

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 28 - numero 6125 di Lunedì 20 luglio 2026

Sicurezza sul lavoro, rischio chimico e norme volontarie

Un focus tecnico dell'Inail sulle norme tecniche volontarie per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori con particolare riferimento alle norme UNI EN 689, UNI EN 482 e al manuale UNICHIM 208.

Roma, 20 Lug ? Il **rischio chimico**, che riguarda tutti i possibili pericoli per la salute e la sicurezza derivanti dalla presenza e dall'uso di agenti chimici negli ambienti di lavoro, è un rischio molto diffuso. La sua diffusione "non riguarda solo l'industria chimica o i laboratori, ma quasi ogni contesto lavorativo in cui si manipolino **sostanze o miscele**". In Europa, secondo l'Agenzia Eu-Osha, "circa il **17% dei lavoratori** riferisce di essere esposto a prodotti o sostanze chimiche per almeno un quarto del tempo di lavoro (dato stabile dal 2000), e il 15% respira fumi, vapori, polveri o aerosol sul lavoro".

Proprio in relazione a questa "ubiquità" del rischio, negli ultimi anni "l'Unione Europea ha rafforzato il proprio impegno verso la **sicurezza chimica**, sollecitando gli Stati membri ad aggiornare costantemente la normativa vigente". E questo ha portato "all'**emanazione di nuove norme volontarie e cogenti** che introducono cambiamenti rilevanti per le imprese italiane". Tra le principali novità "figurano l'obbligo di effettuare valutazioni più dettagliate, la gestione delle sostanze reprotossiche, l'adozione di nuove misure preventive e un approccio più attivo nella gestione delle sostanze pericolose".

A raccontarlo e a fornire indicazioni sulle norme tecniche a supporto di una corretta valutazione del rischio è un nuovo documento prodotto dalla Consulenza tecnica salute e sicurezza (CTSS) dell' Inail e connesso alla collana editoriale "**focus tecnici salute e sicurezza sul lavoro**", una collana di documenti che contengono approfondimenti tecnici su fattori di rischio, prevenzione, reinserimento lavorativo e aspetti assicurativi.

Il nuovo focus tecnico ? intitolato "**Rischio chimico negli ambienti di lavoro. Le norme tecniche a supporto di una corretta valutazione del rischio**" ? curato da Maria Ilaria Barra ? ricorda che la regolamentazione europea sul rischio chimico "si basa su un insieme articolato di norme cogenti e norme tecniche volontarie, entrambe fondamentali per garantire un elevato livello di tutela della salute dei lavoratori. Questi strumenti normativi, pur con ruoli diversi, contribuiscono in modo complementare alla gestione sicura delle sostanze e delle miscele".

Si segnala che le **norme cogenti** sono "atti legislativi dell'Unione Europea - regolamenti, direttive e decisioni - che gli Stati membri devono applicare integralmente (regolamenti) o recepire nella legislazione nazionale (direttive)".

Tra le principali il focus cita:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Testo unico salute e sicurezza sul lavoro
- D. Lgs. 15 febbraio 2016 n. 39 - Allineamento al CLP e al Reg. REACH
- **Decreto legislativo 4 settembre 2024, n. 135** - Sostanze tossiche per la riproduzione

E accanto agli obblighi normativi, un ruolo sempre più rilevante è "svolto dalle **norme tecniche europee e internazionali** che pur non essendo obbligatorie rappresentano importanti punti di riferimento veri e propri strumenti operativi per l'applicazione delle norme cogenti, tra le principali citiamo:

- **UNI EN 689:2019** - Requisiti prestazionali di base
- **UNI EN 482:2021** - Requisiti prestazionali di base
- **Manuale UNICHIM 208**, 2024 - Modalità di applicazione della norma UNI EN 689:2019".

Si segnala poi che la **sinergia tra legge e norme tecniche** "rende il sistema europeo uno dei più avanzati a livello globale: la prima definisce gli obblighi, le seconde forniscono metodologie validate per assolverli in modo uniforme e affidabile".

Presentiamo il documento soffermandoci in particolare sui seguenti argomenti:

- Rischio chimico e norme volontarie: le norme UNI e le strategie
- Rischio chimico e norme volontarie: il supporto al valutatore

Pubblicità

Rischio chimico e norme volontarie: le norme UNI e le strategie

Riguardo poi alle **norme volontarie** si indica che la norma **UNI EN 689** sulla valutazione dell'esposizione per inalazione e la norma **UNI EN 482** sui requisiti prestazionali dei metodi di misura, "costituiscono importanti **strumenti operativi per l'applicazione delle norme cogenti**".

In questo caso le due norme sono "richiamate nell'allegato XLI del d.lgs 81/2008; in tali casi la regola tecnica, pur non essendo di per sé cogente, diventa **rilevante** per effetto del rinvio operato da norme giuridiche di rango superiore".

Ci si sofferma sulla norma **UNI EN 689:2019**, presentata anche da una nostra intervista del 2023 a Maria Ilaria Barra, che definisce le "modalità di gestione delle misurazioni degli agenti chimici aerodispersi e i criteri da adottare al fine di poter dimostrare, con un alto grado di confidenza, il rispetto dei limiti di esposizione professionale".

Questa valutazione è "fondamentale ai fini di ottemperare a una corretta valutazione del rischio e all'adozione di tutte le misure preventive e le disposizioni per la tutela della salute dei lavoratori, come definite negli art. 225 e 226 e 237 del Testo Unico".

La norma **UNI EN 689:2019** definisce, dunque, in modo strutturato una "strategia completa per la valutazione dell'esposizione inalatoria agli agenti chimici, fornendo un modello metodologico riconosciuto a livello europeo". Tale strategia "non si limita a indicare le modalità di misurazione, ma delinea un percorso operativo articolato in fasi successive, che guida il valutatore dalla caratterizzazione preliminare del luogo di lavoro fino alla verifica finale della conformità ai valori limite di esposizione professionale".

La **strategia** comprende diverse fasi:

- **caratterizzazione di base**, "che viene effettuata attraverso l'identificazione e lo studio delle proprietà chimico fisiche e tossicologiche delle sostanze presenti nell'ambiente di lavoro e l'esame dei fattori connessi al luogo di lavoro, quali: attività, organizzazione del lavoro, misure di gestione dei rischi ecc.;
- **strategia di campionamento e analisi**, a seconda della tipologia delle lavorazioni svolte, le modalità di valutazione possono essere differenti: misurazioni condotte nelle condizioni peggiori, misurazione di parametri tecnici, calcolo dell'esposizione mediante l'utilizzo di modelli o algoritmi appropriati, control bending, utilizzo di buone prassi, misurazione degli agenti chimici aerodispersi;
- **individuazione dei gruppi simili di esposizione (SEG)**, per limitare il più possibile il numero di misurazioni garantendo una corretta valutazione dell'esposizione è opportuno raggruppare i lavoratori in SEG ossia gruppi di lavoratori aventi lo stesso profilo di esposizione generale a causa della similarità e della frequenza dei compiti eseguiti, dei materiali e dei processi con cui lavorano;
- **campionamento**, si individuano le metodiche di campionamento ed analisi adatte agli agenti chimici da valutare e il numero di misure da eseguire per ogni SEG. La norma, al fine di individuare un numero il più possibile limitato di misure mantenendo al contempo un grado di confidenza elevato del rispetto del limite, ha individuato un duplice percorso: un test preliminare e un test statistico. Il test preliminare prevede un numero di misure tanto più esiguo quanto più i valori delle misure sono distanti dal limite di esposizione (3 misurazione se tutte inferiori a un decimo del VLEP, 4 misurazioni se tutte inferiori a 0,15 VLEP, 5 se $<0,20$ VLEP). Qualora le concentrazioni degli agenti chimici siano più elevate, è necessario procedere, invece, con il test statistico che richiede un numero minimo di sei misure, meno del 5% delle quali devono superare il VLEP con un grado di confidenza di almeno il 70% per stabilirne il non superamento;
- **rivalutazione**, il processo di valutazione non è statico, ma richiede una verifica nel tempo. La norma fornisce indicazioni di massima sugli intervalli delle campagne di misura, la cui periodicità tiene conto dell'entità dello scostamento delle misure dal VLEP".

Rischio chimico e norme volontarie: il supporto al valutatore

Si ricorda poi che nel 2024 è stato pubblicato il **Manuale UNICHIM 208** - "*Modalità di applicazione della norma UNI EN 689:2019*", un documento di riferimento per l'armonizzazione delle pratiche valutative a livello nazionale.

Si segnala che la sua redazione è stata il risultato di un "intenso lavoro portato avanti da un gruppo multidisciplinare di elevata competenza, che ha visto coinvolti, oltre alla Ctss dell'INAIL, Federchimica, AUSL, ARPA, ENI, Versalis, Unione Energia per la Mobilità e laboratori pubblici e privati". E il coordinamento del gruppo di lavoro è stato affidato a Maria Ilaria Barra "che ha guidato i lavori con l'obiettivo di armonizzare quanto previsto dalla norma europea UNI EN 689:2019 con quanto prescritto dalla legislazione italiana".

Si segnala che la norma UNI EN 689:2019 "definisce un percorso che richiede al valutatore di compiere una serie di scelte operative, così da condurre una valutazione dell'esposizione realmente calibrata sulla specifica realtà aziendale". E il Manuale "è pensato per **supportare il valutatore** in queste decisioni".

La norma tecnica si innesta poi in un "quadro regolatorio più ampio, definito dal Capo I e dal Capo II del d.lgs. 81/08 (artt. 223, 224, 230, 235, 236, 237 e 243), nel quale il datore di lavoro è chiamato a valutare il rischio, a ridurre i livelli di esposizione, a compilare le cartella sanitarie o il registro degli esposti. In quest'ottica, il **processo di valutazione dell'esposizione inalatoria** deve portare all'individuazione di un parametro che rappresenti in modo adeguato il livello di esposizione inalatoria dei lavoratori".

In particolare, il Manuale illustra le "modalità di espressione del valore di esposizione da adottare per soddisfare le differenti richieste del legislatore e approfondisce una serie di temi, con l'obiettivo di fornire ulteriori elementi di supporto e chiarimento, tra cui:

- il ruolo del valutatore e la sua posizione tra le figure coinvolte nella gestione della salute e sicurezza all'interno dell'organizzazione;
- la definizione dei gruppi simili di esposizione e la loro evoluzione rispetto ai gruppi omogenei previsti nella precedente versione della norma;
- la corretta pianificazione ed esecuzione delle campagne di misura e i test di conformità statistica utilizzabili;
- le procedure per la gestione dei dati inferiori al limite di quantificazione;
- le modalità di valutazione dell'esposizione in presenza contemporanea di più agenti chimici;
- la rivalutazione periodica dell'esposizione e l'aggiornamento del DVR".

Si sottolinea poi anche la recente emanazione del Decreto legislativo 4 settembre 2024, n. 135 che reca "*Attuazione della direttiva (UE) 2022/431 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2022, che modifica la direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro*", estendendone l'ambito di applicazione alle sostanze tossiche per la salute riproduttiva.

Anche in questo ambito la **UNI EN 689:2019** "rimane il riferimento per la misurazione e la valutazione dell'esposizione dei lavoratori a tali sostanze".

In definitiva se negli ultimi anni il quadro regolatorio europeo e nazionale in materia di agenti chimici ha subito un'evoluzione significativa, le norme tecniche "assumono un ruolo determinante per garantire uniformità metodologica, affidabilità delle misurazioni e piena coerenza tra gli obblighi giuridici e le pratiche applicative". E in prospettiva, "l'evoluzione della prevenzione nel campo del rischio chimico dipenderà dalla capacità del sistema produttivo e degli organismi tecnici di mantenere un allineamento costante alle innovazioni scientifiche, alle nuove classificazioni delle sostanze e ai progressivi aggiornamenti dei valori limite europei".

In questo senso l'integrazione efficace tra legislazione, norme tecniche e strumenti operativi rappresenta "**l'elemento chiave per assicurare un modello di prevenzione moderno**, coerente e in grado di rispondere ai bisogni emergenti in materia di tutela della salute dei lavoratori".

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza, "Rischio chimico negli ambienti di lavoro. Le norme tecniche a supporto di una corretta valutazione del rischio", Focus tecnico salute e sicurezza sul lavoro a cura di Maria Ilaria Barra, edizione 2026 (formato PDF, 508 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " [La normativa e il rischio chimico negli ambienti di lavoro](#)".



Licenza [Creative Commons](#)

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it