

DIRITTO & PRATICA DEL LAVORO

INSERTO 2026

7

Inserto

LAVORO AL FREDDO: VALUTAZIONE DEL RISCHIO, OBBLIGHI DI PREVENZIONE E INDICAZIONI INAIL-EU-OSHA

Vitantonio Lippolis - Ispettorato Nazionale del Lavoro, Direzione Centrale Vigilanza e Sicurezza del Lavoro - HSE Manager



Solo Wolters Kluwer ti permette di consultare i numeri delle tue riviste dove e quando vuoi, dal tuo PC, Tablet o Smartphone con la possibilità aggiuntiva di archiviare, rileggere e condividere gli articoli di tuo interesse.

In più puoi accedere ad Edicola Professionale: il più ricco patrimonio bibliografico dove trovare velocemente i contributi delle tue riviste e quanto pubblicato sull'argomento dalle altre testate IPSOA, CEDAM, UTET Giuridica e il fisco... con una sola ricerca!

www.edicolaprofessionale.com



Wolters Kluwer

Lavoro al freddo: valutazione del rischio, obblighi di prevenzione e indicazioni Inail-EU-OSHA

Vitantonio Lippolis - Ispettorato Nazionale del Lavoro, Direzione Centrale Vigilanza e Sicurezza del Lavoro – HSE Manager

L'**Inail** ha pubblicato sul proprio portale (1), il **13 gennaio 2026**, un approfondimento che richiama le **indicazioni dell'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA)** dedicato ai rischi e alla prevenzione del lavoro in ambienti freddi (2). Tali indicazioni (definite dall'Istituto in modo atecnico come «Linee guida»), pur **autorevoli e utili sul piano tecnico-operativo, non sono** – almeno per il momento – **assimilabili** alle «linee guida» previste dall'art. 2, comma 1, *lett. z*), D.Lgs. n. 81/2008 (3), né alle «**buone prassi**» validate ai sensi dell'art. 2, comma 1, *lett. v*), del medesimo decreto. Per gli operatori del settore si tratta, **tuttavia**, di un **documento destinato a segnare un cambio di prospettiva significativo** in materia di valutazione e controllo sul microclima, un ambito finora caratterizzato da scarsa attenzione normativa rispetto ai rischi derivanti dalle temperature elevate.

Contrariamente a quanto comunemente ritenuto, il lavoro al freddo non rappresenta una problematica limitata alle sole stagioni invernali o ai cantieri edili esposti agli agenti atmosferici. Ciò che spesso sfugge è che il fenomeno interessa in misura crescente anche **ambienti di lavoro indoor artificialmente refrigerati** (es. magazzini frigoriferi, impianti di conserva-

zione alimentare e farmaceutica, laboratori di analisi) dove l'esposizione assume carattere permanente, quotidiano, e dunque più prevedibile dal punto di vista della valutazione del rischio. In tali contesti, il lavoratore si trova esposto a temperature anche molto basse indipendentemente dalla stagione, con conseguenze potenzialmente gravi per la salute e marcate ripercussioni sulla prestazione lavorativa.

Stress termico in ambito lavorativo

Parlando in generale di stress termico, il sistema di protezione nazionale può contare su strumenti economici a supporto della sicurezza. Difatti, l'**Inps** riconosce la **Cassa integrazione guadagni ordinaria** (Cigo) qualora le temperature eccedano i 35 gradi (4). Tale soglia, pur non essendo un limite di legge invalicabile per la salute, tiene conto anche della temperatura "percepita" e funge da parametro operativo essenziale per sospendere le attività in sicurezza senza oneri per l'impresa (5). A rafforzare tale quadro intervengono, con frequenza stagionale, anche le **ordinanze regionali**, che in molti territori impongono il **divieto assoluto di lavoro** nelle ore a rischio (tipicamente 12:30-16:00) per i settori a maggiormente

(1) Inail, «Rischi e prevenzione per il lavoro al freddo», news 13 gennaio 2026 in «<https://www.inail.it/portale/it/inail-comunicare/news/notizia.2026.01.rischi-e-prevenzione-per-il-lavoro-al-freddo.html>».

(2) Agenzia europea per la salute e sicurezza sul lavoro, articolo dal titolo «Working in the cold» del 30 ottobre 2025, in «<https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/working-cold>».

(3) Difatti, l'art. 2, comma 1, *lett. z*) del D.Lgs. n. 81/2008 definisce «linee guida» gli «atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicu-

rezza predisposti dai Ministeri, dalle Regioni, dall'Ispesl [ormai soppresso, ndr.] e dall'Inail e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano».

(4) Inps, circolare 1° agosto 2016, n. 139 e istruzioni operative per la gestione degli eventi meteo eccezionali.

(5) Inps, messaggio 28 luglio 2022, n. 2999 e Inps, messaggio 3 luglio 2025, n. 2130: il valore dei 35° C di è indicativo e va pesato in base all'umidità e al calore radiante.

esposti alle radiazioni solari come accade, per esempio, in edilizia e agricoltura (6).

Il **rischio** rappresentato dal **freddo** ha una rilevante **peculiarità**: a differenza di quanto avviene per le temperature elevate, l'Ordinamento non fissa soglie legali rigide né valori limite prestabiliti. Ne discende che la correttezza dell'adempimento non si misura sul rispetto di un "numero", ma sulla **qualità dell'analisi** e sull'adesione allo stato dell'arte tecnico-scientifico (7).

Le indicazioni del Ministero del Lavoro (8), dell'Ispettorato Nazionale del Lavoro (9) e le indicazioni tecnico-operative EU-OSHA richiamate da Inail rappresentano oggi dei riferimenti per orientare la compliance aziendale e le verifiche da parte degli Organi di controllo, integrando così le procedure di gestione dell'emergenza termica con l'efficacia degli ammortizzatori sociali e dei divieti locali.

Quadro normativo di riferimento

Il punto di partenza resta comunque il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (Tusl) che costituisce l'ossatura del sistema italiano di tutela della salute e sicurezza sul lavoro. All'interno di tale impianto, la collocazione del microclima tra gli agenti fisici del Titolo VIII riflette una precisa impostazione di fondo: la variabile termica, sia in condizioni di caldo che di freddo, entra a pieno titolo nel **rischio professionale** e, come tale, ri-

chiede una valutazione strutturata e coerente con l'organizzazione del lavoro (10).

Gli articoli 180 e 181 del Tusl individuano il perimetro dell'obbligo. Più precisamente, il primo impone al datore di lavoro di **valutare i rischi derivanti dagli agenti fisici**, includendo espressamente temperatura, umidità, velocità dell'aria e radiazione termica; il secondo rende tale valutazione **parte integrante del processo prevenzionistico**, da aggiornare e documentare nel DVR (salvo i casi in cui la natura dell'attività renda il microclima ininfluyente).

In assenza di parametri normativi vincolanti, il **rinvio alle norme tecniche e alle buone prassi consolidate** diventa quindi essenziale. Al riguardo, assumono rilievo sia le norme tecniche (in particolare UNI EN ISO) sia, ove disponibili, le «**buone prassi**» in senso proprio, cioè quelle validate secondo il procedimento previsto dall'art. 2, comma 1, *lett. v*), D.Lgs. n. 81/2008 (11). Sotto questo aspetto, dunque, le norme UNI EN ISO rappresentano un riferimento operativo primario (12): la **UNI EN ISO 11079** consente di stimare l'isolamento termico necessario dell'abbigliamento e la **durata tollerabile dell'esposizione in funzione dell'attività svolta e delle condizioni ambientali**; la **UNI EN ISO 15743** struttura la valutazione del rischio secondo un approccio progressivo, distinguendo tra osservazione, analisi quantitativa e valutazione esperta; la **UNI EN ISO 7730** consente di intercettare situazioni di disagio termico anche in

(6) V., ad esempio, i provvedimenti contingibili e urgenti adottati da Regioni quali Puglia, Sicilia e Calabria, mediante decreti del Presidente della Giunta regionale emanati nel periodo estivo (in particolare tra i mesi di giugno e agosto 2025), con i quali è stato disposto il divieto di svolgimento delle attività lavorative all'aperto comportanti esposizione prolungata al sole nelle giornate caratterizzate da livello di rischio "ALTO", secondo i bollettini previsionali del progetto Inail-Cnr Workclimate.

(7) In tema di obblighi di sicurezza nei luoghi di lavoro, si rammenta che l'art. 2087 c.c. impone al datore di lavoro l'adozione delle misure necessarie secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, configurando il principio della cosiddetta massima sicurezza tecnologicamente fattibile, secondo cui il datore di lavoro deve uniformare la propria condotta alla migliore scienza ed esperienza del momento storico nel settore specifico (*ex multis* Cass. pen., sez. IV, 16 giugno 1995, n. 6944; Cass. pen., sez. IV, 8 febbraio 2013, n. 6363, in *One Lavoro*, Wolters Kluwer). In applicazione di tale principio, il datore di lavoro deve concretamente individuare e gestire i rischi presenti sul luogo di lavoro avvalendosi, quando necessario, delle competenze tecniche specialistiche (*cf.* anche Cass. pen., sez. IV, 13 maggio 2016, n. 20051, in *One Lavoro*, Wolters Kluwer).

(8) D.M. 9 luglio 2025, n. 95 «Recepimento dell'allegato protocollo quadro su emergenze climatiche negli ambienti di lavoro», pubblicato nel sito internet del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali in data 22 luglio 2025.

(9) Inl, nota 26 luglio 2022, n. 4753 e Inl, nota 13 luglio 2023 n. 5056 sulle ispezioni estive mirate allo stress termico.

(10) Come evidenzia l'art. 63 del D.Lgs. n. 81/2008, i requisiti dei luoghi di lavoro (temperatura «adeguata») non esauriscono il tema del rischio da freddo; inoltre, la valutazione *ex* Titolo VIII opera a prescindere dalla conformità edilizia/impiantistica.

(11) Art. 2, comma 1, *lett. v*), D.Lgs. n. 81/2008: «"buone

prassi": soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro [Ispesl, oramai soppresso e le cui funzioni, con decorrenza 31 maggio 2010, sono state attribuite all'Inail, ndr.], dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (Inail) e dagli Organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'Ispesl, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione».

(12) Le recenti novità introdotte dall'art. 10 del c.d. «Decreto Sicurezza» (D.L. n. 159/2025, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 198/2025) all'art. 30 del D.Lgs. n. 81/2008 prevedono una sorta di democratizzazione dell'accesso alle norme UNI. Difatti, il nuovo comma 5-ter dell'art. 30 prevede che il Ministero del Lavoro promuova convenzioni tra Inail e UNI per consentire la consultazione gratuita delle norme tecniche rilevanti per la salute e sicurezza sul lavoro, e per la pubblicazione periodica di un bollettino ufficiale delle norme sui siti istituzionali. Si tratta di una misura che risponde a un'esigenza concreta: rendere accessibili a tutti – imprese, consulenti, Rspg, lavoratori – strumenti normativi che spesso restano confinati in ambiti specialistici o a pagamento. L'iniziativa si colloca nel solco dell'art. 2, comma 1, *lett. s*) del D.Lgs. n. 81/2008, che definisce le «norme tecniche» come parte integrante della regolazione in materia di sicurezza, e risponde anche alle indicazioni europee in tema di trasparenza e semplificazione normativa. In prospettiva, quindi, la pubblicazione del bollettino UNI potrà favorire una maggiore diffusione delle buone pratiche, una più agevole applicazione delle norme nei contesti produttivi e una riduzione del divario informativo tra grandi e piccole imprese.

Inserto

presenza di freddo moderato. Sullo sfondo, la **UNI EN ISO 15265** fornisce la base metodologica per la modellazione dello scambio termico tra corpo umano e ambiente, su cui poggiano indici e modelli applicativi.

Pertanto, il **raccordo con l'art. 28 del Tusi** (13) è diretto e non eludibile: il **DVR** deve dare conto non solo dell'esito della valutazione, ma anche delle misure di prevenzione e protezione adottate e della loro coerenza con le condizioni operative reali. A conferma del fatto che il microclima non è un tema accessorio né riassumibile in formule generiche, in mancanza di una corretta e documentata valutazione del rischio da freddo, il datore di lavoro si espone a pesanti responsabilità e conseguenze (v. *amplius*); per questa ragione, annotazioni stereotipate (ad es. il mero richiamo all'uso di "abbigliamento adeguato") difficilmente possono considerarsi sufficienti se non supportate da un'analisi concreta delle modalità di lavoro.

In questa cornice normativa e tecnica si collocano, quali ulteriori riferimenti di supporto sul piano tecnico-divulgativo (e non quali fonti "tipizzate" ai sensi dell'art. 2 Tusi), anche le indicazioni europee sul lavoro in ambienti freddi elaborate in ambito EU-OSHA/OSHWiki e richiamate dall'Inail con comunicato del 13 gennaio 2026.

Modello di valutazione del rischio da freddo nelle Linee guida EU-OSHA

Le indicazioni tecnico-divulgative dell'Agenzia europea richiamate dall'Inail nel gennaio 2026 evidenziano in modo chiaro che il rischio da freddo non coincide necessariamente con condizioni estreme o eccezionali. La documentazione OSHWiki, infatti, definisce come «**ambiente freddo**» qualsiasi contesto in grado di determinare una perdita significativa di calore corporeo, con effetti potenzialmente rilevanti già a temperature inferiori ai 20° C e con un incremento sensibile del rischio al di sotto dei 10° C, specie in presenza di vento, umidità o contatto con superfici fredde. Questo approccio sposta in modo significativo la soglia di attenzione, chiarendo che il rischio non è confinato alle celle a -20° C oppure al lavoro stagionale all'aperto, ma interessa anche situazioni ordinarie e ripetitive quali, per esempio, baie di carico con portoni sempre aperti, attività di vigilanza esterna, manutenzioni su impianti esposti, magazzini alimentari con continui passaggi tra ambienti freddi e temperati.

Da questa impostazione discende una conseguenza rilevante anche sul piano giuridico-preventivo: una **valutazione meramente formale**, costruita su formule generiche o su richiami indistinti ai dispositivi di protezione individuale (DPI), difficilmente potrà considerarsi adeguata. Difatti, la prassi ispettiva e la giuri-

sprudenza (14) non si arrestano all'esame del mero dato documentale, ma **verificano la coerenza tra analisi del rischio, misure adottate, organizzazione del lavoro e controlli effettivi**. Se manca un nesso logico tra ciò che viene osservato sul campo e le decisioni operative assunte, l'impianto prevenzionistico risulta fragile e, nei casi più critici, inidoneo a reggere il vaglio degli Organi di controllo e/o giudicanti.

È in questo quadro che EU-OSHA propone un **modello di valutazione strutturato e progressivo**, fondato sui principi degli standard UNI EN ISO 15265 e UNI EN ISO 15743, con particolare riferimento alla UNI EN ISO 11079 per l'analisi quantitativa. In particolare, l'approccio si articola in **tre fasi** tra loro integrate:

1) la prima è l'**osservazione qualitativa** delle condizioni di lavoro, da svolgersi con il coinvolgimento diretto dei lavoratori e dei preposti. Si tratta di una scelta tutt'altro che secondaria: l'esperienza operativa degli addetti consente di individuare criticità che difficilmente emergerebbero da una valutazione esclusivamente strumentale e, al contempo, favorisce l'accettazione delle misure correttive. A supporto di questa fase, la UNI EN ISO 15743 mette a disposizione una **checklist operativa** basata su **otto ambiti di attenzione**: correnti d'aria fredda localizzate, contatto con superfici fredde, umidità e bagnamento dell'abbigliamento, uso effettivo e funzionalità dei DPI, visibilità e condizioni ambientali pericolose, durata e frequenza dell'esposizione, fattori individuali di suscettibilità e disponibilità di aree riscaldate e procedure di emergenza. La checklist non ha una funzione meramente compilativa, ma serve ad attivare un confronto concreto all'interno dell'organizzazione, facendo emergere criticità spesso sottovalutate;

2) la seconda fase è rappresentata dall'**analisi quantitativa**, che consente di approfondire i problemi individuati in modo standardizzato. Il riferimento principale è la norma UNI EN ISO 11079, che introduce il **calcolo dell'IREQ** (Insulation Required), ossia il livello di isolamento termico dell'abbigliamento necessario a mantenere l'equilibrio termico corporeo in funzione della temperatura dell'aria, della velocità del vento, dell'umidità, dell'intensità del lavoro e delle caratteristiche degli indumenti. L'IREQ costituisce, a tutti gli effetti, un **indice di stress termico**: quanto più il valore è elevato, tanto maggiore è il rischio di squilibrio termico. Quando l'isolamento reale dell'abbigliamento risulta inferiore al valore stimato, l'esposizione al freddo deve essere limitata nel tempo, ricorrendo al concetto di **DLE** (Durata Limitata dell'Esposizione). Se quest'ultima non è compatibile con il ciclo produttivo, il datore di lavoro è chiamato a intervenire mediante misure organizzative – come rotazioni, pause in ambienti riscaldati o modulazione dei

(13) Rubricato «Oggetto della valutazione dei rischi».

(14) Cfr. Cass. pen., sez. IV, 24 gennaio 2017, n. 3891, secondo cui la valutazione dei rischi deve essere specifica e concretamente riferita alle effettive condizioni di lavoro, non po-

tendo risolversi in una formulazione generica o meramente stereotipata, pena l'inidoneità giuridica del documento di valutazione dei rischi.

carichi – o mediante il miglioramento delle soluzioni tecniche;

3) la terza fase, infine, è rappresentata dalla **valutazione esperta**, che integra i dati quantitativi con il giudizio di professionisti qualificati, quali il medico competente, l'igienista industriale o l'esperto di ergonomia. In questa fase assumono rilievo alcuni fattori che i modelli non colgono pienamente: condizioni di salute individuali, acclimatazione, vulnerabilità soggettive, interazione con altri fattori di rischio. Questo è un passaggio cruciale, soprattutto nei contesti di esposizione prolungata o in presenza di gruppi particolarmente sensibili.

Le indicazioni dell'Agenzia europea, inoltre, richiamano con forza un elemento spesso trascurato: il freddo non incide soltanto sulla salute in senso stretto, ma anche sulla **prestazione lavorativa**. In particolare, OSHwiki evidenzia come la destrezza manuale inizi a ridursi già con temperature cutanee della mano

inferiori ai 22° C e diventi critica sotto i 15° C, con impatto evidente sulle attività di precisione (es. un lavoratore che maneggia un cutter, monta un bullone, aziona comandi di piccole dimensioni perde progressivamente margine operativo) aumentando così la probabilità di commettere degli errori. L'esperienza insegna che molti infortuni apparentemente "banali" (es. tagli superficiali, urti, scivolamenti) nascono proprio in queste situazioni: non da violazioni macroscopiche, ma dalla combinazione tra freddo, fretta e ridotta sensibilità.

Nel complesso, il modello EU-OSHA valorizza un'impostazione dinamica e integrata della valutazione, strettamente connessa all'organizzazione del lavoro (tempi, turni, pause, transizioni termiche, idoneità dei DPI e loro effettivo impiego), ponendo basi utili anche per rendere più robusta l'attività di vigilanza e l'analisi della responsabilità datoriale.

Sintesi delle indicazioni tecniche EU-OSHA/OSHWiki (richiamate da Inail) sul rischio da freddo		
Ambito	Indicazioni principali EU-OSHA	Rilevanza per la valutazione del rischio
Definizione di ambiente freddo	È considerato «ambiente freddo» qualsiasi contesto in cui le condizioni ambientali determinano una perdita significativa di calore corporeo; il rischio può manifestarsi anche a temperature appena inferiori a +20° C e aumenta sotto i +10° C e soprattutto sotto i +5° C	Supera l'errata equivalenza "freddo = temperature estreme"; impone di valutare anche esposizioni ordinarie, ripetitive e prevedibili (indoor e outdoor)
Settori e contesti a rischio	Attività all'aperto (edilizia, agricoltura, manutenzioni, ecc.) e ambienti indoor artificialmente refrigerati (es. magazzini frigoriferi, industria alimentare e farmaceutica)	Impone una valutazione differenziata per tipologia di ambiente e ciclo produttivo
Approccio metodologico	Valutazione strutturata in tre fasi: osservazione qualitativa, analisi quantitativa, valutazione esperta (UNI EN ISO 15265 e UNI EN ISO 15743)	Descrive un approccio strutturato basato su standard UNI EN ISO (15265/15743/11079), utile come riferimento tecnico per motivare scelte valutative e organizzative nel DVR (artt. 28-29 D.Lgs. n. 81/2008)
Fase 1 – Osservazione	Osservazione diretta delle condizioni di lavoro con coinvolgimento attivo dei lavoratori; uso di checklist operative con i seguenti 8 checkpoint: correnti d'aria, superfici fredde, umidità, DPI, visibilità e superfici pericolose, durata/frequenza esposizione, fattori individuali, aree di recupero ed emergenza	Consente di individuare criticità concrete spesso non emergenti da soli dati strumentali
Fase 2 – Analisi quantitativa	Uso di metodi standardizzati: IREQ e DLE (UNI EN ISO 11079), Wind Chill Index, UNI EN ISO 13732-3 per contatto con superfici fredde	Introduce criteri oggettivi e misurabili a supporto delle decisioni organizzative
Fase 3 – Valutazione esperta	Integrazione dei dati quantitativi con il giudizio di esperti (es. medico competente, igienista, ingegnere della sicurezza, ergonomo)	Rilevante in presenza di esposizioni prolungate o lavoratori vulnerabili

Obblighi datoriali nella gestione operativa del rischio da freddo

Da quanto precede emerge con chiarezza un dato di fondo: il freddo è un **rischio "multidimensionale"** perché non riconducibile a una semplice variabile ambientale. Esso, infatti, incide sulla fisiologia, sul-

le capacità cognitive e sull'organizzazione del lavoro. Proprio per queste ragioni richiede una **valutazione realistica**, non notarile, e un approccio che non si limiti a registrare la temperatura, ma la metta in relazione con la prestazione richiesta, con i tempi di esposizione e con le condizioni operative effettive.

Inserto

Sul piano normativo, il rischio da freddo rientra pienamente nell'alveo degli **obblighi generali di prevenzione** e si colloca nell'ambito dell'**obbligo indelegabile di valutazione dei rischi** e coinvolge l'insieme delle responsabilità organizzative del datore di lavoro in materia di prevenzione, che, anche quando delegate, non possono mai comunque dirsi integralmente trasferite (15). In questa prospettiva, il ricorso sistematico agli standard UNI EN ISO in materia di microclima e stress termico rappresenta una modalità concreta di dare attuazione al principio della massima sicurezza tecnologicamente fattibile di cui all'art. 2087 c.c., ancorando la valutazione del rischio da freddo allo stato dell'arte tecnico-scientifico.

Quando il sistema funziona, la coerenza appare evidente: il DVR dialoga con le procedure, i turni tengono conto dei tempi di recupero, le pause sono realmente fruibili, le aree riscaldate esistono e funzionano, i DPI sono adeguati al compito. Quando invece manca un tassello (es. quando le pause o le rotazioni restano solo sulla carta) l'intero impianto si incrina. Se c'è un punto in cui si misura la maturità di un'organizzazione, è proprio questo: quanto le misure previste nel DVR somigliano alla vita reale dell'azienda. Le **indicazioni tecniche EU-OSHA** richiamano un aspetto spesso trascurato: nelle aree fredde, la perdita di calore non dipende solo dai gradi Celsius, ma da correnti d'aria, radiazione termica, superfici e microventilazioni intermittenti. L'apertura frequente di porte rapide, ad esempio, può sottrarre calore alla cute in pochi secondi più di quanto farebbe una riduzione stabile della temperatura ambiente. È un fenomeno raramente intercettato nei DVR c.d. "*di principio*", ma determinante nella pratica.

Le **misure tecniche** non richiedono necessariamente interventi complessi o costosi. Infatti, spesso sono sufficienti alcune scelte mirate quali, per esempio, la presenza di barriere fisiche leggere (anticamere, tende a strisce in Pvc, barriere d'aria), la regolazione dei flussi e dei percorsi logistici per ridurre aperture inutili, l'isolamento dei punti di contatto freddi (maniglie, attrezzi, postazioni, ecc.), le pavimentazioni drenanti e antiscivolo nelle zone soggette a condensa o bagnamento (16).

A differenza delle misure tecniche, che una volta implementate tendono a stabilizzarsi, le **misure orga-**

nizzative richiedono, invece, un **adeguamento continuo** nel tempo in analogia a quanto prevede il "Ciclo di Deming" per il miglioramento continuo della qualità (17).

Il regime di alternanza lavoro-riposo è la traduzione operativa di due dati molto concreti, l'isolamento reale garantito dall'abbigliamento e la quantità di calore che il lavoratore perde durante il compito. La UNI EN ISO 11079 consente di riportare queste variabili a un parametro chiaro, la **DLE** (tempo massimo di permanenza continuativa in ambiente freddo con il vestiario disponibile). Sul piano organizzativo, ciò comporta la definizione di limiti temporali di esposizione, previsione di momenti effettivi di recupero in area temperata e – soprattutto – riconoscere al lavoratore la possibilità, che diventa doverosa per l'organizzazione, di interrompere l'attività ai primi segnali di raffreddamento secondo procedure aziendali definite. In questi contesti, pertanto, la **pausa** non è una concessione discrezionale, ma una vera e propria misura di prevenzione, e come tale deve essere programmata, fruibile e verificabile.

Lo stesso ragionamento vale per le c.d. "*aree calde*". Nei controlli sul campo è frequente imbattersi in locali così denominati solo sulla carta. In realtà, un'**area di recupero** funziona solo se è prossima alla zona operativa, realmente riscaldata, adeguatamente dimensionata rispetto al numero di addetti che devono utilizzarla e dotata di superfici asciutte e ricambi di DPI. Nei luoghi di lavoro maggiormente esposti (es. magazzini frigoriferi), risultano determinanti soluzioni semplici ma concrete, quali sistemi rapidi per l'asciugatura di guanti e sotto guanti. In più di un caso, l'introduzione di armadi riscaldati per il ripristino dei DPI ha avuto un impatto sulla riduzione dei microinfortuni alle mani nettamente superiore a quello prodotto da procedure formalmente corrette ma poco applicate nella realtà quotidiana.

In una prospettiva più tecnologica, la tracciabilità dei tempi di esposizione può essere supportata anche da dispositivi indossabili (c.d. "*wearable*") o sistemi di localizzazione in tempo reale (badge o dispositivi integrati nei DPI) in grado di registrare automaticamente ingressi/uscite e permanenza nelle aree fredde (18), generando alert al superamento dei tempi programmati e report utili a Rspp, preposti e audit interni. Se

(15) In questo senso, assume un ruolo importante anche il preposto che, in base all'art. 19 del Tusi, ha il compito di «sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dai dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza dell'inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti».

(16) In contesti come l'industria alimentare, dove si lavora tra +4°C e -20°C, interventi mirati sui varchi e sulle superfici hanno ridotto gli infortuni "minori" più di qualunque richiamo formativo, a condizione che fossero il frutto di una valutazione che coglieva l'interazione tra freddo e lavoro reale.

(17) Il Ciclo di Deming, noto anche come ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), è un metodo ciclico di gestione in quattro fasi per il controllo e il miglioramento continuo dei processi e dei prodotti. Esso prevede: Pianificare (definire obiettivi e piani), Eseguire (implementare le azioni), Verificare (monitorare i risultati) e Agire (correggere e standardizzare per nuovi cicli).

(18) Tali soluzioni (specie se basate su localizzazione continua o su dashboard nominative) possono, tuttavia, integrare, anche in modo surrettizio, potenziali forme di controllo a di-

però si integrano anche sensori fisiologici, occorre gestire con particolare cautela i dati biometrici (finalità, minimizzazione, tempi di conservazione, accessi e trasparenza), perché l'impatto privacy può diventare il principale fattore di rischio del progetto.

Un ulteriore profilo critico, spesso sottovalutato nei DVR, riguarda la **gestione delle transizioni caldo/freddo**. I passaggi ripetuti tra ambienti termicamente molto diversi sollecitano la termoregolazione, aumentano l'affaticamento cognitivo e incidono sulla prontezza delle manovre. Dal punto di vista organizzativo,

occorre, pertanto, interrogarsi non solo sul tempo trascorso in ambiente freddo, ma anche su quante volte il lavoratore vi entra ed esce nel corso del proprio turno. Ridurre, per esempio, i transiti non indispensabili, alternare compiti in ambienti temperati e limitare i micro-stop inutili in area fredda sono dei piccoli interventi organizzativi che però garantiscono estrema efficacia sul piano prevenzionistico. Nella pratica ispettiva, è proprio qui che si coglie la differenza tra una valutazione "scritta bene" e una gestione del rischio realmente funzionante.

Caso pratico
Valutazione del rischio in un magazzino frigorifero

Scenario

Magazzino frigorifero per prodotti surgelati. Temperatura interna: -22°C. Attività: movimentazione colli con transpallet (lavoro moderato). Abbigliamento fornito: completo termico con isolamento di 2,3 clo (i).

Valutazione tecnica (secondo UNI EN ISO 11079)

Il tecnico RSPP, applicando il metodo standardizzato, ha calcolato che:

- l'isolamento termico necessario per mantenere l'equilibrio termico a -22° C con quella attività **IREQ** è di 2,8 clo;
- l'abbigliamento fornito garantisce un isolamento termico totale misurato (lcl) (ii) di solo 2,3 clo;
- deficit: 0,5 clo → il lavoratore perde progressivamente calore corporeo.

Di conseguenza, la **permanenza continuativa massima raccomandabile** (DLE stimata) è di circa 55 minuti.

Conseguenze operative per HR (indicazioni)

1) Rotazione programmata: i lavoratori possono permanere nella cella frigorifero per un massimo di 50-55 minuti consecutivi (prudenzialmente si adotta il valore più cautelativo);

2) Pause termiche: al termine del ciclo espositivo, è necessaria una pausa di almeno 15-20 minuti in ambiente riscaldato (minimo +20° C) per il recupero termico;

3) Organizzazione turni: implementazione di un sistema di rotazione tra mansioni in cella fredda e attività in area temperata (es. controllo documenti, preparazione spedizioni, etichettatura);

4) Miglioramento DPI: valutare l'integrazione con indumenti a isolamento superiore (obiettivo: almeno 2,8-3,0 clo) per ridurre la necessità di rotazioni frequenti;

5) Monitoraggio continuo: verifica periodica dell'effettiva applicazione dei cicli lavoro-riposo e raccolta feedback dai lavoratori sui segnali di raffreddamento.

(i) «Clo» è l'unità di misura dell'isolamento termico dell'abbigliamento; un clo equivale a 0,155 m²·K/W.

(ii) «lcl» rappresenta il valore effettivo di isolamento fornito dall'abbigliamento indossato, espresso in clo.

In presenza di attività esternalizzate quali **appalti e subappalti**, il rischio da freddo si somma alle **interferenze operative**. Il committente, pertanto, è tenuto non solo a informare specificamente sull'eventuale presenza del rischio termico, ma a garantire l'accesso alle misure di protezione (aree calde, pause, ecc.) anche ai lavoratori esterni e, conseguentemente, considerare nel **DUVRI** anche le interferenze legate al microclima (19).

La formazione, poi, deve essere concreta ed esperienziale: riconoscimento dei segnali precoci, uso realistico dei guanti, gestione delle pause, procedure di

emergenza. Le indicazioni tecniche EU-OSHA richiamano anche il **buddy system**: evitare il lavoro isolato in condizioni di freddo intenso, perché spesso è un collega – più che un sensore o una procedura – a cogliere per primo il calo di destrezza o di attenzione. Per quanto riguarda, infine, la **sorveglianza sanitaria** (20) è quasi superfluo evidenziare come il freddo non impatti su tutti i lavoratori nello stesso modo. Difatti, fattori come l'età, le condizioni cardiovascolari o respiratorie, le patologie endocrine, l'assunzione di farmaci che alterano la vasoregolazione, lo stato nutrizionale e l'affaticamento incidono fatalmente sulla

stanza dell'attività dei lavoratori, con conseguente necessità di inquadrarle correttamente ai fini dell'art. 4 della legge n. 300/1970 (accordo sindacale o autorizzazione amministrativa, informative chiare e regole di accesso ai dati). Tuttavia, ove impiegate anche per finalità di sicurezza – e quindi rientranti negli strumenti «dai quali derivi anche la possibilità di controllo a distanza» – trovano applicazione i commi 1 e 2 dell'art. 4, con la necessità di disciplinare espressamente modalità d'uso, finalità, limiti operativi e garanzie. Pertanto, per ridurre il rischio di "deriva disciplinare", qualora impiegati, è opportuno progettare il sistema secondo logiche di minimizzazione (dati strettamente necessari), limitazione delle finalità (sicurezza), traccia-

mento degli accessi e separazione dei ruoli (es. preposti/Rspp per alert operativi, HR solo per informazioni aggregate ove possibile).

(19) In base all'art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008, le interferenze vanno valutate nel DUVRI soltanto quando il rischio freddo sia generato dall'ambiente o dall'organizzazione del committente.

(20) Si fa presente che la sorveglianza sanitaria va attivata tutte le volte che il DVR evidenzia che l'esposizione al freddo può comportare rischi per la salute del lavoratore, ai sensi degli artt. 18, 28 e 41 del D.Lgs. n. 81/2008.

Inserto

tolleranza individuale. La sorveglianza sanitaria, pertanto, deve quindi essere tarata sulla base dei contenuti del DVR, personalizzata e capace di produrre prescrizioni operative (es. limitazioni di tempo, maggiore frequenza delle pause, destinazione temporanea ad attività meno esposte). In questo ambito, il **medico competente** non è un comprimario, ma uno dei cardini del sistema.

In definitiva, nel rischio da freddo l'adempimento non si esaurisce nella corretta redazione del DVR, ma si misura nella capacità dell'organizzazione di rendere effettive e coerenti le misure previste. È proprio su questa coerenza tra valutazione, misure e lavoro reale che si concentra, oggi, l'attenzione degli Organi di vigilanza.

Valutazione del rischio freddo in un DVR

Quando si analizza un DVR che contiene anche la valutazione del «rischio da freddo», la prima cosa da fare è non lasciarsi ingannare dalle formule standardizzate. Infatti, indicare nel documento che, per esempio, «le temperature possono essere rigide nei mesi invernali» non dice assolutamente nulla. Ecco, invece, come andrebbe fatta una corretta valutazione del rischio in parola:

1) mappa dell'esposizione: luoghi esposti al rischio

Un DVR serio non parla «in generale». Al contrario, deve indicare quali postazioni sono critiche (es. piazzali, rampe, baie di carico, manutenzione esterne, celle, portoni ad apertura frequente) e in quali periodi/turni l'esposizione diventa significativa. Se manca questa fotografia, la valutazione è già zoppa;

2) compito e postura: cosa fa il lavoratore esposto al freddo

Il freddo pesa in modo diverso su un'attività statica (es. controllo, vigilanza, attesa) rispetto a una dinamica. Pesa ancora di più quando il compito richiede precisione: bulloneria, taglio, piccoli comandi, utensili minuti. Nel DVR questo collegamento deve essere evidente, non implicito;

3) tempi, alternanze, pause e recupero

Le pause non devono essere una mera utopia ma bisogna capire se sono realmente praticabili: dove si recupera? C'è un locale dotato di temperatura adeguata al recupero termico (almeno +20° C) davvero accessibile? I tempi sono compatibili col ciclo produttivo? Esistono rotazioni credibili (anche semplici, tipo alternanza tra interno ed esterno) o si lascia tutto alla buona volontà del caposquadra?

4) DPI compatibili con l'attività svolta

Guanti e indumenti devono proteggere senza rendere impossibile il lavoro. Se, per esempio, i guanti «scaldano» ma non permettono di afferrare, stringere, manovrare, il lavoratore finisce per toglierli o usarli male e la protezione diventa solo teorica. Nel DVR, quindi, vanno individuati i DPI specifici per i vari compiti e quali sono gli eventuali limiti. Questo aspetto è particolarmente significativo per evidenziare le differenze tra carta e realtà;

5) condizioni che amplificano il rischio (es. vento, umidità, superfici fredde)

Nel lavoro all'aperto (attività di logistica sui piazzali esterni, edilizia, agricoltura, ecc.) vento e umidità rappresentano dei moltiplicatori del freddo. E poi ci sono le superfici metalliche fredde quali maniglie, leve, attrezzi, componenti, ecc. Se il DVR ignora questi fattori risulterà probabilmente incompleto;

6) formazione specifica e istruzioni operative

Non basta indicare nel documento, ad esempio, «formazione effettuata». Bisogna capire se esistono istruzioni pratiche: segnali di raffreddamento eccessivo, condotte corrette, gestione dei sintomi precoci, quando fermarsi, a chi rivolgersi, ecc.; ovviamente, la formazione deve essere coerente con i contenuti e gli standard previsti dall'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025;

7) sorveglianza sanitaria

Occorre verificare se, in presenza di esposizioni significative per la salute dei lavoratori, il documento considera la possibilità di maggiore suscettibilità individuale e raccorda il tema con il medico competente e con l'organizzazione (es. turnazioni, pause, idoneità a mansioni particolari);

8) coerenza trasversale

Se il freddo è davvero valutato, lo ritrovi dappertutto: nelle procedure, nei turni, nella gestione delle pause, nella scelta dei DPI, nelle istruzioni operative. Se invece resta confinato in un paragrafo isolato, senza conseguenze organizzative, allora verosimilmente si tratta di un mero «adempimento» piuttosto che una reale valutazione. In sostanza: un DVR sul freddo regge quando si capisce che chi lo ha redatto ha guardato e valutato il lavoro così com'è realmente e non, invece, come dovrebbe essere in teoria;

9) indicazioni essenziali del DVR (parte relativa alla valutazione del rischio freddo)

Nel Documento devono essere esplicitamente riportati:

- a) i parametri ambientali misurati e il metabolismo associato alle mansioni valutate,
- b) il valore IREQ calcolato e l'isolamento effettivo dei DPI forniti (ove si adotti il metodo UNI EN ISO 11079),
- c) la DLE stimata (nell'ambito della medesima stima tecnico-metodologica),
- d) le misure organizzative adottate (tempistiche rotazioni, pause, ubicazione aree riscaldate, tracciabilità dei tempi di esposizione effettivi, presenza di aree di recupero riscaldate, ecc.),
- e) la procedura di monitoraggio dell'efficacia delle misure.

N.B.: i valori IREQ e DLE, in quanto esito di una stima tecnica dipendente dalle variabili di input, vanno ricalcolati ogni volta che cambiano le condizioni operative (es. temperatura, tipo di attività, abbigliamento fornito) o in presenza di fattori aggravanti quali superfici fredde a contatto, transizioni frequenti caldo-freddo o aumento dell'intensità lavorativa.

Controllo degli Organi di vigilanza: criteri di verifica sul rischio da freddo

Chi opera nel diritto della sicurezza sa che, quando un sistema prevenzionistico «non tiene», il primo livello di lettura è tecnico, ma il secondo è inevitabilmente giuridico. L'Ordinamento non si limita ad elencare misure ma pretende che la prevenzione sia effet-

tiva, che le scelte siano argomentate, che la documentazione sia tracciabile e che i comportamenti organizzativi siano coerenti con le valutazioni effettuate. Il rischio da freddo non fa eccezione. Anzi, proprio perché è un rischio lento, progressivo e facilmente sottovalutabile, rappresenta un terreno tipico di accerta-

menti complessi, nei quali la distanza tra carta e realtà emerge con particolare evidenza.

Dal punto di vista dei controlli, come noto, la **vigilanza** in materia di salute e sicurezza sul lavoro è svolta dall'Ispettorato Nazionale del Lavoro e dai Servizi di prevenzione delle Aziende sanitarie (Asl/-Servizi Psal) (21). In presenza di esposizione al freddo – sia in ambienti esterni che interni artificialmente refrigerati – l'attenzione degli organi di vigilanza si concentra anzitutto sulla **valutazione del rischio**, intesa non come mero adempimento documentale, ma come presupposto logico dell'intero sistema.

Il primo oggetto di verifica è il DVR. Non tanto la sua esistenza formale, quanto la **qualità della valutazione** del rischio microclimatico. Per esempio, verrà controllato: se il freddo è stato esplicitamente considerato; se sono individuati gli ambienti, le mansioni e i periodi di esposizione; se sono descritti i fattori aggravanti (correnti, umidità, superfici fredde, transizioni caldo/freddo); se vi è un collegamento comprensibile tra analisi e misure adottate. Come detto, un DVR che si limiti a richiamare genericamente "temperature basse" o "uso di abbigliamento adeguato" viene, nella prassi ispettiva, letto come indice di una valutazione incompleta o meramente formale.

Il secondo livello di controllo riguarda l'**organizzazione del lavoro**. Più in particolare, relativamente a questo aspetto, il personale ispettivo verifica se le misure organizzative indicate nel DVR sono concretamente attuabili e attuate. Esempio: se esistono dei cicli lavoro-riposo coerenti con l'esposizione; se le pause sono fruibili nei tempi e nei luoghi dichiarati; se le aree calde sono operative o solo nominali; se le rotazioni risultano dimostrabili e non affidate alla discrezionalità del singolo. In questo ambito, assume rilievo anche la gestione delle transizioni tra ambienti a diversa temperatura, spesso assente nei DVR ma decisiva nella pratica.

Un ulteriore profilo oggetto di attenzione da parte degli ispettori è la **gestione dei DPI**. Non basta che i dispositivi siano presenti e siano certificati ma viene altresì verificata la loro effettiva idoneità rispetto al rischio valutato, la compatibilità con il lavoro svolto, lo stato di conservazione, la presenza di ricambi asciutti e la gestione dell'usura. Nel rischio da freddo, come detto, DPI bagnati, rigidi o inadeguati non sono un dettaglio tecnico, ma un indice di vulnerabilità dell'intero sistema prevenzionistico.

Gli Organi di vigilanza prestano poi particolare attenzione alla **formazione e informazione dei lavoratori** (22). Nei controlli sul campo, oltre all'esame dei registri formativi, assumono peso le dichiarazioni acquisite dai lavoratori, dai Rls, dal Rspp, ecc. in meri-

to: alla capacità di riconoscere i segnali precoci di raffreddamento, alla conoscenza delle procedure di recupero, all'uso corretto dei DPI, al comportamento da tenere in caso di sintomi. Nel rischio da freddo, una formazione solo teorica – o del tutto standardizzata – viene spesso considerata non adeguata rispetto alla specificità dell'esposizione. In tale quadro, gli ispettori verificano inoltre che la formazione erogata sia coerente con i contenuti e gli standard metodologici previsti dall'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 (in vigore dal 24 maggio 2025), che richiede percorsi aggiornati, contestualizzati ai rischi specifici e strutturati secondo criteri di efficacia, partecipazione attiva e aderenza allo stato dell'arte (23).

Non meno rilevante è il profilo della **sorveglianza sanitaria** (24). La verifica non si limita alla presenza delle visite, ma si estende alla coerenza tra DVR e protocolli sanitari come per esempio: se il rischio da freddo è stato effettivamente considerato dal medico competente; se sono state valutate condizioni di maggiore suscettibilità; se eventuali prescrizioni sono state recepite nell'organizzazione del lavoro. In questa prospettiva, la sorveglianza sanitaria diventa un indicatore importante dell'effettività della valutazione del rischio.

Infine, nei contesti in **appalto o subappalto**, l'attenzione si incentra anche sul **coordinamento e sulla cooperazione fra gli operatori**. Gli Organi di vigilanza verificano se il rischio da freddo è stato considerato nel DUVRI, se le misure organizzative (es. aree calde, pause, DPI) sono accessibili anche ai lavoratori esterni e se le interferenze microclimatiche sono state effettivamente disciplinate. Difatti, come noto, proprio negli appalti, più che altrove, le carenze emergono in modo evidente.

Nel complesso, l'attività di vigilanza sul rischio da freddo non si esaurisce in una lettura normativa e documentale, ma si muove lungo un criterio ricorrente: la **coerenza tra valutazione, misure e lavoro reale**. È su questo terreno che si costruiscono gli esiti ispettivi e, in caso di accertate inadempienze, le successive conseguenze sanzionatorie.

Quadro sanzionatorio: conseguenze dell'inadempimento nel rischio da freddo

Quando, nel corso delle verifiche ispettive, emergono carenze nella valutazione o nella gestione del rischio da freddo, l'Ordinamento attiva un sistema di **responsabilità multilivello** che investe il datore di lavoro, l'organizzazione e, nei casi più gravi, l'ente.

(21) In base all'art. 13 del D.Lgs. n. 81/2008 (così come modificato dal D.L. n. 146/2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 215/2021), la vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro è svolta in modo paritario dall'Asl competente per territorio e dall'Inl mediante le sue articolazioni territoriali.

(22) V. artt. 36 e 37, D.Lgs. n. 81/2008.

(23) Per un approfondimento sul tema, sia consentito il rinvio a V. Lippolis, *Accordo Stato-Regioni 2025: Formazione per la sicurezza sui luoghi di lavoro e nuovi obblighi*, in *Dir. prat. lav.*, 2025, 25, Inserto.

(24) V. art. 41, D.Lgs. n. 81/2008.

Inserto

Come detto, le violazioni più ricorrenti ricadono all'interno degli **obblighi fondamentali del datore di lavoro** previsti dal D.Lgs. n. 81/2008, vale a dire: **valutazione dei rischi** (artt. 17, 28 e 29), **misure di prevenzione** (art. 18), **formazione e informazione** (artt. 36-37), **rischi di interferenze e cooperazione negli appalti** (art. 26) e **sorveglianza sanitaria** (art. 41). Tali obblighi, quando disattesi, possono dar luogo a **reati contravvenzionali** anche in assenza di eventi infortunistici.

Quando, invece, dall'inadempimento derivano anche infortuni con **lesioni personali** o, nel peggiore dei casi, il **decesso del lavoratore**, il quadro si aggrava in modo esponenziale in quanto si aggiungono anche le conseguenze previste dagli artt. 589 (25) e 590 (26) del Codice penale nei quali assumono rilievo la prevedibilità/evitabilità dell'evento e il nesso causale. Nel rischio da freddo, la **prevedibilità/evitabilità dell'evento** risulta particolarmente evidente quando, per esempio, il DVR è assente, generico o incoerente con le condizioni reali, oppure quando mancano le rotazioni, le pause, i DPI adeguati o ancora quando l'organizzazione non governa gli effetti del freddo su destrezza, sensibilità e prontezza operativa. In tali casi, i magistrati verificano il **nesso causale** e valutano la colpa in base alla prevedibilità, avendo riguardo primariamente alla violazione di obblighi e regole cautelari ricavabili dalla normativa vigente e dallo

stato dell'arte tecnico-scientifico (anche tramite norme tecniche).

Accanto alla responsabilità personale, potrebbe aggiungersi anche una **responsabilità amministrativa dell'ente** ai sensi dell'art. 25-septies del D.Lgs. n. 231/2001. Gli omicidi colposi e le lesioni colpose derivanti da violazione della normativa antinfortunistica, infatti, costituiscono reati-presupposto di questa responsabilità purché il fatto sia commesso, anche solo potenzialmente, nell'**interesse o a vantaggio dell'ente** (27). In particolare, il rischio da freddo vi potrebbe rientrare quando l'evento lesivo è riconducibile a: DVR superficiale, misure tecniche e organizzative inefficaci, gestione meramente formale dei DPI, mancanza di formazione operativa, assenza di controlli interni o mancata integrazione dei rischi degli appaltatori/subappaltatori. In questi casi potrebbe assumere rilievo, sotto il profilo dell'efficacia **esimente** ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. n. 231/2001, l'adozione e l'efficace attuazione di modelli di organizzazione e gestione (**Mog**) (28), dotati di protocolli specifici, tracciabilità delle scelte e vigilanza di un autonomo organismo interno di controllo; in caso contrario, la «colpa di organizzazione» diventa difficilmente contestabile. In tal caso, è risaputo che le **sanzioni 231** (pecuniarie, interdittive, commissariamento, sospensione dell'attività, esclusione dalle gare) risultino spesso più afflittive delle sanzioni adottate nei con-

(25) Art. 589 c.p. (Omicidio colposo): «1. Chiunque cagiona per colpa la morte di una persona è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni.

2. Se il fatto è commesso con violazione delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro la pena è della reclusione da due a sette anni.

3. Se il fatto è commesso nell'esercizio abusivo di una professione per la quale è richiesta una speciale abilitazione dello Stato o di un'arte sanitaria, la pena è della reclusione da tre a dieci anni.

4. (Abrogato dall'art. 1, comma 3, lett. d), legge 23 marzo 2016, n. 41, a decorrere dal 25 marzo 2016).

5. Nel caso di morte di più persone, ovvero di morte di una o più persone e di lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per la più grave delle violazioni commesse aumentata fino al triplo, ma la pena non può superare gli anni quindici».

(26) Art. 590 c.p. (Lesioni personali colpose): «1. Chiunque cagiona ad altri per colpa una lesione personale è punito con la reclusione fino a tre mesi o con la multa fino a lire duecentomila.

2. Se la lesione è grave la pena è della reclusione da uno a sei mesi o della multa da lire ottantamila a quattrocentomila; se è gravissima, della reclusione da tre mesi a due anni o della multa da lire duecentomila a ottocentomila.

3. Se i fatti di cui al secondo comma sono commessi con violazione delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro la pena per le lesioni gravi è della reclusione da tre mesi a un anno o della multa da euro 500 a euro 2.000 e la pena per le lesioni gravissime è della reclusione da uno a tre anni.

4. Se i fatti di cui al secondo comma sono commessi nell'esercizio abusivo di una professione per la quale è richiesta una speciale abilitazione dello Stato o di un'arte sanitaria, la pena per lesioni gravi è della reclusione da sei mesi a due anni e la pena per lesioni gravissime è della reclusione da un anno e sei mesi a quattro anni.

5. Nel caso di lesioni di più persone si applica la pena che dovrebbe infliggersi per la più grave delle violazioni commesse, aumentata fino al triplo; ma la pena della reclusione non può superare gli anni cinque.

6. Il delitto è punibile a querela della persona offesa, salvo nei casi previsti nel primo e secondo capoverso, limitatamente ai fatti commessi con violazione delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro o relative all'igiene del lavoro o che abbiano determinato una malattia professionale».

(27) V. art. 5, D.Lgs. n. 231/2001.

(28) V. art. 30, D.Lgs. n. 81/2008 secondo cui «Il modello di organizzazione e di gestione idoneo ad avere efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, deve essere adottato ed efficacemente attuato, assicurando un sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi giuridici relativi:

a) al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;

b) alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;

c) alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

d) alle attività di sorveglianza sanitaria;

e) alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;

f) alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;

g) alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;

h) alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate. (...)».

fronti dei singoli debitori di sicurezza (es. datore di lavoro, dirigente, preposto). Questo quadro evidenzia, dunque, come il rischio da freddo, lungi dall'essere un rischio "minore", rappresenti un terreno tipico di responsabilità complesse: sanzioni contravvenzionali, sospensione dell'attività

imprenditoriale, responsabilità penale personale e responsabilità amministrativa dell'ente. A completamento del quadro, di seguito si riporta una **tabella sinottica** delle sanzioni previste dal D.Lgs. n. 81/2008 per le violazioni più strettamente connesse al rischio in questione.

Sanzioni applicabili al rischio da freddo (D.Lgs. n. 81/2008)			
Ambito violazione	Precetto violato	Sanzione	Prescrizione ex art. 301
DVR mancante	Art. 17, c. 1, <i>lett. a)</i> Art. 29, c. 1	Arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 3.559,60 a € 9.112,57 (si applica la pena dell'arresto da 4 a 8 mesi – non prescrivibile – in caso di omessa redazione del DVR in aziende che svolgono attività particolarmente pericolose). Provvedimento cautelare di sospensione dell'attività imprenditoriale previsto dall'art. 14, del D.Lgs. n. 81/2008	Si
DVR generico, assenza analisi esposizione	Art. 28, c. 2, <i>lett. b), c) e d)</i>	Ammenda da € 2.847,69 a € 5.695,36 se nel DVR sono assenti gli elementi necessari	Si
Nell'affidare i compiti ai lavoratori, non si tiene conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;	Art. 18, c. 1, <i>lett. c)</i>	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.708,61 a € 7.403,96	Si
Non fornire ai lavoratori i necessari e idonei DPI	Art. 18, c. 1, <i>lett. d)</i>	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.500 a € 6.000	Si
Freddo/microclima severo: pause in area riscaldata, rotazione, riduzione esposizione	Art. 15, c. 1, <i>lett. d), e), f);</i> Art. 18, c. 1, <i>lett. z)</i>	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda € 1.500 a € 6.000	Si
Non prendere misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico	Art. 18, c. 1, <i>lett. e)</i>	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.708,61 a € 7.403,96	Si
Mancata informazione ai lavoratori sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta	Art. 36	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.708,61 a € 7.403,96	Si
Mancata o insufficiente/inadeguata specifica formazione e aggiornamento periodico dei lavoratori e dei loro Rappresentanti (incluso addestramento segnali precoci)	Art. 37	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.708,61 a € 7.403,96. Se la violazione si riferisce a più di 5 lavoratori l'ammenda è raddoppiata. Se la violazione si riferisce a più di 10 lavoratori l'ammenda è triplicata	Si
Mancato invio dei lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria	Art. 18, c. 1, <i>lett. g)</i>	Ammenda da € 2.847,69 a € 5.695,36. Se la violazione si riferisce a più di 5 lavoratori l'ammenda è raddoppiata. Se la violazione si riferisce a più di 10 lavoratori l'ammenda è triplicata	Si
Appalti, obbligo del committente di redigere il DUVRI	Art. 26, c. 3	Arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.500 a € 6.000	Si
N.B.: molte di queste violazioni rilevano anche come elementi di colpa specifica in sede penale e/o come indicatori di inidoneità del Mog in ottica 231.			

Estinzione delle contravvenzioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro

La **prescrizione obbligatoria** è un provvedimento impartito dal personale ispettivo conseguente all'accertamento di violazioni che costituiscono reato. Si applica non soltanto quando l'inadempienza può essere sanata, ma anche nelle ipotesi di reato a «condotta esaurita» (vale a dire nei reati istantanei, con o senza effetti permanenti), nonché nelle fattispecie in cui il *reo* abbia autonomamente provveduto all'adempimento degli obblighi di legge sanzionati precedentemente all'emanazione della prescrizione.

In origine questo provvedimento era limitato soltanto ai reati in materia di sicurezza e igiene sul lavoro (v. Capo II, D.Lgs. n. 758/1994). Tuttavia, successivamente questo **istituto "premiale"** è stato esteso a tutti i reati contravvenzionali in materia di lavoro e legislazione sociale puniti con la sola ammenda o con l'ammenda in alternativa all'arresto (v. art. 15, D.Lgs. n. 124/2004).

La **finalità** di questo istituto è quella di eliminare i pericoli gravi che incombono sui lavoratori anche mediante l'individuazione in positivo delle misure atte a garantire la regolarizzazione.

La prescrizione è definita dalla legge come "obbligatoria" in quanto deve essere **formulata in ogni caso venga accertata**, da parte dell'Organo preposto, una **violazione contravvenzionale** punita con la pena dell'ammenda o con l'ammenda in alternativa all'arresto.

Resta comunque l'obbligo, in capo all'accertatore, di riferire all'Autorità giudiziaria la notizia di reato ai sensi dell'art. 347 c.p.p.

Mediante la sua adozione, il **personale ispettivo**, in qualità di ufficiale di Polizia giudiziaria (UPG), impartisce al contravventore, con atto scritto, le direttive per porre rimedio alle irregolarità accertate, fissando un termine (massimo 6 mesi) per la relativa regolarizzazione.

Nei **sessanta giorni successivi** alla scadenza del termine fissato nel provvedimento, l'**Organo di vigilanza verifica** se la violazione è stata eliminata nei modi e nei termini indicati nella prescrizione.

In caso di **ottemperanza**, l'UPG ammette il contravventore a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari al quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa ed il reato si estingue.

In caso di **inottemperanza**, invece, viene data, entro novanta giorni, comunicazione dell'inadempimento all'Autorità giudiziaria ed al contravventore stesso ed il procedimento penale – nel frattempo sospeso – riprende il suo corso (v. artt. 20 e seguenti del D.Lgs. n. 758/1994).

Conclusioni

Le indicazioni tecniche sul lavoro in ambienti freddi, richiamate dell'EU-OSHA e successivamente riprese dall'Inail, di fatto non introducono nuovi o diversi obblighi giuridici, ma contribuiscono in modo significativo a **ridefinire il perimetro dell'adempimento prevenzionistico** e rendendo esplicito ciò che il nostro Ordinamento già in precedenza esigeva, vale a dire una valutazione del rischio sostanziale, non meramente descrittiva e costruita sulle condizioni reali di lavoro.

Nel rischio da freddo l'assenza di valore limite assoluti sposta l'asse della responsabilità dalla soglia numerica alla **qualità del processo valutativo e organizzativo** e ciò diversamente da quanto accade per altri fattori (es. il calore, le radiazioni ionizzanti, il rumore) nei quali, invece, il superamento di valori limite di legge o di soglie tecnico-operative comporta, come noto, l'attivazione diretta di specifici obblighi e misure di tutela.

Relativamente a questo genere di rischio, quindi, non è tanto il rispetto di un parametro isolato a misurare la correttezza dell'adempimento, quanto piuttosto la capacità del datore di lavoro di dimostrare di aver

provveduto all'analisi del rischio in modo concreto, di aver scelto misure tecniche e organizzative proporzionate al rischio presente e di averle poi rese effettivamente praticabili nel contesto produttivo.

Pertanto, le recenti indicazioni Inail-EU-OSHA, ancorché prive di valore normativo vincolante, assumono, un rilievo importante tanto sul piano prevenzionistico quanto su quello ispettivo e giudiziario. Esse, difatti, contribuiscono a delineare uno **standard di diligenza tecnica** che, nella prassi dei controlli e nella valutazione della colpa, difficilmente ora potrà essere ignorato, soprattutto in presenza di esposizioni prevedibili, ripetitive e organizzativamente governabili.

In conclusione, adesso il rischio da freddo non può più essere considerato un fattore ambientale marginale o stagionale ma un vero e proprio **rischio organizzativo** che incide sulla salute, sulla prestazione e sulla sicurezza complessiva dei lavoratori. La sua corretta gestione rappresenta oggi uno degli indicatori più chiari della maturità del sistema prevenzionistico aziendale e della capacità dell'organizzazione di tradurre la valutazione dei rischi in scelte operative coerenti e verificabili.