

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI SALERNO

CIRCOLARE ENTI ORD.ING.SA N. 2/2025 - Prot. N. 2874 del 17/07/2025

ADEMPIMENTI IN MATERIA EMERGENZA CLIMATICA PER ESPOSIZIONE PROLUNGATA AL CALORE

I cambiamenti climatici in atto e il conseguente innalzamento delle temperature possono comportare un sensibile impatto sui luoghi di lavoro innalzando il “*rischio di patologie da calore, può accrescere il rischio di infortuni dovuti alla stanchezza e alla mancanza di concentrazione, può incidere sui livelli di produttività; temperature più elevate possono avere un impatto su alcuni materiali e attrezzature, o su sostanze chimiche presenti nell’ambiente di lavoro*”¹.

In materia si richiamano le recenti **Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dal calore e dalla radiazione solare**¹ n. 25/69/CR6bis/C7 del 19.06.2025, pubblicate il 26 giugno u.s. dalla **Conferenza Stato-Regioni**. Detto documento prevede che:

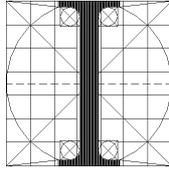
“Tutti i lavoratori hanno diritto ad un ambiente di lavoro in cui i rischi per la salute e sicurezza siano adeguatamente controllati e il microclima e la radiazione solare rientrano fra questi.

Il datore di lavoro è tenuto alla gestione di questo rischio attraverso il consolidato processo che inizia con la valutazione dei rischi, passa per la individuazione delle misure di prevenzione e aspira al miglioramento continuo attraverso il controllo della efficacia, tenendo conto in particolare delle persone maggiormente suscettibili.

Con Le presenti linee di indirizzo si intende dare una visione di insieme degli elementi che caratterizzano il percorso che porta alla realizzazione di condizioni di lavoro salubri e sicure, in relazione al rischio costituito dalle alte temperature e dalla radiazione solare. Esse rappresentano una sintesi dei vari documenti emanati dalle Regioni e Province Autonome per prevenire il rischio di stress da caldo e da radiazione solare, con l’obiettivo di fornire indicazioni utili ai datori di lavoro e a tutti gli operatori coinvolti nella prevenzione”.

A seguire in data 2 luglio u.s. il Ministero del lavoro e le Parti sociali hanno sottoscritto un **Protocollo quadro per l’adozione delle misure di contenimento dei rischi lavorativi legate alle emergenze climatiche negli ambienti di lavoro** in cui “*Ferme restando le misure per la prevenzione dei rischi connessi alle differenti condizioni climatiche previste specificatamente mediante indicazioni e misure per la popolazione dettate dal Ministero della Salute, vanno considerati specifici aspetti connessi allo svolgimento di alcune mansioni lavorative, nell’ambito di differenziati settori, territori, attività lavorative e processi industriali e lavorativi, che potranno trovare declinazione mirata attraverso interventi di regolazione contrattuale, anche siglando mirate intese tra le parti ai diversi livelli, per migliorare le tutele, adottando procedure concordate di prevenzione dei rischi determinati dalle emergenze.*”.

Nel predetto documento è previsto che “*i **datori di lavoro** - fermo restando l’obbligo di*



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI SALERNO

dare completa attuazione alla normativa in tema di salute e sicurezza sul lavoro di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, che già fornisce il quadro per la protezione delle lavoratrici e dei lavoratori - si riferiscono agli accordi attuativi del presente protocollo quadro eventualmente stipulati in sede nazionale di categoria, territoriali o aziendali, per la condivisione delle esigenze di contenimento dei rischi derivanti dalle emergenze climatiche, tra le quali l'esposizione ad alte temperature, nell'ottica di una piena tutela delle condizioni psicofisiche delle lavoratrici e dei lavoratori.

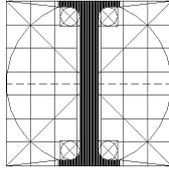
*La **valutazione del rischio** di cui all'articolo 28 del decreto legislativo n. 81 del 2008 deve pertanto includere tutti i rischi per la salute e sicurezza, anche in relazione a quanto disposto dall'articolo 180 in materia di microclima. Così, il suo aggiornamento e il relativo documento, ai sensi dell'art.29 del medesimo decreto legislativo."*

*Inoltre è dettata la presente annotazione "Nelle attività ricadenti nel campo di applicazione del Titolo IV del decreto legislativo 81 del 2008 (cantieri temporanei o mobili), il **Coordinatore per la progettazione**, qualora previsto, all'atto dell'elaborazione del Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) (ovvero il **coordinatore per l'esecuzione** per i lavori in corso di esecuzione - n.d.a.) dovrà prendere in considerazione anche il rischio microclima, e prevedere misure di prevenzione idonee al fine di ridurre il rischio come, ad esempio, la presenza di aree di ristoro adeguate alle pause, la variazione dell'inizio delle lavorazioni, ecc. Anche i datori di lavoro delle ditte in appalto dovranno prevedere, all'interno dei relativi POS, misure specifiche di organizzazione delle lavorazioni in cantiere, quali, ad esempio, l'idoneità dei DPI alla stagione in corso, la possibilità di pause o l'anticipo/posticipo delle lavorazioni, la fornitura di bevande, l'accesso all'ombra, ecc., come previsto dall'articolo 96, co. 1, lett. d), decreto legislativo n. 81 del 2008."*

La **Regione Campania** al pari di altre regioni, come negli anni precedenti, era già intervenuta con l'**Ordinanza n. 1 del 18 giugno 2025** contenente "**Disposizioni in materia di attività lavorative nei settori agricolo, edile ed affini in condizioni di esposizione prolungata al sole**" sulla base del quale con efficacia immediata e fino al 31 agosto 2025, salvi successivi provvedimenti, è fatto divieto di lavoro nei settori agricoli, edili ed affini in condizioni di esposizione prolungata al sole, dalle ore 12:30 alle ore 16:00, nei giorni e nelle aree in cui la mappa del rischio pubblicata sul sito internet <https://www.workclimate.it/scelta-mappa/sole-attivita-fisica-alta/> riferita a: "**lavoratori esposti al sole**" con "**attività fisica intensa**" ore 12:00, segnala un livello di rischio "**ALTO**". L'inosservanza del provvedimento è punita ai sensi dell'art. 650 c.p., se il fatto non costituisce più grave reato.

Sulla base di quanto precede l'**Ispettorato Nazionale del Lavoro** svolge per tutto il periodo estivo capillari verifiche nei settori interessati accertando la presenza nel Documento di Valutazione dei rischi (**DVR**), nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**) e nel Piano Operativo di Sicurezza (**POS**), della valutazione del rischio da calore e delle misure di prevenzione e protezione previste e utilizzate.

La mancanza e/o carenza in detti documenti (il PSC e il POS sono opzionali in funzione



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI SALERNO

della tipologia ed entità del cantiere) di tutte le valutazioni e misure atte ad inibire e/o mitigare il rischio di esposizione alle alte temperature costituisce infrazione ai sensi dell'art. 181, comma 1, del Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro n. 81/2008 e s.m.i. con conseguente sospensione del cantiere o dei soli lavori che espongono a rischio calore ed irraggiamento delle previste sanzioni.

Tanto premesso, si invitano i RUP/Responsabili dei lavori delle Stazioni committenti, i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione, Coordinatori per la Sicurezza e i funzionari e professionisti tutti nelle varie qualifiche possedute ad applicare e far applicare le menzionate disposizioni normative e regolamentari.

Con pregio di salutare distintamente.

Il Presidente
F.to Ing. *Raffaele Tarateta*

Allegati: c.s.

- Ordinanza n. 1 del 18 giugno 2025 del Presidente della Giunta Regionale della Campania
- Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dal calore e dalla radiazione solare n. 25/69/CR6bis/C7
- Protocollo quadro per l'adozione delle misure di contenimento dei rischi lavorativi legate alle emergenze climatiche negli ambienti di lavoro



Giunta Regionale della Campania

Il Presidente

ORDINANZA n. 1 del 18 giugno 2025

OGGETTO: Ordinanza ai sensi dell'art. 32, comma 3, della legge 23 dicembre 1978, n. 833 in materia di igiene e sanità pubblica. **Disposizioni in materia di attività lavorative impiegati nei settori agricolo, edile ed affini in condizioni di esposizione prolungata al sole.**

VISTI

- l'art. 32 della Costituzione;
- lo Statuto della Regione Campania;
- la legge 23 dicembre 1978, n. 833, recante "*Istituzione del servizio sanitario nazionale*" e, in particolare, l'art. 32;
- l'art. 50 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n.267;
- il D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 e, in particolare, l'art.117 (*Interventi d'urgenza*);
- il Decreto-legge 28 luglio 2023, n.98, convertito con legge 18 settembre 2023, n. 127;
- l'art. 650 del Codice penale;

RILEVATO che

- in diverse giornate del corrente mese di giugno sono state registrate temperature notevolmente superiori alle medie stagionali;

PRESO ATTO che

- l'INAIL, nell'ambito del progetto Workclimate (Inail-CNR), rende disponibile in tempo reale sul sito web www.workclimate.it le mappe nazionali di previsione del rischio di esposizione occupazionale al caldo, al fine di contenere il rischio al quale sono esposti i lavoratori impegnati in attività all'aperto;

CONSIDERATO che

- il lavoro nei campi e nei cantieri è svolto essenzialmente all'aperto, senza possibilità per i lavoratori di ripararsi dal sole e dalla calura nei momenti della giornata caratterizzati da un notevole innalzamento della temperatura, specialmente nella stagione estiva che vede la Campania interessata di sovente, negli ultimi anni, ad eccezionali ondate di caldo;
- l'elevata temperatura dell'aria, l'umidità e la prolungata esposizione al sole rappresentano un pericolo per la salute dei lavoratori esposti per lunghi periodi di tempo alle radiazioni solari, sottoposti a rischio di stress termico e colpi di calore con esiti anche gravi;

RITENUTO

- necessario assicurare la tutela della salute dei lavoratori dei settori agricolo, edile ed affini, la cui attività si svolge all'esterno, in condizioni di prolungata esposizione ai raggi solari, anche in orari di particolare stress termico e climatico, adottando misure idonee a ridurre l'impatto dello stress termico



Giunta Regionale della Campania

Il Presidente

ambientale sulla salute dei lavoratori medesimi;

- di dover disporre a tal fine, con efficacia immediata e fino al 31 agosto 2025 - salvi successivi provvedimenti - il divieto, su tutto il territorio campano, di lavoro nei settori agricolo, edile ed affini, in condizioni di esposizione prolungata al sole, dalle ore 12,30 alle ore 16,00, nei giorni in cui la mappa del rischio pubblicata sul sito internet www.workclimate.it/scelta-mappa/sole-attivita-fisica-alta/ riferita a: “*lavoratori esposti al sole*” con “*attività fisica intensa*” ore 12:00 segnali un livello di rischio “ALTO”, fatto salvo l’obbligo, da parte dei datori di lavoro, dell’adozione di ogni misura organizzativa idonea e necessaria a salvaguardare i livelli minimi delle prestazioni dei servizi pubblici essenziali;

RAVVISATA la sussistenza dei presupposti e delle condizioni di cui all’art.32 della legge 23 dicembre 1978, n. 833,

emana la seguente

ORDINANZA

Con efficacia immediata e fino al 31 agosto 2025, salvi successivi provvedimenti, con riferimento al territorio regionale della Campania:

1. è fatto divieto di lavoro nei settori agricoli, edili ed affini in condizioni di esposizione prolungata al sole, dalle ore 12:30 alle ore 16:00, nei giorni e nelle aree in cui la mappa del rischio pubblicata sul sito internet <http://www.workclimate.it/scelta-mappa/sole-attivita-fisica-alta/> riferita a: “*lavoratori esposti al sole*” con “*attività fisica intensa*” ore 12:00, segnala un livello di rischio “ALTO”;
2. fermo quanto sopra, con riferimento alle attività svolte dai concessionari di pubblico servizio o connesse a ragioni di pubblica utilità, i datori di lavoro adottano idonee misure organizzative finalizzate a salvaguardare i livelli minimi delle prestazioni dei servizi pubblici essenziali.
3. L’inosservanza al presente provvedimento è punita ai sensi dell’art. 650 c.p., se il fatto non costituisce più grave reato.

La presente ordinanza è pubblicata sul sito istituzionale della Regione Campania, nonché sul BURC, è trasmessa alla Direzione Generale per la Tutela della Salute e del Sistema Sanitario Regionale della Regione Campania, alla Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, anche per il successivo inoltro alle organizzazioni professionali agricole della Campania ed alla Direzione Generale per l’Istruzione, la Formazione, il Lavoro e le Politiche Giovanili anche per il successivo inoltro alla Direzione interregionale del Sud (Napoli) presso l’Ispettorato Nazionale del Lavoro.

Avverso la presente Ordinanza è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale nel termine di sessanta giorni dalla pubblicazione, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni centoventi.

DE LUCA



CONFERENZA DELLE REGIONI
E DELLE PROVINCE AUTONOME

25/69/CR6bis/C7

Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dal calore e dalla radiazione solare

Roma, 19 giugno 2025

Introduzione

L'aumento della temperatura ambiente media, previsto a causa dei cambiamenti climatici, può avere un impatto significativo sui luoghi di lavoro; infatti lavorare in condizioni di calore estremo comporta un aumentato rischio di patologie da calore, può accrescere il rischio di infortuni dovuti alla stanchezza e alla mancanza di concentrazione, può incidere sui livelli di produttività; temperature più elevate possono avere un impatto su alcuni materiali e attrezzature, o su sostanze chimiche presenti nell'ambiente di lavoro.

Tutti i lavoratori hanno diritto ad un ambiente di lavoro in cui i rischi per la salute e sicurezza siano adeguatamente controllati e il microclima e la radiazione solare rientrano fra questi.

Il datore di lavoro è tenuto alla gestione di questo rischio attraverso il consolidato processo che inizia con la valutazione dei rischi, passa per la individuazione delle misure di prevenzione e aspira al miglioramento continuo attraverso il controllo della efficacia, tenendo conto in particolare delle persone maggiormente suscettibili.

Con Le presenti linee di indirizzo si intende dare una visione di insieme degli elementi che caratterizzano il percorso che porta alla realizzazione di condizioni di lavoro salubri e sicure, in relazione al rischio costituito dalle alte temperature e dalla radiazione solare.

Esse rappresentano una sintesi dei vari documenti emanati dalle Regioni e Province Autonome per prevenire il rischio di stress da caldo e da *radiazione* solare, con l'obiettivo di fornire indicazioni utili ai datori di lavoro e a tutti gli operatori coinvolti nella prevenzione.

Contesto normativo

Ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 81/08, il Datore di lavoro è obbligato alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, inclusi, pertanto, quelli dovuti all'esposizione a microclima e alla radiazione solare, in relazione ai quali esiste quindi l'obbligo (sanzionabile) della valutazione ed dell'identificazione delle misure preventive e protettive per minimizzare i rischi. L'analisi deve essere effettuata sia in relazione a quanto prescritto all'allegato IV, relativo ai requisiti degli ambienti di lavoro, che a quanto previsto all'art. 180 del titolo VIII, dove il microclima è citato come uno degli agenti di rischio fisico.

Poiché nel Titolo VIII non esiste un capo specificamente dedicato a microclima o alla radiazione solare, si applicano le disposizioni generali contenute negli articoli 181 - 186.

Strumenti di ausilio alla valutazione sono stati prodotti dalle Regioni e da enti e organismi nazionali (Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome, INAIL) e sono reperibili in rete, in particolare sul Portale Agenti Fisici e sul portale Workclimate [1, 2,3]

Sussiste inoltre l'obbligo, di cui all'art. 184, di provvedere affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro, e i loro rappresentanti, vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi. Tale obbligo assume particolare rilevanza nel caso dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio ove una corretta informazione può condurre il lavoratore a formulare motivata richiesta di sorveglianza sanitaria, nei casi in cui non sia già attivata, come previsto dall'art. 41. A norma dell'art. 181, comma 2, la valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, oltretutto aggiornata in occasione di modifiche che potrebbero renderla non più valida, (ad esempio nel processo produttivo, nell'organizzazione del lavoro, ecc.).

Ambito di applicazione:

Le presenti linee di indirizzo possono essere utilizzate in tutti i settori, dove sia prevedibile il rischio dovuto ad esposizione a elevate temperature e esposizione alla radiazione solare. Si fa presente che il rischio da radiazione solare è presente solo negli ambienti outdoor, mentre il rischio da calore può essere presente anche negli ambienti indoor quando non siano opportunamente isolati e climatizzati e le condizioni termiche siano influenzate dalle condizioni meteorologiche esterne o presentino un layout non favorevole al raggiungimento di una situazione di comfort.

Si precisa comunque che negli ambienti non vincolati, cioè dove non sono presenti vincoli dovuti al processo produttivo che impediscono di raggiungere condizioni microclimatiche favorevoli, l'obiettivo dovrebbe sempre essere il comfort.



Ambiente outdoor



Esempio di ambiente indoor fortemente influenzato dalle condizioni meteorologiche esterne

Fattori favorevoli il rischio da calore e radiazione solare:

Condizioni predisponenti a malattie da calore:

- Alta temperatura e umidità anche in assenza di esposizione al sole (compresi gli ambienti indoor non climatizzati e non ventilati)
- Basso consumo di liquidi
- Esposizione diretta al sole (senza ombra) o a temperature elevate
- Movimento d'aria limitato (assenza di aree ventilate)
- Attività fisica intensa
- Alimentazione non adeguata
- Insufficiente periodo di acclimatamento
- Uso di indumenti pesanti e dispositivi di protezione
- Condizioni individuali di suscettibilità al caldo
(vedi brochure informative su portale Workclimate)

Condizioni predisponenti agli effetti delle radiazioni solari:

- Esposizione alla radiazione solare diretta
- Presenza di grandi superfici riflettenti

Effetti sulla salute:

Le malattie da calore sono condizioni cliniche correlate all'esposizione al calore e comprendono:

1. **La DERMATITE DA SUDORE** è causata dalla eccessiva sudorazione e si manifesta con irritazione, prurito e comparsa di piccole vescicole e papule. L'eruzione cutanea può comparire sul collo, sulle ascelle, sulla parte superiore del torace, sull'inguine, sotto il seno e sulle pieghe del gomito.
Cosa fare: Il miglior trattamento consiste nello spostarsi in un ambiente di lavoro più fresco e meno umido. L'area dell'eruzione cutanea deve essere mantenuta asciutta. E' sconsigliato l'utilizzo di unguenti o creme che potrebbero peggiorare la situazione.
2. **I CRAMPI DA CALORE** sono dolori muscolari causati dalla perdita di sali e liquidi corporei durante la sudorazione.
Cosa fare: I lavoratori con crampi da calore dovrebbero reintegrare i sali minerali persi consumando integratori salini ed eventualmente essere reidratati con liquidi per via orale o con una soluzione isotonica per via endovenosa. È utile massaggiare i muscoli colpiti dal crampo per ridurre il dolore.
3. **Gli SQUILIBRI IDROMINERALI.** Conseguenti a profuse perdite idriche, in genere dovute a sudorazione, in assenza di adeguato reintegro di acqua. Successivamente si instaura un deficit sodico dovuto ad inadeguato ripristino del sodio perso con il sudore. I sintomi e segni più comuni sono debolezza improvvisa, irritabilità, sonnolenza, sete intensa, pelle e mucose asciutte, calo della pressione arteriosa
Cosa fare: Stimolare subito il lavoratore a bere in abbondanza. In caso di forte sudorazione, reintrodurre insieme ai liquidi anche i sali minerali persi con uno snack e/o integratori. Se i sintomi non migliorano contattare il medico competente e in caso di sintomi gravi allertare il 112/118
4. **L'ESAURIMENTO O STRESS DA CALORE** è caratterizzato da un esaurimento della capacità di adattamento (del cuore e del sistema termoregolatorio), specie in soggetti non acclimatati sottoposti a sforzi fisici intensi.
 I segni e sintomi di esaurimento da calore sono: **mal di testa, nausea, vertigini, debolezza, irritabilità, confusione, sete, forte sudorazione e una temperatura corporea superiore a 40° C.**
Cosa fare: I lavoratori con esaurimento da calore devono essere spostati in un luogo fresco e, se non è presente nausea, incoraggiati a sorseggiare acqua fresca con sorsi brevi ma frequenti, ad alleggerire l'abbigliamento e a **raffreddare con acqua fredda** testa, collo, viso e arti.
 I lavoratori con segni o sintomi di esaurimento da calore dovrebbero essere portati all'osservazione del medico o al pronto soccorso per la valutazione e il trattamento medico.
Se i sintomi peggiorano, deve essere allertato il 112/118. Qualcuno deve sempre rimanere con il lavoratore fino all'arrivo dei soccorsi.
5. **Il COLPO DI CALORE**, la condizione clinica più grave associata all'esposizione al calore. Si verifica quando il centro di termoregolazione dell'organismo è gravemente compromesso dall'esposizione al caldo e la temperatura corporea sale a livelli critici (superiori a 40°C).
Si tratta di un'emergenza medica che può provocare danni agli organi interni e nei casi più gravi la morte.
 I segni e sintomi del colpo di calore comprendono: cute secca e ardente per blocco dei meccanismi centrali della termoregolazione e arresto della sudorazione, **alterazione dello stato mentale (es. delirio), iperventilazione, tachicardia, aritmie cardiache, rabdiomiolisi, malfunzionamento organi interni, perdita di coscienza, fino allo shock.**

Cosa fare: Se un lavoratore mostra i segni di un possibile colpo di calore, è **necessario chiamare immediatamente il 112/118. Fino all'arrivo dei soccorsi è importante spostare il lavoratore in un'area fresca e ombreggiata e rimuovere quanti più indumenti possibile, bagnare il lavoratore con acqua fredda**, ad esempio passando asciugamani bagnati con acqua fredda su testa, collo e viso arti e **far circolare l'aria per accelerare il raffreddamento.**

Per le lavorazioni effettuate all'aperto, soprattutto, ma non solo, in estate, è necessario prevenire anche gli effetti dell'esposizione alla radiazione solare. Essi sono prevalentemente a carico della cute e degli occhi e possono essere con insorgenza sia a breve termine che a lungo termine.

Fra i più frequenti effetti a breve termine ricordiamo:

- **L'eritema solare** a carico della cute: indotto essenzialmente dalla componente UVB. Nelle forme gravi (ustioni solari) un eritema marcato può accompagnarsi a edema e flittene (ustioni gravi) nelle zone foto-esposte
- **fotocongiuntivite**, per interessamento della membrana congiuntivale esposta, o **fotocheratite** per il coinvolgimento della cornea

Sarebbe auspicabile integrare i presidi di primo soccorso con ausili idonei ad eseguire azioni di primo intervento in caso di insorgenza di disturbi correlati al caldo e/o alla radiazione solare previa consultazione con il medico competente che collabora con il datore di lavoro nella predisposizione delle misure di emergenza ai sensi dell'art. 45 del D. Lgs. 81/08 (a titolo puramente esemplificativo si potrebbero aggiungere integratori di sali minerali, mantellina esotermica, maggior numero di confezioni di ghiaccio). Gli addetti al primo soccorso devono essere adeguatamente formati sulle misure di emergenza da mettere in atto inerenti tali particolari fattori di rischio.

Sorveglianza sanitaria [4]

Ai sensi dell'art.185 del D. Lgs. 81/08, la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti agli agenti fisici viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed è effettuata dal medico competente nelle modalità e nei casi previsti ai rispettivi capi del Titolo VIII sulla base dei risultati della valutazione dei rischi effettuata dal datore di lavoro a cui lo stesso medico deve collaborare ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 81/08. La sorveglianza sanitaria permetterà sia di formulare il giudizio di idoneità alla mansione specifica che di monitorare le condizioni di salute dei lavoratori. Particolare attenzione sarà posta dal medico competente ai soggetti particolarmente suscettibili (assunzione di farmaci e condizioni mediche particolari).

Analisi preliminare alla valutazione del rischio

Negli ambienti indoor occorre prima di tutto verificare se siano presenti vincoli legati al ciclo produttivo che impediscano il raggiungimento del comfort termico; in caso di assenza di tali vincoli, l'obiettivo deve essere il comfort termico (ad esempio uffici, aule, attività commerciali); in particolare vista la maggiore probabilità di presenza in tali ambienti di soggetti particolarmente sensibili, i requisiti dovrebbero essere quelli degli edifici di categoria A secondo la norma EN 16768-2, che implicano condizioni molto prossime alla neutralità termica [5]

Al contrario, qualsiasi ambiente all'aperto è vincolato perché direttamente legato alle condizioni climatiche, ed è quindi a rischio stress da caldo.

Al fine di individuare in via preliminare la presenza/assenza di criticità relative al microclima in una attività lavorativa, a prescindere dalla tipologia di attività e dal fatto che essa sia effettuata all'aperto

o al chiuso, può essere usata la seguente lista di controllo già presente nel documento delle Indicazioni Operative redatto dal Coordinamento Tecnico delle Regioni [2]:

Fattore	Descrizione	SI
Temperatura aria	Ambienti chiusi: La temperatura dell'aria è mai superiore a 28 °C o inferiore a 12 °C?	
	La temperatura dell'aria è soggetta a escursioni termiche nell'arco della giornata lavorativa?	
	La temperatura dell'aria è soggetta a forti cambiamenti in relazione alle condizioni meteorologiche esterne?	
Temperatura radiante	Sono presenti sorgenti calde nell'ambiente legate al ciclo produttivo?	
	Sono presenti vetrate, coperture etc. che inducono disagio termico nell'ambiente in relazione alle condizioni meteo esterne?	
Umidità	Ci sono macchinari /attrezzature che producono vapore?	
	L'umidità dell'ambiente di lavoro è influenzata dalle condizioni esterne? Sono evidenti macchie di umidità/ muffa?	
	L'aria è percepita come troppo secca? (umidità relativa è mai inferiore al 30%)?	
Flussi d'aria	Nell'ambiente di lavoro sono riscontrabili flussi d'aria calda o fredda ?	
	I lavoratori lamentano spifferi/ correnti d'aria fastidiose?	
Dispendio metabolico (sforzo fisico)	Il lavoro svolto richiede mai sforzo fisico in condizioni di caldo?	
	I lavoratori svolgono lavoro sedentario in condizioni di freddo?	
DPI e Indumenti di lavoro	Il lavoro richiede l'impiego di DPI per proteggersi da agenti chimici, fisici e biologici, maschere, tute speciali, guanti, caschi etc.)	
	I lavoratori usano DPI impermeabili al vapore?	
	E' necessario indossare indumenti di lavoro non modificabili in relazione alle condizioni meteo?	
	E' necessario indossare protezioni delle vie respiratorie?	

Qualora la lista di riscontro presenti almeno un "SI" andrà condotta una valutazione specifica finalizzata alla riduzione ed al controllo delle criticità evidenziate, ed all'attuazione delle misure di tutela conseguenti. Si ribadisce che se la presenza del rischio non è determinata da una specifica esigenza produttiva il Datore di Lavoro, ai sensi dei punti 1.9.2: Temperatura dei locali ed 1.9.3: Umidità, dell'All. IV del D. Lgs. 81/08, deve come prima azione riportare le condizioni di comfort termico nell'ambiente di lavoro (climatizzazione, isolamento dell'ambiente).

Strumenti di ausilio alla valutazione del rischio

Gli strumenti di supporto alla valutazione del rischio di tipo previsionale possono essere:

- l'indice HI (L'indice di calore, o Heat Index), è normalmente utilizzato per comunicare alla popolazione condizioni in cui è necessario adottare misure di prevenzione perché di più facile applicazione, maggiormente cautelativo, tenuto conto che la popolazione comprende anche soggetti in età non lavorativa, molto giovani o molto anziani e soggetti con varie fragilità. Tiene conto solo dei parametri temperatura e umidità relativa dell'aria e viene

normalmente riportato anche dai siti che diffondono le previsioni del tempo. Tale indice non tiene conto di fattori quali l'intensità dell'attività svolta, l'abbigliamento indossato (e presenza di DPI), pertanto la valutazione del rischio andrà svolta con indici che tengano conto di maggiori fattori.

- il portale Workclimate ospita una piattaforma previsionale di allerta a 3 giorni, per un primo screening dei rischi legati allo stress da caldo dei lavoratori sul territorio nazionale. La valutazione è effettuata stimando l'Indice WBGT (vedi paragrafo seguente). Le ipotesi di calcolo sono fornite per un lavoratore sano (in assenza di condizioni individuali di suscettibilità termiche), non acclimatato al caldo e che non indossa dispositivi di protezione individuale o che comunque indossa un abbigliamento che non determina un ulteriore aumento del rischio. Le previsioni sono personalizzate sulla base di diversi scenari espositivi outdoor (ombra/sole/attività fisica intensa/attività fisica moderata). [6]

Tali strumenti sono prevalentemente utilizzabili per gli ambienti outdoor ma possono essere utili per tutti quegli ambienti che risentono delle condizioni meteo esterne.

Le valutazioni del rischio di esposizione al caldo o a radiazione solare possono essere effettuate a partire dai parametri fisici direttamente misurati nel luogo di lavoro o dati storici e che quindi sono utilizzati da specialisti e richiedono una specifica preparazione e la disponibilità di strumenti di misura sofisticati. In questo caso le metodologie più utilizzate sono l'Indice WBGT ed il metodo PHS (vedi ad esempio calcolatori sul Portale Agenti Fisici [7]).

Indici per la valutazione del rischio

Gli indici e le metodiche che abbiamo oggi a disposizione e che sono riconosciuti dagli standard internazionali, per effettuare una valutazione degli ambienti caldi sono due: l'indice WBGT (descritto nella UNI EN ISO 7243) ed il metodo PHS (affrontato nella UNI EN ISO 7933).

La metodica che utilizza l'Indice WBGT, tiene conto, oltre ai parametri fisici ambientali, anche del vestiario e dell'impegno metabolico. L'indice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) nasce nella metà del secolo scorso ad uso militare, è di facile calcolo a partire dai dati di temperatura e velocità dell'aria, temperatura radiante, umidità ed isolamento del vestiario, il risultato deve essere confrontato con i valori limite stabiliti sulla base del dispendio metabolico e dello stato di acclimatamento del lavoratore.

L'indice WBGT è sicuramente di facile applicazione ma permette di fare una valutazione dello stress termico grossolana, di primo screening. La metodica da preferire per una valutazione più accurata di un ambiente caldo è rappresentata dal metodo PHS, che restituisce gli andamenti nel tempo della stima della temperatura rettale e della quantità di liquidi persi nel corso delle otto ore lavorative e, se necessario, la durata massima di esposizione [7]. Si tratta di un algoritmo iterativo che può essere applicato solo quando i parametri fondamentali sono compresi negli intervalli riportati nella tabella

Parameters	Units	Minimum	Maximum
t_a	°C	15	50
p_a	kPa	0,5	4,5
$t_r - t_a$	°C	0	60
v_a	ms ⁻¹	0	3
M	W·m ⁻²	56	250
I_{cl}	clo	0,1	1,0

L'ultimo aggiornamento dello standard UNI EN ISO 7933 di ottobre 2023 evidenzia che il metodo non è stato ampiamente validato per condizioni non costanti (sia riguardo i parametri ambientali che per il metabolismo e l'isolamento termico dell'abbigliamento)

Per prevenire il rischio da esposizione a radiazione solare sono presenti nella sezione "Radiazioni ottiche naturali" del Portale Agenti Fisici sia un calcolatore previsionale basato su dati storici, che un calcolatore basato sui dati meteorologici giornalieri e sulle differenti condizioni espositive.

Raccomandazioni per prevenire gli effetti del calore e della radiazione solare [8, 9,10]

- Organizzazione del lavoro: limitare o evitare il lavoro nelle ore più calde della giornata, soprattutto per i lavoratori outdoor qualora, nonostante l'adozione di specifiche misure di prevenzione, lo stress da calore comporti rischi rilevanti per la salute del lavoratore; limitazione dei tempi di esposizione mediante rotazione del personale. Si fa presente che l'individuazione delle ore più a rischio della giornata deve essere effettuata valutando gli indici riconosciuti dalla normativa internazionale (WBGT, PHS) avvalendosi anche degli strumenti presenti sul Portale Agenti Fisici e sul portale Workclimate;
- Acclimatamento: deve essere sempre preso in considerazione nel definire specifiche procedure aziendali, sia per i nuovi assunti che a seguito di interruzioni dell'attività lavorativa
- Favorire l'acclimatamento quando esiste uno sbalzo termico fra ambienti diversi, ad esempio utilizzando ambienti di passaggio con condizioni termiche intermedie [11]
- Vestiario idoneo, comodo, di fibre naturali e con colori chiari
- Corrette Idratazione ed alimentazione sia durante l'attività lavorativa che in previsione di condizioni termiche complesse, tenendo anche conto di eventuali esigenze religiose
- Disponibilità di acqua fresca sul posto di lavoro, con la raccomandazione che i lavoratori facciano la massima attenzione al loro stato di idratazione
- Informazione e formazione ai lavoratori sugli effetti sulla salute dello stress da caldo e dell'esposizione alla radiazione solare, sulle misure di tutela dei rischi specifici e sull'attuazione delle procedure di emergenza, da effettuarsi in una lingua che i lavoratori comprendono
- Qualora il processo di valutazione del rischio evidenzi un'esposizione ai rischi microclima caldo o esposizione solare, deve essere predisposta la sorveglianza sanitaria per verificare la presenza di fattori di rischio, costituzionali o acquisiti.
- Prevedere pause da effettuarsi in luoghi confortevoli
- Designare una persona che sovrintenda al piano di sorveglianza per la prevenzione degli effetti del caldo e della radiazione solare
- Evitare di lavorare in solitario

Particolare attenzione deve essere posta dal Datore di Lavoro durante i periodi in cui è previsto un "rischio alto" per gli effetti del calore o della radiazione solare. Al fine di garantire le condizioni di

salute e sicurezza del personale, il Datore di Lavoro, con il supporto di personale qualificato, dovrà verificare che nella specifica situazione di lavoro sia possibile prevenire le condizioni di stress termico o esposizione solare mettendo in atto specifiche misure di prevenzione e protezione, per esempio con utilizzo di schermi, coperture, lavorazioni al chiuso, gestione degli orari di lavoro.

In caso di lavorazioni in appalto è necessario provvedere all'integrazione del DUVRI con indicazioni specifiche al fine di coordinare le azioni di prevenzione da mettere in atto.

Sono riportate di seguito specifiche schede di autovalutazione che possono essere di supporto al datore di lavoro nell'attività di valutazione dei rischi suddetti.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Valutazione del microclima, INAIL 2018:
https://www.portaleagentifisici.it/filemanager/userfiles/DOCUMENTAZIONE/2018_Pubblicazione_Microclima_INAIL.pdf.pdf?lg=IT
- [2] Sezione microclima del Portale Agenti Fisici contenenti anche le Indicazioni Operative per il rischio microclima del Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome:
https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_index.php?lg=IT
- [3] Portale Worklimate: <https://www.worklimate.it/>
- [4] FAQ A5 sulla Sorveglianza Sanitaria delle Indicazioni Operative sugli Agenti Fisici del Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome:
https://www.portaleagentifisici.it/faq_viewer_microclima.php?id=57
- [5] FAQ C5 sulle condizioni di comfort termico delle Indicazioni Operative sugli Agenti Fisici del Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome:
https://www.portaleagentifisici.it/faq_viewer_microclima.php?id=78
- [6] Piattaforma previsionale del portale Worklimate: <https://www.worklimate.it/scelta-mappa/>
- [7] calcolatori degli indici di stress termico sul Portale Agenti Fisici:
https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_calcolo_stress_termico.php?lg=IT
- [8] materiale informativo del portale Worklimate: <https://www.worklimate.it/materiale-informativo/>
- [9] FAQ D5 sulle misure per prevenire lo stress termico delle Indicazioni Operative sugli Agenti Fisici del Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome:
https://www.portaleagentifisici.it/faq_viewer_microclima.php?id=92
- [10] Lavorare in presenza di temperature elevate: orientamenti per i luoghi di lavoro - European Agency for Safety and Health at Work
https://osha.europa.eu/sites/default/files/Heat-at-work-Guidance-for-workplaces_IT_DISCLAIMER.pdf
- [11] FAQ E4 sulla valutazione degli sbalzi termici delle Indicazioni Operative sugli Agenti Fisici del Coordinamento Tecnico delle Regioni: e delle Province Autonome
https://www.portaleagentifisici.it/faq_viewer_microclima.php?id=99
- [12] Materiali documentali relativi alle attività di raccolta in pieno campo e in serra in multilingue
<https://www.prevenzioneagricoltura.it/documenti/orientamento/>
- [13] Linee Guida Sorveglianza sanitaria in Agricoltura e Selvicoltura
La semplificazione per i lavoratori a tempo determinato e stagionali
Buone pratiche organizzative ed operative
<https://www.prevenzioneagricoltura.it/documenti/lineeguida/>

Indicazioni specifiche per il comparto agricoltura

I lavoratori stagionali in agricoltura sono prevalentemente occupati nelle operazioni di raccolta della frutta e verdura, mansioni generiche e semplici che non richiedono specifici requisiti professionali, prestando la propria attività in più aziende nel corso dell'anno.

In tali attività sono presenti potenziali rischi da *temperature severe*.

Particolare attenzione deve essere dedicata alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori a tempo determinato e stagionali; si rimanda pertanto alle Linee Guida Sorveglianza sanitaria in Agricoltura e Selvicoltura [12,13]- La semplificazione per i lavoratori a tempo determinato e stagionali, buone pratiche organizzative ed operative.

Oltre a quanto già indicato nella parte generale, è necessario sensibilizzare il lavoratore a

- non lavorare a torso nudo ed indossare abiti leggeri a trama fitta, traspiranti e di colore non bianco, a meno che non si tratti di abbigliamento tecnico con certificata protezione dalla radiazione UV; tali indumenti devono ricoprire buona parte del corpo (es. maglietta a maniche lunghe).
- Si raccomanda di proteggere testa, collo e orecchie indossando, in dipendenza dal tipo di attività lavorativa svolta, casco o copricapo dotato di copricollo o "cappello da legionario".
- È inoltre importante indossare occhiali da sole con filtri UV adeguati, preferibilmente avvolgenti o con protezione laterale.;
- fare pause in zone ombreggiate anche se non si è particolarmente stanchi;

<p>6. Sono previsti la presenza eventuali punti sosta e rinfresco in prossimità dei campi?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI specificare • NO
<p>7. Sono fornite acqua e/o altre bevande</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>8. Viene verificata l'adeguatezza dell'abbigliamento per chi opera in pieno campo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>9. Viene effettuata l'informazione circa il rischio stress da calore ai lavoratori, prima dell'inizio dell'attività in campo? <small>(es, fornitura schede semplificate)</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>10. Eventuali ulteriori misure preventive attuate per il rischio stress da calore, quali.....</p>
<p>11. In caso di ondata di calore hai valutato se sono attive misure di integrazione salariale per la sospensione o limitazione dell'attività lavorativa?</p>
<p>note</p>

Indicazioni specifiche per il comparto edile

Le imprese edili, a causa delle loro specifiche attività, sono particolarmente esposte al rischio di stress da calore. Per tale motivo è molto importante che i lavoratori del comparto conoscano le misure di prevenzione e i primi segnali di allarme legati a questo problema al fine di poter intervenire con tempestività.

Elenco non esaustivo delle lavorazioni che possono comportare la presenza del rischio di stress da caldo e da radiazione solare:

- Montaggio/smontaggio/trasformazione ponteggi;
- Costruzione/Rifacimento tetti ovvero lavori di lattoneria o installazione pannelli fotovoltaici;
- Bonifica/rimozione/smaltimento amianto;
- Lavori stradali;
- Rifacimento della segnaletica stradale;
- Lavori edili o di ingegneria civile di cui all'elenco riportato nell'ALLEGATO X del Dlgs.81/08.

Misure di tutela specifiche

Oltre a quanto già indicato nella parte generale, è necessario sensibilizzare il lavoratore a

- non lavorare a torso nudo ed indossare abiti leggeri a trama fitta, traspiranti e di colore non bianco, a meno che non si tratti di abbigliamento tecnico con certificata protezione dalla radiazione UV; tali indumenti devono ricoprire buona parte del corpo (es. maglietta a maniche lunghe).
- Si raccomanda di proteggere testa, collo e orecchie indossando, in dipendenza dal tipo di attività lavorativa svolta, casco o copricapo dotato di copricollo o "cappello da legionario".
- È inoltre importante indossare occhiali da sole con filtri UV adeguati, preferibilmente avvolgenti o con protezione laterale.;
- fare pause in zone ombreggiate anche se non si è particolarmente stanchi;

Nel caso di lavorazioni nei cantieri edili (Titolo IV del D.Lgs. 81/08) il rischio di esposizione a stress termico dovrà essere trattato all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per le attività interferenti e del Piano Operativo di Sicurezza (POS) per le lavorazioni proprie della ditta in appalto. All'interno di tali documenti dovrà esser trovato riscontro anche del processo valutativo e decisionale, comprensivo delle misure di prevenzione del rischio adottate.

Le imprese sono quindi tenute ad integrare i rispettivi POS (Piani Operativi di Sicurezza) prendendo a riferimento almeno le presenti linee di indirizzo e devono definire le misure gestionali che intendono attuare nel cantiere specifico.

SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE COMPARTO EDILE

ASSETTO E STRUTTURE DI PREVENZIONE

Indicare il numero di operatori addetti al Primo Soccorso e gestione emergenze N.
È presente un addetto al Primo Soccorso per ogni turno di lavoro? SI NO
Gli addetti al Primo Soccorso hanno a disposizione informazioni specifiche su come intervenire in caso di patologie da calore? SI NO
Nominativo Medico Competente

SORVEGLIANZA SANITARIA

1. Si effettua la Sorveglianza Sanitaria a tutti gli addetti <ul style="list-style-type: none">▪ SI▪ Solo alcuni lavoratori (specificare le motivazioni)▪ NO (specificare la motivazione)
2. Il protocollo sanitario include il rischio calore/UV solare <ul style="list-style-type: none">▪ SI▪ NO▪ Non so
3. Presenza di eventuali idoneità alla mansione con limitazioni relative al rischio calore <ul style="list-style-type: none">• SI• NO
4. Si sono verificati negli ultimi 5 anni infortuni da colpo di calore <ul style="list-style-type: none">• SI descrivere: modalità e durata evento:• NO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

1. Sono consultate le condizioni metereologiche/i sistemi previsionali di allerta caldo? <ul style="list-style-type: none">• SI• NO
2. Ci sono strumenti di misurazione della temperatura/umidità per gli ambienti chiusi dedicati alla sosta o a eventuali lavorazioni? <ul style="list-style-type: none">• SI quali• NO
3. Sono raccomandate ed utilizzate specifiche protezioni per l'esposizione a UV (abbigliamento adeguato,...)? • SI quali <ul style="list-style-type: none">• NO
4. L'orario e le modalità di lavoro sono organizzati in funzione delle condizioni metereologiche (avvio anticipato, ...)? <ul style="list-style-type: none">• SI• NO

<p>5. Sono previste pause nel corso delle lavorazioni in funzione delle condizioni micro-climatiche?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI in spazi aziendali dedicati specificare • NO
<p>6. Sono previsti eventuali punti sosta e rinfresco in cantiere?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI specificare • NO
<p>7. Sono fornite acqua e/o altre bevande?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>8. Viene verificata l'adeguatezza dell'abbigliamento?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>9. Viene effettuata l'informazione circa il rischio stress da calore ai lavoratori prima dell'inizio dell'attività? (es. fornitura schede semplificate)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
<p>10. Eventuali ulteriori misure preventive attuate per il rischio stress da calore, quali _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>11. In caso di ondata di calore hai valutato se sono attive misure di integrazione salariale per la sospensione o limitazione dell'attività lavorativa?</p>

Scheda integrazione POS

Misure di Prevenzione e Protezione per la prevenzione del colpo di calore

Data _____

Volendo privilegiare l'adozione delle misure gestionali, il Datore di Lavoro assieme a Rappresentante dei Lavoratori se nominato e caposquadra/capocantiere hanno adottato in maniera integrata le seguenti misure:

- variazione dell'orario di lavoro che privilegi le ore più fresche della giornata, previa richiesta di autorizzazione in deroga alle emissioni di rumore da presentare al Comune in cui si svolgono i lavori, per orari compresi tra le 21.00 e le 07.00 o diverso intervallo di orario consultando i regolamenti del comune ove il cantiere è ubicato;

Note obbligatorie: indicare l'orario scelto

- definizione di pause di recupero fisiologico da consumarsi in ambiente termicamente moderato (dotazione di dispositivi ombreggianti, quali ombrelloni o gazebo portatili, ove manchi la possibilità di sostare all'ombra) e garanzia della possibilità di utilizzare liberamente l'acqua potabile fornita dal committente, da pubblici esercizi o soggetti terzi, localizzati nelle immediate adiacenze del cantiere; in alternativa l'impresa deve garantire una dotazione adeguata di acqua fresca, per consentire ai lavoratori di bere e rinfrescarsi sul posto di lavoro (frigo portatile); eventuali accordi con pubblici esercizi (locali, bar) devono essere localizzati nelle immediate vicinanze e si suggerisce uno scambio di comunicazioni scritto (esempio email);

Note obbligatorie: indicare la soluzione di ombreggiamento scelta

- installazione di dispositivi ombreggianti sui mezzi d'opera che ne siano sprovvisti;

Note obbligatorie: indicare cosa è stato installato e su quale mezzo

- istruzioni adeguate e coerenti azioni del capocantiere per organizzare le lavorazioni, evitando per quanto possibile l'esposizione solare diretta (es. privilegiare i lavori sulla facciata in ombra o all'interno dell'edificio nelle ore centrali del giorno);
- DPI adeguati al rischio specifico con una valutazione di prestazione tecnica per la necessaria traspirazione del corpo (T-Shirt alta visibilità in tessuto tecnico) con possibilità di prevedere misure di sicurezza alternative ad indumenti che risultano incompatibili con la necessaria traspirazione del corpo (esempio barriere di delimitazione cantiere stradale).

Note obbligatorie indicare le scelte di indumenti/dispositivi di protezione

- Piano di Emergenza idoneo a consentire l'intervento più rapido possibile dei mezzi di soccorso pubblici (indicazione delle coordinate geografiche, diffusione delle modalità della chiamata di emergenza, addestramento sulle procedure di intervento in attesa dei soccorsi... con definizione del "chi fa che cosa").

Note obbligatorie indicare chi è l'addetto al primo soccorso (scadenza corso formazione 3 anni)

- Altre misure identificate dall'impresa

Firme

Le presenti misure così come selezionate sono state condivise con il Medico Competente mediante:

Invio copia email in data _____

Visione in cantiere in data _____

Altra modalità _____

Indicazioni specifiche per il comparto logistica

L'impatto delle temperature elevate nella stagione estiva sulla salute dei lavoratori che svolgono la loro mansione, o parte dell'orario lavorativo, all'aperto è già stato trattato nella parte generale e appare evidente come alcuni comparti, in particolare edilizia e agricoltura, lavorazioni stradali e ferroviarie, siano direttamente coinvolti in tale rischio.

Vi sono tuttavia anche ambienti di lavoro indoor che possono subire l'influenza dei parametri microclimatici esterni di temperatura ed umidità particolarmente elevate e per i quali potrebbe non essere conveniente o possibile l'utilizzo di impianti di ventilazione, raffrescamento o climatizzazione (ambienti "ibridi") locali o generalizzati. Anche in tali locali durante la stagione estiva si possono raggiungere condizioni di forte discomfort o stress termico da elevate temperature o situazioni di rischio in caso di lavoratori particolarmente sensibili alle elevate temperature.

Logistica

I magazzini della logistica spesso sono privi di impianti tecnologici per la climatizzazione estiva dei grandi volumi, occupati in prevalenza da merci.

Le mansioni svolte in tali ambienti risentono, in modo più o meno marcato, della variabilità delle condizioni climatiche esterne, anche in relazione alle modalità costruttive dell'immobile, degli impianti tecnologici presenti ed alla organizzazione delle lavorazioni. Le movimentazioni delle merci possono avvenire tramite diversi tipi di attrezzature ma possono essere presenti anche movimentazione manuale dei carichi, picking, e trasporto manuale con diversi livelli di dispendio metabolico. All'interno dei grandi magazzini possono essere presenti sia postazioni di lavoro fisse, in cui vengono svolte mansioni amministrative di ricevimento e spedizione della merce, sia mezzi in movimento, con ribalte o saracinesche che si aprono e si chiudono frequentemente per il passaggio ed il carico delle merci. Possono coesistere attività all'esterno del magazzino, come operazioni di carico e scarico di automezzi, utilizzo di zone all'aperto sotto tettoie per l'immagazzinamento, ed attività all'interno; in caso di magazzini dotati di celle frigorifere, potranno essere anche presenti ambienti a temperatura controllata che possono arrecare ai lavoratori brusche variazioni di temperatura. Tutto questo può rendere l'ambiente della logistica un ambiente di lavoro ibrido, in cui possono coesistere ambienti moderabili ed ambienti vincolati.

Nel comparto della logistica spesso intervengono sullo stesso ambiente più aziende e più datori di lavoro e l'attività viene svolta da committenti, ditte in appalto, lavoratori interinali

Oltre al Documento di valutazione del rischio ricopre importanza anche il Documento di valutazione dei rischi interferenti, ove anche le condizioni ambientali microclimatiche dell'ambiente di lavoro dovranno essere condivisi ed affrontati con le relative responsabilità di tutti tra datore di lavoro committente e datori di lavoro delle aziende in appalto.

SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE COMPARTO LOGISTICA

ASSETTO E STRUTTURE DI PREVENZIONE

Indicare il numero di operatori addetti al Primo Soccorso e gestione emergenze N.
È presente un addetto al Primo Soccorso per ogni turno di lavoro? SI NO
Gli addetti al Primo Soccorso hanno a disposizione informazioni specifiche su come intervenire in caso di patologie da calore? SI NO
Nominativo Medico Competente

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

<p>1. La valutazione del rischio microclima è stata effettuata?</p> <p style="margin-left: 40px;"> <input type="checkbox"/> Con misure in data <input type="checkbox"/> Senza misure in data <input type="checkbox"/> Giustificazione di assenza di rischio (.....) </p>												
<p>2. La valutazione del rischio ha messo in evidenza possibili situazioni di forte discomfort o condizioni di possibile stress da caldo durante la stagione estiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si • Si , in parte • No 												
<p>3. I luoghi di lavoro risentono delle condizioni microclimatiche esterne in caso di elevate temperature e umidità?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sì in quanto vi sono lavorazioni all'esterno dell'edificio • Sì in quanto non sono presenti impianti di climatizzazione/raffrescamento • Sì in quanto gli impianti di climatizzazione/raffrescamento non sono presenti in tutte le aree di lavoro • No in quanto tutti i luoghi di lavoro sono dotati di impianti di climatizzazione/raffrescamento e non vi sono lavorazioni all'aperto 												
<p>4. La struttura è dotata di impianti</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">• Di ventilazione</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> localizzata</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> generale</td> </tr> <tr> <td>• Di raffrescamento</td> <td><input type="checkbox"/> localizzata</td> <td><input type="checkbox"/> generale</td> </tr> <tr> <td>• Di climatizzazione</td> <td><input type="checkbox"/> localizzata</td> <td><input type="checkbox"/> generale</td> </tr> <tr> <td colspan="3">• Nessun impianto per la stagione estiva</td> </tr> </table>	• Di ventilazione	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale	• Di raffrescamento	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale	• Di climatizzazione	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale	• Nessun impianto per la stagione estiva		
• Di ventilazione	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale										
• Di raffrescamento	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale										
• Di climatizzazione	<input type="checkbox"/> localizzata	<input type="checkbox"/> generale										
• Nessun impianto per la stagione estiva												
<p>5. La struttura è dotata di aperture che possono favorire la ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sì <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ribalte/portoni possono essere lasciate aperte e in condizioni di sicurezza <input type="checkbox"/> Finestrature a parete apribili agevolmente <input type="checkbox"/> Lucernari apribili agevolmente • No 												

6. Le finestrate e i lucernari possono essere schermati dalla radiazione solare?

- Sì
- No

7. Vi sono locali dedicati alle pause programmate

- Sì
 - dotati di raffrescamento / climatizzazione /ventilazione (avendo cura di evitare differenze di temperatura > 7 gradi rispetto alla temperatura esterna)
 - dotati di arredi
 - dotati di distributori di acqua
- No

8. Sono presenti distributori di acqua fresca nei pressi delle postazioni di lavoro?

- Sì
- No

9. Sono presenti zone ad elevate differenze di temperatura ambiente (per la presenza di reparti frigoriferi a temperatura controllata, celle freezer....) che sottopongono i lavoratori a bruschi sbalzi termici?

- Sì quali sono stati messi a disposizione idonei DPI per l'ingresso in queste zone
- No

10. Sono consultate le condizioni metereologiche/i sistemi previsionali di allerta caldo?

- Sì specificare
- No

11. Sono presenti strumenti di misurazione della temperatura/umidità per gli ambienti chiusi ?

- Sì quali
- No

12. Sono state effettuate l'informazione e la formazione sul rischio stress da caldo

- Sì
 - Con riferimento alle procedure aziendali riferite alle misure di tipo organizzativo
 - Anche in lingua straniera
 - Con illustrazione dei sintomi di stress da caldo
 - Con riferimento alle misure immediate di primo soccorso
- No

13. Sono presenti soluzioni organizzative specifiche da mettere in atto in caso di ondata di calore

- Sì
 - Rotazione del personale nelle aree più a rischio (zone di carico/scarico, lavorazioni ai piani alti o aree poco ventilate ...)
 - Brevi pause programmate in locali di riposo idonei
 - Variazione degli orari di lavoro (anticipare l'inizio delle lavorazioni, sospendere le lavorazioni nelle ore centrali della giornata, evitare le lavorazioni più faticose nelle ore più calde della giornata ...)
 - Evitare le lavorazioni in solitario

Variazione di mansione per eventuali lavoratori sensibili

- No

14. I lavoratori sono sottoposti a sforzo fisico medio/alto (es. movimentazione manuale della merce, camminate veloci, trasporto manuale, picking....) che può aggravare il rischio

- Sì specificare
- No

15. I mezzi di movimentazione della merce uomo a bordo e chiusi (carrelli elevatori, camion) sono dotati di cabine climatizzate?

- Sì
- No

16. Si effettua la sorveglianza sanitaria a tutti gli addetti

- Sì
- Solo ad alcuni lavoratori (specificare la motivazione)
- No (specificare motivazione)

17. Il protocollo sanitario include il rischio calore e UV solare in caso di lavorazioni all'aperto

- Sì
- No
- Non so

18. Sono presenti eventuali idoneità alla mansione con limitazioni relative al rischio calore o UV

- Sì
- No

19. Si sono verificati negli ultimi 5 anni infortuni da colpo di calore

- Sì descrivere modalità e durata eventi
.....
- No

20. Sono obbligatori particolari DPI o tipologie di divise che possono limitare o impedire la traspirazione

- Sì quali
- No

21. E' disponibile abbigliamento idoneo alle lavorazioni al sole in caso di attività lavorativa all'aperto (abbigliamento traspirante e protezione dalla radiazione UV)

- Sì quale
- No
- No, è lasciato alla scelta del lavoratore

22. Eventuali altre misure preventive per il rischio stress da calore messe in atto o previste

.....
.....

.....
.....

23. In caso di ondata di calore hai valutato se sono attive misure di integrazione salariale per la sospensione o limitazione dell'attività lavorativa?

NOTE

Protocollo quadro per l'adozione delle misure di contenimento dei rischi lavorativi legate alle emergenze climatiche negli ambienti di lavoro.

XX giugno 2025

Il cambiamento climatico sta seriamente compromettendo la futura sostenibilità ambientale ed economica a livello globale comportando, allo stesso tempo, l'esposizione delle lavoratrici e dei lavoratori ad ulteriori rischi per la salute e la sicurezza durante lo svolgimento delle attività lavorative, in particolare per quelle che più direttamente ne subiscono gli effetti di danno.

Ferme restando le misure per la prevenzione dei rischi connessi alle differenti condizioni climatiche previste specificatamente mediante indicazioni e misure per la popolazione dettate dal Ministero della Salute, vanno considerati specifici aspetti connessi allo svolgimento di alcune mansioni lavorative, nell'ambito di differenziati settori, territori, attività lavorative e processi industriali e lavorativi, che potranno trovare declinazione mirata attraverso interventi di regolazione contrattuale, anche siglando mirate intese tra le parti ai diversi livelli, per migliorare le tutele, adottando procedure concordate di prevenzione dei rischi determinati dalle emergenze.

È noto, infatti, che il cambiamento climatico rappresenta una minaccia specialmente per alcuni contesti lavorativi nei quali sono previste mansioni dove è richiesto lo svolgimento di lavorazioni in ambienti all'aperto (c.d. *outdoor*) e anche nei confronti dei lavoratori e delle lavoratrici c.d. *indoor*, costretti a svolgerle in condizioni non adeguate al rispetto dei criteri minimi di tutela. Ad esempio, al fine, pertanto, di attivare tempestivamente tutte le misure di prevenzione e protezione in caso di eventi climatici avversi legati al caldo, il datore di lavoro si deve avvalere del bollettino ufficiale di previsione e allarme riferita alla propria città (sito di riferimento: www.salute.gov/caldo), ovvero di altri strumenti idonei, effettuando un costante monitoraggio preventivo delle condizioni meteorologiche.

A fronte delle disposizioni previste dalla decretazione specifica, in particolare sulla regolazione degli ammortizzatori sociali, utilizzabili per le suddette emergenze e nei

termini previsti per i diversi settori produttivi (CIGO, CISOA), demandando ai provvedimenti delle Amministrazioni coinvolte (INL, INAIL, MdS) per quanto concerne le regole generali di tutela della salute e sicurezza, emessi espressamente per la gestione delle emergenze, il presente protocollo promuove le buone pratiche al fine di scongiurare infortuni e malattie professionali, come anche eventi e condizioni di malessere, connessi alle emergenze climatiche.

L'obiettivo prioritario è coniugare la prosecuzione delle attività produttive con la garanzia di condizioni di salubrità e sicurezza degli ambienti di lavoro e delle modalità lavorative.

Particolare attenzione viene posta, ad esempio, agli strumenti dell'informazione, della formazione, della prevenzione, della corretta attuazione della sorveglianza sanitaria e della valutazione dei rischi, al fine di determinare misure adeguate di tutela, contribuendo a realizzare un contesto di lavoro più sano e sicuro, migliorando il benessere dei lavoratori e delle lavoratrici, promuovendo e sviluppando, attraverso il sistema proprio del modello prevenzionale e all'interno delle relazioni industriali, una attività specifica contrattuale mirata.

Le Parti firmatarie del presente protocollo intendono indicare, in una cornice di buone prassi, percorsi di intervento e misure condivise, valide anche nel caso di presenza di studenti in PCTO o nelle altre forme di istruzione e formazione e di tutti i lavoratori e tutte le lavoratrici ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera a) del D.Lgs 81/2008, che declinati nei diversi eventuali accordi attuativi riferibili ai contesti lavorativi settoriali, territoriali e aziendali, mediante la partecipazione delle rappresentanze sindacali (contrattuali e specialistiche) ai diversi livelli potranno costituire, sulla base delle esigenze e condizioni specifiche, la base fondamentale per puntare a coniugare le tutele con la continuità dello svolgimento del lavoro.

Si stabilisce che

i datori di lavoro, fermo restando l'obbligo di dare completa attuazione alla normativa in tema di salute e sicurezza sul lavoro di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, che già fornisce il quadro per la protezione delle lavoratrici e dei lavoratori, si riferiscono agli accordi attuativi del presente protocollo quadro eventualmente stipulati in sede nazionale di categoria, territoriali o aziendali, per la condivisione delle esigenze di contenimento dei

rischi derivanti dalle emergenze climatiche, tra le quali l'esposizione ad alte temperature, nell'ottica di una piena tutela delle condizioni psicofisiche delle lavoratrici e dei lavoratori.

La valutazione del rischio di cui all'articolo 28 del decreto legislativo n. 81 del 2008 deve pertanto includere tutti i rischi per la salute e sicurezza, anche in relazione a quanto disposto dall'articolo 180 in materia di microclima¹. Così, il suo aggiornamento e il relativo documento, ai sensi dell'art.29 del medesimo decreto legislativo.

In ambito emergenziale, quale declinato dalla normativa e dalle disposizioni eventualmente adottate dalle autorità, le parti sindacali e datoriali, alla luce del presente protocollo, si impegnano ad attivare tavoli contrattuali nazionali settoriali, territoriali o aziendali, volti a declinare le buone prassi e le misure necessarie e condivise per le realtà specifiche dei diversi settori, delle dimensioni aziendali, dei territori e dei processi industriali e lavorativi, che potranno diventare parte integrante dei relativi CCNL vigenti.

Il presente protocollo quadro intende valorizzare le iniziative (anche contrattuali) già assunte in sede nazionale di categoria, territorio o azienda.

Di seguito alcuni possibili temi di intervento, in un quadro di buone prassi, volte a costituire base utile di confronto per l'azione che si potrà svolgere sui tavoli contrattuali sopracitati in tema di prevenzione e protezione dei lavoratori e delle lavoratrici in caso di eventi straordinari legati ai cambiamenti climatici o anche in prospettiva prevenzionale di lungo periodo:

- 1. Informazione/formazione**
- 2. Sorveglianza sanitaria**
- 3. Abbigliamento/indumenti/dpi**
- 4. Riorganizzazione turni e orari di lavoro**

¹ Nelle attività ricadenti nel campo di applicazione del Titolo IV del decreto legislativo 81 del 2008 (cantieri temporanei o mobili), il Coordinatore per la progettazione, qualora previsto, all'atto dell'elaborazione del Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) dovrà prendere in considerazione anche il rischio microclima, e prevedere misure di prevenzione idonee al fine di ridurre il rischio come, ad esempio, la presenza di aree di ristoro adeguate alle pause, la variazione dell'inizio delle lavorazioni, ecc. Anche i datori di lavoro delle ditte in appalto dovranno prevedere, all'interno dei relativi POS, misure specifiche di organizzazione delle lavorazioni in cantiere, quali, ad esempio, l'idoneità dei DPI alla stagione in corso, la possibilità di pause o l'anticipo/posticipo delle lavorazioni, la fornitura di bevande, l'accesso all'ombra, ecc., come previsto dall'articolo 96, co. 1, lett. d), decreto legislativo n. 81 del 2008.

In relazione all'adozione degli accordi attuativi del presente Protocollo quadro in sede di categoria, territorio o azienda, potranno essere previsti criteri di premialità per le imprese aderenti, riconosciuti dall'Inail in relazione agli strumenti di incentivazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro individuati dalla normativa di riferimento, senza che questo comporti incrementi della spesa pubblica.

Le parti auspicano che gli eventuali provvedimenti adottati in sede locale tengano conto delle indicazioni eventualmente adottate in attuazione del presente Protocollo quadro.

Verifica e aggiornamento del protocollo

Nell'ambito della verifica dell'applicazione dell'attuazione delle indicazioni previste nel presente protocollo le Parti si incontreranno periodicamente e comunque entro sei mesi dalla sua sottoscrizione.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa congiunta dei soggetti firmatari del presente Protocollo, specifici Gruppi di lavoro per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle Autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per la gestione delle emergenze climatiche,

Supporto al protocollo

Le parti sottoscrittrici del presente Protocollo quadro richiedono al Ministero del lavoro e delle politiche sociali di recepirlo formalmente con l'impegno di supportarne l'efficacia adottando tutte le misure necessarie:

- per assicurare ai lavoratori ed alle lavoratrici i necessari interventi di tutela (ad esempio, quelli legati all'ampio ed automatico ricorso agli ammortizzatori sociali in tutte le ipotesi di sospensione o riduzione dell'orario di lavoro, anche in caso di lavoro stagionale. In particolare, lo scomputo dei periodi previsti dalla disciplina degli ammortizzatori sociali ordinari per eventi oggettivamente non evitabili dal limite massimo di durata della cassa integrazione stessa;
- Per supportare il sistema produttivo, in relazione alla necessità di rimodulazione dell'orario di lavoro, nell'orientare i provvedimenti che dovessero condizionarne l'applicazione;

- Per qualificare formalmente le ordinanze, ovvero i protocolli attuativi, come elementi giustificativi per assicurare alle imprese le tutele contro tutte le eventuali responsabilità, come, ad esempio, quelle connesse con il ritardo della consegna dei lavori legato agli eventi climatici estremi qui considerati.

Roma 02 luglio 2025