

# ESTATE SICURA - CALDO E LAVORO

## Guida breve per i lavoratori

### Autori

Michela Bonafede<sup>1</sup>, Claudia Branchi<sup>1</sup>, Maria Concetta D'Ovidio<sup>1</sup>,  
Alessandro Marinaccio<sup>1</sup>, Francesca de' Donato<sup>2</sup>, Manuela De  
Sario<sup>2</sup>, Paola Michelozzi<sup>2</sup>, Annamaria De Martino<sup>3</sup>

### Progetto grafico

Alessandra Luciani<sup>1</sup>, Laura Medei<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale

<sup>2</sup> Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Regionale - Regione Lazio

<sup>3</sup> Ministero della Salute



# ONDATE DI CALORE ED EFFETTI SULLA SALUTE

Durante le ondate di calore sono documentati effetti sulla salute (aumenti della mortalità, dei ricoveri ospedalieri, degli accessi al pronto soccorso), soprattutto in sottogruppi di popolazione più vulnerabili (anziani, soggetti con patologie croniche, bambini, donne in gravidanza, lavoratori all'aperto).

L'eccesso di calore può rivelarsi fatale quando esistono condizioni patologiche croniche che ostacolano i meccanismi compensativi della termoregolazione.

Le patologie associate alle alte temperature ambientali possono essere:

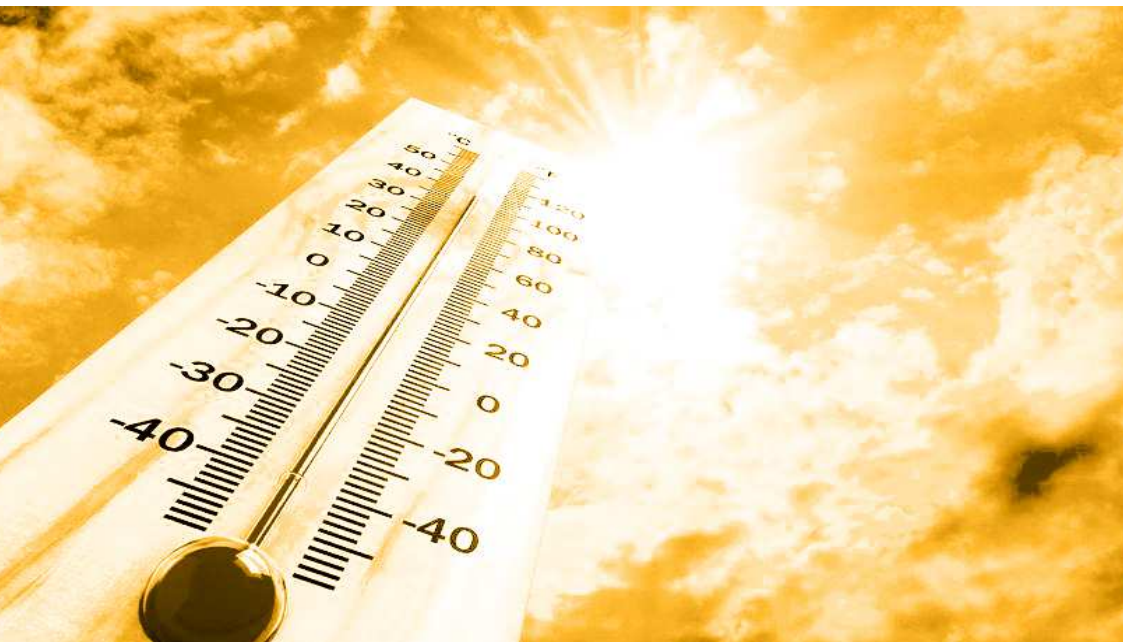
- colpo di sole (rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea) - all'effetto dell'eccessiva esposizione ai raggi solari si aggiungono gli effetti del surriscaldamento e della disidratazione;

- crampi da calore (spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione);
- esaurimento da calore (abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale);
- colpo di calore (temperatura corporea superiore a 40 °C, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, stato confusionale, deliri o convulsioni, possibile perdita di coscienza).

Anche gli infortuni sul lavoro possono essere correlati alle ondate di calore.

Le elevate temperature possono causare malori o ridurre la capacità di attenzione del lavoratore e quindi aumentare il rischio di infortuni.

Durante le ondate di calore i tipi di infortunio e le modalità di infortunio più frequenti sono: incidenti di trasporto, scivolamenti e cadute, contatto con oggetti o attrezzature, ferite, lacerazioni e amputazioni.



## Cosa fare in caso di colpo di calore del lavoratore?

Chiamare subito l'Addetto al Primo Soccorso e il 118. Assistere il lavoratore fino all'arrivo dei soccorsi: posizionarlo all'ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea, mantenendolo in assoluto riposo; slacciare o togliere gli abiti; misurare la temperatura corporea; cercare di raffreddare rapidamente il corpo, se è possibile, avvolgendolo in un lenzuolo bagnato e ventilandolo o, in alternativa, raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca non fredda, in particolare su fronte, nuca ed estremità, ventilando e spruzzando acqua sul corpo.

# STRESS TERMICO E LAVORO

Lo stress termico si verifica quando il sistema di termoregolazione dell'organismo fallisce. La temperatura dell'aria, il ritmo di lavoro intenso, la ventilazione, l'umidità, gli indumenti da lavoro, sono tutti fattori che possono concorrere allo stress termico. Inoltre, l'esposizione simultanea agli inquinanti atmosferici urbani, in particolare all'ozono, potenzia gli effetti delle alte temperature. Nel luogo di lavoro il rischio di stress termico potrebbe non essere evidente. Il corpo reagisce al caldo aumentando il flusso sanguigno cutaneo e attraverso la sudorazione. L'aumento del flusso sanguigno e l'evaporazione cutanea permettono al corpo di raffreddarsi.

## Lo stress termico nei luoghi di lavoro

Un lavoratore che indossa indumenti da lavoro protettivi ed esegue lavori pesanti in condizioni di caldo e umidità è a rischio di stress termico in quanto:

- l'evaporazione del sudore è ostacolata dal tipo di indumenti e dall'umidità dell'ambiente;
- il ritmo di lavoro provoca un aumento della temperatura corporea che continuerà a salire se la dispersione di calore è insufficiente;
- all'aumento della temperatura corporea il corpo reagisce con un incremento della sudorazione e con l'eventuale rischio di disidratazione;
- l'aumento della frequenza cardiaca sottopone il fisico a ulteriore stress;
- se il corpo assorbe più calore di quanto non riesca a espellere allora la temperatura corporea continuerà ad aumentare arrivando ad un punto in cui il meccanismo di termoregolazione corporea diventa meno efficace;
- l'effetto può tradursi in una minore capacità di rispondere agli stimoli e ai pericoli imprevisti e in un aumento della disattenzione e della deconcentrazione.



# FATTORI DI RISCHIO

Fattori individuali che aumentano il rischio di effetti negativi sulla salute:

- obesità / eccessiva magrezza;
- età (> 65 anni) e sesso (> per le donne);
- presenza di patologie croniche (BPCO, diabete, cardiopatie, malattie neurologiche);
- assunzione di alcolici;
- assunzione di alcuni farmaci;
- gravidanza;
- alterazione dei meccanismi fisiologici di termoregolazione;
- scarso riposo notturno.

Fattori correlati con il luogo di lavoro che aumentano il rischio di eventi avversi:

- lavoro con esposizione diretta al sole;
- scarso consumo di liquidi/impossibilità di procurarsi da bere;
- lavoro fisico pesante;
- ritmo di lavoro intenso;
- pause di recupero insufficienti;
- abbigliamento protettivo pesante o equipaggiamento ingombrante.



# LAVORATORI A RISCHIO

Molte attività lavorative si svolgono all'aperto e spesso lavorazioni complesse e pesanti sono programmate d'estate. Gli orari di lavoro spesso comprendono le ore più calde della giornata a elevato rischio di stress termico (14:00 - 17:00) e molte categorie di lavoratori non possono contare su sistemi di condizionamento dell'aria per lo svolgimento del lavoro. I settori più esposti sono:

- agricoltura, silvicoltura e pesca;
- costruzioni;
- elettricità, gas e acqua;
- industrie all'aperto;
- trasporti.

Categorie più a rischio sono: operai addetti a trasporto e produzione di materiali, addetti a macchinari e utensili, occupati all'aperto (manovratori, installatori, asfaltatori, cantonieri stradali, cavatori, edili, agricoltori, addetti alla pesca).

## Rischi dovuti alle radiazioni solari

I lavoratori all'aperto ricevono circa 3 volte la dose di radiazioni UV dei lavoratori indoor. Anche quando il cielo è nuvoloso vi è esposizione alla radiazione solare UV; infatti le nuvole non sono in grado di bloccare il passaggio dei raggi ultravioletti. Le protezioni individuali sono necessarie per ridurre l'esposizione, in particolare nei casi in cui non sia possibile lavorare sotto ripari o schermi. Ad esempio, gli agricoltori che indossano il cappello possono avere sulla fronte una dose di radiazioni 6 volte minore, sul naso 3 volte minore e sulle guance 2 volte minore.



# COME PROTEGGERE I LAVORATORI

## Indicazioni per il lavoratore

- Prevenire la disidratazione (avere acqua fresca a disposizione e bere regolarmente, a prescindere dallo stimolo della sete; durante una moderata attività in condizioni moderatamente calde bere circa 1 bicchiere ogni 15 - 20 minuti).
- Indossare abiti leggeri di cotone, traspiranti, di colore chiaro, comodi, adoperando un copricapo (non lavorare a pelle nuda).
- Rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca.
- Informarsi sui sintomi a cui prestare attenzione e sulle procedure di emergenza.
- Lavorare nelle zone meno esposte al sole.
- Ridurre il ritmo di lavoro anche attraverso l'utilizzo di ausili meccanici.
- Fare interruzioni e riposarsi in luoghi freschi.
- Evitare di lavorare da soli.

Per i lavoratori più suscettibili allo stress termico potrebbe essere necessario il consiglio di uno specialista in medicina del lavoro.

## Indicazioni per il datore di lavoro

- Consultare il bollettino di previsione e allarme per la propria città (sito di riferimento: [www.salute.gov/caldo](http://www.salute.gov/caldo)).
- Nei giorni a elevato rischio ridurre l'attività lavorativa nelle ore più calde (dalle 14.00 alle 17:00) e programmare le attività più pesanti nelle ore più fresche della giornata.
- Garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro.
- Inserire un programma di acclimataimento graduale e prevedere un programma di turnazione per limitare l'esposizione dei lavoratori.
- Aumentare la frequenza delle pause di recupero, invitare i lavoratori a rispettarle.
- Ove possibile mettere a disposizione dei lavoratori luoghi climatizzati in cui trascorrere le pause di interruzione del lavoro.
- Mettere a disposizione idonei dispositivi di protezione individuali (DPI) e indumenti protettivi.
- Prima dell'estate informare e formare i lavoratori sui rischi correlati al caldo.
- Promuovere un reciproco controllo tra lavoratori.

