno da quelli in adempimento degli obblighi dei datori di lavoro, di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008.

4.3.8 I rischi per la sicurezza

4.3.8.1 Rischio elettrico

Introduzione

I rischi di natura elettrica nei luoghi di lavoro o comunque durante lo svolgimento di un lavoro sono regolati dal d.lgs. 81/2008, al Titolo III, Capo III, che espressamente richiede: una valutazione specifica del rischio; l'adozione di misure tecniche ed organizzative per la riduzione dei rischi individuati; la predisposizione di procedure di uso e manutenzione.

Secondo l'art. 81 del d.lgs. 81/2008, tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le pertinenti norme tecniche.

Oltre a quanto previsto dal d.lgs. 81/2008, la sicurezza elettrica nei luoghi di lavoro, relativa a impianti e apparecchiature elettrici messi a disposizione dei lavoratori, è ottenuta attraverso l'applicazione congiunta di altra legislazione, non sempre specifica per i luoghi di lavoro:

- nei luoghi di lavoro, gli impianti di messa a terra e quelli di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere soggetti a verifiche periodiche secondo quanto previsto dal d.p.r. 462/01;
- il d.m. 37/2008, applicabile a tutti gli impianti a servizio degli edifici, prevede la progettazione e la realizzazione a regola d'arte degli impianti elettrici, da parte di imprese abilitate, nonché, al termine dei lavori, il rilascio della dichiarazione di conformità e le istruzioni per la manutenzione;
- la direttiva 2014/35/UE, recepita in Italia dal d.lgs. 86/2016, consente la libera commercializzazione del materiale elettrico in bassa tensione purché lo stesso rispetti alcuni specifici requisiti di sicurezza (il fabbricante deve attestare il rispetto di tali requisiti mediante l'apposizione della marcatura CE).

L'art. 82 del d.lgs. 81/2008 disciplina i lavori sotto tensione e gli articoli 83 e 117 (quest'ultimo per i cantieri) disciplinano i lavori sotto tensione o in prossimità.

Inoltre, controlli periodici devono essere effettuati sugli impianti elettrici e su quelli di protezione contro le scariche atmosferiche secondo quanto previsto dall'art. 86 del d.lgs. 81/2008.

Tra le violazioni che determinano il provvedimento di sospensione dell'attività, l'allegato I del d.lgs. 81/2008 prevede espressamente i *Lavori in prossimità di linee elettriche, o la presenza di conduttori nudi in tensione, in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi, nonché la mancanza di protezione contro i contatti diretti ed indiretti.*

Problematiche specifiche

I rischi di folgorazione per contatti diretti o indiretti e di innesco elettrico degli incendi negli impianti e negli apparecchi elettrici messi a disposizione dei lavoratori, sono gestiti mediante la realizzazione a regola d'arte e la formazione dei lavoratori.

La manutenzione di impianti e apparecchiature, integrata da verifiche e controlli periodici, permette di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza.

I luoghi di lavoro, gli impianti e le attrezzature devono essere protetti dai fulmini (art. 84, d.lgs. 81/2008).

I luoghi di lavoro, gli impianti e le attrezzature devono essere protetti dai pericoli determinati dall'innesco elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi (art. 85, d.lgs. 81/2008).

Nei lavori in cui i lavoratori o le attrezzature utilizzate possono ritrovarsi in vicinanza di parti attive non protette di linee o impianti elettrici, il rischio elettrico è gestito individuando opportune figure professionali in grado di svolgere il lavoro.

Queste figure devono possedere formazione e addestramento tali da consentire loro di analizzare i rischi e di evitare i pericoli, adottando specifiche procedure di lavoro, nonché attrezzature e dispositivi di protezione idonei, conformemente a quanto previsto dal d.lgs. 81/2008 e dalla normativa tecnica applicabile.

In questo tipo di lavori, gli infortuni sono spesso causati da mancata valutazione dei rischi, da carente formazione dei lavoratori, da non corretta attuazione delle procedure di lavoro.

Azioni in corso

Il rischio elettrico è trattato in modo specifico nell'ambito di master e scuole di specializzazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, erogati in convenzione con le Università, e di corsi di alta formazione sul rischio elettrico, sempre erogati in convenzione con le Università.

Per quanto riguarda l'informazione e la divulgazione sul rischio elettrico, si richiamano le pubblicazioni specifiche della collana Quaderni di Ricerca, le sezioni specifiche del portale web dell'Inail (pagine e allegati pdf su "conoscere il rischio"⁷²), gli articoli scientifici.

In merito all'assistenza, l'Inail fornisce risposte a quesiti sul rischio elettrico, attraverso le proprie strutture tecniche o la Direzione centrale prevenzione.

Inoltre, dal 2011 l'Istituto rende disponibili professionisti e ricercatori, in qualità di esperti, per la partecipazione alla Commissione insediata presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali per il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento dei Lavori sotto tensione, di cui al decreto interministeriale 04/02/2011.

Notevole è il contributo alla normazione tecnica del CEI in materia di sicurezza elettrica, in particolare per ciò che concerne la sicurezza degli impianti e degli equipaggiamenti elettrici delle apparecchiature.

Tra i progetti di investimento per i quali è stato previsto con il bando Isi il finanziamento dell'Inail, dal 2021 per la prima volta è presente la sostituzione di impianti elettrici realizzati prima del 1990, mentre già da alcuni anni l'utilizzo di tecniche termografiche nelle attività di controllo degli impianti è previsto tra gli interventi utili alla riduzione del premio assicurativo dal modello OT23.

Infine l'Istituto progetta ed eroga corsi di formazione – base e di aggiornamento – anche di tipo specialistico su tematiche diverse che rispondono alle diverse esigenze dei soggetti del sistema prevenzionale su richiesta di committenza pubblica e privata.

Opportunità di ulteriore intervento

Gli infortuni elettrici si verificano spesso su attrezzature e impianti non mantenuti in modo adeguato o realizzati in maniera non conforme alla regola dell'arte, oppure, durante lavori edili o impiantistici, a causa di mancata o errata valutazione dei rischi, quando i lavoratori si trovino ad operare vicino a parti attive non protette senza le necessarie competenza, esperienza e idoneità, e in assenza di adeguate procedure, attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale.

L'Istituto intende proseguire con le attività già in corso, continuando e potenziando l'attività di formazione destinata alle figure prevenzionali.

L'Istituto potrà altresì procedere all'attività di finanziamento per la sostituzione di impianti elettrici obsoleti e sviluppando campagne di sensibilizzazione per lavoratori e datori di lavoro contro il rischio di infortuni da contatto con linee elettriche e parti attive non protette.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Il rischio elettrico](#)

[Lavori su impianti elettrici in bassa tensione](#)

⁷² [Rischio elettrico - Inail](#)

[Lavori in prossimità di linee elettriche aeree - Valutazione del rischio e misure di prevenzione - INAIL](#)

[Indirizzi operativi per la redazione di specifiche procedure per la scalata, l'accesso, lo spostamento, il posizionamento, nonché per il recupero del lavoratore non più autosufficiente - INAIL](#)

[Lavori elettrici in alta tensione](#)

[Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche - Valutazione del rischio e verifiche - INAIL](#)

[La protezione dai fulmini dei parchi avventura - INAIL](#)

[Impianti elettrici nei locali medici: verifiche - INAIL](#)

[La manutenzione per la sicurezza sul lavoro e la sicurezza nella manutenzione - INAIL](#)

4.3.8.2 Rischio incendio

Introduzione

Il d.m. 10 marzo 1998, anche nelle more dell'attuazione dell'art. 46, c. 3 del d.lgs. 81/2008, ha rappresentato il principale e fondamentale atto normativo per la valutazione dei rischi d'incendio nei luoghi di lavoro.

Dopo vent'anni e più, anche in conseguenza dell'importante evoluzione normativa che ha caratterizzato tutto il settore della prevenzione incendi, iniziata con l'emanazione del d.p.r. 151/2011, che individua 80 attività considerate a maggior rischio e pertanto "soggette" a controllo dei Vigili del fuoco, e soprattutto a seguito dell'emanazione del "Codice di prevenzione incendi", si è resa necessaria una sua profonda rivisitazione in modo da allinearne i contenuti all'adozione di una metodologia di progettazione della sicurezza antincendio basata sull'approccio prestazionale.

A tal fine, sono stati emanati tre decreti che, ad ottobre 2022, abrogheranno il d.m. 10 marzo 1998 e che forniscono i nuovi criteri per la valutazione del rischio di incendio nei luoghi di lavoro (d.m. 03/09/2021), disciplinano la gestione della sicurezza antincendio e la formazione (d.m. 02/09/2021), la manutenzione e i controlli su impianti e attrezzature (d.m. 01/09/2021).

Il "Codice di prevenzione incendi" (d.m. 3 agosto 2015 e s.m.i.) si propone come promotore del cambiamento della normativa antincendio italiana, privilegiando l'approccio prestazionale, in grado di garantire standard di sicurezza antincendio elevati mediante un insieme di soluzioni progettuali, sia conformi che alternative.

In sostanza, il Codice rappresenta uno strumento finalizzato all'ottenimento degli obiettivi di sicurezza antincendio, caratterizzato da un linguaggio allineato con gli standard internazionali.

L'ultima versione del Codice è in vigore dal 02/01/2022, è reperibile su Internet⁷³.

Si aggiungono poi le Regole tecniche verticali: quelle "tradizionali", emanate con decreti ministeriali (e relative Circolari di chiarimento) rappresentano la normativa antincendio valida per una singola "attività soggetta" (es.: uffici, scuole, alberghi,

⁷³ https://www.vigilfuoco.it/allegati/PI/COORD_DM_03_08_2015_Codice_Prevenzione_Incendi.pdf

ecc.); le "nuove", allegate al "Codice di prevenzione incendi" nella sezione V, sono disposizioni, applicabili a una specifica attività, che integrano, in base alle peculiarità della stessa, le indicazioni fornite dal Codice e dalla cui completa applicazione il progettista non può prescindere. Ad oggi, laddove per un'attività soggetta permanga in vigore una regola "tradizionale" e sia stata emanata una regola "nuova", il progettista può scegliere quale applicare (cosiddetto "doppio binario").

Infine, sono presenti in ambito UNI diversi comitati tecnici per la definizione delle caratteristiche di impianti e attrezzature, delle prove per la caratterizzazione delle proprietà e delle prestazioni, e requisiti per la manutenzione.

Problematiche specifiche

Innanzitutto va segnalata l'esistenza, per alcuni luoghi di lavoro, di più riferimenti normativi e la necessità di comprendere quale sia quello corretto da applicare nel luogo considerato. Ad oggi, risultano 49 su 80 attività soggette, per le quali la Regola tecnica orizzontale (RTO) del Codice rappresenta l'unico riferimento progettuale possibile.

L'utilizzo del Codice risulterà obbligatorio per i luoghi di lavoro ove non sarà possibile applicare le semplificazioni di cui all'allegato I del d.m. 03/09/2021; per le attività per le quali è presente una regola tecnica verticale di tipo tradizionale ancora vigente permane la possibilità di scegliere tra l'uso del Codice o della regola tecnica verticale.

L'abrogazione del d.m. 10/03/1998 e l'introduzione della nuova normativa comporterà nei prossimi mesi la rielaborazione della valutazione del rischio incendio e l'adozione delle misure conseguenti, nonché una necessaria informazione e formazione di tutte le figure coinvolte nella gestione del rischio incendio.

La frequenza di aggiornamento degli addetti al servizio di prevenzione incendi è stata fissata a 5 anni; tuttavia, sono stati definiti in maniera stringente anche i requisiti dei docenti che, a differenza di prima, dovranno seguire specifici corsi di formazione con parte teorica e pratica.

Azioni in corso

Attualmente sono in corso attività di formazione e aggiornamento, anche in materia di rischio incendio, in particolare sulla progettazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro da desinare agli RSPP interni alla luce dei decreti in materia di antincendio emanati a settembre 2021, che entreranno in vigore nel corso del 2022. Per il dettaglio si rinvia alla apposita scheda.

Inail, inoltre, in collaborazione con il CNI e in virtù del rinnovato Protocollo d'Intesa 2021-2024, ha organizzato nel mese di aprile 2022, il *webinar* intitolato "La progettazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro", che intende promuovere l'aggiornamento di ingegneri, RSPP e Coordinatori per la progettazione ed esecuzione dei lavori, sulle corrette metodologie di progettazione della sicurezza antincendi.

L'Istituto provvede ad erogare corsi di formazione per addetti antincendio ai sensi del d.m. 10/03/1998

Il rischio incendio è trattato in modo specifico nell'ambito di master e scuole di specializzazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, erogati in convenzione con le Università.

Ai fini di fornire un supporto a tutti i tecnici che si dovranno occupare di sicurezza antincendio, è pubblicata una collana di 9 quaderni tecnici incentrata sulle misure antincendio componenti la strategia del Codice di prevenzione incendi, nel quadro di una collaborazione Inail - VV.F. - Sapienza - C.N.I.⁷⁴

Sono state inoltre pubblicate nel 2020, in collaborazione con i VV.F., altre due monografie: Rischio incendio ed esplosione in edilizia⁷⁵ e Rischio incendio ed esplosione in agricoltura⁷⁶.

Tra i progetti di investimento per i quali è stato previsto con il bando Isi il finanziamento dell'Inail, dal 2021 per la prima volta è presente la sostituzione di sistemi fissi automatici di rivelazione e allarme d'incendio datati, mentre tra gli interventi utili alla riduzione del premio assicurativo sono stati previsti (mod. OT23):

- l'implementazione di sistemi di controllo a distanza dello stato di efficienza dei dispositivi e delle attrezzature antincendio, con sensoristica integrata;
- redazione del piano di emergenza e prova di evacuazione almeno una volta l'anno per aziende ove sono occupati meno di 10 lavoratori.

L'Inail contribuisce anche alla normazione tecnica del UNI in materia di sicurezza antincendio, in particolare per ciò che concerne il comportamento all'incendio, la resistenza all'incendio e la protezione attiva.

Opportunità di ulteriore intervento

L'introduzione della nuova normativa antincendio, l'abrogazione del d.m. 10/03/1998 e la sua sostituzione con i nuovi tre decreti del 2021, che solo parzialmente ricoprono lo stesso campo di applicazione e l'esistenza di regole tecniche verticali tradizionali pongono il problema della scelta della normativa corretta per la valutazione del rischio e l'adozione delle misure di prevenzione protezione.

Potrebbe essere utile un documento che chiarisca puntualmente la correlazione tra le varie norme e i campi di applicazione.

Obiettivi e proposte

Stante quanto sopra riportato, l'Istituto intende proseguire con le attività già in corso, continuando e potenziando ove possibile l'attività di formazione e aggiornamento per lavoratori, preposti, RLS e RSPP, attivando quella per datori di lavoro, anche a seguito delle indicazioni dell'Accordo Stato Regioni che dovrà essere emanato entro il 30 giugno 2022.

Si ritiene, inoltre, realizzabile una sezione sul rischio incendio, nell'ambito del canale web "conoscere il rischio" sul portale Internet dell'Inail.

⁷⁴[Il Codice di prevenzione incendi - Inail](#)

⁷⁵[Rischio incendio ed esplosione in edilizia - Inail](#)

⁷⁶[Rischio incendio ed esplosione in agricoltura - Inail](#)

Inoltre, l'Istituto intende dare seguito all'attività di finanziamento e di riduzione del premio assicurativo per gli interventi di riduzione del rischio incendio.

PER APPROFONDIRE

[Il Codice di prevenzione incendi](#)

[Gestione della sicurezza e operatività antincendio - INAIL](#)

[La resistenza al fuoco degli elementi strutturali](#)

[La protezione attiva antincendio - INAIL](#)

[Procedura sperimentale per la determinazione di ritardanti di fiamma alogenati presenti in ambienti di lavoro - INAIL](#)

[Metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio - INAIL](#)

[Progettazione della misura esodo - INAIL](#)

[Gestione della sicurezza e operatività antincendio](#)

[Compartimentazione antincendio](#)

[Reazione al fuoco](#)

[Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio - Focus sulla misura S.10 del Codice di prevenzione incendi](#)

[Progettazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro](#)

[Prevenzione incendi per attività di ufficio](#)

4.3.8.3 Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento

Introduzione

Gli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento continuano con una certa frequenza ad essere causa di gravi infortuni mortali, per lo più multipli, che si ripetono con dinamiche spesso simili tra loro e che hanno messo in evidenza gravi carenze strutturali ed organizzative, oltre che la carenza di una sufficiente informazione, formazione ed addestramento del personale impiegato in tali attività.

Il legislatore ha risposto alla gravità del fenomeno infortunistico che interessa tale ambito già con una trattazione specifica nel corpus del d.lgs. 81/2008 agli artt. 66 - lavori in ambienti sospetti di inquinamento e 121 - presenza di gas negli scavi e all'allegato IV, punto 3 - requisiti dei luoghi di lavoro.

Tuttavia, tenuto conto del verificarsi di gravi incidenti anche dopo l'entrata in vigore del d.lgs. 81/2008 e al fine di incidere in maniera più efficace, si è arrivati al d.p.r. 177/2011 - Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti "sospetti di inquinamento o confinati", che definisce le linee generali di una strategia di contrasto agli infortuni relativi alle attività in ambienti confinati.

Visto che numerosi incidenti mortali sono stati frutto di una insufficiente conoscenza dei rischi specifici e della carente dotazione di idonee procedure, attrezzature e DPI, e spesso a carico di piccolissime imprese subappaltatrici, il decreto prevede che qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati debba essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati.

Come ulteriore forma di tutela è richiesto che anche l'eventuale subappalto debba essere certificato.

Problematiche specifiche

Nonostante l'intervento del legislatore, a distanza di oltre dieci anni dall'entrata in vigore del d.p.r. 177/2011, non solo hanno continuato a verificarsi infortuni mortali plurimi ma permangono diverse criticità:

- mancanza di una definizione univoca di tali ambienti, che si sta cercando di risolvere con un progetto di norma UNI;
- scarsa consapevolezza del rischio;
- aspetti organizzativi e aspetti tecnici non idonei a gestire il lavoro in ambienti che possono potenzialmente essere ad alto rischio;
- assenza di percorsi di formazione e addestramento definiti dal legislatore.

In relazione alla prima criticità occorre evidenziare che l'elenco di ambienti di lavoro identificati nel d.lgs. 81/2008 non risulta esaustivo di tutte le possibili tipologie di ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento. Per tutti gli ambienti di lavoro che presentano potenziali fattori di rischio propri degli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, cioè ad essi "assimilabili", ma che non rientrano tra quelli specifici individuati agli artt. 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3 del d.lgs. 81/2008, restano comunque a carico del datore di lavoro gli obblighi di effettuare la valutazione dei rischi e di adottare misure di protezione, prevenzione ed emergenza appropriate.

Per quanto riguarda i percorsi di qualificazione delle imprese e degli operatori, il d.p.r. 177/2011 prevedeva l'individuazione di modalità e contenuti di corsi specifici da disciplinare con un accordo in sede di Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

Tale accordo non è stato ancora formalizzato e, in mancanza di criteri univoci e standardizzati, si sono diffuse sul territorio nazionale modalità e metodologie disomogenee di erogazione dei corsi.

Azioni in corso

L'Inail da anni opera in prima linea per ridurre il grave fenomeno infortunistico connesso agli ambienti sospetti di inquinamento o confinati, con un'azione integrale e diversificata, indirizzata da una parte ad analizzare cause e circostanze degli infortuni in tali ambienti, dall'altra a promuovere una crescita della cultura della sicurezza nel settore, attraverso prodotti informativi disponibili sul portale web istituzionale, percorsi di formazione e addestramento, anche con il supporto di un simulatore⁷⁷ dedicato in grado di riprodurre, in modo controllato e sicuro, alcune condizioni di lavoro tipicamente presenti in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, fino a garantire un'attività di sostegno economico alle aziende per interventi di prevenzione e miglioramento delle condizioni nei luoghi di lavoro attraverso gli incentivi economici ex art. 11 c. 5 del d.lgs. 81/2008 (Avvisi pubblici Isi) e lo sconto del premio Inail (Modulo OT23).

⁷⁷ Risultato di attività di ricerca e brevettato dall'Inail

Iniziative formative inerenti tale tematica trovano riconduzione anche nell'ambito del bando di finanziamento di progetti formativi specificamente dedicati alle piccole, medie e micro imprese, ai sensi dell'art. 11, comma 1, lett. b) del d.lgs. 81/2008, descritto nel paragrafo 7.3, in particolare nell'ambito progettuale di riferimento.

Opportunità di ulteriore intervento

Un margine di ulteriore intervento va sicuramente evidenziato nella mancanza di chiarezza nella definizione univoca di tali ambienti, che comporta difficoltà attuative di quanto previsto dal legislatore, così come la mancata definizione di criteri, modalità, contenuti e durata per la formazione e l'addestramento dei lavoratori.

Occorre supportare le aziende al fine di classificare la tipologia di tali ambienti e indicare percorsi metodologici, anche attraverso l'assistenza e la ricerca sul campo, per lo sviluppo di procedure di lavoro, di rilevazione dei parametri necessari e di emergenza, in capo alle aziende interessate.

È inoltre necessario estendere quanto previsto per i cosiddetti ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento anche ai cosiddetti ambienti assimilabili, cioè quelli per i quali, a valle della valutazione dei rischi, sussistono condizioni pericolose assimilabili a quelle individuate per i suddetti ambienti.

Obiettivi e proposte

È necessario approfondire l'analisi incidentale degli eventi infortunistici per comprendere nel dettaglio le criticità e indirizzare in maniera più specifica l'attività di sostegno economico, ricerca, informazione, formazione e addestramento.

Occorre continuare a sostenere interventi di installazione di:

- sistemi per la rilevazione e l'analisi del livello di ossigeno e della concentrazione di gas tossici, esplosivi e asfissianti;
- dispositivi per il rilevamento di reti tecnologiche di servizi, sottoservizi e attrezzature interrati;
- sistemi automatizzati e robot per l'esecuzione di lavori in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento;
- dispositivi, sistemi e droni per l'accesso e le ispezioni negli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento;
- dispositivi e sistemi per il recupero dei lavoratori che operano in tali ambienti.

Potrà essere valutata la possibilità di promuovere percorsi di formazione e addestramento, attraverso l'utilizzo di simulatori fisici, della realtà aumentata e virtuale, di esoscheletri aptici che consentono di integrare l'ambiente virtuale con le sensazioni fisiche che questi procurano.

Vanno infine previste campagne di sensibilizzazione sui rischi, anche in collaborazione con gli organismi paritetici.

Da quanto sopra riportato, emerge chiaramente che, per incidere in maniera efficace, occorre un approccio sistemico alla problematica, attraverso l'integrazione di ruoli e

competenze di più Soggetti competenti in materia, pubblici e privati; particolarmente importante è il supporto alla normazione tecnica.

PER APPROFONDIRE

[Rischio incendio esplosione in agricoltura](#)

[Ambienti confinati e aspetti legislativi](#)

[Ambienti confinati-formazione in aula-addestramento](#)

[Ambienti confinati e prodotti della ricerca](#)

[Gli ambienti confinati nella produzione e consegna di calcestruzzo preconfezionato. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

[Scheda11-InforMO Ambienti confinati](#)

4.3.8.4 Rischi derivanti dalle attrezzature di lavoro

Introduzione

Il Titolo III del d.lgs. 81/2008 definisce 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.

Si tratta evidentemente di un numero, una varietà e una diversità di tipologie di prodotti tali che non è possibile entrare nel merito di rischi specifici.

Ci si limiterà a evidenziare i principali aspetti ai quali, nelle successive fasi di vita di una attrezzatura, è necessario prestare particolare attenzione al fine di garantire che il suo utilizzo sia sicuro.

Fabbricazione: le attrezzature di lavoro devono essere conformi alla legislazione applicabile (disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie, ove disponibili, ovvero Allegato V al d.lgs. 81/2008), a garanzia di livelli di sicurezza ritenuti minimi dal punto di vista delle caratteristiche costruttive che presentano e in relazione alla destinazione d'uso per cui sono state realizzate.

Il fabbricante deve dunque produrre e immettere sul mercato attrezzature conformi a requisiti ritenuti essenziali, considerandone anche un utilizzo scorretto ragionevolmente prevedibile.

Egli deve inoltre indicare le modalità e i limiti del loro utilizzo, nonché le operazioni necessarie alla loro corretta manutenzione e la frequenza con cui devono essere svolte.

Messa a disposizione: il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'art. 70 del d.lgs. 81/2008, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere.

Quindi, partendo dalle condizioni e dalle caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere, nonché dalle specificità dell'ambiente di lavoro (ad es. ambienti a rischio di esplosione, ambienti confinati, ecc.), il datore di lavoro deve individuare il prodotto idoneo con riferimento alla destinazione d'uso prevista dal fabbricante.



Il datore di lavoro deve inoltre effettuare una valutazione dei rischi così da mettere in atto tutte le misure di sicurezza necessarie a ridurre i rischi che non possono essere gestiti dal progettista/fabbricante, in particolare quelli:

- relativi alle condizioni e alle caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- presenti nell'ambiente di lavoro;
- derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Uso e manutenzione: il lavoratore ha l'obbligo di utilizzare un'attrezzatura solo ed esclusivamente nelle modalità previste, servendosi dei dispositivi di sicurezza individuali e collettivi valutati necessari (dal fabbricante e/o dal datore di lavoro) al fine di ridurre ulteriormente l'entità del danno che l'attrezzatura - nella seppure remota probabilità di accadimento di un evento pericoloso - potrebbe procurargli.

Affinché i lavoratori utilizzino le attrezzature in modo idoneo e sicuro, il datore di lavoro deve garantire loro formazione, informazione e addestramento adeguati e specifici.

Dal momento che il livello di sicurezza caratteristico di una attrezzatura al momento della sua immissione sul mercato ne costituisce una delle principali garanzie di sicurezza, il datore di lavoro deve provvedere affinché esso si mantenga inalterato nel tempo.

In tale ottica il legislatore ha previsto che tutte le attrezzature di lavoro siano oggetto di idonea manutenzione, e sottoposte a interventi di controllo periodici e/o straordinari. Infatti, soltanto sottoponendo l'attrezzatura a idonei interventi di manutenzione e controllo durante tutta la sua vita, è possibile assicurare che essa mantenga condizioni di utilizzo adeguate alla funzione che deve svolgere, tanto dal punto di vista dell'efficienza quanto - e soprattutto - in riferimento alle condizioni di sicurezza.

Il legislatore ha anche disposto che alcune specifiche tipologie di attrezzature siano assoggettate a verifiche periodiche (art. 71 del d.lgs. 81/2008 e suo Allegato VII) volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza.

Problematiche specifiche

In generale, i rischi derivanti dall'uso delle attrezzature di lavoro possono essere di varia natura: meccanica, elettrica, fisica, chimica. In particolare, sulla base delle informazioni e dei dati relativi a situazioni pericolose o a incidenti che pervengono all'Istituto, le problematiche specifiche di maggior rilievo sono riconducibili a:

- invecchiamento dei materiali, usura e rottura dei componenti: situazioni determinate dalla scarsità (o mancanza) di informazioni fornite dai fabbricanti, in relazione agli interventi da condurre sulle attrezzature per garantire il mantenimento nel tempo dell'efficienza; oppure determinate da inadeguati interventi di controllo e manutenzione da parte del datore di lavoro, sia in termini di competenza del personale, sia di rispetto delle modalità e delle tempistiche degli interventi;

- manomissione delle protezioni e/o dei dispositivi di sicurezza: in questo caso è necessario approfondire i motivi alla base delle manomissioni, per comprendere se si sia trattato di uso scorretto ragionevolmente prevedibile e sia quindi possibile intervenire con una migliorata progettazione e costruzione; oppure, se sia necessario ipotizzare una più mirata e consapevole formazione degli operatori;
- errata scelta dell'attrezzatura da parte del datore di lavoro, sia in relazione alla specifica destinazione d'uso sia rispetto all'attività da svolgere, con riferimento alle caratteristiche dell'ambiente entro il quale l'attrezzatura sarà utilizzata (ambienti a rischio di esplosione, ambienti confinati, ecc.).

Azioni in corso

L'Istituto, nell'ambito delle attività di ricerca scientifica istituzionale ha realizzato sia documenti di indirizzo che dispositivi volti a realizzare più elevati livelli di sicurezza in ambito aziendale.

Opportunità di ulteriore intervento

Riflessioni e percorsi di studio estremamente interessanti stanno evolvendo nella direzione della transizione ecologica e digitale, come interpretazione autentica del paradigma Industria 4.0; tra queste, le più rilevanti in riferimento alla sicurezza delle attrezzature di lavoro, sono:

- messa a punto di metodologie per la valutazione del rischio di attrezzature di lavoro anche in considerazione dell'impatto che hanno sull'ambiente e sulla sostenibilità, e dei rischi che materiali e processi rappresentano per la salute in una visione generazionale;
- gestione delle attrezzature sempre più orientata all'automatizzazione, con conseguente necessità di valutazione dei rischi rispetto alla sicurezza informatica;
- implementazione delle potenzialità offerte dalla realtà aumentata o immersiva per eseguire interventi su attrezzature limitando l'esposizione del lavoratore e/o guidandolo e assistendolo nello svolgimento di attività operative o manutentive;
- è stato reso disponibile un'area web, nell'ambito del canale Inail "Conoscere il rischio" che fornisce informazioni al fine di prendere le misure necessarie affinché le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori nell'impresa o nello stabilimento siano adeguate al lavoro da svolgere o opportunamente adattate a tale scopo, garantendo così la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il loro uso, anche attraverso attività di manutenzione, controllo e verifica al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di salute e sicurezza e di rivelare i deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose e rimediarsi per tempo⁷⁸;
- sviluppo di simulatori che sfruttando la realtà virtuale, garantiscano percorsi dedicati di formazione dei lavoratori per interventi efficaci, puntuali e soprattutto sicuri, limitandone l'esposizione ai pericoli.

⁷⁸ [Attrezzature di lavoro - Inail](#)

Obiettivi e proposte

Se i percorsi di ricerca e di innovazione tecnologica mirano a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature, dispositivi e sistemi che permettano loro di operare con sempre minor rischio, non si può tuttavia ignorare il fatto che un numero significativo di incidenti ha avuto come concausa il cosiddetto 'fattore umano'.

Troppo spesso si registrano infortuni, purtroppo anche mortali, causati dalla manomissione delle macchine (originariamente conformi), oppure dal mancato rispetto delle procedure operative indicate dal fabbricante, o ancora dalla mancata esecuzione dei necessari controlli e interventi manutentivi.

Alla luce di quanto sopra, parallelamente all'ideazione e realizzazione di prodotti sempre più tecnologici, l'Istituto progetta percorsi formativi sempre più efficaci in ordine alle competenze operative conseguibili dai lavoratori, anche sfruttando le potenzialità che le nuove tecnologie.

Inoltre si intende mantenere attivo ed aggiornato il canale web sulle attrezzature di lavoro "Conoscere il rischio" presente sul portale istituzionale Inail.

Altro aspetto che sarebbe utile approfondire e implementare è il concetto di "scambio continuo" con l'operatore: terminata la fase formativa nella quale il lavoratore acquisisce le competenze per l'uso delle specifiche attrezzature, si ritiene importante prevedere un *feedback* per evidenziare eventuali difficoltà incontrate nel loro uso, al fine di prevenire manomissioni o incaute alterazioni delle procedure di utilizzo previste dal fabbricante.

In prospettiva tale approccio potrebbe assicurare, attraverso uno scambio tra fruitore e fornitore del bene, prodotti sempre più sicuri e allo stesso tempo *a misura d'uomo*; si potrebbero ipotizzare specifiche iniziative per la verifica dell'efficacia della formazione in questo ambito.

PER APPROFONDIRE

[Conoscere il rischio - Attrezzature di lavoro](#)

[Safap 2018. Sicurezza ed affidabilità delle attrezzature a pressione. Atti di convegno](#)

[Conference proceedings - 1° EPERC international conference pressure equipment innovation and safety](#)

[Guida ai servizi di verifica di attrezzature, macchine e impianti di più ampia pratica e interesse](#)

[La sicurezza nelle tecnologie additive per metalli - INAIL](#)

[Certificazione acustica e vibratoria delle macchine - Manuale operativo - INAIL](#)

[L'esecuzione in sicurezza delle prove di pressione condotte su attrezzature in esercizio - INAIL](#)

[Istruzioni operative per la prima verifica periodica](#)

[L'accertamento tecnico per la sicurezza delle macchine alimentari](#)

[Atti Convegno Safap 2021 - Sicurezza ed affidabilità delle attrezzature a pressione](#)

[L'Accertamento tecnico per la sicurezza delle macchine per imballaggio](#)

4.4 La gestione della sicurezza

4.4.1 Valutazione dei rischi

Introduzione

La valutazione di tutti i rischi e la conseguente elaborazione del relativo documento costituiscono uno degli obblighi non delegabili del datore di lavoro ai sensi dell'art. 17 del d.lgs. 81/2008.

La definizione di cui all'art. 2 del decreto evidenzia come la prima debba essere globale e documentata, relativa a tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori nell'ambito dell'organizzazione in cui operano, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione, nonché ad elaborare il programma delle misure di miglioramento.

In linea con tale definizione, l'art. 28 declina tutti i contenuti del documento redatto a conclusione del processo di valutazione che include i criteri adottati; a cura del datore di lavoro è la redazione, a cui provvede scegliendo i criteri in ottica di semplicità, brevità e comprensibilità.

Ai sensi dell'art. 29 del decreto, che per specifici settori o aziende con determinate caratteristiche, riconosce la possibilità di avvalersi di strumenti di supporto o di semplificazione da utilizzare nel processo di valutazione dei rischi, con il d.m. 30/11/2012 sono state pubblicate le procedure standardizzate, consistenti sostanzialmente nella descrizione di uno schema logico procedurale ripetibile e in una guida alla redazione del DVR attraverso la compilazione della modulistica allegata.

Sebbene il decreto sia applicabile esplicitamente per aziende fino a 10 o 50 lavoratori, secondo alcune limitazioni espressamente indicate, lo schema logico procedurale e la modulistica hanno valenza generale.

Con il d.m. del 23/05/2018 è stato individuato anche il primo strumento informatizzato di supporto alla valutazione dei rischi, sviluppato secondo il modello europeo OiRA (*Online interactive Risk Assessment*).

OiRA è un software ideato e messo gratuitamente a disposizione degli Stati membri dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (Eu-Osha) per aiutare, soprattutto le piccole e medie imprese, nel processo di valutazione dei rischi e nell'individuazione delle misure di prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali.

In attuazione dell'articolo 29, comma 6-quater del d.lgs.81/ 2008, al fine di mettere a disposizione dei datori di lavoro di microimprese, di piccole e medie imprese, uno strumento di supporto per la valutazione dei rischi, con il decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali 23 maggio 2018, n. 61 è stato adottato lo strumento (tool) sviluppato secondo il prototipo europeo OiRA, dedicato al settore "Uffici".

Lo strumento reso disponibile con un'apposita circolare congiunta con il Ministero del lavoro, 25 luglio 2018, n. 31, ha l'obiettivo primario di supportare, attraverso un

percorso guidato, il datore di lavoro nella valutazione dei rischi mediante l'identificazione dei pericoli e l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, per giungere alla redazione del Documento di valutazione dei rischi (DVR).

Inoltre, negli ambiti relativi ai diversi rischi o per particolari settori, in ottemperanza al quadro normativo vigente, sono in fase di studio e sviluppo ulteriori metodi e strumenti di valutazione.

In questo contesto normativo, l'Inail, tramite le proprie strutture specialistiche, è chiamato a rendere disponibili ai datori di lavoro strumenti tecnici per la riduzione dei livelli di rischio.

Problematiche specifiche

La valutazione dei rischi è un processo complesso ed impegnativo, in particolare per le piccole e medie imprese, pertanto sono necessari strumenti di semplificazione e di indirizzo anche metodologico di facile applicazione (ad es. procedure semplificate e strumenti digitali *user friendly*) che garantiscano completezza e specificità della valutazione.

La progettazione di tali strumenti è piuttosto articolata ed è fondamentale mantenerli costantemente aggiornati monitorando continuamente i contenuti tecnici e i riferimenti legislativi; inoltre, gli strumenti digitali fruibili liberamente online richiedono la periodica manutenzione del software e dell'interfaccia grafica.

Il d.lgs. 81/2008, nell'enunciare le proprie finalità, ribadisce la necessità di garantire l'uniformità della tutela delle lavoratrici e dei lavoratori attraverso il rispetto dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali, anche con riguardo alle differenze di genere, di età e alla condizione delle lavoratrici e dei lavoratori immigrati.

Con riferimento alla valutazione dei rischi in ottica di genere, tuttavia, ad oggi si rilevano difficoltà attuative e, più in generale, carenza di metodologie standardizzate. Infatti, occorre tenere conto che, non solo uomini e donne possono essere esposti a rischi diversi nei diversi comparti di lavoro ma, possono rispondere in maniera diversa alla esposizione ad uno stesso rischio.

A ciò va aggiunto, inoltre, che alcuni rischi necessitano di essere ulteriormente indagati, proprio al fine di raggiungere una tutela più efficace e specifica.

Azioni in corso

Sul portale istituzionale Inail è presente e periodicamente aggiornato il canale tematico "Conoscere il rischio"⁷⁹ dedicato alla divulgazione di informazioni sui rischi specifici presenti negli ambienti di lavoro, alla valutazione dei rischi e alle misure di prevenzione e protezione. Altresì sono rese disponibili in altre sezioni del sito (ad es. "Prevenzione e Sicurezza" o "Ricerca e Tecnologia") numerose pubblicazioni quali: linee di indirizzo

⁷⁹ [Conoscere il rischio - Inail](#)

per l'applicazione dei SGSL, documenti tecnici, *check list* e buone pratiche oltre a software, banche dati specialistiche e algoritmi dedicati a specifici agenti di rischio.

È in fase di sviluppo anche un'area "Repository" dove saranno raccolti alcuni strumenti, finalizzati alla gestione del rischio (ex art. 28, c.3-ter, d.lgs. 81/2008), scientificamente riconosciuti, selezionati e classificati.

L'Istituto collabora, inoltre, allo sviluppo di strumenti per la valutazione del rischio mediante la piattaforma OiRA (*Online Interactive Risk Assessment*), dell'Osha⁸⁰.

È allo studio la possibilità di mettere a punto una metodica di valutazione dei rischi in ottica di genere. L'analisi deve essere basata su dati scientifici di evidenza che possano motivare specifici fattori di aggravio di alcuni rischi o, in altri casi, motivare invece l'indifferenziazione in base al genere, richiedendo invece una differenziazione in base, ad esempio, all'età o ad altre variabili. Con questa finalità di approfondimento è stato attivato uno specifico gruppo di lavoro che coinvolge professionisti con competenze tecniche e attuariali.

I rischi presenti nei luoghi di lavoro possono essere il campo in cui una valutazione oggettiva delle differenze e peculiarità fra generi diventa uno strumento per raggiungere una tutela realmente paritaria, inclusiva ed efficace, portando spunti di conoscenza che, nel tempo, si tramutino in un patrimonio comune, auspicabilmente riconosciuto dal legislatore, per un mondo del lavoro più equo, sicuro e salubre.

Opportunità di ulteriore intervento

In ogni attività lavorativa la valutazione dei rischi è una misura di prevenzione indispensabile per pianificare e monitorare gli interventi a favore della salute e della sicurezza, tuttavia costituisce un onere importante e richiede competenza, esperienza nonché l'adozione di metodologie idonee e strumenti di supporto adeguati al contesto.

Pertanto sono stati individuati i seguenti ambiti di intervento:

- formazione e informazione delle figure coinvolte nel processo di valutazione del rischio e promozione dell'uso degli strumenti di semplificazione e di supporto disponibili;
- sviluppo di strumenti di supporto (ad es. *check list*, linee guida) che completino e integrino i processi di valutazione del rischio standardizzati o assistiti;
- sistematizzazione del monitoraggio degli strumenti di semplificazione e di supporto già esistenti e aggiornamento di quelli realizzati dall'Istituto;
- approfondire la tematica della differenza di genere, anche attraverso lo studio di quanto realizzato finora in ambito scientifico e normativo, per poter giungere a un percorso metodologico di valutazione dei rischi in ottica di genere, adattabile alle diverse tipologie di rischio e ai differenti ambiti produttivi.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

⁸⁰ [OiRA - Online Interactive Risk Assessment - Inail](#)



- promozione di metodologie per la valutazione di rischi specifici;
- aggiornamento degli strumenti di valutazione dei rischi messi a disposizione dall'Inail, anche alla luce dell'evoluzione tecnico-normativa, legislativa e del progresso scientifico;
- analisi di studi e metodiche esistenti per la valutazione dei rischi in ottica di genere e verificare la possibilità di mettere a punto una metodologia standardizzata, realizzando strumenti informativi e di lavoro di facile utilizzo anche nelle imprese di minori dimensioni;
- campagne informative di divulgazione di strumenti, applicativi e banche dati specialistiche ed eventi formativi sul loro utilizzo;
- monitoraggio degli accessi alle pagine del portale e agli strumenti di valutazione del rischio;
- aggiornamento, completamento e sviluppo, anche alla luce del rischio da SARS-Cov-2:
 - degli strumenti OiRA;
 - delle schede tecniche per la valutazione dei rischi in agricoltura (art. 13 ter d.lgs. 81/2008);
 - degli strumenti di valutazione per specifici rischi o settori messi a disposizione dall'Inail;
- promozione di strumenti di semplificazione della valutazione dei rischi e di supporto alle procedure standardizzate.

PER APPROFONDIRE

[OiRA - Online Interactive Risk Assessment - INAIL](#)

[Algoritmo per la valutazione del rischio biologico negli ambienti di lavoro – Ambulatori prime cure](#)

[Strumento di supporto per la valutazione dei rischi nelle attività stagionali in agricoltura](#)

[Strumenti per la valutazione del rischio elettrico secondo le procedure standardizzate di cui al DI 30/11/2012](#)

[Atti 8° Seminario Contarp –INAIL, “Dalla valutazione alla gestione del rischio”](#)

[Atti del 9° Seminario Contarp - INAIL “La semplificazione della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori all'interno di Reti, sinergie, appropriatezza, innovazione: professioni tecniche verso il futuro della salute e sicurezza sul lavoro”](#)

[Salute e sicurezza sul lavoro, una questione anche di genere](#)

[La professione dell'ingegnere in ottica di genere – uno studio diretto sulle professioni tecniche](#)

[Pre.Vi.S.: il sistema di monitoraggio dei fattori di rischio lavorativo attraverso l'attività di vigilanza](#)

4.4.2 Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) e Modelli di organizzazione e gestione (MOG)

Introduzione e contesto normativo

La gestione della salute e della sicurezza sul lavoro costituisce parte integrante della gestione generale dell'azienda, nonostante l'applicazione di sistemi di gestione o di Modelli organizzativi gestionali della salute e sicurezza costituisca attualmente un atto volontario, che consente alle aziende di adempiere ai propri compiti SSL con approccio sistematico ed organizzativo volto alla consapevolezza, al coinvolgimento e alla

collaborazione, superando la fase del mero approccio tecnologico e prescrittivo per promuovere l'adozione di misure di organizzazione per la prevenzione dei rischi.

L'approccio sistemico suddetto, si è sviluppato, nel tempo, all'interno della legislazione che ha progressivamente valorizzato l'opportunità per l'azienda di dotarsi di una buona organizzazione per gestire gli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro.

Tale approccio si esplicita, peraltro, attraverso una serie di obblighi normativi delineati nel d.lgs. 81/2008, che hanno chiaramente un respiro organizzativo: nominare soggetti con competenze adeguate nei ruoli chiave (RSPP; MC, Dirigenti preposti), valutare tutti i rischi, individuare le misure di prevenzione e protezione, programmare il miglioramento delle condizioni di sicurezza, solo per citare solo alcuni dei più importanti.

Tuttavia è attraverso i Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro – SGSL che si esplicita lo strumento attraverso il quale si realizza l'integrazione della salute e sicurezza nella gestione complessiva delle organizzazioni.

La pubblicazione nel 2001 delle "Linee Guida per un Sistema di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro - SGSL", realizzate da UNI, Inail e tutte le principali parti sindacali e datoriali, ha gettato le basi di ogni successiva norma o regolamento tecnico in materia nel nostro Paese.

Di enorme significatività, inoltre, è stata l'emanazione della norma UNI ISO 45001:2018 "Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso"; norma internazionale, immediatamente recepita in Italia, che specifica i requisiti per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SSL) e fornisce una guida per il suo utilizzo.

Il tema è in continua evoluzione, infatti da questa norma stanno scaturendo una serie di altri documenti in un'articolata *road map* sulla cui redazione l'Istituto è regolarmente coinvolto:

- a) la ISO 45003 "*Occupational health and safety management – Psychological health and safety in the workplace – Guidelines* già pubblicata;
- b) la ISO 45002, la linea guida applicativa della ISO 45001:18 in stato avanzato di redazione;
- c) la ISO 45004 in materia di prestazioni di un SGSL ancora in fase di redazione;
- d) la ISO WD2 45006 "*Occupational health and safety management – preventing and managing infectious diseases – General guidelines for organizations* il cui iter di elaborazione è stato appena avviato.

Analogamente allo sviluppo delle norme di gestione si è sviluppato il sistema di accreditamento e certificazione, per il quale Inail ha collaborato dapprima con Sincert e poi con Accredia per la definizione di uno specifico regolamento (RT 12 SCR) oggi confluito e quindi superato dal regolamento IAF MD 22/2018 "Application of ISO/IEC 17021-1 for the Certification of Occupational Health and Safety Management System (OH&SMS)", valido ed applicato a livello globale.

Il tema dei sistemi di gestione è strettamente connesso a quello dell'adozione ed efficace attuazione dei modelli organizzativi e gestionali ex d.lgs. 231/2001 ripresi nell'art. 30 del d.lgs. 81/2008, che, al comma 5, sancisce come le parti corrispondenti della Linee guida UNI Inail e della BS OHSAS 18001:07 siano conformi per le parti corrispondenti ai MOG-SSL (MOG relativi ai reati in materia di salute e sicurezza sul lavoro) con efficacia esimente.

La previsione normativa di cui all'art. 30 già citata va letta insieme all'art. 51 comma 3 bis del d.lgs. 81/2008 che prevede la facoltà per gli organismi paritetici di rilasciare una attestazione dello svolgimento delle attività e dei servizi di supporto al sistema delle imprese, tra cui l'asseverazione della adozione e della efficace attuazione dei modelli di organizzazione e gestione della sicurezza di cui all'articolo 30, della quale gli organi di vigilanza possono tener conto ai fini della programmazione delle proprie attività.

Manca ad oggi invece, una chiara indicazione sulla possibilità di utilizzare la UNI ISO 45001:18 in luogo della OHSAS18001:07 oggi abrogata per le finalità di cui all'art. 30; previsione che, seppur prevista dal legislatore al medesimo art. 30 al comma 5 bis, crea una mancanza di chiarezza nel disposto normativo.

Problematiche specifiche

Si ritiene opportuno specificare che l'efficacia prevenzionale dei sistemi di gestione è stata evidenziata da una pubblicazione dell'Osservatorio Accredia del 2012 e successivamente nel 2018⁸¹, realizzata in collaborazione con Inail, che ha mostrato una riduzione media dell'indice di frequenza degli infortuni tra aziende dotate di un SGSL certificato rispetto alle altre pari al 15,8% e una riduzione dell'indice di gravità pari al 39,7%. Una rilevazione che potrebbe essere ripetuta nel futuro per verificare l'evoluzione del fenomeno.

Appare quindi evidente la necessità di ampliare il numero delle imprese che adottano un proprio SGSL attraverso il quale migliorare le proprie performance di salute e sicurezza sul lavoro. Del tutto insufficiente, seppur significativamente importante, appare il numero di oltre 27.000 siti certificati su oltre 3.700.000 imprese attive in Italia.

L'Istituto è stato tra i primi nel nostro paese a raccogliere questa sfida con il continuo e costante supporto a questo strumento attraverso gli incentivi alle imprese (Isi) la riduzione del premio per prevenzione (OT24 oggi OT23) la partecipazione nelle sedi di normazione, di accreditamento, con innumerevoli iniziative convegnistiche, seminariali e formative ed infine con la pubblicazione di una serie di linee di indirizzo per l'applicazione di SGSL dedicate a specifici comparti produttivi, nell'ambito di specifici accordi e protocolli di intesa siglati con le relative associazioni di categoria.

Sul fronte delle micro e piccole imprese, che hanno incontrato maggiori criticità nell'interpretare le norme di gestione e i MOG in modo conforme alla loro specificità dimensionale e organizzativa, sono state pubblicate specifiche linee di indirizzo SGSL

⁸¹ https://www.accredia.it/app/uploads/2018/03/01_2018_Osservatorio_ACCREDIA_Salute_sicurezza_lavoro_bz6.pdf

sviluppate da Inail nel 2010 per le micro e piccole imprese⁸² e il decreto del Ministero del lavoro del 13 febbraio 2014 in materia di "procedure semplificate" per i MOG nelle piccole e medie imprese⁸³.

Azioni in corso

L'Istituto è da sempre impegnato nel sostegno all'applicazione dei Sistemi di gestione (SGSL) e modelli organizzativi (MOG) per la salute e sicurezza attraverso collaborazioni con tutte le istituzioni, nello sviluppo di differenti attività a supporto della diffusione della cultura organizzativa nelle aziende, anche piccole e medie.

Sono in crescita negli ultimi anni anche i fondi destinati al sostegno economico all'implementazione ed alla certificazione di SGSL e all'asseverazione di MOG attraverso i bandi "Isi" e gli sconti sul premio assicurativo con il "modello OT23".

In particolare le attività in corso per la promozione degli SGSL sono:

1. L'Inail stipula specifici Protocolli di intesa, privilegiando le sinergie con i diversi soggetti del sistema prevenzionale nazionale (in particolare le associazioni rappresentative delle Parti sociali, datoriali e sindacali). Tra gli strumenti sviluppati nell'ambito di tali protocolli, si citano in particolare le linee di indirizzo per l'applicazione dei sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro e dei modelli di organizzazione e gestione, in quanto rappresentano un approccio sistemico alla gestione della sicurezza sul lavoro. Le linee di indirizzo e i documenti tecnici fino ad oggi realizzati sono disponibili al link: <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/promozione-e-cultura-della-prevenzione/sgsl/modelli-applicativi.html>. Inoltre in attuazione del protocollo di intesa Inail e Cncpt stipulato nel 2020 è in fase di coorganizzazione il corso di aggiornamento delle competenze dei tecnici verificatori ai sensi della UNI 11751-2, della durata di 16 ore.
2. I bandi di finanziamento Isi, traducono operativamente le prescrizioni di cui all'art. 11 comma 5 del d.lgs. 81/2008 e sono finalizzati a incentivare le imprese a realizzare progetti per il miglioramento dei livelli di salute e sicurezza sul lavoro. L'Inail finanzia tra l'altro, attraverso questi bandi, l'applicazione, da parte delle aziende, di SGSL e MOG per la salute e sicurezza, dedicando, nelle ultime edizioni del bando, uno specifico asse da 5 milioni di euro dedicato proprio all'adozione di SGSL e MOG.
3. L'Istituto ha finanziato iniziative formative su tale tematica che trovano riconduzione anche nell'ambito progettuale A) del bando di finanziamento di progetti formativi specificamente dedicati alle piccole, medie e micro imprese, ai sensi dell'art. 11, comma 1, lett. b) del d.lgs. 81/2008, descritto nel paragrafo 7.3.
4. L'adozione di SGSL e MOG rientra altresì tra gli interventi che sono considerati validi ai fini della concessione della riduzione del tasso medio di tariffa, lo "sconto" denominato "oscillazione per prevenzione" (prima OT24 ora OT23) di cui possono usufruire le aziende, che eseguono interventi per il miglioramento delle condizioni

⁸² [Linee di indirizzo Sgsl-Mpi - Inail](#)

⁸³ [Procedure semplificate per l'adozione del MOG nelle PMI \(lavoro.gov.it\)](#)

di sicurezza e di igiene nei luoghi di lavoro, in aggiunta a quelli minimi previsti dalla normativa in materia. Tra gli interventi che sono considerati validi ai fini della concessione del beneficio, l'adozione dei sistemi di gestione, adottati, ad esempio, in conformità alle linee di indirizzo sviluppate, a tal fine, nell'ambito di protocolli di intesa stipulati tra l'Istituto e le associazioni di categoria sopra descritti così come l'adozione di MOG e la loro asseverazione.

5. Il supporto dell'Inail si esplicita anche in sede di normazione dove per quanto riguarda gli SGSL è in atto la partecipazione alle attività del gruppo internazionale ISO/TC 283; a livello nazionale, presso UNI, invece l'Istituto è protagonista nella gestione della Commissione Sicurezza e del gruppo di lavoro dedicato per la redazione di linee di indirizzo applicative della Uni ISO 45001 nella versione specifica per il nostro paese. Nel medesimo contesto si stanno anche scrivendo le regole per l'asseverazione dei MOG-SSL; infatti il citato art. 51 del d.lgs. 81/2008 nel conferire la facoltà agli organismi paritetici di rilasciare l'asseverazione non fornisce indicazioni in merito alle modalità effettive; la normazione tecnica sta intervenendo per colmare questo *gap* con una serie di documenti normativi distinti per settore produttivo cominciando da quelli dedicate all'edilizia, per passare poi ai servizi ambientali e ad alcuni settori del terziario.
6. SGSL e MOG rappresentano l'approccio manageriale alla salute ed alla sicurezza sul lavoro che può portare a vantaggi complessivi di efficienza ed efficacia dei processi aziendali, riducendo gli oneri della non sicurezza e massimizzando il ritorno economico degli investimenti in prevenzione.

Il software Co&Si nasce dalla convinzione che la prevenzione sui luoghi di lavoro sia un investimento e non un costo; un investimento dagli incalcolabili ritorni sociali ed umani ma anche economici che invece si possono tentare di quantificare.

La percezione che formazione, DPI, manutenzione, certificazione di impianti e macchine ed in genere tutte quelle misure imposte dalla legge e che servono a migliorare la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro non siano un "costo" è difficile da sradicare; tale errata percezione deriva dalla mancata consapevolezza dei costi generati dalla "non sicurezza" cioè quei costi che si generano in caso di infortunio ed è dovuta talvolta al mancato verificarsi dell'evento infortunistico oltre alla difficile percezione di tutte le ripercussioni economiche legate all'infortunio.

È proprio per consentire una stima attendibile di tutte queste voci di costo che nasce il software Co&Si (Costi e Sicurezza) da una stretta collaborazione, in seno all'Inail, tra la Contarp (Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione) e la Csa (Consulenza statistico attuariale). CO&SI è accessibile dal sito web Inail⁸⁴.

Opportunità di ulteriore intervento, obiettivi e proposte

L'attività di normazione in materia di SGSL è in continua evoluzione; pertanto, l'Istituto sarà sempre attivo per fornire il proprio contributo sia in ambito nazionale che internazionale.

⁸⁴ [Co&Si: Costi e sicurezza - Inail](#)

A ciò quindi si affianca il continuo sostegno al mondo produttivo attraverso:

- le attività di supporto alle aziende per l'implementazione di SGSL/MOG nell'ambito di specifici protocolli di intesa con le associazioni di categoria;
- prosecuzione e ampliamento delle attività di sostegno economico con particolare riferimento alle PMI;
- attività formative specifiche;
- ampliamento della comunicazione in materia;
- monitoraggio, anche attraverso nuove *survey*, dell'impatto, in termini prevenzionali di MOG e di SGSL.

In generale sarà necessario promuovere l'aumento del numero delle imprese che adottano SGSL e MOG attraverso la diffusione delle conoscenze e di strumenti di semplificazione e la sensibilizzazione delle aziende.

Infine si potranno trovare ulteriori forme di collaborazione e sostegno alla bilateralità per favorire il "controllo sociale" da parte degli Organismi Paritetici – OP, attraverso le attività di asseverazione che si svolgono nel rispetto delle norme tecniche. Va ricordato a questo proposito come il tema sia oggetto di recenti previsioni normative (art. 13 del decreto legge 21 ottobre 2021, n. 146 "convertito con modificazioni dalla l. 17 dicembre 2021, n. 215) che prevedono l'istituzione di un repertorio degli organismi paritetici e la comunicazione da parte dei medesimi OP delle aziende asseverate a Inail e Inl.

Questo flusso informativo potrà essere di grande importanza: ad oggi infatti l'unica repository per campionare, anche in termini di fenomeno infortunistico, le aziende che adottano l'approccio sistemico è la banca dati di Accredia mentre sfuggono del tutto le aziende che adottano SGSL o MOG non certificati o asseverati.

Pertanto, le comunicazioni che dovranno essere effettuate dagli OP saranno utilissime all'Inl per la programmazione dell'attività di vigilanza ed all'Inail per la verifica del fenomeno infortunistico e per meglio disegnare il supporto istituzionale al mondo produttivo.

Un SGSL o un MOG richiedono il miglioramento continuo e risultati misurabili. Per questo si ritiene che possa essere utile un sistema di autovalutazione delle performance aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro che misuri prestazioni e risultati, anche oltre il mero rispetto dei requisiti legislativi.

In tale senso un gruppo di lavoro comprendente professionalità tecniche ed informatiche dell'Inail, sta lavorando alla realizzazione di un applicativo attraverso il quale valutare il miglioramento degli aspetti di salute e sicurezza aziendale, in particolare da parte di piccole e micro imprese, che potrà essere messo a disposizione sul sito web Inail.



PER APPROFONDIRE

[Linee di indirizzo SGI - AE \(Sistema di Gestione Integrato salute sicurezza ambiente Aziende dell'Energia\).](#)

[Fruibilità e applicabilità dell'esempio di compilazione della modulistica del dm 13/02/2014 per un'agenzia di viaggi](#)

[Linee Guida UNI INAIL 2001 – Linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro](#)

[Linee di indirizzo SGSL – MPI \(Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro nelle Micro e Piccole Imprese\).](#)

[Linee di indirizzo SGSL - R \(Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro per le aziende pubbliche dei servizi ambientali e territoriali\)](#)

[Linee di indirizzo per l'applicazione di un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro per l'industria chimica.](#)

[Linee di indirizzo Sgsl per l'esercizio dei parchi eolici - INAIL](#)

[Modelli di gestione dei near miss \(MGNM\): la diffusione della cultura della sicurezza nell'azione congiunta Inail-Fincantieri](#)

5. I NUOVI RISCHI CONNESSI CON LE EVOLUZIONI DEL MONDO DELLA PRODUZIONE E DEL LAVORO

5.1. Le caratteristiche demografiche della popolazione attiva nel mondo del lavoro e i fattori di rischio legati all'invecchiamento

Introduzione

L'aumento dei livelli di occupazione, il prolungamento della vita lavorativa, le migrazioni, l'invecchiamento, hanno portato, negli anni, alla necessità di sviluppare politiche, a livello europeo e nazionale, dedicate soprattutto ad un invecchiamento attivo dei lavoratori; ne è esempio la Strategia Europa 2020 che si proponeva di aumentare il tasso di occupazione della popolazione in età compresa tra 20 e 64 anni al 75%, implicando di fatto che i cittadini europei dovessero e dovranno lavorare più a lungo.

Il tema delle migrazioni richiama la necessità di tenere in considerazione anche la provenienza da altri Paesi, la componente demografica più dinamica negli ultimi venti anni, che ha comportato l'ingresso nel mondo del lavoro di persone straniere, soprattutto giovani.

Gestire simili variazioni demografiche comporta un approccio complesso e multifattoriale, che presenta frequenti sovrapposizioni e sinergie di cause diverse; per tale ragione diventa prioritario considerare i fattori di rischio legati all'invecchiamento e, in senso più ampio, all'età - ricomprendendo così anche la categoria dei giovani - al fine di valutare l'impatto che tali variabili generano sui rischi legati al lavoro.

In ambito nazionale si consideri il PNRR, fra i cui obiettivi rientra una maggiore equità generazionale a cui guardano, anche se da prospettive diverse, sia i giovani che gli anziani; una priorità definita "trasversale" alle 6 Missioni.

Questo perché "l'assenza di pari opportunità, a prescindere dall'età, alla stregua delle discriminazioni legate alla provenienza, alla religione, alla disabilità o all'orientamento sessuale, non è solo un problema individuale" - si legge nel PNRR -, "ma un ostacolo alla crescita economica".

Peraltro il d.lgs. 81/2008 ha già richiamato la necessità di considerare le differenze legate all'età nel processo di valutazione dei rischi indicando che la valutazione "deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, ... (omissis) nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi, etc."

Da ciò scaturisce la necessità di verificare gli impatti del cambiamento della forza lavoro, specie nell'ottica della promozione di un invecchiamento attivo e in salute.

Problematiche specifiche

Esistono aspetti diversi da considerare nella gestione dell'invecchiamento della forza lavoro:

- l'invecchiamento fisiologico, che comporta limitazioni funzionali più o meno avanzate che si presentano più frequentemente con il progredire dell'età anagrafica;

- l'invecchiamento associato a malattie, che riguarda la maggior parte delle persone di età avanzata;
- la diminuzione delle capacità funzionali e/o l'aumento delle disabilità;
- il gap nella percezione dei rischi tra lavoratori giovani e anziani, nonché le differenze nell'accettabilità delle tecnologie innovative implementate nel mondo del lavoro;
- la potenziale obsolescenza delle competenze ed abilità, che è anche collegata al rapido sviluppo tecnologico.

A livello lavorativo nell'invecchiamento fisiologico buone condizioni di lavoro sono tollerate per più tempo, e a loro volta possono contribuire nel mantenere un buono stato di salute, soprattutto se sono instaurate fin dalle età giovani.

Nell'invecchiamento associato a malattia, invece, è necessario trovare una modalità di conciliazione tra il cambiamento delle funzionalità e l'attività produttiva.

È quindi in questo caso necessario un miglioramento delle condizioni di lavoro, l'adattamento o l'aggiustamento delle postazioni, eventuali cambi di mansione, l'aggiornamento e/o la formazione per altre occupazioni compatibili, il ricorso a modalità di lavoro flessibili, la ricollocazione, favorendo l'invecchiamento attivo a lavoro secondo un approccio olistico di prevenzione per tutto l'arco della vita lavorativa, che comprenda: ambiente di lavoro e organizzazione del lavoro; formazione e apprendimento permanente; conciliazione lavoro-vita privata; motivazione; percorsi di carriera; promozione della salute e di stili di vita sani.

Azioni in corso

Nell'ambito del Protocollo di Intesa Inail-Anfia è in corso un progetto finalizzato alla gestione dei lavoratori anziani e dell'impatto determinato su tale popolazione dall'introduzione di nuove tecnologie legate a industria 4.0 nel settore "Automotive".

Opportunità di ulteriore intervento

A partire dalle evidenze esistenti, in un'ottica di prevenzione, si ritiene opportuno definire le seguenti priorità:

- mappare e monitorare gli aspetti che possono contribuire a favorire un invecchiamento sano e produttivo nei lavoratori;
- favorire la adesione delle aziende alla rete WHP (*work health program*) nazionale al fine di realizzare interventi di promozione della salute in collaborazione con i medici competenti e il coinvolgimento delle figure del sistema di sicurezza aziendale al fine di stimolare la modifica di stili di vita non salutari e di comportamenti a rischio per la salute individuale;
- identificare azioni e percorsi metodologici integrati, finalizzati ad una valutazione e gestione dei rischi che tenga conto delle caratteristiche proprie delle varie fasce di età, anche in relazione alle differenze di genere;
- individuare buone prassi relative allo sviluppo di stili di vita sani e al bilanciamento fra vita lavorativa e vita privata;
- approfondire gli aspetti collegati all'introduzione di nuove tecnologie legate a industria 4.0, transizione verde e digitale, economia circolare, in contesti e

settori specifici, per favorire un ripensamento delle modalità di reinserimento lavorativo o un potenziamento delle modalità di lavoro.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- sviluppare accordi e protocolli con le Parti sociali, le associazioni di categoria, per lo sviluppo di piani operativi integrati in ottica di *occupational health and safety aging management*;
- promuovere attività di sensibilizzazione per stili di vita sani, in raccordo con i medici competenti;
- favorire progetti di affiancamento tra lavoratori “anziani” e “giovani” nei percorsi di formazione dei neoassunti, finalizzato a migliorare la salute mentale dell’anziano e la sicurezza del giovane;
- effettuare analisi e mappatura di buone prassi orientate alla attuazione di misure correttive e di prevenzione in ottica di invecchiamento, anche attivo;
- integrare pacchetti formativi destinati alle figure del sistema di prevenzione interno con moduli ad hoc su metodi e strumenti per il monitoraggio delle condizioni di salute in ottica di invecchiamento attivo;
- promuovere piani di formazione e campagne di informazione nelle aziende per l’applicazione di indicatori prospettici di abilità lavorativa e invecchiamento sano e attivo;
- proporre azioni di sostegno per le aziende per promuovere interventi di *prevention through design*, in funzione della popolazione lavorativa anziana.

PER APPROFONDIRE

[Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell’era digitale](#)

[ICT e lavoro: nuove prospettive di analisi per la salute e la sicurezza sul lavoro](#)

[Il benessere lavorativo ad ogni età](#)

5.2 Transizione verde e digitale

Introduzione

Il termine “transizione” indica il passaggio da una situazione a un'altra, e, in senso dinamico, implica l'idea di un'evoluzione in atto, nella quale si sommano opportunità e rischi del vecchio e del nuovo.

Tale percorso pone alle imprese e ai lavoratori nuovi quesiti e sfide, che richiedono un significativo sforzo per l’implementazione di politiche volte a rendere sostenibili le trasformazioni insorgenti.

La transizione verde e digitale in atto contiene in sé una forza di cambiamento tale da identificarla come quarta rivoluzione industriale, che comporterà un’importante trasformazione sociale e tecnologica.

Il cambio di paradigma verso il *green* è stilizzato nell’immagine delle 3P (*planet, people, profit*), sintetizzabile come un nuovo modello socio-economico che pone



attenzione paritaria alla crescita economica, al benessere sociale e quindi alla produzione responsabile e sostenibile.

Questo si integra con l'effetto della globalizzazione insita nella diffusione capillare del digitale nonché con il tema più ampio dell'Industria 4.0, impresa 4.0, transizione 4.0, sequenza in cui è racchiuso il percorso che l'Italia ha tracciato come piano di sviluppo.

Il nuovo orizzonte è verso una produzione e una distribuzione che diventano più intelligenti, più efficienti, più veloci e più sostenibili, grazie ad un mix tecnologico di automazione, informazione, connessione e programmazione.

In questo contesto, si inserisce come una sfida epocale l'economia circolare che punta all'eco-progettazione di prodotti durevoli e riparabili per prevenire la produzione di rifiuti e massimizzarne il recupero, il riutilizzo e il riciclo, per la creazione di nuove "supply chains", attraverso, oltre alle aree di intervento "tradizionali", ad altre filiere relative all'ecodesign dei prodotti, all'ecoprogettazione, alla *blue economy*, alla bioeconomia, alle materie prime critiche, che mirano, attraverso l'innovazione tecnologica e digitale e una migliore gestione, a rendere le attività economiche più efficienti e meno impattanti per l'ambiente, sulla base del principio secondo il quale il rifiuto è una risorsa.

Il quadro di riferimento della *Green Economy*, evidenzia che in Italia crescono i posti di lavoro legati alla transizione ecologica ("*green jobs*"), con oltre 3 milioni di lavoratori (13,4% del totale) e oltre 441.000 imprese che, negli ultimi 5 anni (2016-2020), hanno investito in prodotti e tecnologie green e hanno mostrato di essere più resilienti al quadro pandemico di quelle tradizionali.

In Italia, Paese in cui la tutela dell'ambiente è divenuta di primaria importanza dopo la recente modifica agli artt. 9 e 41 della Costituzione, l'utilizzo delle energie da fonti rinnovabili (Fer) supera costantemente, dal 2010, i target indicati dalle direttive europee e si stima che abbia rappresentato, nel 2020, il 20% di tutti i consumi finali lordi.

Nonostante però la tendenza all'innovazione, solo il 6% delle imprese è giunto al duplice traguardo della transizione ecologica e digitale.

Ad oggi, risulta che sono ancora poche le imprese che hanno investito in eco-innovazione e digitalizzazione, il 26% dell'imprenditoria manifatturiera ha investito nella sostenibilità ambientale o in *Industry 4.0*, mentre il 60% delle imprese non ha intrapreso alcuna iniziativa.

Nonostante ciò, in linea con gli accordi internazionali sul clima (dal Protocollo di Kyoto del 1997 fino all'Accordo di Parigi del 2015), con le direttive e gli obiettivi europei del *Next generation EU* ed infine con il Piano nazionale di ripresa e resilienza - PNRR - che illustra i criteri di allocazione e destinazione delle risorse in arrivo dall'Europa per la ripresa a seguito dell'emergenza pandemica, è ormai delineato che questi cambiamenti permeeranno in maniera importante la società dei prossimi anni.

Le sei Missioni del Piano, che comprendono anche la trasformazione digitale, la rivoluzione verde e la transizione ecologica, in un'ottica di ecosistema, cambieranno

anche l'approccio alla sicurezza dei lavoratori, alla gestione dei rischi e al benessere lavorativo, secondo modelli complessi, interconnessi e multifattoriali, che necessiteranno di analisi sistemiche e di pluralità di competenze sempre più chiamate a collaborare anche in rete.

Problematiche specifiche

L'accelerazione della transizione verde e digitale legata alle politiche internazionali, europee e nazionali amplifica un gap di conoscenze, soprattutto tra le PMI, che investe anche le prospettive future della gestione della sicurezza dei lavoratori, per la quale si stanno delineando scenari ancora poco esplorati circa i nuovi rischi emergenti, le nuove modalità di lavoro ed organizzative, i nuovi luoghi di lavoro, la natura di molte mansioni e i ritmi di lavoro, le nuove figure professionali, l'aggiornamento in chiave ecologica e digitale dei lavori classici.

Da qui deriva la necessità di aggiornamento di riferimenti regolamentari e tecnico-normativi che indichino anche specifiche modalità per procedere alla valutazione dei rischi emergenti.

Emerge anche la necessità di creare competenze diverse, maggiormente definite e specialistiche, che sono strettamente collegate all'innovazione tecnologica e alle diverse fasi di sviluppo delle singole filiere produttive, anche per i soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza, che avranno bisogno di un linguaggio comune per poi trasferire ai lavoratori una nuova conoscenza dei rischi, allineata con le trasformazioni in atto.

È ragionevole pensare che, grazie ad una maggior attenzione all'ambiente, alla digitalizzazione e a un maggior livello di automazione, si ridurranno sempre più i rischi per la SSL nelle forme tradizionali ad oggi note, e si amplieranno le possibilità di valorizzazione dei lavoratori fragili.

Potranno però insorgere situazioni come ad esempio il lavoro in solitario, nuove interazioni tra uomo, attrezzature e ambiente, non ancora perfettamente definite dal punto di vista tecnologico e legislativo (es.: attività da remoto su macchinari, realtà virtuale), nonché l'esposizione a sostanze originate dai "nuovi materiali".

Inoltre, si intensificheranno i rischi di natura organizzativa, dovuti anche alla frammentarietà del lavoro, alla flessibilità, al tecnostress, o a forme di lavoro come il *crowdsourcing* e lo *smart working*.

La transizione digitale condurrà anche allo sviluppo delle piattaforme web, al lavoro a chiamata, trasformando intere filiere produttive e introducendo nuove forme di lavoro.

Azioni in corso

L'Inail, negli scorsi anni, si è già impegnato in attività multidisciplinari ed integrate in grado di anticipare e gestire i rischi emergenti connessi a nuovi modelli organizzativi del lavoro e all'evoluzione dei processi produttivi dovuti ai cambiamenti climatici e alla transizione verde e digitale in atto.

Sono stati avviati protocolli e accordi con associazioni operanti nel settore ambientale (Protocollo d'intesa Inail e Utilitalia - Federazione delle Aziende operanti nei servizi pubblici dell'Acqua, dell'Ambiente, dell'Energia Elettrica e del Gas, in passato stipulato con Federambiente e la Fondazione Rubes Triva; Accordo quadro Inail e Anev - Associazione Nazionale Energia del Vento; Protocollo d'intesa Inail-Confindustria Energia).

Per ciò che riguarda gli incentivi alle imprese, il bando Isi 2021 è rivolto anche alle aziende operanti nei settori della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e del recupero e preparazione per il riciclaggio dei materiali e del risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti.

Altre iniziative sono gli studi in corso sulle trasformazioni del processo costruttivo nel settore dell'edilizia e sui criteri di sostenibilità energetica e ambientale.

Sui rischi riferibili ai lavori verdi è stato inoltre condotto un progetto per costruire un quadro conoscitivo con il coinvolgimento di alcuni *stakeholder* (Parti sociali, istituzioni, aziende del settore verde).

Tutte le attività svolte hanno consentito di predisporre e promuovere numerose attività di trasferimento dei risultati verso gli *stakeholder* che hanno riguardato la realizzazione di prodotti tecnologici innovativi, la predisposizione di documenti di studio e di indirizzo, la partecipazione a tavoli di standardizzazione, la predisposizione di diversi percorsi didattici, nonché attività di divulgazione per la sensibilizzazione su temi di salute e sicurezza dei lavoratori legati alla transizione ecologica e digitale.

Dal 2005, l'Inail è inoltre presente con il proprio stand istituzionale alla Fiera Ecomondo con convegni e seminari.

Nel corso del 2021, l'Istituto è inoltre entrato a far parte della "Green Community", la rete nazionale voluta dal Ministero dell'istruzione per dare supporto all'Amministrazione e alle scuole di tutto il territorio nazionale nella realizzazione del Piano RiGenerazione Scuola, il Piano per la transizione ecologica e culturale, pensato nell'ambito dell'attuazione dell'Agenda 2030 dell'ONU, nell'ambito della quale partecipa attualmente con 3 progetti rivolti agli studenti degli istituti superiori di I e di II grado. Per maggiori dettagli si rinvia al paragrafo 7.2.

Opportunità di ulteriore intervento

È opportuno seguire e supportare il percorso di transizione verde e digitale, affinché la sostenibilità sociale insita nel processo delle 3P (*planet, people, profit*) e della digitalizzazione si traduca anche in maggiore salute, sicurezza e benessere dei lavoratori, costituisce per l'Inail un'opportunità imperdibile per confermare ed intensificare il proprio impegno per la prevenzione; attraverso azioni concrete mirate a cogliere rapidamente i primi segnali sui rischi emergenti e ad intraprendere precocemente azioni correttive e di supporto alle imprese.

Ciò potrà realizzarsi attraverso la promozione e la partecipazione attiva ai processi normativi e di standardizzazione, azioni strutturate di informazione e formazione,

assistenza e sostegno tecnico-economico alle imprese, in stretta collaborazione con le attività di ricerca dedicate.

Obiettivi e proposte

Gli obiettivi e le proposte concrete per i prossimi anni riguardanti le tematiche legate ai “*green job*” e ai “*digital job*” e alle nuove tecnologie ad essi correlate sono di seguito sintetizzate:

- promozione della partecipazione attiva dell’Inail ai processi di regolamentazione, normazione tecnica e predisposizione di documenti di indirizzo. In particolare:
 - prosecuzione e promozione di attività nei gruppi operativi su tematiche *green* e *digital*;
 - consolidamento e istituzione di relazioni operative con *stakeholder* dei settori interessati per garantire un confronto e fornire un supporto tecnico specialistico sulle tematiche della salute e della sicurezza;
 - creazione di flussi informativi per le professioni emergenti, i nuovi cicli lavorativi, le innovazioni tecnologiche, promuovendo eventuali interazioni con i Ministeri competenti;
 - promozione di percorsi di condivisione di esperienze per temi correlabili ad aspetti di salute e sicurezza con altri organi istituzionali aventi competenze (Asl, VVFF, Ispra, Enea, ecc.) utili ad accelerare il processo conoscitivo dei rischi emergenti;
 - tutela e valorizzazione dei lavoratori fragili, attraverso lo sviluppo e l’impiego di nuove tecnologie;
- adattamento e rinnovamento dei modelli di gestione dei rischi secondo modalità di *risk assessment* dinamico e nell’ottica dell’approccio “*Prevention Through Design*”;
- predisposizione di campagne informative e comunicative anche attraverso l’utilizzo di nuovi strumenti divulgativi e comunicativi (implementazione di applicazioni e tool con contenuti di salute e sicurezza; organizzazione di eventi divulgativi; concorsi di idee con premio Inail per progetti verdi e digitali per migliorare le condizioni di salute e sicurezza);
- predisposizione di percorsi formativi specifici per incrementare le competenze *green* e *digital* dei lavoratori e delle figure coinvolte nella gestione aziendale e della sicurezza; l’inserimento di temi *green* e *digital* in percorsi di formazione scolastico/universitari, anche sulla scorta della partecipazione dell’Inail alla *Green Community*; implementazione di corsi e di piattaforme Inail; progettazione di processi formativi che utilizzino strumenti innovativi, come *immersive training*;
- costituzione di un team multidisciplinare permanente, formato da professionisti, ricercatori, tecnologi e medici, per analizzare e seguire l’evoluzione del settore e le implicazioni sugli aspetti di SSL.

Le proposte descritte possono confluire in attività di consulenza e assistenza secondo gli strumenti di collaborazione propri dell’Istituto, quali Protocolli d’intesa, Accordi e

Convenzioni, finalizzati alla condivisione di conoscenze e di un linguaggio comune, eventualmente anche con i medici competenti.

PER APPROFONDIRE

[Lavori verdi - Proposte e riflessioni per una politica condivisa di tutela della salute e sicurezza nel settore delle energie rinnovabili](#)

5.3 Industria 4.0

Introduzione

Non esiste una definizione univoca di Industria o Impresa 4.0, identificata talvolta anche come *Smart factory*, ma con tali termini, generalmente, si identifica la transizione tecnologica e organizzativa associata alla cosiddetta “quarta rivoluzione industriale”, caratterizzata da una forte tendenza ad un approccio sistemico, che privilegi la complessità alla linearità attraverso l’uso di diverse tecnologie quali *l’internet of things* (IoT), la stampa 3-D (*additive manufacturing*), macchine utensili a controllo numerico (*digital fabrication*), robotica programmabile, archiviazione ed elaborazione dei dati in rete (*cloud computing*), raccolta e gestione di un’enorme mole di dati eterogenei (*big data*), intelligenza artificiale basata sulle reti neurali e il machine learning, la sicurezza informatica (*cyber security*).

L’accelerazione che si registra nella diffusione delle citate tecnologie innovative richiede particolare attenzione ai risvolti che hanno sulla salute e sicurezza dei lavoratori. Le tecnologie dell’industria 4.0 consentono, potenzialmente, una riduzione significativa dell’esposizione dell’uomo ai pericoli e della frequenza di accadimento di eventi dannosi ma, al tempo stesso, possono essere veicolo di nuovi pericoli e conseguenti rischi per il lavoratore che necessitano di essere valutati e gestiti.

In questo contesto, si evidenzia che il panorama normativo è in evoluzione per definire i nuovi requisiti di salute e sicurezza per macchine, ambiente e processi.

Problematiche specifiche

I rischi introdotti dalle nuove tecnologie di industria 4.0 possono essere sia quelli peculiari della tecnologia stessa (es. affidabilità dei sistemi di comunicazione, *data security*, compatibilità elettromagnetica, etc.), sia legati all’introduzione di esse in specifici contesti lavorativi in quanto si ridisegnano di fatto le interazioni uomo-macchina-ambiente.

Inoltre, spesso, si ricorre anche a materiali innovativi, nanotecnologie o al riutilizzo di materiali di scarto le cui ripercussioni sulla salute e sicurezza del lavoratore sono ancora in fase di studio.

I nuovi processi produttivi (ad es. *additive manufacturing*) possono introdurre nell’ambiente materiali pericolosi ed esporre il lavoratore a rischi non valutati anche per mancanza di dati storici.

L'introduzione nei luoghi di lavoro di macchine autonome, anche con algoritmi adattivi immettono pericoli come quelli di contatto e stress lavoro-correlato derivanti dalle diverse forme di controllo.

L'introduzione di nuove tecnologie in un ambiente in continua evoluzione richiede il continuo adattamento dei lavoratori con conseguente impatto sull'organizzazione del lavoro e, quindi, un potenziale aumento dello stress lavoro-correlato (vedere capitolo 4.3.7.1).

Azioni in corso

Diverse sono le iniziative e le attività in essere che hanno come oggetto il tema dell'impresa 4.0:

- condivisione dei risultati attraverso momenti di trasferibilità specifici (convegni, workshop, pubblicazioni Inail, partecipazione a fiere, realizzazioni di percorsi di formazione, etc...)
- partecipazione nell'ambito dei gruppi di normazione nazionali ed internazionali: UNI, CEN, ISO, ecc. In particolare, è stato avviato un gruppo di lavoro UNI, nell'ambito della "Commissione Sicurezza", che si sta occupando di "sicurezza e salute dei dispositivi indossabili per aumentare/migliorare le prestazioni durante le attività lavorative". Il gruppo si sta focalizzando su dispositivi indossabili quali esoscheletri (attivi e/o passivi), schermi, caschi ed altri dispositivi indossabili durante le attività lavorative per aumentare o migliorare le prestazioni dei lavoratori. Lo scopo è avviare la definizione di requisiti di salute e sicurezza sul lavoro su questi oggetti non ancora chiaramente definiti sul piano legislativo e di regolamentazione tecnica;
- attività del gruppo di lavoro per la realizzazione di interventi formativi sui nuovi rischi emergenti e le attività ad alto rischio. In particolare, è stato progettato il percorso formativo "Industria 4.0 e realtà aumentata" rivolto alla figura dei RSPP, con lo scopo di approfondire i temi dell'industria 4.0 e i rischi legati all'utilizzo della realtà aumentata sui luoghi di lavoro, con le soluzioni sulle misure di prevenzione e protezione da adottare nei confronti degli operatori del settore.

Infine, sicuramente di rilievo sono le azioni di finanziamento di cui ai bandi Isi mediante i quali sono finanziabili interventi riconducibili ad Industria 4.0, ad es. l'introduzione di tecnologie per il rilevamento e il confinamento automatico del rischio (reti di sensori, sistemi automatici di allarme, sistemi di protezione ad area) o la protezione da rischi specifici (es. sovraccarico biomeccanico da movimentazione di carichi, con introduzione di robot, manipolatori o sistemi assistivi) o per sostituire l'intervento umano in ambienti pericolosi (droni o robot per manutenzione e ispezione).

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- acquisire le esigenze delle PMI, la condivisione dei dati di *near miss* e le criticità che hanno una rilevanza sulla SSL;

- progettazione di eventi formativi sia sulle potenzialità delle nuove tecnologie per eliminare e mitigare rischi specialmente per le attività ad alto rischio, sia sui nuovi rischi emergenti;
- sviluppo di corsi di formazione tramite le tecniche di realtà aumentata;
- implementazione di buone prassi a partire dagli casi studio analizzati e sperimentati;
- realizzazione/aggiornamento di pubblicazioni Inail dedicate.

Inoltre i bandi Isi possono essere utilizzati per promuovere l'acquisto di soluzioni *digital twin* implementate su macchine esistenti o ancora meglio l'acquisto di macchine che abbiano già un *digital twin* con finalità di *predictive maintenance*, tali da permettere la modellazione e il miglioramento, in termini di sicurezza, delle interazioni uomo-macchina.

Ed ancora possono essere implementate e sviluppate nuove tipologie d'interventi che prevedano l'introduzione di tecnologie abilitanti tipiche dell'industria 4.0 al fine di incrementare l'adozione di misure innovative volte alla mitigazione dei rischi di specifiche realtà produttive, (ad es. sistemi intelligenti che possano gestire il riconoscimento e mappatura degli addetti e delle attrezzature utilizzate tramite IoT, sistemi di compartimentazione del rischio attivati automaticamente, reti di sensori per monitoraggio e allarme, uso della realtà aumentata per le operazioni di manutenzione e nella formazione, ecc.).

Per quanto concerne la riduzione del premio assicurativo è possibile promuovere la sensorizzazione di oggetti o monitoraggio di parametri che hanno un beneficio in termini di sicurezza anche correlato ad esecuzione di attività di ispezione, verifica e manutenzione sul campo.

Infine, è opportuno promuovere a livello nazionale ed internazionale per l'elaborazione e aggiornamento delle norme tecniche (UNI, CEN, CEI, CENELEC, IEC) relative a dispositivi/attrezzature utilizzate nell'industria 4.0.

PER APPROFONDIRE

[Industria 4.0: rischi e opportunità per la tutela e la sicurezza dei lavoratori. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

[Strumenti interattivi per la sicurezza 4.0: ergonomia virtuale e giochi seri per l'industria. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

5.4 Lavoro da casa e lavoro agile

Introduzione

La legge che disciplina il lavoro agile (legge 22 maggio 2017, n. 81) lo promuove allo scopo di incrementare la competitività e agevolare la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro, chiamando nel contempo il datore di lavoro a garantire la salute e sicurezza dei lavoratori che scelgono questa nuova modalità di esecuzione delle attività lavorative.

A tale fine, la legge 81/2017 richiede ai datori di lavoro di fornire ai lavoratori e agli RLS un’informativa sui rischi generali e specifici legati a questa nuova modalità di lavoro.

Per il settore pubblico, il governo ha emanato nel 2017 linee guida che indicano i contenuti minimi di tale informativa, alla cui realizzazione ha partecipato attivamente la Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione (Contarp), la Direzione centrale prevenzione e la Direzione centrale risorse umane dell’Istituto (direttiva n. 3 del Presidente del consiglio dei ministri del 1 giugno 2017 in materia di lavoro agile⁸⁵).

Sulla base delle suddette linee guida, nel 2018 l’Inail ha avviato una fase di sperimentazione del lavoro agile con un numero ristretto dei propri lavoratori e la Contarp ha predisposto una informativa sui rischi legati al lavoro agile, che è stata successivamente modificata per essere utilizzata durante l’emergenza sanitaria dovuta alla pandemia da Covid-19, quando moltissimi lavoratori sono stati chiamati a svolgere le proprie attività in questa modalità.

La suddetta informativa fornisce indicazioni e raccomandazioni per prevenire i rischi a cui potrebbero essere esposti i lavoratori nei possibili scenari lavorativi (lavoro agile all’aperto, in locali chiusi pubblici o privati, su mezzi di trasporto, ecc.) ed è stata successivamente indicata dal governo come strumento necessario per assolvere agli obblighi di informazione sulla SSL nei confronti dei lavoratori sui rischi generali e specifici dell’attività fuori sede durante l’emergenza pandemica (d.p.c.m. 25/2/2020)⁸⁶.

In realtà, la forma di lavoro a distanza svolta durante il periodo di *lockdown* dovuto alla emergenza sanitaria può essere definita un modello ibrido tra il lavoro agile e il telelavoro come illustrato nel *fact sheet* predisposto nel 2020 dal Dipartimento innovazioni tecnologiche (Dit) dell’Inail⁸⁷. Successivamente il perdurare dello stato di emergenza ha dato luogo a modalità di lavoro agile più affine alle previsioni della legge 81/2017.

Gli ultimi interventi normativi e di studio finalizzati a organizzare il lavoro agile sono:

- linee guida ai sensi del decreto del Ministro per la pubblica amministrazione del 15 ottobre 2021, recanti modalità organizzative per il rientro in presenza dei lavoratori delle pubbliche amministrazioni, in attesa della stipula del CCNL con le Parti sociali (dicembre 2021),
- gruppo di studio sul tema, istituito con decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali (d.m. n. 87 del 13/4/2021), che ha prodotto una relazione finalizzata alla individuazione di criticità del lavoro agile nel settore pubblico e privato e ha collaborato alla redazione del Protocollo nazionale 7 dicembre 2021 sul lavoro agile per il settore privato.

⁸⁵ [Direttiva n. 3 del 2017 in materia di lavoro agile \(funzionepubblica.gov.it\)](https://www.funzionepubblica.gov.it)

⁸⁶ [Coronavirus: misure urgenti di contenimento del contagio e informativa sulla salute e sicurezza nel lavoro agile - Inail](#)

⁸⁷ [Lavoro agile in situazioni emergenziali - Applicazione di un modello “ibrido” tra lavoro agile e telelavoro - Inail](#)

Problematiche specifiche

Eurofound, la fondazione europea per il miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro, agenzia tripartita che fornisce le conoscenze per contribuire allo sviluppo di migliori politiche sociali, occupazionali e relative al lavoro, ha pubblicato nel 2015 il rapporto su nuove forme di lavoro o forme di crescente importanza: “*New forms of employment*”.

In particolare, per l'*ICT-based mobile work*, telelavoro mobile, svolto tramite dispositivi ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione), si fa riferimento, nel rapporto Eurofound, a un lavoro condotto in parte, ma regolarmente, fuori dall'azienda o dalla postazione lavorativa della propria abitazione utilizzando ICT per connessioni on line ai sistemi aziendali.

Di fatto, a differenza del telelavoro, non c'è una postazione fissa ma una flessibile, che comprende vari luoghi, persino la strada.

Vengono evidenziati aspetti positivi e negativi collegati a questa modalità di lavoro. Se da un lato, aspetti quali la soddisfazione, la motivazione, il *work-life-balance* sembrano essere accresciuti dall'elevata flessibilità, dall'altro lato si pone l'attenzione sulla difficoltà di recupero e di porre un confine netto tra lavoro e vita privata, vista la possibilità di accedere alle informazioni legate al lavoro tutto il giorno.

D'altro canto la maggiore autonomia, il rapporto di fiducia alla base di tale modalità di lavoro, responsabilizza ulteriormente il lavoratore basando le attività sul raggiungimento degli obiettivi e non sulle ore di lavoro.

Le criticità legate all'organizzazione del lavoro agile, definibile come sistema flessibile, in alternanza tra lavoro in sede e abitazione o ambienti esterni, sono determinate da fattori molteplici che comportano una mescolanza di rischi emergenti e tradizionali.

Il lavoro agile pone nuove sfide in tema di prevenzione dei rischi e tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

Tra i rischi per la salute, vengono in particolare richiamati i rischi ergonomici, in considerazione dello svolgimento dell'attività lavorativa in ambienti differenti rispetto a quelli tradizionali di lavoro, e i rischi psicosociali connessi con l'organizzazione e gestione del lavoro (tra cui ad esempio il sovraccarico cognitivo, l'isolamento sociale, il conflitto tra lavoro e vita, la carenza di supporto e coinvolgimento) che possono avere un impatto sullo stress lavoro correlato e il benessere dei lavoratori.

Lo sviluppo del lavoro agile introduce non solo il tema del lavoro al di fuori dei locali aziendali, ma cambia il modo di affrontare l'organizzazione del lavoro nel suo insieme e, di conseguenza, cambierà il *layout* degli ambienti di lavoro, introducendo nuove opportunità e potenziali rischi emergenti.

Mai come in questo caso è corretto parlare di in insieme di sistemi che interagiscono e si condizionano.

Quindi, bisognerà implementare il lavoro agile, a partire dalla riorganizzazione dei processi produttivi e di conseguenza dei luoghi e dei modi di lavorare, valutando sin da subito le possibili ricadute sugli aspetti di SSL (*prevention through design*).

L'esperienza del lavoro agile durante la fase pandemica e i dati che ne derivano ha inoltre evidenziato un aumento di violenza tra le mura domestiche.

Inoltre gli aspetti di conciliazione vita-lavoro, impliciti in questa modalità, possono amplificare il divario di genere e più in generale favorire una situazione discriminatoria e lesiva delle pari opportunità.

Alla luce di quanto sopra è fondamentale che al lavoratore venga fornita una adeguata formazione e informazione per una maggiore consapevolezza e sensibilizzazione nella individuazione dei rischi del luogo dove svolge la sua attività lavorativa.

Azioni in corso

Attualmente vengono organizzati seminari sui rischi del lavoro agile anche nelle manifestazioni fieristiche e convegnistiche come il Forum PA.

Opportunità di ulteriori interventi

Formazione per datori di lavoro, dirigenti, lavoratori e RLS.

Obiettivi e proposte

Ulteriori possibilità di interventi da attuare nel prossimo futuro possono riguardare:

- favorire buone prassi in materia;
- promuovere una raccolta dei dati statistici in funzione della modalità lavorativa per consentire una analisi degli effetti del lavoro agile sull'andamento infortunistico nel settore pubblico e nel settore terziario privato;
- approfondire le problematiche del lavoro agile in ottica di genere;
- iniziative formative sui rischi legati al lavoro agile destinato al personale interno, anche sulla base delle nuove conoscenze derivanti dagli studi in corso, tenuto conto delle disposizioni regolamentari interne;
- aggiornamento ed eventuale implementazione della informativa sui rischi legati al lavoro agile alla luce delle nuove conoscenze;
- promuovere iniziative informative sui rischi connessi.

PER APPROFONDIRE

[L'esperienza di lavoro agile, gli impatti sul benessere e le condizioni di lavoro: i risultati del caso studio longitudinale condotto in Inail](#)

[Informativa sulla salute e sicurezza nel lavoro agile ai sensi dell'art. 22, comma 1, l. 81/2017](#)

[Lavoro agile e salute e sicurezza sul lavoro: nuove modalità di lavoro e nuove tutele Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

[Il lavoro agile e lo smart working in ottica di salute e sicurezza. Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale](#)

5.5 Cambiamento climatico e salute e sicurezza sul lavoro

Introduzione

Il riferimento normativo nazionale è rappresentato dal Titolo VIII del d.lgs. 81/2008, dove nell'articolo n. 180 il Microclima è inserito tra gli agenti di rischio fisico per i quali l'art. 181 prevede per il datore di lavoro l'obbligo della valutazione del rischio, così come richiamato dall'art. 28 dello stesso decreto.

Questa tematica si è imposta all'attenzione generale a seguito dei cambiamenti climatici in corso, diventando ormai una priorità dell'agenda politica, anche in relazione agli scenari di previsione meteo-climatica dei prossimi anni.

Il tema del cambiamento climatico pone la questione dell'impatto della frequenza e dell'intensità di eventi climatici estremi, come le ondate di calore, sulla salute e sicurezza dei lavoratori.

L'Organizzazione mondiale della sanità ha, infatti, stimato in 250.000 decessi per anno l'impatto dei cambiamenti climatici per il periodo 2030-2050 e numerosi studi epidemiologici hanno mostrato effetti sulla salute rilevanti, in particolare in gruppi di soggetti vulnerabili, fra cui i lavoratori *outdoor*.

Le linee di interazione fra il cambiamento climatico e la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro riguardano un aumento del rischio di infortunio sul lavoro connesso all'esposizione a temperature estreme, l'aumento del livello di inquinamento atmosferico, l'esposizione alle radiazioni solari, l'interazione fra inquinamento ed esposizione a cancerogeni occupazionali e ad allergeni biologici.

Problematiche specifiche

Alcune delle questioni rilevanti da affrontare riguardano la valutazione del rischio, le misure di prevenzione da adottare, l'informazione e la formazione dei lavoratori e la sorveglianza sanitaria, considerato che il Titolo VIII del d.lgs. 81/2008 non prevede un capo dedicato al Microclima che affronti in maniera specifica i singoli aspetti, così come avviene per altri agenti di rischio fisico.

In generale, andrebbe rafforzata la conoscenza e la consapevolezza dei lavoratori, dei datori di lavoro e delle figure aziendali della prevenzione riguardo questa particolare tipologia di rischio, soprattutto in quelle realtà lavorative dove i lavoratori sono maggiormente esposti, quali ad esempio le attività svolte all'esterno nei settori dell'agricoltura, dell'edilizia e dei cantieri, dei trasporti e della distribuzione di elettricità, gas e acqua.

Un elemento importante che allo stato attuale non è disponibile, è la quantificazione degli eventi infortunistici riconducibili all'esposizione ad ambienti termici. I meccanismi di azione che possono determinare un aumento del rischio di infortunio per i lavoratori esposti a temperature estreme sono complessi, ma certamente coinvolgono una riduzione di attenzione e reattività. Risulta non agevole identificare negli archivi disponibili la causale di esposizione a temperature estreme *outdoor*.

Azioni in corso

Diverse sono le iniziative che l'Istituto ha messo in atto relativamente al tema dell'esposizione ad ambienti termici:

- attività di normazione in UNI - UNI/CT 015/GL 01- Ergonomia dell'ambiente fisico;
- redazione delle "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del d.lgs. 81/2008 – Parte 3: Microclima" nell'ambito del gruppo Agenti Fisici del Gruppo Tecnico Interregionale Sicurezza e Salute nei Luoghi di Lavoro;
- corsi di formazione e di aggiornamento, workshop (Convention Ambiente Lavoro) su tematiche specifiche relative al Microclima;
- realizzazione di materiale informativo e altri prodotti Inail sulle tematiche relative all'esposizione ad ambienti termici;
- sviluppo di un prototipo di sistema di previsione dello stress da calore per lo screening dei rischi professionali all'interno del progetto *Worklimate*;
- divulgazione delle tematiche connesse al Microclima attraverso la sezione "Microclima" del Portale Agenti Fisici (PAF).

Obiettivi e proposte

Si ritiene sia utile avviare lo studi sulla possibilità di una specifica classificazione degli infortuni correlati all'esposizione ad ambienti termici che possa consentire una maggiore capacità di analisi nei dati di competenza dell'Istituto.

Altre proposte possono riguardare:

- attività nell'ambito di protocolli e accordi con enti bilaterali paritetici, organismi paritetici, associazioni di categoria, aziende dei settori occupazionali più a rischio;
- continuare le attività di informazione e formazione prevedendo, ove possibile, anche l'utilizzo di metodologie innovative e nuove tecnologie digitali di tipo partecipativo-immersivo;
- estendere l'attività formativa da parte dell'Istituto anche a Master, Corsi di specializzazione/alta formazione;
- promuovere iniziative di sensibilizzazione a livello nazionale (organizzazione di eventi; raccolta e diffusione di buone pratiche, realizzazione di prodotti di divulgazione);
- creare e diffondere materiale informativo e dare indicazioni operative alle diverse figure della prevenzione su come affrontare e risolvere gli aspetti legati alla valutazione del rischio, alle misure di prevenzione e protezione, alla informazione e formazione dei lavoratori, alla sorveglianza sanitaria;
- studiare interventi per l'eventuale inserimento per iniziative di sostegno (ad es. bandi Isi) per il rafforzamento della prevenzione e per il contrasto del fenomeno degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali specifiche per il rischio microclima e l'esposizione a temperature estreme.

PER APPROFONDIRE

[Guida informativa per la gestione del rischio caldo – progetto Worklimate](#)

[Conoscere il rischio - Stress termico](#)

PARTE TERZA: GLI STRUMENTI

6. LE BANCHE DATI A SUPPORTO DELLE AZIONI DEL SISTEMA ISTITUZIONALE

Per effettuare politiche previdenziali efficaci, l'analisi dei dati infortunistici e tecnopatici è una preconditione importante al fine, da una parte, di individuare le aree di rischio, definendo i criteri di priorità per la loro scelta, dall'altra per definire i corretti interventi di prevenzione da attuare.

Nell'ambito delle competenze attribuite all'Inail in materia di salute e sicurezza sul lavoro, l'articolo 8 del d.lgs. 81/2008 che prevede l'istituzione del Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP) affida all'Istituto la gestione tecnica ed informatica del Sistema nonché la titolarità del trattamento dei dati "secondo quanto previsto dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196".

L'idea del SINP - concepita di fatto con il primo protocollo di intesa tra Inail, Regioni, Ministeri del lavoro e della salute del 2007 e attraverso il quale si è preso atto della necessità di far evolvere la banca dati "Flussi informativi" come anche affermato nella Legge 123 - è confluita pochi mesi dopo nell'art. 8 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, che rimanda all'emanazione di un decreto attuativo la definizione delle regole tecniche per la realizzazione ed il funzionamento del SINP, nonché le regole per il trattamento dei dati, adottato nel maggio del 2016 (d.m. 183/2016).

Il decreto legge 21 ottobre 2021, n. 146 (c.d. decreto fiscale) recante "Misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili", così come integrato dalla legge 17 dicembre 2021 n. 215, è intervenuto nell'ottica di un rafforzamento del Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP) che punti a una definitiva messa a regime e a una maggiore condivisione delle informazioni in esso contenute, prevedendo altresì la ridefinizione della composizione del Tavolo tecnico già costituito ai sensi dell'art. 5 del d.m. 25 maggio 2016, n. 183.

La logica sottesa alle modifiche introdotte con il decreto fiscale - peraltro suggerite dall'Istituto stesso in diverse occasioni di confronto con il Ministero del lavoro e in eventi pubblici partecipati dalle diverse istituzioni e Parti sociali - sono sostanzialmente orientate allo snellimento della composizione del tavolo, in termini di rappresentanza delle istituzioni e semplificazione gestionale, in nome di una rinnovata operatività funzionale alla definizione del modello concettuale dei dati e delle regole di implementazione del sistema.

Secondo il nuovo dettato normativo, tale Sistema informativo avrà il compito di "(...) *fornire dati utili per orientare, programmare, pianificare e valutare l'efficacia dell'attività di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, relativamente ai lavoratori iscritti e non iscritti agli enti assicurativi pubblici, e per programmare e valutare, anche ai fini del coordinamento statistico e informativo dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale le attività di vigilanza, attraverso l'utilizzo integrato delle informazioni disponibili nei sistemi informativi, anche tramite l'integrazione di specifici archivi e la creazione di banche dati unificate (...)*" aggiungendo quindi un esplicito riferimento ad un'attività di programmazione e valutazione delle attività di vigilanza ai fini di un coordinamento statistico nazionale, regionale e locale.

Nel citato decreto fiscale, al fine di superare le criticità riguardo le basi dati necessarie alla costruzione di un efficace sistema prevenzionale, di cui il SINP rappresenta lo strumento principe, sono stati inseriti tra gli enti che ne fanno parte il Dipartimento per la trasformazione digitale, l'Inps e l'Ispettorato del lavoro, non previsti all'atto della prima formulazione dell'art. 8 del d.lgs. 81/2008.

La nuova formulazione del sopracitato art. 8, confermando il ruolo tecnico dell'Inail per la gestione tecnica e informativa del SINP, prevede altresì l'obbligo di rendere disponibili ai Dipartimenti di prevenzione delle Aziende sanitarie locali, per l'ambito territoriale di competenza, e all'Ispettorato nazionale del lavoro i dati relativi alle aziende assicurate, agli infortuni denunciati, ivi compresi quelli sotto la soglia di indennizzabilità, e alle malattie professionali denunciate già oggetto della base dati Flussi informativi.

Viene inoltre prevista l'adozione di un ulteriore decreto interministeriale che definisca i criteri e le regole tecniche per la realizzazione e il funzionamento nonché le regole per il trattamento dei dati del sistema informativo in parola che sostituirà il predetto d.m. 25 maggio 2016, n. 183.

Il processo di revisione delle regole tecniche per il funzionamento del SINP sarà ispirato alle assunzioni da cui si è partiti per il disegno del modello, ovvero:

- coniugare le necessità di adempimento dell'obbligo normativo dettato dal decreto e di sviluppo di un sistema coerente con i sistemi informativi già in essere;
- utilizzare come riferimento il modello logico dei dati di "Flussi Informativi Inail Regioni", in quanto sistema preposto all'analisi degli eventi di infortuni e di malattie professionali per fini statistici e di prevenzione;
- prevedere un approccio incrementale che parta dai dati disponibili in Inail e sviluppi un percorso graduale e modulare di integrazione con le diverse e ulteriori sorgenti esterne.

Come previsto dal comma 6 dell'articolato in argomento i contenuti del SINP devono almeno riguardare:

- a) il quadro produttivo ed occupazionale;
 - b) il quadro dei rischi anche in un'ottica di genere;
 - c) il quadro di salute e sicurezza dei lavoratori;
 - d) il quadro degli interventi di prevenzione delle istituzioni preposte;
 - e) il quadro degli interventi di vigilanza delle istituzioni preposte;
- e bis) dati degli infortuni sotto soglia indennizzabile dall'Inail.

Resta del tutto evidente che, in attesa della piena operatività del SINP, i dati Inail costituiscano una potente fonte informativa e il progetto *Open data* dell'Istituto, finalizzato ad individuare e rendere pubblici un "nucleo di dati" elementari, attraverso un "modello di lettura" che ne permette la corretta visione ed interpretazione, consenta di conoscere in modo adeguato i fenomeni degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali.

Attraverso gli *Open data*, l'Istituto tra l'altro, intende favorire l'interpretazione del dato come risorsa comune, per una maggiore informazione pubblica, incentivando le relazioni tra gli *stakeholders*, e per fornire una evidenza scientifica del fenomeno infortunistico e tecnopatico.

Per quanto riguarda i *Flussi informativi* essi rappresentano uno strumento gestionale di sistematizzazione e condivisione delle conoscenze tra Regioni, Dipartimenti di prevenzione delle Asl, Direzioni regionali Inail, e da ultimo l'Ispettorato nazionale del lavoro, per la pianificazione, la gestione e il controllo delle attività finalizzate alla prevenzione.

I *Flussi informativi* sono dunque diventati progressivamente una base informativa riconosciuta a livello nazionale a supporto dei Piani sanitari nazionali e quale riferimento puntuale per la definizione e gestione dei Piani territoriali per la Prevenzione per un coordinamento delle iniziative ed interventi realizzati sul territorio con le Direzioni regionali Inail.

La realizzazione della base dati *Flussi informativi* ha di fatto contribuito al ruolo dell'Istituto connotato da una sempre maggiore centralità nel sistema istituzionale della prevenzione sul lavoro, non solo con riguardo agli specifici ambiti di intervento in tema di sviluppo del patrimonio informativo, ma anche come interlocutore privilegiato del sistema delle Regioni in grado di coniugare il livello nazionale e quello territoriale e favorire la condivisione di piani di azione.

Lo sviluppo della collaborazione con il Ministero della salute e le Regioni, di cui al protocollo di intesa sottoscritto nel 2015 e di prossimo rinnovo, fa parte integrante delle politiche di prevenzione portate avanti dall'Istituto in termini di costruzione di una rete di rapporti con istituzioni pubbliche, Parti sociali, organismi scientifici, per una condivisione di saperi e sviluppo di azioni sinergiche.

Inoltre nell'ottica di integrare le conoscenze provenienti dalle banche dati attualmente gestite, si rende necessaria una effettiva condivisione, tra le strutture centrali competenti e tutte le strutture tecnico-scientifiche, del patrimonio informativo disponibile al fine di rendere progressivamente accessibili le informazioni da utilizzare a supporto dell'attività istituzionale e nell'ambito dei programmi di studio e ricerca epidemiologica.

Un processo funzionale anche allo sviluppo modulare del SINP come sopra delineato.

Nell'ambito del sopra richiamato processo di implementazione del Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro, in data 2 agosto 2022 è stata sottoscritta tra l'Istituto e l'Ispettorato nazionale del lavoro (Inl) una convenzione di durata quinquennale che punta a rendere più efficace, attraverso l'utilizzo di alcune banche dati Inail, l'attività di vigilanza nell'azione di contrasto agli infortuni e alle malattie professionali.

L'accordo con l'Inl disciplina le modalità di accesso alle informazioni contenute negli archivi e nelle banche dati dell'Istituto relative alle imprese assicurate e alle denunce di infortunio e malattia professionale. Il servizio "Flussi informativi", in particolare, permette la consultazione delle informazioni relative alle aziende assicurate con l'Inail e agli infortuni e alle malattie di origine professionale, mentre il servizio "Cruscotto

infortuni” raccoglie i dati che riguardano le denunce di infortunio pervenute telematicamente all’Istituto e quelli relativi alle comunicazioni di infortunio effettuate, ai soli fini statistici e informativi, da tutti i datori di lavoro e i loro intermediari, compresi i datori di lavoro privati di lavoratori assicurati presso altri enti o con polizze private.

Rientra altresì in tale accordo l’utilizzo del “Registro delle esposizioni” attraverso il quale l’Inl potrà accedere ai dati dei Registri di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni e ad agenti biologici, che riguardano gli agenti utilizzati, i lavoratori esposti, l’attività svolta dal dipendente e il valore dell’esposizione in termini di intensità, frequenza e durata, con l’obiettivo di pianificare l’attività di vigilanza e le politiche di prevenzione a livello epidemiologico, anche nell’ottica di un completo programma di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali nei luoghi di lavoro.

È stato inoltre avviato un percorso di collaborazione tra l’Istituto e le Regioni e Province autonome con l’obiettivo di sottoscrivere analoga convenzione per l’accesso ai servizi SINP denominati Flussi informativi, Cruscotto infortuni e Registro delle esposizioni, al fine di implementare ulteriormente i flussi informativi già scambiati con l’Istituto sui dati relativi all’andamento degli infortuni e delle malattie professionali, allo scopo di rendere più efficaci le azioni di prevenzione e vigilanza sul territorio.

Le due iniziative rientrano tra le attività di rafforzamento del SINP previste dalla legge 215/2021, nell’ottica di una sua messa a regime definitiva, per una maggiore condivisione delle informazioni in esso contenute e per il potenziamento del coordinamento, attraverso azioni svolte in sinergia, delle istituzioni operanti a tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

7. PROGRAMMI

Un tema centrale nel disegno del sistema istituzionale è quello della promozione della cultura e delle azioni di prevenzione, recepito dal d.lgs. 81/2008 in funzione dei principi espressi dal legislatore nella legge delega 3 agosto 2007, n. 123, in base alla convinzione che un sistema istituzionale che non avesse previsto strumenti e azioni, difficilmente avrebbe potuto operare il cambiamento auspicato in termini di miglioramento del sistema della prevenzione nel suo complesso.

Tre sono gli articoli del d.lgs. 81/2008 che inquadrano il tema: l’art. 9 che individua gli Enti pubblici aventi compiti in materia di salute e sicurezza sul lavoro, e ne declina le relative attività, l’art. 10 relativo all’informazione e assistenza e l’articolo 11 riguardante le attività promozionali.

Si tratta di disposizioni che prevedono: interventi rivolti alle imprese piccole, medio e micro, di informazione, formazione, consulenza e assistenza, anche tramite partecipazione tripartita, con il coinvolgimento delle Parti sociali, degli organismi paritetici, dei patronati; l’inserimento delle tematiche sulla salute e sicurezza del lavoro nei percorsi scolastici, universitari e di alta formazione; incentivi economici alle imprese per progetti di investimento per il miglioramento della salute e sicurezza sul lavoro.

Il processo di sviluppo e apprendimento della cultura della sicurezza richiede inoltre il supporto costante di una informazione diffusa delle conoscenze e la formazione continua di tutti i soggetti della prevenzione.

In questi anni le attività Inail, a livello nazionale e regionale, sono state numerose, qualificandosi come punto di riferimento nazionale nei diversi ambiti e contesti, in particolar modo per quanto relativo al programma relativo agli incentivi economici.

7.1 Informazione, assistenza e consulenza

L'attività di promozione della cultura della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro si realizza principalmente attraverso le collaborazioni istituzionali: con gli Enti e le Amministrazioni a vario titolo competenti in materia; con i Consigli degli ordini professionali, con le Parti sociali e gli Organismi paritetici.

L'Inail stipula a tale riguardo specifici Protocolli di intesa, privilegiando le sinergie con i diversi soggetti del sistema prevenzionale nazionale individuati all'art. 10 del d.lgs. 81/2008 (in particolare le Associazioni rappresentative delle Parti sociali, datoriali e sindacali), in regime di sostanziale compartecipazione, sulla base del reciproco interesse al perseguimento di una specifica finalità, ovvero alla messa in atto di azioni rivolte allo sviluppo della cultura della sicurezza e allo sviluppo di progetti volti alla riduzione sistematica degli eventi infortunistici e delle malattie professionali attraverso il miglioramento delle misure minime di prevenzione previste dalla normativa e l'individuazione di soluzioni a specifiche criticità rilevate nel comparto.

Il valore della rete di collaborazione che si è realizzata, e che costantemente si rinnova e si amplia, attraverso lo sviluppo di accordi con i grandi gruppi industriali pubblici e privati, connessi anche al tema del PNRR, di seguito più ampiamente esplicitato, è essenziale per realizzare un reale trasferimento di conoscenze, potendo disporre di un portato esperienziale proprio delle aziende aderenti alle associazioni che difficilmente potrebbero essere singolarmente raggiunte se non "intermediati" dalle singole rappresentanze di settore.

Tale modello di relazione rappresenta una modalità di ascolto delle problematiche e specificità proprie dei diversi settori produttivi, dei fabbisogni formativi e informativi, configurandosi dunque quale strumento operativo attraverso il quale effettuare specifiche rilevazioni dei fabbisogni, funzionali, come si è avuto modo di attuare in occasione della definizione dei contenuti, dei programmi, dei criteri degli avvisi pubblici informazione e formazione, e di cui si tiene conto anche per la progettazione dei bandi Isi.

Il modello stesso rappresenta, inoltre, una modalità operativa attraverso la quale sostenere il dialogo sociale, come peraltro sollecitato dalla Commissione europea nell'ambito della strategia europea, le cui linee e pilastri sono stati descritti nei paragrafi precedenti.

Tra le attività da sviluppare nell'ambito degli accordi di collaborazione una particolare attenzione viene rivolta dall'Inail alla definizione e promozione di linee guida e linee d'indirizzo di settore per l'implementazione in ambito aziendale di Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) e dei MOG (in particolare per la piccola e micro

impresa) in quanto rappresenta il modello organizzativo e di processo attraverso il quale realizzare la partecipazione e collaborazione di tutte le diverse figure prevenzionali previste in azienda: Datore di lavoro, RSPP, preposto, medico competente, RLS/RLST.

La volontà dell'Istituto di supportare l'adozione dei sistemi di gestione è confortata dai risultati di alcune ricerche, svolte di recente in collaborazione con Accredia e Aicq, come illustrato al paragrafo 4.4.2.

L'adozione dei modelli di cui all'art. 30 del d.lgs. 81/2008 da parte delle imprese è a carattere volontario, costituisce dunque la volontà di andare oltre le prescrizioni imposte dalle norme in materia di SSL, nella consapevolezza che detta adozione diventa elemento di competitività, consentendo di tramutare le criticità e i costi in vantaggi per le aziende stesse con ricadute sulla collettività in termini di riduzione dei costi sociali.

Diversi infatti sono i benefici derivanti dall'adozione di un SGSL/MOG:

- riduzione dei costi derivanti da incidenti minimizzando i rischi cui possono essere esposti dipendenti, clienti, fornitori;
- aumento dell'efficienza e della prestazione di impresa;
- ottimizzazione delle risorse investite;
- miglioramento dei livelli di salute e sicurezza sul lavoro;
- massima facilità nel poter produrre tutta la documentazione richiesta dalle norme;
- miglioramento dell'immagine interna ed esterna dell'azienda.

L'adozione dei SGSL sostiene il processo, anch'esso volontario, di fare impresa secondo i principi di responsabilità sociale, utilizzando modelli e standard gestionali e applicativi condivisi dalle Istituzioni e dalle Parti sociali.

Le attività di stesura delle predette linee di indirizzo fa parte di una strategia più ampia di sostegno all'adozione dei SGSL da parte delle imprese in relazione alla quale si è voluto prevedere sistemi di incentivazione e di carattere premiale.

È peraltro prevista anche la realizzazione di protocolli di intesa con Enti, Istituzioni e grandi aziende, finalizzati alla predisposizione di linee guida e buone pratiche anche in ottica di replicabilità delle soluzioni in altre analoghe realtà degli stessi comparti.

Si fa presente al riguardo che con Decisione di esecuzione del Consiglio dell'Unione europea del 13 luglio 2021 è stato approvato in via definitiva il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), i cui fondi da destinare all'attuazione dei singoli interventi del PNRR risultano pari a 191,5 miliardi di euro, mentre gli interventi previsti per il Piano nazionale complementare ammontano a 30,6 miliardi di euro, da assegnare alle Amministrazioni centrali titolari per l'attuazione dei singoli interventi previsti dal citato PNRR.

Tale circostanza impegna tutte le istituzioni preposte ad adoperarsi al fine di rafforzare le politiche di prevenzione e di tutela della salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro, allo scopo di scongiurare il rischio di incremento del fenomeno infortunistico e di cogliere l'occasione offerta dall'attuazione del PNRR e del PNC per accrescere la

capacità di progettazione e sviluppo di soluzioni innovative tecnologiche, organizzative e regolatorie a garanzia della salute e della sicurezza dei lavoratori.

In tal senso, i maggiori rischi connessi alla definizione ed avvio in tempi ristretti di numerose iniziative nel campo delle infrastrutture, dell'ammodernamento dei processi produttivi verso le nuove frontiere energetiche, tecnologiche e di sostenibilità sociale possono essere temperati con interventi mirati – quali quelli che l'Istituto può mettere in campo - per supportare i grandi gruppi destinatari delle risorse nella progettazione della fase operativa degli investimenti, con particolare riguardo ai temi della salute e sicurezza del lavoro già nelle fasi di avvio delle attività.

L'Inail è altresì attivo nella partecipazione a fiere e manifestazioni con finalità prevenzionali, in occasione delle quali è presente con il proprio stand istituzionale e con l'organizzazione di convegni tematici e workshop, congiuntamente alle strutture tecnico-scientifiche competenti per materia.

L'informazione è diffusa anche attraverso *webinar*, sempre più utilizzati nella fase di emergenza sanitaria, seminari e convegni, nonché attraverso specifici concorsi, realizzati in collaborazione con altri soggetti pubblici o privati, per la più ampia diffusione di buone pratiche in materia di SSL.

Si citano in proposito il Premio imprese per la sicurezza, organizzato nell'ambito della tradizionale collaborazione con Confindustria, e il concorso Buone pratiche in edilizia, pubblicato nell'ambito delle azioni congiunte programmate tra Inail e Coordinamento tecnico interregionale per l'attuazione del Piano nazionale Edilizia, previsto nell'ambito del PNP.

Il Premio imprese per la sicurezza⁸⁸ vuole in sostanza misurare il livello di innovazione ed il grado di consapevolezza al quale l'impresa è pervenuta, facendone emergere i profili più rimarchevoli, assegnando un riconoscimento alle imprese capaci di mantenere e accrescere il proprio vantaggio competitivo attraverso la sicurezza e la sua gestione integrata con la gestione complessiva delle aziende.

Il premio, giunto alla VII edizione, promosso e organizzato da Confindustria e Inail, con la collaborazione tecnica di Apqi (Associazione premio qualità Italia) e Accredia (Ente italiano di accreditamento), è dedicato a tutte le imprese produttrici di beni e servizi operanti in Italia.

Il premio è assegnato attraverso un sistema di valutazione basato sul "*Framework salute e sicurezza sul lavoro*" che il Comitato Tecnico Scientifico del premio ha prodotto mutuandolo dal sistema EFQM "European Foundation for Quality Management". Il sistema di valutazione valorizza e misura gli approcci adottati dall'azienda e i risultati affettivamente raggiunti. In questo modo è quantificata la performance di sicurezza prodotta dall'azienda.

⁸⁸ <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/promozione-e-cultura-della-prevenzione/premio-imprese-per-la-sicurezza/premio-imprese-per-la-sicurezza-2020.html>

Tra gli strumenti con i quali l'Inail seleziona e svolge diversi e significativi interventi, sono compresi gli avvisi pubblici nazionali e regionali rivolti ad una platea di soggetti più ampia rispetto ai soli individuati all'art. 10 del d.lgs. 81/2008.

Si segnala al riguardo l'Avviso pubblico per il finanziamento delle attività di informazione, pubblicato il 22 febbraio 2021 e i diversi avvisi regionali declinati per contenuti e finalità sulla base delle LIOP e pubblicati nella specifica sezione del Portale istituzionale.

L'inclusione di tutti gli attori del sistema prevenzionale, insieme alla prevista contemporanea partecipazione degli stessi agli interventi informativi, è finalizzata sia a promuovere un ampliamento della conoscenza in materia, sia ad incentivare una gestione partecipata della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Una delle forme attraverso le quali si diffonde la cultura della SSL sono le Campagne di comunicazione. Si evidenzia la campagna per la prevenzione dei rischi presenti in ambito domestico, realizzata ad inizio 2022 in concomitanza con la scadenza del premio assicurativo, ed un'altra riguardante la tutela della sicurezza stradale particolarmente rivolta al settore dell'autotrasporto di merci, in attuazione del protocollo d'intesa con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (ora Mims).

Va inoltre menzionata l'attività di supporto al processo di valutazione e gestione dei rischi favorendo l'adozione presso le imprese di strumenti interattivi on-line (OiRA, v. par. 4.4.1), e la produzione di strumenti tecnico-specialistici, di buone pratiche e linee-guida, in attuazione del d.lgs. 10 dicembre 2014, n. 183 (introduzione del comma 3-ter dell'art. 28 del d.lgs. 81/2008).

Sono in corso di sviluppo e realizzazione a livello centrale strumenti e metodi operativi contenenti elementi di innovazione tecnologica in materia di salute e sicurezza sul lavoro con finalità prevenzionali, per sostenere le imprese nella valutazione del rischio in funzione della riduzione dei livelli di rischiosità sui luoghi di lavoro.

Tali strumenti, unitamente a prodotti informativi di carattere generale, saranno messi a disposizione dei datori di lavoro da parte dell'Istituto, sul Portale istituzionale, in un ambiente interattivo di consultazione con selezione attraverso agenti e fattori di rischio e codici Ateco.

Obiettivi del triennio

- Inserimento delle tematiche relative ai nuovi rischi insorgenti ed emergenti dalle analisi dei dati statistici, nelle azioni a carattere informativo da sviluppare anche rispetto agli accordi attuativi relativi ai Protocolli nazionali predisposti a livello centrale.
- Predisposizione per ogni anno del triennio, di un piano annuale che preveda la partecipazione ad almeno tre manifestazioni fieristiche a carattere nazionale, in materia di SSL.
- Revisione del vigente protocollo d'intesa con il Ministero della salute e con la Conferenza delle Regioni e Province autonome, e predisposizione delle relative convenzioni attuative in materia di scambio dati.

- Attuazione nel corso del 2022 di una campagna informativa a carattere nazionale in materia di prevenzione degli infortuni stradali con particolare riferimento al settore dell'autotrasporto, congiuntamente al Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile (Mims).
- Predisposizione di un nuovo avviso pubblico per il finanziamento di interventi informativi per la prevenzione degli infortuni in ambito domestico.
- Iniziative a sostegno dei Piani nazionali individuati dal PNP, con particolare riferimento all'avvio della seconda edizione del Concorso Buone pratiche in edilizia, realizzato nell'ambito del Piano nazionale di prevenzione per il settore edilizia.
- Predisposizione di Protocolli di collaborazione con grandi gruppi industriali pubblici e privati secondo quanto previsto con delibera del Consiglio di amministrazione n. 70 del 29 marzo 2022.
- Protocolli di legalità con istituzioni pubbliche e Parti sociali, collegati a specifici settori e/o connessi a particolari eventi a carattere nazionale.
- Rinnovo dei protocolli in essere, già scaduti o che scadranno nel corso del triennio:
 - Confindustria
 - Utilitalia – Associazione delle imprese idriche, energetiche e ambientali
 - Federchimica - Federazione Nazionale dell'industria Chimica
 - Sistema impresa - Confederazione delle Imprese e dei Professionisti
 - Confindustria energia
 - Opna – Organismo paritetico nazionale artigianato
 - Ministero dell'interno – Direzione centrale della Polizia Stradale, protocollo per l'attivazione di sinergie riguardo ad iniziative sul territorio nazionale di interventi mirati alla prevenzione degli infortuni stradali, con una particolare attenzione alla fenomenologia degli eventi in itinere.
- Gestione dei protocolli:
 - Gruppo Ferrovie dello Stato italiane
 - Protocollo d'intesa e accordi attuativi con l'Istituto nazionale di previdenza e mutualità tra magistrati italiani "Francesco Acampora"
 - Cncpt - Commissione nazionale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro (ora FORMEDIL)
 - Consiglio nazionale dell'ordine dei periti industriali e dei periti industriali laureati (Cnpi) e la Fondazione Opificio
 - Consiglio nazionale dell'ordine dei consulenti del lavoro
 - Organismo paritetico nazionale imprese – Opni
 - Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili – Mims
 - Federchimica, protocollo d'intesa con la Federazione nazionale dell'industria chimica
 - Assoimprese, associazione industriali piccole e medie imprese nazionali
 - Anfia – Associazione nazionale filiera industria automobilistica
 - Confimi industria, confederazione dell'industria manifatturiera italiana e dell'impresa privata
 - Sistema impresa, confederazione delle imprese e dei professionisti
 - Cni - Consiglio nazionale ingegneri
 - Federmeccanica, Assital, Cgil, Cisl e Uil

Si rimanda alle schede all. 1 per il dettaglio delle attività relative ai protocolli in gestione.

Riguardo altresì alle attività delle direzioni territoriali, si rimanda annualmente agli obiettivi declinati nelle Linee di indirizzo (LIOP, v. 7.2), nonché a quanto descritto nel par. 7.3 Sviluppo delle attività in ambito regionale, in particolare:

- Attuazione sinergie con gli Enti regione/Provincia.
- Stipula di accordi attuativi derivanti dai protocolli stipulati a livello centrale.
- Predisposizione di Avvisi pubblici regionali secondo il modello per la selezione delle proposte progettuali contenuto nelle predette LIOP.

7.2 Formazione

La formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, annoverata tra le misure generali di tutela previste dall'art. 15 del d.lgs. 81/2008, può essere considerata un vero e proprio processo educativo, attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema prevenzionale conoscenze e procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda, per l'identificazione dei pericoli e per la gestione dei rischi.

Il processo di formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro è pertanto inquadrabile sotto tre diversi punti di vista:

- la formazione come processo educativo;
- la formazione come misura generale di tutela;
- la formazione come obbligo giuridico.

A livello normativo il contesto nazionale in materia, definito nel d.lgs. 81/2008 e completato con gli Accordi Stato - Regioni per la formazione di diverse figure professionali, ha rafforzato il concetto dell'informazione e della formazione quali strumenti essenziali di un sistema di prevenzione partecipata e fattori primari di impulso al processo di acquisizione della sicurezza come componente essenziale della qualità della vita lavorativa. I medesimi concetti si configurano altresì quali agenti primari di cambiamento culturale nonché chiave per il miglioramento dei processi produttivi e per la valorizzazione del capitale umano.

Quindi la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro è uno strumento elettivo per:

- la diffusione della cultura della salute e sicurezza;
- la diffusione delle conoscenze;
- il coinvolgimento partecipato;
- il miglioramento dei processi produttivi e la valorizzazione del capitale umano.

Attraverso una segmentazione dell'offerta formativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, l'Inail risponde a fabbisogni diversificati in base alle richieste dell'utenza. Tale offerta si traduce in una distinzione delle aree di intervento che va oltre i percorsi formativi derivanti dagli obblighi prescritti e individuati dal d.lgs. 81/2008, comprendendo quindi anche specifiche esigenze di un'utenza diversificata.

L'attività formativa realizzata dall'Inail ai sensi dell'art. 9 del d.lgs. 81/2008, volta a produrre effetti diretti sulla riduzione dei fenomeni infortunistici e tecnopatici, avviene attraverso:

- percorsi formativi per le figure del sistema prevenzionale;
- percorsi formativi specialistici (ad esempio corsi di formazione di cui all'art. 73 del d.lgs. 81/2008) che rispondono anche ai bisogni formativi esplicitati da particolari utenze, erogati sulla base della stipula di specifiche convenzioni;
- percorsi formativi specifici sui SGSL (corsi di qualificazione per Auditors e Progettisti/Consulenti);
- percorsi formativi per gli studenti di ogni ordine e grado finalizzati ad una diffusione della cultura della salute e della sicurezza.

La situazione derivante dall'emergenza sanitaria Covid-19 ha evidenziato la necessità di una evoluzione verso nuovi paradigmi formativi, accelerando l'adozione di metodologie e modalità di erogazione integrate, alternative e complementari a quella della formazione in presenza fisica, in primo luogo quella a distanza in modalità videoconferenza sincrona.

Allo stato attuale il quadro normativo relativo alla formazione sulla salute e sicurezza sul lavoro ai sensi del d.lgs. 81/2008, prevede due sole modalità di erogazione: la formazione in presenza e la formazione in modalità *e-learning* (limitatamente ad alcuni corsi indicati in modo puntuale negli Accordi Stato Regioni di riferimento).

In assenza di un'apposita disciplina a supporto dell'adozione di nuove modalità di erogazione della formazione in materia di salute e sicurezza e nelle more di una regolamentazione in materia, si è ritenuto utile attivare la procedura per la definizione di una prassi di riferimento UNI (Ente italiano di normazione) in materia.

Il progetto di Prassi di riferimento UNI, proposta dall'Inail, come già detto in precedenza, costituirà una guida operativa a carattere volontario a supporto dei soggetti formatori che erogano percorsi formativi in modalità videoconferenza sincrona - come parte integrante o alternativa alla formazione in presenza - finalizzata a fornire indicazioni sugli aspetti organizzativi, gestionali, tecnologici e metodologici per un'efficace e corretta gestione di tale modalità formativa.

➤ Formazione interna

Nel corso del 2021 sono stati realizzati corsi di aggiornamento su tematiche diverse rivolti alle figure prevenzionali Inail, in particolare sulla "Gestione delle emergenze in caso di incendio", "La gestione della sicurezza nell'utilizzo di macchine e attrezzature: percorsi formativi, criticità e casi di studio", quest'ultimo realizzato in applicazione del Protocollo d'intesa Inail-Cni; "Violenza e molestie nei luoghi di lavoro".

Relativamente al 2022, in riferimento alla formazione rivolta alle figure prevenzionali interne si sono svolti corsi di aggiornamento sugli aspetti normativi e nuove forme di organizzazione di spazio e di lavoro per le attività di ufficio, sulla progettazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro e sui *near miss*.

Per ulteriori dettagli relativi alla programmazione di altri corsi a valenza interna di carattere obbligatorio si rinvia al Piano triennale della formazione per il triennio 2022-2024.

➤ Formazione per le Pubbliche Amministrazioni

Per quanto riguarda la collaborazione con la Scuola nazionale dell'Amministrazione, sancita con l'Accordo quadro sottoscritto il 26 gennaio 2018 e la successiva Convenzione operativa del 18 marzo 2018, con riferimento all'anno 2021 sono state erogate numerose edizioni di corsi di formazione in modalità *e-learning*, destinati ai lavoratori di diverse Amministrazioni, per un totale complessivo di circa 1300 discenti.

Per il triennio 2022-2024, sulla base dei fabbisogni formativi manifestati dalle PP.AA. pervenuti attraverso la SNA, sono stati programmati e in parte realizzati ulteriori corsi di formazione generale e di aggiornamento in modalità *e-learning* per lavoratori; sono state inoltre rilevate le esigenze formative di dirigenti, preposti, RSPP e RLS. Complessivamente saranno coinvolte nelle attività formative diverse migliaia di utenti.

L'offerta formativa per l'aggiornamento dei lavoratori è articolata in moduli autoconsistenti e suddivisa per tematiche diversificate in modo da consentirne la selezione per aggregazione, fino al raggiungimento del numero di ore complessivo previsto per l'aggiornamento formativo.

Le tematiche sono le seguenti:

- Rischio calamità naturali (sismico, alluvioni, trombe d'aria, valanghe, eruzioni) 1 ora
- Rischio amianto 1 ora
- Rischio biologico 1 ora
- Tecniche di comunicazione efficace e sviluppo delle competenze relazionali sui luoghi di lavoro e nell'era della digitalizzazione 1 ora
- Rischi campi elettrici e magnetici generali dalle apparecchiature utilizzate per la diffusione del segnale wi-fi e utilizzo del cellulare di servizio 1 ora
- Stress lavoro correlato 2 ore

Nel corso del 2022 sarà altresì disponibile un ulteriore modulo della durata di due ore dal titolo "Violenza e molestie nei luoghi di lavoro", i cui contenuti sono coerenti con quanto previsto dalla Convenzione ILO sulla violenza e le molestie nel mondo del lavoro ratificata nel 2021.

L'Accordo quadro con la Scuola Nazionale dell'Amministrazione, di durata quinquennale, avrà scadenza a gennaio 2023, e pertanto sarà necessario il suo rinnovo per la prosecuzione della collaborazione.

➤ Formazione specialistica rivolta a monocommittenza

Nel corso del 2022 si provvederà al perfezionamento della convenzione con Enel per la realizzazione di diverse edizioni di corsi di abilitazione e di aggiornamento per gli operatori Enel addetti alla conduzione di carrelli elevatori, gru per autocarro, gru mobili e piattaforme di lavoro elevabili, ai sensi dell'art. 73, comma 5 del d.lgs. 81/2008 e dell'Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012.

Le varie edizioni saranno realizzate in collaborazione con tutte le Direzioni regionali.

Si è svolta nel 2022 l'erogazione della seconda edizione del corso di aggiornamento rivolto a tecnici verificatori ai sensi della UNI 11751-2 in attuazione del Protocollo di intesa sottoscritto con Cncpt il 26 marzo 2020.

➤ Formazione esterna

Sul sito istituzionale sono di volta in volta pubblicati i corsi di formazione rivolti alle figure prevenzionali esterne le cui modalità di svolgimento sono contenute nell'apposito catalogo dell'offerta formativa.

➤ Formazione su rischi emergenti

Sono in via di programmazione iniziative formative che rientrano nell'obiettivo 3.2.0.2, di cui alle Delibere del Consiglio di Indirizzo e Vigilanza, Relazione programmatica 2019-2021 e 2022-2024, relative a rischi emergenti e attività ad alto rischio. Le tematiche riguardano in particolare biotecnologie e sicurezza, la valutazione dei rischi negli ambienti NZEB (*nearly zero energy building*), l'esposizione ai nanomateriali, violenze e molestie sui luoghi di lavoro ecc. Gli interventi potranno essere realizzati sia in modalità a distanza che in presenza.

➤ Iniziative formative per la scuola

L'Istituto svolge, da diversi anni, attività formative sia a livello centrale che territoriale destinate al mondo della scuola con la finalità di promuovere costantemente la cultura e i valori della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di studio e di vita quotidiana.

Tali azioni non sarebbero state possibili senza una efficace rete di collaborazioni interattive e sinergiche tra tutti i soggetti istituzionali – Ministero dell'istruzione, Regioni, Uffici scolastici regionali, Ministero del lavoro e delle politiche sociali – che hanno consentito, e consentono tuttora, di mantenere attivo il rapporto con l'Inail al fine di stimolare negli studenti, futuri lavoratori, la consapevolezza dell'importanza di comportamenti sempre corretti e sicuri in ogni momento della vita, nonché nel corpo docente e nel *management*.

Le linee evolutive della politica formativa dell'Inail sono state quindi orientate alla valorizzazione di un sistema di partecipazione interistituzionale, mediante collaborazioni e partnership, in un'ottica di contribuire allo sviluppo di un "sistema" formativo nazionale, in cui le sinergie, le politiche inclusive, le interazioni tra attori pubblici hanno costituito elementi qualificanti.

Nello sviluppo della propria attività istituzionale, l'Istituto, in particolare con il coinvolgimento del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (ora Ministero dell'istruzione) ha sviluppato nel tempo progetti finalizzati alla promozione della cultura della sicurezza sul lavoro tra i giovani allo scopo di contribuire a creare un saldo legame tra il mondo della scuola e quello del lavoro, obiettivi da sempre prioritari per l'Istituto.

Il Ministero, nell'ambito del percorso di collaborazione intrapreso, ha chiesto in particolare la disponibilità dell'Istituto per l'organizzazione di specifiche iniziative formative in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da destinare agli studenti inseriti nei percorsi di alternanza scuola lavoro ordinamentali previsti dalla legge 107/2015, equiparati ai lavoratori ex art. 2 comma 1 lettera a) del d.lgs. 81/2008, in

primo luogo del corso di formazione generale - della durata di quattro ore - da erogare ai sensi dell'art. 37 del d.lgs. 81/2008 e dell'Accordo Stato Regioni 121/2011, in modalità *e-learning*.

Dopo una prima sperimentazione avvenuta presso alcune scuole, il corso, denominato "Studiare il lavoro: la tutela della salute e della sicurezza per gli studenti in Alternanza Scuola Lavoro - Formazione al Futuro", a partire dai primi mesi del 2018 è stato reso in forma gratuita a tutti gli Istituti scolastici, per sostenere l'onere di formazione a proprio carico nei confronti degli studenti equiparati a lavoratori, sulla piattaforma del MIUR, ora Ministero dell'istruzione, dedicata all'Alternanza scuola lavoro ("Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", come ridenominata dalla l. 30 dicembre 2018, n. 145, comma 784) ed è attualmente fruito da parte di numerose scuole del territorio nazionale.

Ad oggi si ha evidenza del coinvolgimento di oltre 370.000 studenti.

Come già evidenziato, nel corso del 2021 l'Inail è entrato a far parte della "Green Community", la rete nazionale voluta dal Ministero dell'istruzione, aderendo con la proposta di tre progetti dedicati al mondo della scuola, che in prospettiva potranno essere integrati con ulteriori iniziative realizzate dalle strutture centrali e regionali.

Attraverso la piattaforma del Ministero dedicata all'iniziativa, tali progetti sono stati resi disponibili alle istituzioni scolastiche.

Nel corso del triennio, in relazione ai prodotti realizzati anche a livello territoriale si prevede di sottoporre nuovi progetti e iniziative rispondenti alle finalità della *Community*.

In data 26 maggio 2022 è stato sottoscritto il Protocollo di intesa di durata triennale tra Ministero dell'istruzione, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, ispettorato nazionale del lavoro e Inail avente ad oggetto la realizzazione di iniziative congiunte di sensibilizzazione sulle tematiche della salute e sicurezza sul lavoro, rivolte al mondo della scuola.

Bando di finanziamento di progetti formativi

Come indicato in diversi documenti internazionali ed europei e in particolare nella *Convenzione tecnica n. 187 sul quadro promozionale per la salute e la sicurezza sul lavoro* adottata dall'ILO (entrata in vigore il 20 febbraio 2009) e nelle *Strategie comunitarie per la salute e la sicurezza sul lavoro* gli incentivi economici e la loro strutturazione nel sistema di prevenzione, sono tra le principali azioni da intraprendere per migliorare i livelli di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

L'introduzione di meccanismi per promuovere gli investimenti per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e la formazione correlata, si sostanzia nella previsione di cui all'art. 11 comma 1 lett. b) del d.lgs. 81/2008, che dispone il finanziamento da parte dell'Inail e delle Regioni, di progetti formativi specificamente dedicati alle piccole, medie e micro imprese previo trasferimento delle risorse da parte del Ministero del lavoro.

Sulla base di tale previsione normativa, nel considerare obiettivo comune la sensibilizzazione, la promozione e l'adozione consapevole di comportamenti sicuri per la tutela della salute e della sicurezza propria e altrui nei luoghi di lavoro, è stato emanato dall'Istituto un bando per l'attuazione di una campagna nazionale di formazione, con risorse economiche erogate dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, stanziata con il decreto interministeriale 17 dicembre 2009 pari a complessivi euro 14.589.896,00.

Tale bando che ha dunque la finalità di incentivare i progetti che sono finalizzati alla cosiddetta formazione aggiuntiva con lo scopo di superare le prescrizioni previste dagli Accordi Stato-Regioni, orientandosi ad una fattualità permeata nella realtà aziendale e nei rischi correlati alle attività lavorative, anche attraverso l'utilizzo di metodologie innovative.

Questi gli ambiti progettuali individuati in coerenza con l'accordo comune sottoscritto tra le Parti sociali presenti in Commissione consultiva:

- A. formazione finalizzata all'adozione di modelli di organizzazione e di gestione ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. 81/2008 in un'ottica di sviluppo del sistema delle relazioni e del cambiamento della cultura organizzativa;
- B. formazione per i soggetti individuati ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 81/2008 sui rischi propri delle attività svolte;
- C. formazione sugli aspetti organizzativo-gestionali e tecnico-operativi nei lavori in appalto e negli ambienti confinati, con particolare riferimento alla gestione delle emergenze;
- D. formazione per l'adozione di comportamenti sicuri, finalizzati alla prevenzione del fenomeno infortunistico e tecnopatico;
- E. formazione sulla valutazione dei rischi nell'ambito dell'art. 28 comma 1 del d.lgs. 81/2008, con particolare attenzione alle specificità di quelli collegati allo stress lavoro correlato, alle lavoratrici in stato di gravidanza, alle differenze di genere e agli altri ivi previsti;
- F. formazione sulla gestione dei rischi in ambiente di lavoro legati alla dipendenza da alcol, sostanze psicotrope e stupefacenti.

I soggetti attuatori destinatari del finanziamento sono le associazioni datoriali e sindacali, gli organismi paritetici, le università, le società di formazione accreditate, gli enti di patronato, gli ordini e collegi professionali limitatamente ai propri iscritti.

Allo stato sono stati ammessi al finanziamento 15 progetti per un importo complessivo di 10 milioni di euro e un numero di lavoratori da formare pari a circa 30.000.

Per il 2022 è previsto il finanziamento, in esito al recupero di risorse finanziarie da alcuni ambiti progettuali, di ulteriori iniziative per un totale di 3 milioni di euro ed un ulteriore numero di lavoratori da formare pari a 8.000.

È in fase di realizzazione un progetto sulla valutazione dell'efficacia formativa di alcuni progetti finanziati e in fase di rendicontazione, attraverso un'indagine che permetta la rilevazione degli strumenti utilizzati e l'analisi dei risultati ottenuti, al fine

di approfondire gli aspetti qualitativi del processo formativo e individuare le metodologie più complete e replicabili nel campo della formazione sulla salute e sicurezza sul lavoro.

Avviso pubblico per la formazione

I dati emersi dalla ricerca Insula, corredati da una contemporanea indagine qualitativa condotta attraverso interviste mirate in profondità realizzate attraverso un accordo di collaborazione con le associazioni sindacali Cgil, Cisl e Uil , hanno permesso una più puntuale identificazione dell'avviso pubblico formazione orientato a fornire indicazioni in ordine a diversi ambiti e profili: le condizioni di esercizio e di contesto nel quale operano le figure del sistema prevenzionale; una mappatura delle competenze richieste, nonché delle pratiche e degli strumenti utilizzati nei diversi contesti organizzativi e produttivi in cui tali figure si trovano ad operare.

L'Avviso intende promuovere una formazione congiunta, con presenza in aula e per alcuni ambiti, delle diverse figure della prevenzione al fine di sostenere il valore di un sistema partecipativo della prevenzione.

Tale iniziativa mira dunque a sostenere l'integrazione tra la figura professionale del RSPP e del RLS nell'ottica di uno scambio di conoscenze che permette di implementare l'efficienza del sistema prevenzionale come di seguito articolato:

- Ambito delle relazioni: *Costruzione e promozione delle relazioni con tutti i soggetti interni ed esterni all'organizzazione (reti, flussi comunicativi, modalità per proposte e partecipazione).*
- Ambito gestionale: *Analisi delle problematiche degli ambienti di lavoro e delle situazioni lavorative (analisi di processo, analisi degli infortuni e dei quasi incidenti).*
- Ambito valutativo e documentale: *Raccolta, elaborazione e registrazione di informazioni relative a tutti i rischi presenti in azienda (analisi del DVR, rischi tradizionali e rischi emergenti).*
- Ambito delle attività legate al ruolo: *Formulazione di proposte e alla pianificazione e gestione della Salute e sicurezza del lavoro in azienda.*
- Ambito tecnologie digitali: *Dispositivi e sistemi di nuova generazione; conoscenza e gestione di tecnologie digitali abilitanti.*
- Ambito innovazione organizzativa: *La trasformazione digitale: la riorganizzazione dei processi produttivi e le modalità di lavoro a distanza*
- Ambito rischi psicosociali (stress e mobbing), violenze e molestie: *Analisi del fenomeno delle violenze e molestie sul luogo di lavoro e strategie di prevenzione.*
- Ambito comportamentale: *La percezione del rischio e le tecniche di gestione dell'errore umano.*

Obiettivi del triennio

- Attuazione del Protocollo di intesa tra Ministero dell'istruzione, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, ispettorato nazionale del lavoro e Inail avente ad

oggetto la realizzazione di iniziative congiunte di sensibilizzazione sulle tematiche della salute e sicurezza sul lavoro, rivolte al mondo della scuola.

- Emanazione dell'avviso pubblico per la formazione di RLS/RLST, RSPP e Lavoratori con la disponibilità di una piattaforma informatica per la gestione del *front* e del *back end*.
- Rinnovo della collaborazione con la Scuola nazionale dell'Amministrazione per la organizzazione congiunta di corsi di formazione da destinare alle figure prevenzionali delle Pubbliche Amministrazioni attraverso differenti modalità di erogazione.
- Stipula di convenzioni con Soggetti richiedenti formazione specialistica per l'abilitazione all'utilizzo di specifiche attrezzature di lavoro ai sensi dell'art. 73 comma 5 d.lgs. 81/2008.
- Stipula di convenzioni con Soggetti richiedenti formazione aggiuntiva sull'utilizzo di specifiche attrezzature di lavoro anche agricole.
- Sviluppo iniziative destinate al mondo della scuola (realizzazione progetti centrali e valorizzazione di quelli territoriali, Dossier scuola di pubblicazione annuale, partecipazione a manifestazioni fieristiche "dedicate", sviluppo di progetti in esito alla partecipazione alla *Green community*).
- Progettazione e realizzazione di iniziative formative per accrescere e diversificare l'offerta formativa prevedendo l'approfondimento di tematiche nuove anche con riferimento a rischi emergenti, attraverso varie modalità di erogazione (*e-learning*, videoconferenza sincrona, *webinar*).
- Programmi speciali di formazione aggiuntiva in materia di salute e sicurezza sul lavoro finalizzate a sviluppare in collaborazione con le Regioni piani formativi destinati alle figure professionali (lavoratori, dirigenti, preposti e altre figure prevenzionali) coinvolte nella realizzazione delle opere oggetto dei diversi cantieri stradali, ferroviari, portuali e altri che risulteranno interessati dalle attività ricomprese nel PNRR nell'ambito di nuovi appalti.

Riguardo altresì alle attività delle direzioni territoriali, si rimanda annualmente agli obiettivi declinati nelle Linee di indirizzo operative per la prevenzione (LIOP), in particolare:

- Attuazione sinergie con uffici scolastici regionali e altri Enti per la realizzazione di iniziative per il mondo della scuola.
- Realizzazione di iniziative formative in attuazione di protocolli e convenzioni.

7.3 Sostegno alle imprese

L'art. 11 del d.lgs. 81/2008 demanda a diversi soggetti pubblici l'erogazione di incentivi economici per le imprese ai fini della realizzazione di progetti specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro. I principi ispiratori dell'art. 11 discendono da un'accurata riflessione in sede internazionale ed europea⁸⁹ nella quale le attività promozionali

⁸⁹ La Convenzione tecnica n. 187 sul quadro promozionale per la salute e la sicurezza sul lavoro adottata dall'ILO (entrata in vigore il 20 febbraio 2009); la Strategia comunitaria per la salute e la sicurezza sul lavoro 2007-2012.

costituiscono alcune delle principali azioni da intraprendere per migliorare i livelli di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

In particolare l'art. 11, comma 5, dispone che l'Inail finanzi, con risorse proprie, progetti d'investimento rivolti in particolare a piccole, medie e microimprese nonché progetti volti a sperimentare soluzioni innovative e strumenti di natura organizzativa e gestionale.

L'Inail, in applicazione, di quanto delineato dall'articolo 11, co. 5, del d.lgs. 81/2008, ha introdotto meccanismi d'incentivazione per il miglioramento continuo delle misure di prevenzione e protezione attraverso bandi di finanziamento denominati *Bandi Isi* – Interventi di sostegno alle imprese – che traducono operativamente le prescrizioni della norma di riferimento e sono finalizzati a promuovere la cultura della sicurezza presso le imprese attraverso il finanziamento di progetti volti a ridurre o eliminare i rischi per i lavoratori, per sostenere dunque una crescita intelligente, sostenibile, inclusiva anche in coerenza con gli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

Destinatari dell'iniziativa sono tutte le imprese, anche individuali, ubicate su tutto il territorio nazionale iscritte alla Camera di commercio industria artigianato e agricoltura e gli enti del terzo settore.

Tali iniziative di incentivazione sono divenute un programma strutturale dell'Istituto raggiungendo con il bando Isi 2021 un totale stanziato di oltre 2,7 miliardi di euro.

Ai finanziamenti di cui all'art. 11, comma 5, a partire dal 2016 si sono aggiunti quelli previsti dalla legge 208/2015⁹⁰, specificamente dedicati alle micro e piccole imprese operanti nel settore della produzione primaria dei prodotti agricoli per l'acquisto di nuovi macchinari ed attrezzature di lavoro caratterizzati da soluzioni innovative per abbattere in misura significativa le emissioni inquinanti migliorare il rendimento e la sostenibilità globali e, in concomitanza, conseguire la riduzione della rumorosità, del rischio infortunistico o di quello derivante dallo svolgimento di operazioni manuali.

La norma appare di particolare interesse per la portata innovativa in essa contenuta: nella stessa disposizione gli aspetti relativi al miglioramento della produzione, alla difesa dell'ambiente e della salute dei lavoratori sono obiettivi da perseguire in medesima misura e contemporaneamente nell'ambito più ampio della sostenibilità d'impresa.

La struttura del bando, simile nelle varie edizioni, è sottoposta a un continuo processo di revisione e consolidamento per recepire azioni di miglioramento, anche in esito a specifica attività di monitoraggio delle criticità rappresentate dagli *stakeholder* e dalle stesse strutture territoriali Inail impegnate nelle fasi attuative di concessione dei finanziamenti e sulla base degli indirizzi specifici del Civ.

⁹⁰ L'art. 1, commi 862 e seguenti, l. 208/2015 (legge di stabilità 2016), ha previsto, a partire dal 2016, l'istituzione di un fondo destinato a finanziare gli investimenti per l'acquisto o il noleggio con patto di acquisto di trattori agricoli o forestali o di macchine agricole e forestali caratterizzati da soluzioni innovative per l'abbattimento delle emissioni inquinanti, la riduzione del rischio rumore, il miglioramento del rendimento e della sostenibilità globali delle aziende agricole, nel rispetto del regolamento (UE) n. 702/2014 della Commissione, del 25 giugno 2014, e vi possono accedere le micro e le piccole imprese operanti nel settore della produzione agricola primaria dei prodotti agricoli.

Tale approccio di miglioramento continuo del programma di intervento è finalizzato a rendere sempre più efficaci i bandi sotto il profilo prevenzionale, cui si affianca in logica implementativa azioni di semplificazione a carattere procedurale relative alle modalità di accesso, alle fasi di invio e upload della documentazione a cura delle aziende e sul processo di *back office*.

I finanziamenti Isi sotto il profilo prevenzionale sono stati dunque via via orientati verso i settori produttivi più a rischio, alla luce del contesto produttivo, economico e sociale in costante trasformazione tecnologica e di organizzazione del lavoro, in logica di coerenza con il quadro dei rischi come declinati al precedente paragrafo 4, privilegiando sempre più l'aspetto qualitativo dei progetti.

Le linee di intervento definite nei bandi di fatto orientano le imprese verso modelli di produzione che favoriscano la cultura della sostenibilità attraverso un approccio olistico basato sulle persone, sui lavoratori.

Dal 2010 al 2020 sono stati ammessi al finanziamento oltre 36.000 progetti di prevenzione, attraverso i quali l'Istituto promuove e incentiva l'impegno virtuoso delle aziende che scelgono di puntare sulla sicurezza, non limitandosi agli interventi imposti dalle norme.

I finanziamenti Isi costituiscono un'iniziativa ancora più utile e fondamentale, soprattutto in questa fase di ripartenza della nostra economia perché forniscono un sostegno concreto a tante imprese ancora alle prese con le conseguenze dell'emergenza Covid-19. Investire in prevenzione non è solo un obbligo normativo e morale, ma garantisce anche un importante ritorno in termini economici, sociali e di competitività delle singole imprese e dell'intero sistema produttivo.

Obiettivi del triennio

I prolungati effetti del Covid-19 sull'economia del Paese e sulle condizioni del mondo del lavoro impongono una rivisitazione degli strumenti a sostegno delle imprese per realizzare interventi di più ampio respiro. Pertanto per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori sarà fondamentale continuare non solo a ricomprendere nelle tipologie di intervento i rischi emergenti, ma anche ad implementare la casistica degli interventi già previsti al fine di agevolare la maggiore partecipazione delle imprese, attraverso l'ulteriore semplificazione della procedura di finanziamento.

Risulta evidente l'esigenza di procedere ad una revisione del processo Isi e di introdurre adeguamenti procedurali al fine di gestire correttamente il flusso delle operazioni relative alle fasi caratterizzanti lo svolgimento del bando. La necessità della reingegnerizzazione del processo è maturata nel tempo proprio in considerazione delle criticità emerse nella fase di gestione delle diverse fasi, a livello locale e per le fasi gestite centralmente.

Nel breve termine sono state intraprese iniziative volte alla digitalizzazione delle informazioni acquisite in fase di domanda di finanziamento e per il governo ed il controllo delle fasi di istruttoria. Di seguito si riporta una delle iniziative intraprese che sarà perfezionata nel breve termine.

- DASHBOARD ISI – Ai fini del monitoraggio gestionale dei diversi bandi di finanziamento è stato realizzato uno strumento operativo dinamico denominato “Dashboard Isi” che consente di monitorare le varie fasi di svolgimento dei bandi Isi, dalla presentazione online delle domande di finanziamento, passando per la fase di verifica tecnica e amministrativa, fino ad arrivare alla fase delle scadenze associate alle pratiche. La Dashboard mette a disposizione diverse informazioni relative alle diverse fasi di svolgimento del bando; la presenza di filtri di selezione permette, in base alle esigenze dell’operatore, di recuperare informazioni di interesse riferite all’annualità prescelta del bando Isi. La dinamicità di questo strumento è rappresentata dal continuo aggiornamento dei dati in esso contenuti, che rende possibile, nel tempo, l’estrazione dei dati richiesti, la loro elaborazione e conseguentemente la costruzione di tabelle e grafici che descrivono in maniera comprensibile, ad una vasta platea di utenti, l’andamento delle fasi che caratterizzano il bando Isi. Particolare da sottolineare, questo strumento restituisce quindi informazioni di utilità per la progettazione dei nuovi bandi, in logica di miglioramento continuo, implementando soluzioni tecniche funzionali a garantire minori tempi di istruttoria amministrativa e tecnica, per limitare dunque i tempi di concessione ed erogazione dei finanziamenti. Lo strumento dashboard è accessibile da parte dei soggetti abilitati sia delle Direzioni centrali che regionali. Ogni soggetto abilitato può accedere esclusivamente alle sezioni e ai dati che sono di propria pertinenza.

Un arco temporale più ampio riguarda ulteriori iniziative progettuali che saranno completate o realizzate ex-novo nel medio termine.

- DOMANDA ONLINE - Prosegue il processo di completa digitalizzazione delle informazioni che vengono acquisite tramite il portale Inail per ogni domanda Isi. Sarà completata e perfezionata la procedura di compilazione online delle perizie tecniche, già in produzione con Isi 2020, che prevede la firma digitale da parte dei professionisti incaricati e l’integrazione con le operazioni riservate alla ditta richiedente il finanziamento nella fase di *upload* della documentazione.
- “RE-THINKING BANDI ISI” - Nell’ambito delle iniziative del miglioramento dell’indice di digitalizzazione dei processi previsti dal PNRR M1C1 -I 1.6, è stata ricompresa l’iniziativa di re-ingegnerizzazione delle applicazioni che supportano i bandi Isi. A tal fine, per una ampia e condivisa rilevazione delle esigenze di miglioramento di tali applicativi sono state organizzate delle sessioni di *Customer Journey*, con lo scopo di analizzare tutto il processo *end-to-end* dal punto di vista degli utenti finali e di definire le modalità di interazione dei valutatori e delle imprese durante l’intero processo (domanda, sportello informatico, *upload* documentazione, istruttoria, realizzazione progetto, rendicontazione, liquidazione).

L’obiettivo è quello di definire le linee guida di interazione tra imprese e Istituto ed una rappresentazione infografica del processo nel suo complesso. In modalità di *co-creation*, rappresentanze delle direzioni territoriali Inail, che operano nell’ambito della prevenzione, saranno chiamati a contribuire in base alle proprie conoscenze, competenze, *skills* e *background* alla predetta reingegnerizzazione.

Tale iniziativa dal titolo "RE-THINKING BANDI ISI" si intende inserita nel più ampio quadro di collaborazioni, di condivisione e partecipazione tra tutti gli attori che, anche attraverso le "comunità di pratica" già in essere, intendono prendere parte all'evoluzione del processo e dei sistemi che fanno riferimento all'ambito della prevenzione.

Tra le soluzioni che si intende intraprendere con le nuove attività progettuali vale la pena citare la ricerca di soluzioni volte all'automazione delle attività ripetitive e alla integrazione della banca dati dei finanziamenti con le restanti basi dati interne e esterne, per gli obiettivi di istruttoria e di miglioramento della qualità dell'informazione e la realizzazione di strumenti per una migliore interazione con l'utenza esterna (*touch-point* digitale e canale di *upload* della documentazione sempre disponibile).

- DIGITALIZZAZIONE DEL CONTENZIOSO - Sebbene l'argomento del contenzioso, collegato ai bandi di finanziamento Isi, non abbia rappresentato una vera emergenza in conseguenza dell'entità numerica contenuta del contenzioso giudiziale e dell'esito favorevole all'Istituto del giudizio, nell'ottica del miglioramento continuo, sono state avviati nuovi progetti riguardanti l'ambito del contenzioso anche non prettamente giudiziale al fine di uniformare le istruttorie tecniche e/o amministrative dei progetti presentati dalle aziende e costituire uno dei punti di riferimento per la progettazione di soluzioni innovative per il governo e il miglioramento della gestione del bando Isi, con particolare attenzione al piano della trasparenza e dell'anticorruzione.

In tal senso, in via prioritaria, sono i nuovi progetti finalizzati alla strutturazione del processo di gestione del contenzioso all'interno di Isi con riferimento alle interazioni tra l'Avvocatura generale e le altre strutture coinvolte, di linea e professionali, e alla formazione/definizione delle decisioni da assumere con particolare riguardo alla opposizione o meno ai ricorsi, secondo i diversi livelli organizzativi e di ruolo esercitato. A tal riguardo, in considerazione dell'affidamento di valutazioni tecnico-amministrative a funzionari/strutture preposti, mantenendo comunque lo storico delle attività svolte, si lavorerà sulla costruzione della matrice delle responsabilità per individuare compiti e competenze di tutti i soggetti coinvolti, al fine di una corretta gestione dell'efficace supporto alle fasi del contenzioso, soprattutto quelle decisorie (ad es. approvazione relazioni e principali motivazioni in esse contenute (completezza, coerenza con linee guida, efficacia); decisioni inerenti l'opposizione o l'acquiescenza a fronte di una sentenza sfavorevole nel primo grado di giudizio).

La predisposizione di un flusso procedurale completamente tracciato che consenta di gestire i flussi di comunicazione, la produzione di atti e relazioni, le scadenze per la consegna delle stesse, che supporti la decisione da assumere (opposizione o acquiescenza, opposizione o autotutela etc.) e ponga le condizioni per l'assunzione di azioni correttive nei casi di soccombenza.

- RETROAZIONE - La classificazione dei ricorsi anche tramite l’inserimento di corrispondenti *tag*⁹¹ potrebbe essere il primo passo per futuri trattamenti ai fini della creazione della base di conoscenza nonché l’inserimento di ulteriori indicatori per i livelli di “gravità che con particolare riguardo agli impatti derivanti dall’esito negativo delle sentenze in ordine all’attività amministrativo-contabile potrebbero costituire il punto di partenza per:
 - la revisione dell’area descrittiva delle motivazioni delle valutazioni tecnico-amministrative, da rendere più estesa ed efficace; con riferimenti, precisi e documentati, agli elementi oggettivi che danno luogo alla valutazione, specialmente in caso di rifiuto del finanziamento;
 - l’inserimento di una misura preventiva rispetto al potenziale verificarsi di un contenzioso, tipo la possibilità di tracciare segnalazioni/contestazioni e/o riscontri forniti che potrebbero evitare il ricorso da parte delle aziende. In particolare, al fine di evitare il contenzioso vero e proprio, si ritiene opportuno gestire tutte le contestazioni, raccogliere e verificare i collegamenti tra i reclami e la/le criticità che hanno determinato l’insorgere della contestazione e gestire, attraverso un iter appropriato, le *change* al sistema-processo ed introdurre o adeguare le norme comportamentali e di regolamentazione delle attività di gestione. Il sistema può collegarsi con i sistemi del Piano triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza e verso i modelli del processo amministrativo-contabile;
 - l’indicizzazione dei motivi di doglianza sul procedimento da parte delle ditte che formulano una richiesta di riapertura in autotutela, ovvero propongono impugnazione del provvedimento presso il Giudice Amministrativo. L’indicizzazione potrebbe avvenire mediante l’attribuzione di *tag* prestabiliti (ad es.: mancato rispetto termini istruttori; contraddittorietà nelle motivazioni del provvedimento; omesso preavviso, eccesso di potere e poca trasparenza; ingiusta e non obiettiva valutazione; malfunzionamenti del sistema Inail, ecc.).
- OSSERVATORIO ESPERIENZIALE DEI PROGETTI ISI - Sul portale dell'Istituto una specifica sezione dal titolo "Osservatorio esperienze Isi" è dedicata alla raccolta di video-storie di prevenzione che raccontano le esperienze delle imprese che, con i fondi messi a disposizione dall’Inail attraverso il bando Isi, hanno scelto di investire in sicurezza per migliorare le condizioni dei lavoratori.

L’Osservatorio è articolato in sottosezioni tematiche nelle quali confluiscono le storie di prevenzione secondo la tipologia di intervento e il settore di attività economica cui si riferiscono.

Le videostorie rappresentano in termini comunicativi una modalità molto efficace nel trasferimento esperienziale verso altre imprese, più immediato ed

⁹¹ una sequenza di caratteri con cui si possono letteralmente “marcare” gli elementi di un file

emozionale, anche in nome di praticabilità progettuale e di riproposizione di progetti efficaci in quanto eletti a finanziamento.

7.4 Sviluppo dei sistemi applicativi a sostegno dei programmi

È un programma trasversale ai primi tre, in quanto afferisce alle attività di analisi amministrativa per lo sviluppo di applicativi informatici a supporto delle attività proprie di ciascun programma.

Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 individua tra i compiti svolti dall'Inail quello di garantire lo scambio di informazioni tra i soggetti istituzionali al fine di promuovere l'uniformità dell'applicazione della normativa vigente, tra cui quella di fornire assistenza ai Ministeri competenti e alle Regioni e Province autonome, per l'elaborazione del Piano sanitario nazionale, dei Piani sanitari regionali e dei Piani nazionali e regionali della prevenzione, per il monitoraggio delle azioni poste in essere nel campo della salute e sicurezza del lavoro e per la verifica del raggiungimento dei livelli essenziali di assistenza in materia.

Il d.lgs. 81/2008 definisce inoltre le attività svolte dall'Inail in una logica di sistema con il Ministero della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, tramite le Aziende sanitarie locali (Asl).

Sono stati pertanto predisposti servizi informativi alimentati da diverse fonti esterne che, in conformità con quanto previsto dalla norma mettono a disposizione di Regioni e Asl i dati in essi contenuti, utilizzando quale criterio per l'accesso da parte dei diversi profili la competenza territoriale attribuita in base alla funzione svolta (Ispettori Asl, ecc.).

Nell'ambito di tale programma i Flussi Informativi Inail – Regioni, come già detto, costituiscono il principale strumento gestionale di sistematizzazione e condivisione delle conoscenze tra le Regioni e i Servizi di Prevenzione e tra questi soggetti e le Direzioni Regionali e le Sedi Inail e da ultimo, a seguito delle nuove disposizioni di cui al dal decreto legge 21 ottobre 2021, n. 146 (c.d. decreto fiscale) l'Ispettorato nazionale del lavoro.

Tali nuove previsioni nonché l'ampia attenzione dedicata al sistematico utilizzo del patrimonio informativo, e delle sue singole specificità, in quanto elemento propedeutico all'individuazione e all'adozione di efficaci politiche in ambito istituzionale, prevenzionale ed epidemiologico, determineranno pertanto la necessità di un costante sviluppo dei servizi informativi ed una adeguata reingegnerizzazione degli stessi affinché possano rispondere in maniera rapida ed efficace alla trasformazione in atto aderendo alle ultime linee guida relative all'interfaccia utente, alla nuova modalità di sviluppo a microservizi e alla nuova piattaforma tecnologica.

In tal senso occorrerà provvedere alla sottoscrizione delle specifiche convenzioni per lo scambio dei dati.

Nell'ambito della programmazione triennale saranno altresì particolarmente interessati dal processo di reingegnerizzazione i servizi informativi per la prevenzione funzionali alle attività istituzionali quali la Comunicazione di infortunio, la Dichiarazione delle Unità produttive, il Cruscotto infortuni e l'applicativo per la Dichiarazione RLS che a

seguito delle modifiche introdotte dal sopracitato decreto fiscale dovrà essere implementato anche per la comunicazione da parte degli organismi paritetici dei dati relativi ai rappresentanti per la sicurezza territoriale (RLST); analogo processo di reingegnerizzazione riguarderà l'applicativo per la comunicazione da parte dei medici competenti dei dati relativi alla sorveglianza sanitaria di cui all'Allegato 3b, art. 40 d.lgs. 81/2008.

Inoltre, in funzione di quanto evidenziato negli indirizzi strategici del Civ afferenti alle Politiche per il lavoro, ove viene sottolineata la necessità di disporre di banche dati strutturate, che, facendo leva sull'immenso patrimonio informativo dell'Ente, siano in grado di agevolare analisi ed attività funzionali alla diffusione della cultura e della percezione del rischio, si procederà con la realizzazione di un ambiente di consultazione interattivo sul Portale istituzionale, dedicato in particolar modo a micro, piccole e medie imprese, che organizzi tutto il patrimonio informativo dell'Istituto, tenendolo costantemente aggiornato e classificato per profili di rischio e codici Ateco, infortuni e malattie professionali, e tarato sui differenti target di riferimento.

Tale repository nella sua evoluzione renderà disponibili tutti i prodotti realizzati non solo a livello centrale ma anche territoriale, riconducendo ai fini di cui sopra anche quanto indicato dal disposto normativo ex art. 28 d.lgs. 81/2008 che prevede appunto la messa a disposizione dei datori di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio.

Altresì lo sviluppo di applicativi informatici comprenderà la realizzazione di interfacce utente per la ricezione delle domande di partecipazione agli Avvisi pubblici di informazione e di formazione in corso di programmazione, illustrati nei capitoli di competenza, nonché il supporto alle relative attività di istruttoria e sviluppo dell'ambiente di *back office*.

Obiettivi del triennio:

- messa in produzione del repository degli strumenti;
- sistematizzazione banche dati;
- sviluppo del SINP;
- aggiornamento applicativi gestionali a supporto della prevenzione;
- reingegnerizzazione ISI e sviluppo del *back office*;
- sviluppo applicativo per avviso pubblico formazione;
- sviluppo applicativo per avviso pubblico infortuni domestici.

8. I RACCORDI CON IL SISTEMA DI PROGRAMMAZIONE E BILANCIO

8.1 La programmazione strategica e le risorse economiche

Gli indirizzi strategici definiti dal Consiglio di indirizzo e vigilanza (Civ) nel proprio Documento programmatico generale (linee di mandato), vengono tradotti in obiettivi

strategici pluriennali a valore sul triennio successivo attraverso la Relazione programmatica, approvata annualmente dallo stesso Civ.

La Relazione programmatica quantifica, per ogni Missione e Programma, le misure delle risorse finanziarie necessarie per il raggiungimento degli obiettivi, declinati dalle strutture centrali, in coerenza con le strategie, ed in termini di obiettivi di gestione e di sviluppo (quest'ultimi sono le proiezioni annuali degli OBAPP – obiettivi annuali con proiezione pluriennale).

Gli orientamenti contenuti nella Relazione Programmatica dovranno essere commisurati alle risorse disponibili, senza ulteriori oneri per le imprese.

Le risorse necessarie per l'attuazione degli indirizzi strategici sono indicate nella apposita Tabella di quantificazione finale, parte integrante della Relazione Programmatica stessa.

Al riguardo, si fa intero rimando alla Relazione programmatica 2022-2024, allegata alla Delibera Civ 5/2021, con particolare riferimento agli indirizzi strategici ivi formulati e successivamente declinati dalla Tecnostruttura in termini di programmazione degli obiettivi.

Pertanto tutta la declinazione sviluppata nel presente Piano triennale trova coerenza con il sistema di programmazione istituzionale.

8.2 Le Linee di indirizzo operative per la prevenzione: LIOP

Pubbligate dal 2010, seguono una logica di coerenza con gli indirizzi strategici declinati dal Civ (v. paragrafo precedente), con il Piano nazionale di prevenzione e quelli regionali, e in relazione al ruolo agito nell'ambito dei Comitati regionali di coordinamento di cui all'art. 7 del d.lgs. 81/2008 le cui funzioni sono state descritte al paragrafo 2.1.

Unicamente in considerazione del periodo di emergenza sanitaria dichiarato con Delibera del Consiglio dei ministri del 31 gennaio 2020 (e successivi provvedimenti normativi, più volte richiamati) le LIOP 2019 hanno continuato ad essere il punto di riferimento anche nel corso del 2020 e per la prima parte del 2021.

L'edizione 2021 è stata pertanto emanata in termini di continuità per confermare indirizzi e prospettive, seguendo comunque una linea già tracciata di costante innovazione degli strumenti e delle modalità di attuazione degli interventi prevenzionali.

Trovano piena correlazione con il presente Piano triennale, in quanto funzionali alla definizione delle modalità di realizzazione delle iniziative prevenzionali, centrali e territoriali, e all'utilizzo degli strumenti predisposti a supporto.

Le LIOP sono infatti finalizzate a indirizzare le strutture territoriali nella programmazione delle relative attività annuali, attraverso l'indicazione delle priorità di intervento e fornendo specifiche modalità operative e approfondimenti per la realizzazione delle attività di sviluppo della funzione di prevenzione.

Sono declinate in specifiche sezioni:

- il ruolo dell'Istituto e le macroaree di attività;
- gli indirizzi annuali per l'attuazione degli interventi;
- il quadro di riferimento, le azioni in corso a livello centrale;
- gli strumenti e le istruzioni in merito all'operatività;
- i format e i modelli da utilizzare.

La logica di impianto alla base del documento è improntata alla promozione di interventi coordinati, con un approccio integrato, per un'azione unitaria e omogenea, a garanzia dello sviluppo e costruzione di una cultura della prevenzione.

Allo scopo, il documento LIOP 2021, come sopra indicato, è comprensivo della sezione illustrativa delle azioni avviate o in programma di essere avviate a livello centrale, ma che direttamente o indirettamente possono avere un'ampia influenza sulla programmazione delle attività territoriali per gli anni a seguire.

Tra gli strumenti operativi messi a disposizione, un'attenzione specifica è rivolta, nelle LIOP 2021, a quelli dedicati alla gestione dei progetti prevenzionali: dapprima supportata da un applicativo finalizzato alla raccolta di informazioni di base relative ai progetti predisposti dalle diverse strutture territoriali, si è messo a disposizione nel corso del 2018 uno strumento più strutturato per una gestione di tipo manageriale (*project management*) dei progetti stessi.

L'applicativo in parola (*Clarity* per la Prevenzione) permette infatti l'esposizione di ogni fase esecutiva, delle criticità e delle azioni correttive messe in atto lungo la vita di un progetto, al fine di favorire lo scambio di informazioni e la condivisione delle conoscenze acquisite.

Il tutto finalizzato ad un approccio programmatico degli interventi concentrato sulle azioni che hanno dimostrato, o che possano dimostrare la loro efficienza e una efficacia potenziale in termini di trasmissione del messaggio prevenzionale.

PER APPROFONDIRE

Le LIOP sono pubblicate nel Portale dell'Istituto [CLICCA QUI](#)

8.3 Sviluppo delle attività in ambito regionale

Come descritto nel paragrafo precedente, nelle LIOP vengono annualmente evidenziati indirizzi in riferimento ai quali le strutture territoriali sono impegnate ad elaborare la propria programmazione regionale in linea di coerenza con le azioni avviate a livello centrale.

È fondamentale, per le direzioni territoriali, l'attivazione di protocolli d'intesa con l'Ente Regione/Provincia autonoma di riferimento, con eventuale coinvolgimento di altri soggetti istituzionali; la collaborazione con l'Ente regione/Provincia autonoma, individuato quale interlocutore privilegiato ai sensi dell'art. 10 del d.lgs. 81/2008, titolato alla emanazione del Piano Regionale per la Prevenzione, che predispone nel rispetto degli obiettivi e strumenti declinati con il Piano nazionale di prevenzione

(PNP⁹²), rappresenta la modalità primaria attraverso la quale esercitare, a livello territoriale, il ruolo indicato per l'Istituto dal predetto art. 10 d.lgs. 81/2008.

Con le LIOP o mediante apposite note informative, sono inoltre fornite indicazioni anche riguardo ad azioni già avviate e/o in procinto di essere attivate a livello centrale, che avranno però ampia influenza, diretta ed indiretta, sulla programmazione delle attività territoriali.

Si tratta di quelle azioni derivanti dalla stipula a livello centrale di protocolli nazionali con associazioni datoriali e di categoria, ordini professionali, che si concretizzano attraverso l'elaborazione di linee d'indirizzo, documenti tecnici, programmi di studio e ricerca, nonché rimanendo nell'ambito prevenzionale, attraverso iniziative formative/informative rivolte ai lavoratori e agli stessi iscritti agli ordini professionali.

In via generale, le linee di indirizzo di supporto all'adozione di SGSL/MOG, sono sviluppate a livello centrale con associazioni datoriali nazionali di riferimento, previa condivisione con le associazioni rappresentative dei lavoratori.

Analoghe iniziative regionali richiedono una preventiva valutazione a livello centrale e quindi autorizzazione, affinché possa avere poi una valenza a carattere nazionale, potendo andare a implementare le attività utili per l'ottenimento dello sconto ex art. 23 MAT.

Le Direzioni regionali, attraverso iniziative dirette alla diffusione capillare dei risultati concreti dei progetti di cui sopra, contribuiscono alla diffusione della conoscenza.

Tali iniziative possono essere governate con appositi accordi e ove appositamente previsto dai protocolli nazionali, attraverso accordi attuativi realizzati sulla base di un modello predefinito, stipulati con le emanazioni territoriali dei partner firmatari dei Protocolli d'intesa a livello centrale.

Nella logica di sistema, le direzioni regionali e provinciali, anche in coerenza con i Piani regionali di prevenzione di diretta derivazione del Piano nazionale per la prevenzione (PNP), sviluppano autonomamente azioni in partnership con soggetti istituzionali, indicati dal d.lgs. 81/2008, nonché con soggetti diversi portatori di legittimo interesse.

In quest'ultimo caso, la selezione delle proposte progettuali avviene nel rispetto dei principi di imparzialità e trasparenza indicati dal legislatore, mediante l'utilizzo dello strumento dell'avviso pubblico.

Fornito sempre con le LIOP, il modello di avviso pubblico da attuarsi a livello regionale segue il criterio della selezione delle proposte progettuali che soddisfino le esigenze di informazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, rappresentate dalle singole direzioni regionali e dalle stesse elaborate sulla base dell'analisi dei dati informativi e nell'equilibrio con le iniziative già in corso o in programma, anche derivanti dall'Avviso pubblico nazionale informazione 2020.

In relazione alle funzioni esercitate sulle materie di competenza della Direzione centrale prevenzione, in particolare riguardo alla elaborazione di indirizzi normativi e di istruzioni operative alle strutture centrali e territoriali, nonché al coordinamento e

⁹² Il vigente Piano nazionale di prevenzione (PNP) 2020-2025, è stato approvato in sede di Conferenza Stato-Regioni in data 6 agosto 2020.



monitoraggio sulle attività delle strutture territoriali, le prossime LIOP saranno emanate in esito all'approvazione del presente Piano triennale.

ALLEGATI

Schede iniziative



INIZIATIVE DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ASSISTENZA E CONSULENZA PER LA PREVENZIONE

Protocollo/convenzione	Partner	Descrizione delle attività	Strutture coinvolte	Durata
Protocollo d'intesa con l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA)	Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA)	Implementazione di verifiche per la sicurezza dei lavoratori nell'ambito delle procedure di Audit per i Sistemi di Gestione della Sicurezza dei gestori; - Iniziative di studio e ricerca per la prevenzione e protezione dei soggetti operanti, a vario titolo, lungo i cantieri stradali; - Monitoraggio sui dati di incidentalità; - Ricerca di soluzioni tecnologiche innovative per il monitoraggio d'integrità delle infrastrutture e relative campagne sperimentali; - Iniziative congiunte di comunicazione e promozione della cultura della sicurezza dei trasporti e sui luoghi di lavoro; - Studio delle possibili interrelazioni tra gli aspetti di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e di sicurezza dei sistemi di trasporto; - Iniziative di studio e ricerca per valutare l'ergonomia e l'efficacia di dispositivi di sicurezza.	CONTARP, DIT, DIMEILA	2022-2025
Protocollo d'intesa con il Gruppo Ferrovie dello Stato italiane (Gruppo FS)	Gruppo Ferrovie dello Stato italiane	iniziative congiunte di comunicazione e promozione della cultura della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e della sostenibilità sociale; - progettazione di programmi di formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro rivolta a tutti i ruoli aziendali e al personale coinvolto nella realizzazione delle grandi opere infrastrutturali; - ricerca e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative per il miglioramento degli standard di salute e sicurezza sul lavoro anche sulla base del confronto con le migliori pratiche internazionali e nazionali; - studio e progettazione di modelli di organizzazione e gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro e per la promozione del benessere organizzativo; - studio e analisi dei flussi informativi in materia di infortuni sul lavoro e malattie professionali nei comparti di interesse aziendali e nella realizzazione di grandi opere; - studio e ricerche sui fattori di rischio per la prevenzione di patologie correlate al lavoro.	CONTARP, DIMEILA, DIT, CTE	2022-2027
Protocollo d'intesa con l'Istituto nazionale di previdenza e mutualità tra magistrati italiani "Francesco Acampora".	Istituto nazionale di previdenza e mutualità tra magistrati italiani "Francesco Acampora".	- realizzare attività di studio e analisi dei fattori di rischio specifici, al fine di individuare le più idonee misure di prevenzione e realizzare attività di informazione rivolta agli iscritti all'Istituto "Acampora"; - promozione di progetti ed iniziative finalizzati alla diffusione e condivisione delle conoscenze tecnico-scientifiche collegate al sistema di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.	CONTARP, SSC, DIMEILA	2022-2024
Protocollo d'intesa con la Commissione nazionale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro (ora Formedil)	Cncpt - Commissione nazionale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro	- aggiornare le competenze dei tecnici verificatori, ai sensi della UNI 11751-2 chiamati a svolgere attività di asseverazione in conformità a quanto previsto dalla UNI 11751-1; - realizzare la misurazione dell'esposizione alla silice libera cristallina nelle principali attività del settore edile e utilizzazione dei relativi dati nella Banca Dati Esposizione Silice dell'INAIL, anche al fine di fornire dati ed elementi a supporto dei datori di lavoro per la riduzione del livello di rischio da inalazione di polveri silicotigene, in attuazione di quanto previsto dall'art. 28 comma 3-ter del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.; - implementare e sperimentare di modelli e strumenti applicativi per l'archiviazione e l'analisi dei mancati infortuni al fine di rimuoverne le cause; elaborare strumenti per la valorizzazione e promozione dell'uso del BIM nell'ambito della progettazione e gestione delle tutele della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei e mobili.	CONTARP, CTE	2020-2023



Protocollo d'intesa con il Consiglio nazionale dell'ordine dei periti industriali e dei periti industriali laureati (CNPI) e la Fondazione Opificium	CNPI OIFICIUM	<ul style="list-style-type: none">- realizzare analisi, studi, contributi e approfondimenti tecnico-normativi per individuare e sviluppare gli strumenti, le metodologie, i protocolli più idonei a garantire la salute e la sicurezza sul lavoro, con particolare attenzione ai nuovi ambiti lavorativi;- realizzare attività di informazione rivolta agli iscritti all'Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati ed ai soggetti che operano nel contesto economico e sociale coinvolto nella tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, allo scopo di veicolare risultati e prodotti delle sinergie che saranno espresse nell'ambito della presente convenzione;- realizzare iniziative formative nel campo della prevenzione per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;- organizzare e promuovere di eventi e iniziative mirate alla promozione della cultura della salute e sicurezza sul lavoro;- implementazione di un network funzionale all'ottimizzazione delle sinergie, sia a livello nazionale che territoriale, per il conseguimento degli obiettivi generali e dei progetti e iniziative specifiche derivanti dal presente Protocollo di intesa.	CONTARP, DIMEILA, DIT	2021-2024
Protocollo d'intesa e relativo accordo attuativo con il Consiglio nazionale dell'ordine dei consulenti del lavoro	Consiglio nazionale dell'ordine dei consulenti del lavoro	<ul style="list-style-type: none">- organizzare eventi e campagne finalizzate a promuovere la cultura della salute e sicurezza sul lavoro;- sviluppare e sperimentare buone pratiche in materia di prevenzione della salute e sicurezza sul lavoro;- realizzare attività di informazione rivolta agli iscritti all'Ordine dei Consulenti del Lavoro ed ai soggetti che operano nel contesto economico e sociale coinvolto nella tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, allo scopo di veicolare risultati e prodotti delle sinergie che saranno espresse nell'ambito del presente Protocollo di intesa;- realizzare iniziative formative nel campo della prevenzione per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro;- promuovere progetti ed iniziative, sia a livello centrale che territoriale, finalizzati allo sviluppo di una rete di diffusione e condivisione delle conoscenze tecnicocientifiche collegate al sistema di prevenzione infortuni;- realizzare studi e analisi di problematiche tecnico-normative concernenti i campi di applicazione del decreto 81/2008.	CONTARP, DIMEILA, CSA	2021-2024
Protocollo d'intesa con l'Organismo Paritetico Nazionale Imprese	Organismo Paritetico Nazionale Imprese (OPNI)	<ul style="list-style-type: none">- sviluppare e promuovere iniziative finalizzate a migliorare la conoscenza dei rischi nello svolgimento delle attività lavorative con particolare riguardo alle piccole e medie imprese dei settori di interesse; definire piani operativi e realizzare azioni e prodotti informativi specifici per settore o figura aziendale, da diffondere anche con l'organizzazione di workshop e seminari tematici;sviluppare e sperimentare buone pratiche con riferimento alle attività lavorative del settore;- accrescere la diffusione di strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio dei lavoratori dei settori d'interesse, anche ai sensi del nuovo comma 3-ter dell'art. 28 del D.Lgs 81/2008 e s.m., nonché la diffusione di buone prassi paritetiche settoriali o territoriali e di esperienze prevenzionali attuate all'interno dell'Organismo paritetico;- favorire lo sviluppo e il monitoraggio di iniziative di informazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, in ambito centrale e territoriale, da realizzare tramite la sottoscrizione di accordi attuativi, secondo quanto previsto all'art. 6 del presente Protocollo d'intesa.	CONTARP, DIMEILA	2019-2022
Protocollo d'intesa con il Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili	MIMS	<ul style="list-style-type: none">- realizzazione di interventi di informazione e sensibilizzazione volti a favorire le azioni di prevenzione finalizzate alla riduzione degli incidenti sulle strade nonché alla prevenzione del rischio epidemiologico da COVID -19; realizzare lo scambio dati sul fenomeno infortunistico, analisi delle statistiche relative agli incidentisulle strade, con particolare riguardo agli incidenti riguardanti i conducenti professionali;- realizzazione di interventi di promozione della cultura della sicurezza stradale e delle migliori pratiche da attuarsi per la tutela della salute, particolarmente rivolti ai conducenti professionali attraverso la realizzazione di una prima campagna nazionale congiunta di informazione sui rischi derivanti dalla circolazione stradale e sulla prevenzione del rischio epidemiologico da COVID -19;- realizzazione di interventi di formazione non obbligatoria volti a favorire azioni di prevenzione per la riduzione degli infortuni sul lavoro connessi all'esercizio della professione dell'autotrasporto merci da considerare, inoltre, utili ai fini della riduzione del tasso medio di tariffa prevista dall'articolo 23 delle Modalità per l'applicazione delle Tariffe dei premi approvate con decreto interministeriale 27 febbraio 2019.	CONTARP - DIMEILA - CSA	2020-2023



Protocollo d'intesa con la Federazione azionale dell'industria chimica (Federchimica)	Federchimica	<ul style="list-style-type: none">- monitoraggio dei risultati dell'adozione, da parte delle aziende, dei SGSL per l'industria chimica; aggiornamento delle specifiche Linee d'indirizzo (Det. Pres. n.84 del 24/03/2015) sulla base dei risultati del monitoraggio e per l'adeguamento ai requisiti della UNI ISO 45001:2018;- attività di informazione rivolta alle imprese del settore, sulla base delle risultanze di approfondimenti statistici, specifici per l'industria chimica; sviluppo della collaborazione per indagini sul tema della gestione sicura delle sostanze chimiche; sperimentazione e divulgazione di soluzioni e strumenti finalizzati alla rilevazione e gestione dei fattori di rischio.	CSA, CONTARP, DIMEILA	2019-2022
Protocollo d'intesa con l'Associazione industriali piccole e medie imprese nazionali (Assoimprese)	Assoimprese	<ul style="list-style-type: none">- redazione di Linee di indirizzo finalizzate ad indicare modalità per monitorare e misurare, attraverso la declinazione di specifici indici, i rischi di commissione dei reati di cui all'art. 25 septies (Omicidio colposo o lesioni gravi o gravissime commesse con violazione delle norme sulla tutela della salute e sicurezza sul lavoro) del d.lgs. 231/01 - Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, al fine di monitorare l'efficace attuazione di Modelli organizzativi e gestionali aderenti ai dettami dell'art. 30 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i. anche attraverso l'adozione delle procedure semplificate per l'adozione dei modelli organizzativi nelle piccole e medie imprese di cui al d.m. 13/2/2014 all. 1, nonché in aderenza ai requisiti di un Sistema di gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro -SGSL conforme alla UNI ISO 45001:18;- attività di informazione e diffusione delle Linee d'indirizzo, per mezzo di piani di comunicazione integrata su organi di stampa, convegni, seminari, work shop e comunicazione on line.	CONTARP, CSA	2020-2023
Protocollo d'intesa con l'Associazione nazionale filiera industria automobilistica (ANFIA)	ANFIA	<ul style="list-style-type: none">- modalità di coinvolgimento dei lavoratori e di training on the job;- metodologie di valutazione del rischio ergonomico sia in fase di progettazione dei processi lavorativi sia in fase di industrializzazione in modo integrato ai sistemi di tempificazione dei cicli di lavoro;- progetti di gestione del rischio stress lavoro correlato; modalità di analisi degli eventi infortunistici e dei near miss; percorsi di sviluppo e valorizzazione delle figure professionali che operano in ambito SSL.	DC RICERCA,DIT, CONTARP, DIMEILA	2020-2023
Protocollo d'intesa con la Confederazione dell'industria manifatturiera italiana e dell'impresa privata (Confimi Industria)	Confimi Industria	<ul style="list-style-type: none">- realizzazione di iniziative informative e formative, finalizzate alla promozione dei valori della cultura della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro su specifiche tematiche che accrescano le conoscenze e le competenze dei professionisti, delle imprese e dei lavoratori, anche stranieri che operano all'interno delle diverse realtà produttive;- promozione di percorsi seminariali che accrescano la consapevolezza delle imprese in merito al vantaggio competitivo connesso ad una adeguata gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, conforme e aderente alle indicazioni normative anche attraverso la divulgazione delle iniziative e di prodotti e linee editoriali realizzate dall'Istituto;- sviluppo di sinergie rispondenti alle esigenze del territorio anche mediante lo scambio periodico di dati ed informazioni inerenti l'andamento infortunistico e delle malattie professionali.	CSA, CONTARP, DIMEILA	2020-2023
Protocollo d'intesa con la Confederazione delle Imprese e dei Professionisti (Sistema Impresa)	Sistema impresa	<ul style="list-style-type: none">- implementazione e pubblicazione dei documenti elaborati nel corso del precedente Accordo quadro; divulgazione delle esperienze acquisite nella realizzazione degli esempi di MOG, attraverso iniziative informative, workshop e seminari tematici sul territorio nazionale;- azioni volte al contenimento degli infortuni nelle aziende del settore, anche attraverso la diffusione della cultura della tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro sulla base di un modello di processo che garantisca partecipazione, coinvolgimento e confronto tra i soggetti coinvolti sui temi della prevenzione;- individuazione e diffusione di buone pratiche in materia di salute sicurezza e prevenzione, con il coinvolgimento degli strumenti paritetici bilaterali confederali, Formazienda ed E.BI.TE.N., nonché della Consfal.	DIMEILA, CONTARP	2021-2024



Protocollo d'intesa con il Consiglio nazionale degli ingegneri (CNI)	CNI	<ul style="list-style-type: none">- organizzazione di eventi e campagne finalizzate a promuovere la cultura della salute e sicurezza sul lavoro, iniziative formative nel campo della salute e sicurezza;- realizzazione di documenti di carattere tecnico scientifico volti a introdurre miglioramenti nella salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ed inerenti alle materie di comune interesse, da diffondere alla comunità degli ingegneri;- studi finalizzati a promuovere e sviluppare metodologie, strumenti con particolare riguardo all'evoluzione tecnologica, finalizzati alla prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro;- sviluppo e sperimentazione di protocolli di sicurezza e buone prassi.	CONTARP, DIT, CTE	2021-2024
Protocollo d'intesa Inail-Federmeccanica, Assisital, Cgil, Cisl, Uil	Federmeccanica, Assisital, Cgil, Cisl, Uil	Publicazione di un'analisi statistica relativa agli infortuni e sulle malattie professionali nel settore metalmeccanico e della installazione di impianti; studio ed elaborazione di un modello condiviso finalizzato alla mappatura dei quasi incidenti; definizione di azioni di prevenzione finalizzate alla diffusione della cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro afferenti i diversi comparti; - progettazione di iniziative di carattere informativo/formativo volte alla promozione e diffusione dei valori e della cultura della salute e sicurezza nel - individuazione e diffusione di buone pratiche a tutela della salute e sicurezza nel lavoro realizzate nel settore metalmeccanico e della installazione di impianti;	CSA, DIT, CONTARP	2021-2024
Accordo quadro tra Inail e SNA	Scuola Nazionale dell'Amministrazione	Sviluppo della più ampia collaborazione per la predisposizione di progetti formativi e corsi di formazione e aggiornamento che riguardano le figure previste dalla normativa vigente in materia di salute e sicurezza sul lavoro che operano nell'ambito delle amministrazioni pubbliche. - attività di pianificazione, programmazione, organizzazione e gestione delle azioni formative rivolte alle figure del sistema prevenzionale della Pubblica Amministrazione e volte a sviluppare le competenze necessarie allo svolgimento del ruolo.	Consulenze e Dipartimenti dell'Istituto	2022-2023
Convenzione INAIL ENEL ITALIA SPA	ENEL ITALIA SPA	Sviluppo della più ampia collaborazione per la predisposizione di iniziative formative nell'ambito della salute e sicurezza sul lavoro, volte a garantire l'abilitazione del personale addetto alla conduzione delle attrezzature di cui all'art 73 comma 5 del d.lgs.81/08 e dell'Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012. - attività di organizzazione e gestione delle azioni formative di aggiornamento e abilitazione, rivolte al personale ENEL addetto alla conduzione delle attrezzature previste dalla normativa in materia.	CONTARP, DIT	2022-2024
Protocollo d'intesa con Ministero dell'Istruzione, Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali e Ispettorato nazionale del lavoro	Ministero dell'Istruzione, Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali e Ispettorato nazionale del lavoro	Realizzazione di iniziative congiunte per accrescere la consapevolezza del rischio e promuovere la cultura della prevenzione e i valori della salute e sicurezza sul lavoro nelle istituzioni scolastiche.	Consulenze e Dipartimenti dell'Istituto	2022-2025
Protocollo d'intesa con INL, INPS, Ministero del lavoro e delle Politiche sociali	INL, INPS, Ministero del lavoro e delle politiche sociali	Definizione e sviluppo di iniziative formative in favore del personale ispettivo, per il raggiungimento di obiettivi di conoscenza integrata in materia assicurativa, previdenziale e di salute e sicurezza sul lavoro.	Consulenze e Dipartimenti dell'Istituto, DCRA, DCRU	2022-2025

INAIL
www.inail.it

Direzione centrale pianificazione e comunicazione
00144 Roma – Piazzale Giulio Pastore, 6
dcpianificazione-comunicazione@inail.it