



Posti di lavoro al freddo  
Valutazione e gestione del rischio

**UNI EN ISO 15743**

Certifico Srl - IT

**Indice**

Premessa .....4

1. Strategie per la valutazione e la gestione del rischio .....5

    1.1 Valutazione del rischio in ambienti freddi .....5

    1.2 Valutazione del rischio legato alla salute .....6

    1.3 Gestione del rischio legato al freddo .....7

2. Metodi per la valutazione e la gestione del rischio da freddo .....7

    2.1 Responsabilità .....7

    2.2 Valutazione del rischio da freddo .....7

        2.2.1 Fase 1: osservazione .....7

        2.2.2 Fase 2: analisi .....8

        2.2.3 Fase 3: esperienza .....8

    2.3 Gestione del rischio da freddo .....8

ALLEGATO A ..... 10

Checklist per l’identificazione dei problemi legati al freddo sul luogo di lavoro ..... 10

    A.1 Come utilizzare la checklist ..... 10

    A.2 CHECKLIST PER L’IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI RELATIVI AL FREDDO ..... 11

    A.3 Valutazione dei risultati e delle azioni correttive ..... 13

ALLEGATO B ..... 14

Analisi dei problemi correlati al freddo ..... 14

    B.1 Generale ..... 14

    B.2 Aria fredda ..... 14

    B.4 Contatto con le superfici fredde attraverso la manipolazione di utensili, attrezzature e macchinari, seduto o sdraiato ..... 17

    B.5 Contatto con acqua, liquidi o materiali umidi ..... 17

    B.6 Abbigliamento protettivo contro il freddo (non per le mani, i piedi e la testa) ..... 17

    B.7 Protezione dal freddo per mani, piedi e testa ..... 18

ALLEGATO C ..... 18

    C.1 Generale ..... 18

    C.2 Riconoscimento dei rischi da freddo sul posto di lavoro ..... 18

    C.3 La valutazione dei rischi da freddo sul luogo di lavoro ..... 18

    C.4 Gestione dei rischi da freddo nei luoghi di lavoro ..... 19

        C.4.1 Generale ..... 19

        C.4.2 Misure organizzative preventive contro i rischi da freddo ..... 19

        C.4.3 Misure tecniche preventive contro i rischi da freddo ..... 19

            C.4.3.1 Strumenti, attrezzature, macchinari ..... 19

            C.4.3.2 Area di lavoro ..... 19

            C.4.3.3 Superfici scivolose ..... 20

            C.4.3.4 Illuminazione ..... 20

Allegato D Questionario sulla salute per il lavoro al freddo ..... 23

Allegato E.....	27
Valutazione e gestione del lavoro al freddo in un ambiente interno – Esempio basato su industria alimentare .....	27
Fonti.....	30

## Premessa

Il presente documento illustra la valutazione e gestione del rischio nei posti di lavoro al freddo, rielaborando quanto indicato nella norma UNI EN ISO 15743 "Ergonomia dell'ambiente termico - Posti di lavoro al freddo - Valutazione e gestione del rischio" (traduzione IT non ufficiale).

Il documento fornisce:

- modelli e metodi per la valutazione e la gestione del rischio al freddo,
- un elenco di controlli per identificare i problemi legati al lavoro al freddo,
- un modello, un metodo ed un questionario utilizzabili dai medici del lavoro per identificare coloro che presentano sintomi tali da aumentare la sensibilità al freddo e, col supporto di tale identificazione, offrire la guida e le istruzioni per la protezione individuale contro il freddo,
- linee guida sull'applicazione delle norme sugli ambienti termici e altri metodi scientifici validati per la valutazione dei rischi legati al freddo,
- un esempio pratico per il lavoro al freddo.

Il presente documento è elaborato sulla norma UNI EN ISO 15743 (Edizione 2008).

La norma UNI EN ISO 15743 è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN ISO 15743 (edizione luglio 2008).

---

**Attenzione:** documento elaborato su norma **EN ISO 15743**, possibili riferimenti ad altre norme riportate non più in vigore.

## 1. Strategie per la valutazione e la gestione del rischio

### 1.1 Valutazione del rischio in ambienti freddi

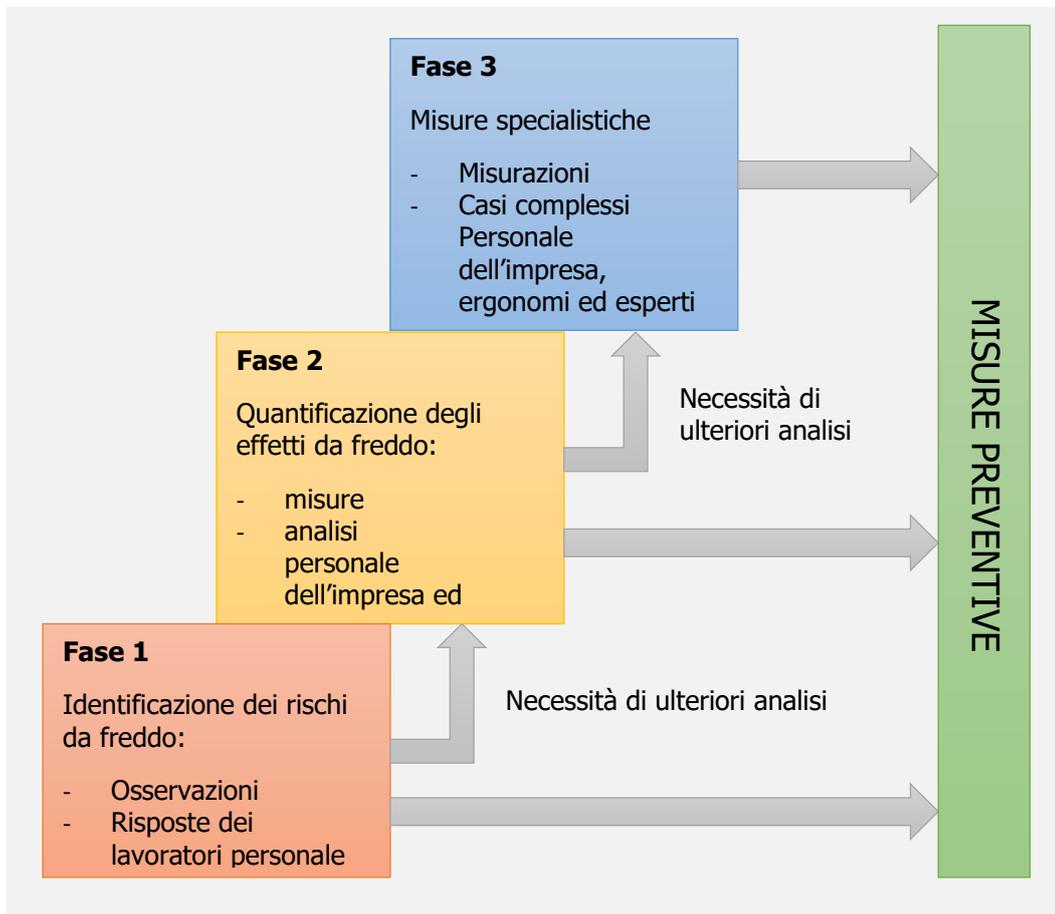
La valutazione del rischio negli ambienti freddi segue i principi presenti nella norma ISO 15265 e quelli generalmente accettati presenti, per esempio, nella BS 8800. La valutazione è costituita da tre fasi.

a) Nella fase 1 (osservazione) vengono identificati i possibili rischi lavorativi legati all'ambiente freddo. Questa fase consiste nella raccolta di tutte le informazioni qualitativamente necessarie mediante l'osservazione (Allegato A EN ISO 15743). Essendo la fase basata sull'osservazione dei problemi, dovrebbero essere implementati dei metodi di gestione che ne eliminino e riducano le fonti. Ulteriori analisi devono essere eseguite se i problemi non sono facilmente riducibili o eliminabili o se non è certo che le misure preventive salvaguardino la salute e la sicurezza degli operatori.

b) La fase 2 (analisi) mira a quantificare, analizzare e stimare gli effetti correlati al rischio da ambiente freddo osservati nella fase 1 (Allegato B EN ISO 15743). La necessità di un'ulteriore analisi può derivare anche da esigenze specifiche dei professionisti della sicurezza, in conseguenza di analisi su problemi specifici derivanti dall'attività lavorativa. Si raccomanda di far eseguire questa analisi a dei professionisti. Difatti, i professionisti dovrebbero avere una formazione di base relativa ai rischi correlati al freddo e dovrebbero saper utilizzare i metodi per stimare il rischio stesso. Se non si è ancora sicuri di garantire la salvaguardia della salute e della sicurezza degli operatori è necessario passare alla fase 3.

c) La fase 3 (esperienza) mira a quantificare, analizzare e stimare i rischi derivanti dal freddo. La fase è necessaria per situazioni complesse che richiedono misure di intervento sofisticate o speciali. L'analisi deve essere condotta dagli stessi esperti di sicurezza della fase 2 insieme a personale altamente specializzato in materia. La durata della fase è di 1 giorno o più se necessario. La valutazione è mirata a risolvere qualsiasi specifico problema individuato durante le fasi precedenti.

**Figura 1 – Fasi valutazione rischio ambienti freddi**



## 1.2 Valutazione del rischio legato alla salute

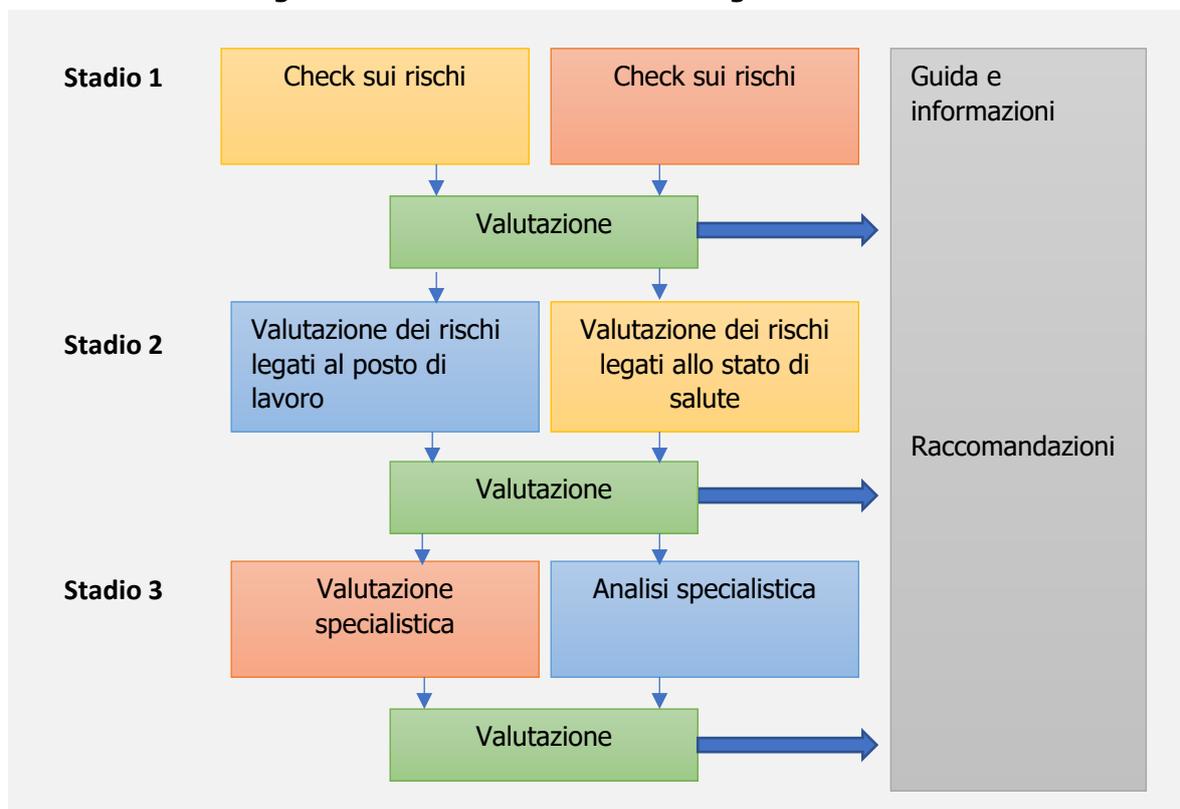
Le risposte umane al freddo includono vari tipi di disturbi, diminuzione delle prestazioni, insorgere di malattie e ferite. Le risposte in materia dimostrano che esiste una grande varietà di situazioni che dipende dall'individuo e che risulta difficile fare delle previsioni in base alla durata ed all'intensità di esposizione. Pertanto, il metodo migliore consiste nel raccogliere informazioni direttamente dagli individui. La valutazione del rischio legato alla salute consiste in uno screening medico condotto da professionisti. Ogni fase dello screening comporta l'identificazione dei rischi per la salute legati al freddo sia a livello lavorativo che per l'individuo.

a) La fase 1 consiste in un controllo sanitario (Allegato D EN ISO 15743). Il metodo consiste in un questionario medico che mira ad individuare i potenziali individui che hanno disagi legati al freddo o limitazioni lavorative in ambienti freddi. I fattori da identificare sono, ad esempio, la sensibilità al freddo, l'orticaria da freddo, sintomi respiratori, sintomi cardiovascolari, disturbi circolatori periferici, sintomi legati al bianco della dita, sintomi muscoloscheletrici, l'effetto del freddo sulle prestazioni e la verifica della presenza di raffreddore o lesioni. Come risultato della fase 1 vengono individuate le persone che non hanno necessità di ulteriori analisi in merito al rischio derivante dal freddo.

b) La fase 2 è in gran parte costituita da un'intervista e da un'analisi clinica sulle persone sospettate di poter avere dei problemi di salute legati al freddo. Il contenuto dell'intervista e dell'investigazione clinica dipende dal risultato del questionario preliminare e fa riferimento ai sintomi specifici. Se vengono individuati disagi o limitazioni lavorative causate dal freddo, potrebbe essere necessaria un'ulteriore valutazione del rischio (Allegato B EN ISO 15743).

c) La fase 3 è necessaria se ci sono ancora domande aperte sullo stato di salute dell'individuo, e consiste in un'analisi più dettagliata con esami di laboratorio o l'intervento di esperti ospedalieri. Nella valutazione degli aspetti sanitari è importante che vengano utilizzate le informazioni ottenute dalla valutazione del rischio del capitolo 1.1, come, ad esempio, quelle derivanti dalla fase 1 oppure quelle più specifiche delle fasi 2 e 3.

**Figura 2 – Valutazione del rischio legato alla salute**



### **C.4.3.3 Superfici scivolose**

Ridurre al minimo le superfici scivolose scegliendo i materiali e prevenendo la formazione di superfici ghiacciate. Utilizzare segnali di avvertimento dove le superfici sono scivolose.

### **C.4.3.4 Illuminazione**

Fornire luce sufficiente per evitare ombre, riflessi e bagliori diretti.

### **C.4.3.5 Salire su scale e scalette/lavoro in quota**

Scegliere le scale e le scalette progettate e destinate a condizioni climatiche fredde. Verificare il contatto costante con il terreno.

## **C.4.4 Indumenti di protezione e dispositivi di protezione individuale**

### **C.4.4.1 Capi di abbigliamento**

Scegliere capi di abbigliamento con i quali si sono avute esperienze precedenti positive. Nel caso di nuovi vestiti, scegliere indumenti testati. Adeguare il livello di isolamento in base ai fattori climatici ed al livello di attività (ISO 11079:2007, Allegato B). Utilizzare abbigliamento multistrato per l'ottima funzionalità e la possibilità di regolazione. Cerniere e altri elementi di fissaggio devono funzionare anche in condizioni di neve e vento, e devono poter essere utilizzate al freddo anche con le dita senza sensibilità.

### **C.4.4.2 Guanti**

Le muffole forniscono il miglior isolamento termico. Se necessari, sottili guanti interni ("Guanti a contatto") possono essere utilizzati. Utilizzare solo guanti asciutti.

### **C.4.4.3 Calzature**

Scegliere stivali con un buon isolamento termico, in particolare per quel che riguarda le soles, con spazio sufficiente per le dita dei piedi, e con una buona proprietà antiscivolo. Mantenere i calzini asciutti, sostituirli se necessario.

### **C.4.4.4 Protezione per la testa - L'uso di un elmetto di protezione al freddo**

Scegliere un copricapo regolabile e antivento. Assicurarsi che l'elmetto e gli altri dispositivi di protezione siano compatibili con il copricapo.

### **C.4.4.5 Protezione della faccia e delle vie respiratorie**

La protezione della faccia è utile in caso di vento, come la protezione delle vie respiratorie con scambiatori di calore e umidità durante lo sforzo fisico intenso in condizioni molto fredde.

### **C.4.4.6 Dispositivi di protezione individuale usati con abbigliamento protettivo per il freddo**

Verificare il comfort e la compatibilità con i DPI quando vengono utilizzati insieme agli indumenti protettivi per il freddo.

## **C.4.5 Formazione e informazione, l'apprendimento e la materia di orientamento**

Fornire istruzioni e informazioni sui problemi specifici da freddo, fornire formazione, soprattutto per i compiti complessi - e fornire informazioni e formazione in merito a misure di pronto soccorso e trattamento di lesioni da freddo.

**C.5 ESEMPIO – Format per la pianificazione della gestione del rischio da freddo**

<b>Pianificazione della gestione del rischio da freddo sul luogo di lavoro</b>				
Luogo di lavoro				
Pianificazione preparata da				
<b>Responsabile</b>		Nome e Cognome		
Caporeparto				
Addetti alla sicurezza sul lavoro				
Delegati addetti sicurezza sul lavoro				
Altri				
Chi controlla le attività?				
<b>Valutazione del rischio da freddo</b>				
(Procedura usata nel luogo di lavoro)		Responsabile	Data	Revisione
Valutazione del rischio da freddo				
Valutazione usando la checklist				
<b>Misure preventive contro i rischi da freddo</b>				
<b>1. Misure preventive organizzative</b>	<b>Misure da applicare</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
In fase di progettazione				
Prima di ogni turno di lavoro				
Durante il turno di lavoro				
<b>2. Misure tecniche preventive</b>	<b>Misure da applicare</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
Strumenti, attrezzature, macchinari				
Area di lavoro				
Superfici scivolose				
Illuminazione				
Salita e discesa dalle scale, lavori in quota				

Altri				
<b>3. Indumenti protettivi e DPI</b>	<b>Misure da applicare</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
Abbigliamento				
Guanti				
Scarpe/Calzature				
Protezione della testa				
Protezione della faccia e delle vie respiratorie				
DPI/Altri				
<b>4 Informazione ed addestramento</b>	<b>Misure da applicare</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
<b>5. Intervento medico</b>	<b>Misure da applicare</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
Valutazione dei rischi				

## Allegato D Questionario sulla salute per il lavoro al freddo

### D.1 Introduzione

Il freddo causa molti rischi diversi in termini di salute nelle diverse attività industriali che comportano lavori all'aperto o in condizioni interne fredde (ISO 12894 e ISO 9886). Il lavoro al freddo è qui inteso come un lavoro in cui la temperatura ambiente è minore di 10 °C o che provoca una sensazione di freddo.

Il seguente questionario può essere utilizzato per creare linee guida per ulteriori esami basati su un controllo sanitario.

Nel questionario, l'operatore è in grado di descrivere come considera gli effetti del freddo sulla sua salute.

Sulla base delle risposte, l'unità di assistenza sanitaria, in collaborazione con il lavoratore stesso, può quindi valutare l'eventuale necessità di azioni di supporto. Il questionario è confidenziale e la risposta è facoltativa.

## D.2 Linee guida per la salute (per ulteriori analisi basati su una checklist)

### Legenda

	<i>Non sono necessarie indagini ulteriori</i>
	<i>Sono necessarie ulteriori indagini/colloqui personali</i>

### Sensibilità al freddo

1. Come senti il freddo di solito?

		Molto spiacevole	Spiacevole	Poco spiacevole	Piacevole
a	Corpo intero	1	2	3	4
b	Dita delle mani	1	2	3	4
c	Dita dei piedi	1	2	3	4

Colloquio dettagliato sulle condizioni se l'intervistato ha risposto nella domanda 12 che la concentrazione e le prestazioni diminuiscono a causa del freddo.

### 2. Sei particolarmente sensibile al freddo?

a	1	NO
b	2	SI

Colloquio dettagliato sulla sensibilità al freddo

### Irritazione da freddo

3. Provi un intenso prurito della pelle al freddo o dopo l'esposizione al freddo, collegato alla comparsa di infiammazioni superficiali (eczema) o simili ad eruzioni cutanee (orticaria)?

a	1	NO
b	2	SI

### Sintomi respiratori

4. Hai esperienza di.....

		A caldo	A freddo	A freddo durante lo sforzo	Niente
a	Accorciamento del respiro?	1	2	3	4
b	Affanno?	1	2	3	4
c	Aumento della produzione di mucose dai polmoni?	1	2	3	4
D	Intense riniti?	1	2	3	4

Colloquio dettagliato sulla funzionalità respiratoria

### Sintomi cardiovascolari

5. Hai esperienza di.....

		A caldo	A freddo	A freddo durante lo sforzo	Niente
a	Dolore al petto?	1	2	3	4
b	Aritmie cardiache?	1	2	3	4
c	Pressione sanguigna alta?	1	2	3	4

Colloquio dettagliato sulla funzionalità cardiovascolare

### Sintomi correlati a disturbi circolatori periferici

6. Hai esperienza di episodi...

		A caldo	A freddo	Niente
a	Disturbi di circolazione alle mani o piedi	1	2	3
b	Offuscamento della vista	1	2	3
c	Emicrania	1	2	3

Colloquio dettagliato sui disturbi circolatori periferici

**Lesioni locali causate dal freddo**

11. Hai mai avuto vesciche causate da congelamento più o meno gravi?

a	1	NO
b	2	UNA VOLTA
c	3	MOLTE VOLTE

Colloquio dettagliato sul congelamento

**Effetti del freddo sulle prestazioni**

12. Come influisce il freddo sui seguenti fattori della prestazione durante il lavoro?

		Prestazione diminuisce a causa dei sintomi	Prestazione diminuisce a causa del freddo	Aumento della prestazione	Nessun effetto
a	Concentrazione	1	2	3	4
b	Motivazione	1	2	3	4
c	Forza dell'impugnatura	1	2	3	4
d	Resistenza muscoloscheletrica	1	2	3	
e	E quale?.....	1	2	3	
f	E quale?.....	1	2	3	

Colloquio dettagliato sulle prestazioni

**Allegato E**

**Valutazione e gestione del lavoro al freddo in un ambiente interno – Esempio basato su industria alimentare**

**E.1 Il luogo di lavoro**

I rischi da freddo sono stati analizzati in una società di trasformazione alimentare, dove sono stati studiati i reparti di imballaggio della salsiccia, della carne congelata e marinata.

La temperatura dell'aria nei reparti variava tra 3 °C e 6 °C. La velocità dell'aria era di solito inferiore a 0,2 m/s , ma occasionalmente superiore vicino alle aperture. L'umidità era di circa l'80%. La temperatura dei prodotti e delle superfici della macchina era di solito tenuta tra 3 °C e 4 °C, e alcune volte a -2 °C (carne marinata). Le pause, di circa 8 minuti ogni ora, con 35 minuti per il pranzo, si svolgevano in una stanza con una temperatura normale (circa 21 °C). Gli indumenti indossati dai lavoratori consistevano in biancheria intima lunga e abbigliamento di media lunghezza e di uno speciale indumento per lo strato esterno. Erano utilizzati guanti di cotone sottili coperti da sottili guanti di plastica. Il lavoro era solitamente leggero, costituito da movimenti ripetitivi di entrambe le braccia. Il lavoro era fatto solitamente in due turni, a partire dalle 06:00 o dalle 14:30.

## Fonti

UNI EN ISO 15743:2008

Ergonomia dell'ambiente termico - Posti di lavoro al freddo - Valutazione e gestione del rischio