



data numero di protocollo
Area Prevenzione e Protezione / X.3
posizione

Al Rettore
Al Direttore Generale
Ai Presidenti delle Scuole
Ai Direttori dei Dipartimenti Universitari
Ai Presidenti/Direttori dei Centri
Al Direttore dell'Orto Botanico
Al Presidente dell'Azienda Agraria e Zootecnica
All'Area Edilizia
Trasmessa a mezzo protocollo informatico
p.c. Agli RLS
Agli ASPP/ASPPL
Trasmessa a mezzo pec

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
AMMINISTRAZIONE CENTRALE
PG/2026/007/6689 del 19/06/2026
Firmatari: PINTO Maurizio

Oggetto: Gestione in sicurezza delle attività all'aperto che comportano condizioni di stress termico per i lavoratori e per gli equiparati.

Alla luce dell'ordinanza della Regione Campania n. 1 del 17/06/2026 (allegato 1), con la presente si rinnovano le disposizioni che la scrivente Area ha emanato con nota PG/2024/0072393 del 11/06/2024 e con successiva circolare PG/2025/0083912 del 25/06/2025.

In particolare, si riporta di seguito il collegamento alla piattaforma di allerta "Workclimate" proposta dall'Inail che rappresenta uno strumento di orientamento per valutare, monitorare e contrastare l'esposizione occupazionale ad alte temperature: <https://www.workclimate.it/scelta-mappa/>¹.

Si precisa, però, che la suddetta piattaforma si configura come strumento di supporto all'individuazione delle situazioni critiche preliminari alla scelta delle misure organizzative e tecniche da attuare, le quali vanno, in ogni caso, definite anche mediante gli strumenti di previsione meteorologica messi a disposizione delle autorità competenti. Qualora mediante tali strumenti le previsioni risultassero favorevoli, valutare comunque direttamente sul luogo di lavoro le reali condizioni climatiche.

In particolare, si raccomanda l'adozione di specifiche misure di prevenzione per tutte le attività da svolgere all'esterno (specie se in modo prolungato) in giornate per le quali sono previste temperature massime superiori a 35°C, nonché la riprogrammazione delle stesse ove l'applicazione della piattaforma "Workimate" segnali un livello di rischio ALTO.

Si ricorda che tutti i Responsabili delle attività all'aperto dovranno, in relazione alle reali condizioni di lavoro (intensità dello sforzo, durata dell'esposizione al sole o ad altre fonti di calore, tipologia di vestiario necessario indossato, presenza di fattori di suscettibilità agli estremi termici_rif. allegato 2, ecc.), caratterizzare le soluzioni per abbattere e gestire al meglio i rischi connessi.

A tal proposito, di seguito si riporta un decalogo indicativo sulle misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di tutelare i lavoratori e gli equiparati interessati:

- 1. Organizzare le attività in giornate ed orari in cui l'esposizione al caldo è minore** (vietando le attività dalle ore più calde e in particolare, in Italia, dalle ore 12,00 alle ore 16,00, privilegiando i compiti lavorativi che si svolgono all'interno o all'ombra e riservando i compiti all'esterno per gli orari mattutini e serali, nonché alternando i turni tra i lavoratori in modo da minimizzare l'esposizione individuale al caldo o al sole diretto).
- 2. Attivare la sorveglianza sanitaria per i soggetti esposti.**
- 3. Attivare la formazione di cui agli artt. 36 e 37 del Dlgs 81/08 e provvedere all'informazione specifica per i soggetti esposti.**

¹ Tutte le indicazioni per il corretto uso della piattaforma sono riportati sul sito di cui al link.

4. **Garantire la presenza sul luogo di lavoro del Responsabile delle attività (o di un preposto) e prevedere che tra i partecipanti ci siano almeno due addetti al primo soccorso**, i quali avranno il compito, tra gli altri, di monitorare l'eventuale insorgenza di sintomi legati allo stress termico (vedi allegato 3). In ogni caso, promuovere il reciproco controllo dei lavoratori e sensibilizzarli sull'attivazione delle misure di emergenza.
5. **Allestire delle coperture (anche mobili) al fine di creare ombra nelle aree operative e rendere disponibili e accessibili zone ombreggiate per le pause.**
6. **Favorire l'acclimatazione dei lavoratori².**
7. **Rendere disponibile acqua potabile da bere e acqua per rinfrescarsi** (vedi allegato 4).
8. **Vietare lo svolgimento delle attività a pelle nuda.**
9. **Per la protezione dai raggi UV, fornire ai lavoratori, in relazione al tipo di attività lavorativa svolta, le seguenti dotazioni:³**
 - abiti leggeri a trama fitta, traspiranti, di colore non bianco e che ricoprano la maggior parte del corpo (certificati UNI EN 13758);
 - occhiali con filtro UV adeguato (UNI EN 1836), preferibilmente avvolgenti o con protezione laterale;
 - casco oppure, qualora lo stesso non sia richiesto, copricapo dotato di copricollo o "cappello da legionario";
 - creme solari ad alta protezione (SPF in funzione del fototipo e previo parere del MC), da applicare sulle parti del corpo che rimangono scoperte.
10. **Stabilire in anticipo pause programmate e frequenti.**

Infine, si rammenta ai DAT che prima dell'inizio di una nuova attività che preveda l'esposizione ad ambienti severi caldi e ai raggi UV dovrà essere effettuata la valutazione specifica attraverso gli strumenti predisposti dal Portale Agenti Fisici e riportati ai seguente link:

- https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_calcolo_stress_termico.php?lg=IT
- https://www.portaleagentifisici.it/fo_ro_naturali_calcolo_esposizione.php?lg=IT.

Tale valutazione va aggiornata, in ogni caso, con cadenza quadriennale.

Si chiede di garantire la diffusione della presente nota a tutti i RADRL interessati nonché a tutte le figure preposte e ai lavoratori coinvolti (compresi gli equiparati).

Allegati:

1. Ordinanza della Regione Campania n. 1 del 17/06/2026
2. Brochure: Condizioni croniche che aumentano la suscettibilità al caldo
3. Informativa sulle patologie da calore e fattori che contribuiscono alla loro insorgenza
4. Brochure: L'importanza di mantenere un buono stato di idratazione

IL RSPP

ing. Maurizio PINTO

Area Prevenzione e Protezione
Il Dirigente: ing. Maurizio Pinto
Per informazioni: Dott.ssa Tiziana Lucia Maione
tizianalucia.maione@unina.it

² Si ottiene aumentando gradualmente i carichi di lavoro e l'esposizione al calore dei lavoratori e favorendo frequenti pause per l'approvvigionamento di acqua e il riposo all'ombra. Sono necessari dai 7 ai 14 giorni per raggiungere uno stato di acclimatazione (di più nel caso in cui il lavoratore stia assumendo determinati farmaci o sia affetto da patologie croniche). In linea con quanto raccomandato dagli organismi internazionali per la protezione della salute occupazionale si consiglia che, in caso di ondata di calore i lavoratori neo-assunti e quelli che riprendono il lavoro dopo un'assenza prolungata inizino con il 20% del carico di lavoro il primo giorno e aumentino gradualmente il carico ogni giorno successivo; i lavoratori esperti dovrebbero iniziare il primo giorno al 50% del carico normale e anch'essi aumentare gradualmente il carico nei giorni successivi.

³ Per maggiori dettagli si rimanda ai contenuti del sito del Portale Agenti fisici (PAF): https://www.portaleagentifisici.it/fo_ro_naturali_prevenzione_e_protezione.php?lg=IT.



Giunta Regionale della Campania

Il Presidente

ORDINANZA n. 1 del 17/06/2026

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 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;
- Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dal calore e dalla radiazione solare approvate il 19 giugno 2025 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e confermate nella seduta dell'11 giugno 2026;

RILEVATO che

- per effetto del riscaldamento globale, la temperatura nei mesi estivi raggiunge, in particolari giorni, ore e al verificarsi di determinate condizioni climatiche, valori estremamente elevati, tali da arrecare pregiudizio ai lavoratori che svolgono la propria attività lavorativa all'aperto;

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, proprio al fine di contenere il rischio al quale sono esposti i lavoratori;

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;



Giunta Regionale della Campania

Il Presidente

- 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, a rischio, quindi, 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 ambientale sulla salute dei lavoratori medesimi;
- di dover disporre a tal fine, con efficacia dal 21 giugno 2026 e fino al 31 agosto 2026 - 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;
- necessario comunque garantire lo svolgimento delle operazioni indispensabili ed urgenti finalizzate al ripristino di servizi essenziali a seguito di eventi imprevedibili a condizione del rispetto, da parte dei datori di lavoro, degli obblighi di organizzazione del lavoro a tutela della salute dei lavoratori impegnati nei menzionati interventi e della normativa vigente in tema di prevenzione del rischio;

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

emana la seguente

ORDINANZA

Con efficacia dal 21 giugno 2026 e fino al 31 agosto 2026, 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, segnali un livello di rischio "ALTO";
2. le presenti disposizioni non trovano applicazione per le operazioni indispensabili ed urgenti necessarie al ripristino di servizi essenziali a seguito di eventi imprevedibili, a condizione del rispetto, da parte dei datori di lavoro, degli obblighi di organizzazione del lavoro a tutela della



Giunta Regionale della Campania

Il Presidente

salute dei lavoratori impegnati nei menzionati interventi e della normativa vigente in tema di prevenzione del rischio;

3. 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.

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, ed è trasmessa alle Direzione Generale Tutela della Salute e Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale, anche per il successivo inoltro alle Prefetture site nel territorio campano e agli Enti del SSR, 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 Lavoro e Formazione 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.

firmato
Roberto Fico



CONDIZIONI CRONICHE CHE AUMENTANO LA SUSCETTIBILITÀ AL CALDO

ALCUNE PATOLOGIE CRONICHE AUMENTANO IL RISCHIO DI EFFETTI AVVERSI DEL CALDO SIA NELLA POPOLAZIONE GENERALE CHE NEI LAVORATORI

Malattie della tiroide

Gli ormoni tiroidei inducono liberazione di energia termica dalle cellule

Obesità

Nei soggetti obesi aumenta lo sforzo cardiaco necessario per lavorare in ambienti caldi

Asma e Bronchite cronica

Il caldo può provocare broncocostrizione e attacchi di asma specialmente in presenza di alti tassi di umidità

Diabete

- Ostacola la dispersione di calore a seguito della ridotta vasodilatazione al caldo per una globale alterazione della reattività del microcircolo, condizione esacerbata da una eventuale neuropatia periferica, che riduce e rallenta l'attivazione dei meccanismi termoregolatori
- In caso di sforzi fisici intensi si possono verificare abbassamenti della glicemia



Disturbi psichici e malattie neurologiche

Possono causare un'alterata percezione dei rischi associati al caldo e la conseguente assunzione di comportamenti inadeguati

Patologie cardiovascolari

Possono rendere difficile il potenziamento del lavoro cardiaco necessario da una parte per disperdere il calore attraverso un aumento del flusso verso i distretti periferici e dall'altra per incrementare il flusso sanguigno verso i distretti muscolari interessati dallo sforzo, soprattutto per mansioni lavorative ad elevato impegno metabolico

Malattie renali

- Per i soggetti con insufficienza renale o dializzati è riportata in letteratura una frequente associazione con ipertensione arteriosa e altre patologie cardiovascolari, con aumento del rischio di sbalzi di pressione associati al caldo
- La disidratazione può peggiorare l'insufficienza renale



Farmaci per la cura di queste patologie possono aumentare il rischio di disturbi associati al caldo, così come altri farmaci, tra cui:

- Farmaci anticoagulanti
- Farmaci antitumorali/chemioterapici



COSA FARE

Persone ipertese e con patologie cardiovascolari

- Attenzione alla corretta idratazione ed al reintegro, oltre che dei liquidi persi, anche dei sali minerali, specialmente in presenza di fattori di rischio concomitanti (es. infezioni gastrointestinali) che possono favorire l'insorgenza di aritmie
- Attenzione ad alzarsi bruscamente per evitare sbalzi improvvisi di pressione
- Monitorare più spesso la pressione arteriosa durante l'estate, e richiedere il parere del medico curante per eventuali aggiustamenti della terapia
- Se si soffre di ipertensione ridurre il consumo di sale

Persone con malattie respiratorie

- Portare con sé la terapia da effettuare in caso di broncocostrizione

Persone con disturbi psichici o neurologici

- Idratarsi adeguatamente e assumere regolarmente le terapie

Persone con disturbi renali

- Monitorare più spesso la pressione arteriosa
- Idratarsi adeguatamente e seguire una sana alimentazione preferendo alimenti ricchi di fibre e poveri di potassio

Persone con diabete

- Ostacola la dispersione di calore a seguito della ridotta vasodilatazione al caldo per una globale alterazione della reattività del microcircolo, condizione esacerbata da una eventuale neuropatia periferica, che riduce e rallenta l'attivazione dei meccanismi termoregolatori
- In caso di sforzi fisici intensi si possono verificare abbassamenti della glicemia

Per tutti i lavoratori con una condizione cronica

- Confrontarsi con il medico competente e con il medico curante sui corretti comportamenti da adottare in caso di esposizione al caldo
- Tenere presente che l'organismo ha bisogno di adattarsi al caldo in modo graduale
- Già prima del turno di lavoro rinfrescarsi e idratarsi con bevande fresche, limitando il consumo di caffè che favorisce la disidratazione
- Seguire una sana alimentazione nutrendosi a sufficienza ed evitando il consumo di alcol
- Informarsi sulle previsioni degli effetti del caldo sui lavoratori in funzione di vari contesti occupazionali – consultare <https://www.salute.gov.it/portale/caldo/homeCaldo.jsp> e <https://www.workclimate.it/scelta-mappa/>
- Fare attenzione a sintomi come sudorazione intensa, cefalea, nausea, crampi: allerta rapidamente i colleghi e il responsabile per la sicurezza
- In caso di aggravamento dei sintomi contattare rapidamente il 118
- Non sospendere autonomamente le terapie in corso: una sospensione, anche temporanea, della terapia senza il controllo del medico può aggravare severamente uno stato patologico
- Per saperne di più: <http://www.salute.gov.it/caldo>

Autori

Miriam Levi¹, Francesca de' Donato², Manuela De Sario², Emanuele Crocetti³, Andrea Bogi⁴, Iole Pinto⁴, Marco Morabito⁵, Alessandro Messeri⁵ (meteorologo AMPRO), Alessandro Marinaccio⁶, Simona Del Ferraro⁶, Tiziana Falcone⁶, Vincenzo Molinaro⁶ e Michela Bonafede⁶

1 UFC Epidemiologia, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

2 Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio

3 UFS CeRIMP, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

4 Laboratorio di Sanità Pubblica, Laboratorio Agenti Fisici dell'Azienda USL Toscana Sud-Est

5 Istituto per la BioEconomia - Consiglio Nazionale delle Ricerche

6 Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del lavoro ed ambientale – INAIL

Progetto grafico a cura di Matteo Gramigni (ZonaZero)



PATOLOGIE DA CALORE E FATTORI CHE CONTRIBUISCONO ALLA LORO INSORGENZA - INFORMATIVA PER I DATORI DI LAVORO -



CHE COSA SONO LE PATOLOGIE DA CALORE?

Sono condizioni cliniche correlate all'esposizione a elevate temperature ambientali e a ondate di calore e comprendono:

- 1. 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 interrompere l'attività e reintegrare i sali minerali persi consumando integratori salini ed eventualmente essere reidratati con una soluzione fisiologica per via orale o endovenosa. È utile massaggiare i muscoli colpiti dal crampo per ridurre il dolore. Se dopo un'ora di riposo il dolore non passa, contattare il medico competente.
- 2. DERMATITE DA SUDORE.** È il problema più comune negli ambienti di lavoro caldi. È causata dalla macerazione cutanea indotta dalla eccessiva presenza di sudore e si presenta sotto forma di piccoli brufoli o vescicole. L'eruzione cutanea può comparire sul collo, 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. Eventualmente può essere applicato del talco sull'area colpita per diminuire il fastidio, mentre è sconsigliato l'utilizzo di unguenti o creme che potrebbero peggiorare la situazione.
- 3. SQUILIBRI IDROMINERALI.** Conseguenti a profuse perdite idriche, in genere dovute a sudorazione e a iperventilazione, in assenza di adeguato reintegro di acqua. Successivamente si instaura un deficit sodico dovuto ad inadeguato ripristino del sodio perso con il sudore. I segni e sintomi della disidratazione sono riportati in Tabella 1.
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 118.
- 4. SINCOPE DOVUTA A CALORE.** Conseguente ad un'eccessiva vasodilatazione, con stasi venosa periferica, ipotensione e insufficiente flusso sanguigno cerebrale, e si manifesta con una perdita di coscienza preceduta da pallore, stordimento e vertigini. Può esserci ipertermia fino a 39°C, ma senza abolizione della sudorazione né agitazione motoria.
- 5. 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 i sintomi di esaurimento da calore sono riportati in Tabella 1.
Cosa fare: Far spostare il lavoratore in un luogo fresco e, se non è presente nausea, incoraggiarlo a bere 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. **Se i sintomi peggiorano, deve essere allertato il 118. Qualcuno deve sempre rimanere con il lavoratore fino all'arrivo dei soccorsi.**
- 6. COLPO DI CALORE.** Si verifica se lo stress da calore non è trattato tempestivamente, 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 sono riportati in Tabella 1.
Cosa fare: Se un lavoratore mostra i segni di un possibile colpo di calore, è necessario chiamare immediatamente il 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 fresca, o applicare asciugamani imbevuti d'acqua fresca su testa, collo, viso e arti e far circolare l'aria per accelerare il raffreddamento.



TABELLA 1. SEGNI E SINTOMI DELLE PATOLOGIE DOVUTE AL CALDO

Disidratazione	Stress da calore	Colpo di calore
Cali improvvisi di pressione arteriosa Debolezza improvvisa Palpitazioni/tachicardia Irritabilità, sonnolenza Sete intensa Pelle e mucose asciutte Cute anelastica Occhi ipotonici Iperiflessia, scosse muscolari Riduzione della diuresi	Temperatura corporea elevata Improvviso malessere generale Mal di testa Ipotensione arteriosa Confusione, irritabilità Tachicardia Nausea/Vomito Riduzione della diuresi	(oltre quelli della colonna precedente) Temperatura corporea >40°C Iperventilazione Blocco della sudorazione Alterazioni stato mentale (es. delirio) Aritmie cardiache Rabdomiolisi Malfunzionamento organi interni (es. insufficienza renale ed epatica, edema polmonare) Shock

Fonti: American Family Physician June 1, 2002; Linee di indirizzo per la prevenzione effetti ondate di calore del Ministero della Salute

FATTORI CHE CONTRIBUISCONO ALL'INSORGENZA DELLE PATOLOGIE DA CALORE:

- Alta temperatura dell'aria e alti tassi di umidità
- Basso consumo di liquidi
- Esposizione diretta al sole (senza ombra)
- 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 di suscettibilità individuale (vedi relativa brochure).

Autori

Miriam Levi¹, Francesca de' Donato², Manuela De Sario², Emanuele Crocetti³, Andrea Bogi⁴, Iole Pinto⁴, Marco Morabito⁵, Alessandro Messeri⁵ (meteorologo AMPRO), Alessandro Marinaccio⁶, Simona Del Ferraro⁶, Tiziana Falcone⁶, Vincenzo Molinaro⁶ e Michela Bonafede⁶

1 UFC Epidemiologia, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

2 Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio

3 UFS CeRIMP, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

4 Laboratorio di Sanità Pubblica, Laboratorio Agenti Fisici dell'Azienda USL Toscana Sud-Est

5 Istituto per la BioEconomia - Consiglio Nazionale delle Ricerche

6 Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del lavoro ed ambientale – INAIL

Progetto grafico a cura di Matteo Gramigni (ZonaZero)





L'IMPORTANZA DI MANTENERE UN BUONO STATO DI IDRATAZIONE

LA DISIDRATAZIONE PREDISPONE AL RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO E DI INSORGENZA DELLE PATOLOGIE DA CALORE. QUESTA CONDIZIONE SE DIVENTA CRONICA AUMENTA IL RISCHIO DI PATOLOGIE, COME QUELLE RENALI. LE PRESTAZIONI LAVORATIVE PEGGIORANO IN CONDIZIONI DI DISIDRATAZIONE E ANCHE LA PRODUTTIVITÀ NE RISENTE

COME RICONOSCERE LA DISIDRATAZIONE

I lavoratori possono valutare il proprio stato di idratazione controllando la quantità e il colore dell'urina emessa: si è in buono stato di idratazione se si avverte lo stimolo a urinare una volta ogni 2 o 3 ore e se l'urina è di colore chiaro (vedi figura seguente).



FATTORI CHE FAVORISCONO LA DISIDRATAZIONE E LE PATOLOGIE DA CALORE

- Presenza di malattie quali bronchite cronica, malattie cardiache, diabete, gastroenteriti
- Uso di farmaci per la cura di malattie croniche ed es. diuretici, antidepressivi, anticoagulanti
- Alimentazione non adeguata
- Insufficiente periodo di acclimatamento
- Abbigliamento pesante, non traspirante (es. dispositivi di protezione individuale, uniformi o tute da lavoro)
- Ritmo e intensità di lavoro sostenuti



COME PREVENIRE LA DISIDRATAZIONE



A CASA

- Tenere presente che l'organismo ha bisogno di adattarsi al caldo in modo graduale: un periodo adeguato di acclimatamento può essere di 7-14 giorni con un aumento graduale dei tempi di esposizione al caldo.
- Prima del turno di lavoro rinfrescarsi e idratarsi con bevande fresche e limitando il consumo di caffè; seguire una sana alimentazione nutrendosi a sufficienza ed evitare bevande alcoliche.

È IMPORTANTE BERE ALL'INIZIO DELLA GIORNATA, PRIMA DI COMINCIARE A LAVORARE

Secondo recenti ricerche circa 2 lavoratori su 3 arrivano al lavoro già in stato di disidratazione.
Essere idratati prima di iniziare a lavorare rende più facile il mantenimento dell'idratazione durante la giornata.

- **Prima si inizia a bere, meno si mette sotto sforzo l'organismo.**

Se si inizia a lavorare in condizioni di disidratazione, l'acqua bevuta durante la giornata, anche se consumata in quantità adeguata, potrebbe non essere sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico dell'organismo.

È IMPORTANTE BERE ALL'INIZIO DELLA GIORNATA, PRIMA DI COMINCIARE A LAVORARE

- Normalmente i sali minerali persi con la sudorazione sono reintegrati in occasione dei pasti, pertanto per mantenere l'equilibrio idro-elettrolitico è importante **consumare i pasti a intervalli regolari**.
- **I lavoratori in regime di auto-restrizione idrica per motivi religiosi (coloro che seguono il Ramadan) devono bere almeno 2 litri d'acqua dopo il tramonto e 2 litri d'acqua prima dell'alba.** L'idratazione è cumulativa e quindi questo accorgimento è fondamentale. Importante è inoltre che evitino di saltare il pasto della mattina prima dell'inizio del digiuno.
- Le **bevande energetiche sono da evitare**: alcune contengono molta più caffeina rispetto alla classica tazzina da caffè; la caffeina in tali quantità può influenzare negativamente lo stato di idratazione. Inoltre, molte bevande energetiche contengono elevate quantità di zuccheri e aggiungono calorie non necessarie alla dieta.
- **Evitare il consumo di bevande alcoliche ai pasti perché l'alcol favorisce la vasodilatazione e aumenta il rischio di patologie da calore.**



AL LAVORO È IMPORTANTE CONTINUARE A BERE DURANTE LA GIORNATA E PRIMA DI AVVERTIRE IL SENSO DELLA SETE

Chi lavora in condizioni di esposizione al caldo, soprattutto quando intenso e persistente, dovrebbe bere 1 bicchiere (250 ml) di acqua ogni 15-20 minuti, ovvero circa 1 litro all'ora.

Bere un bicchiere d'acqua ogni 15-20 minuti è più efficace che bere maggiori quantità più di rado.

In caso di forte sudorazione, reintrodurre insieme ai liquidi anche i sali minerali persi con un'alimentazione ricca di frutta e verdura e, in caso di sforzo fisico intenso, con integratori, su consiglio del medico competente o curante.

PER IL DATORE DI LAVORO

- Distributori di acqua dovrebbero essere installati in diverse postazioni sul luogo di lavoro.
- Per le attività all'aperto, i lavoratori possono utilizzare zaini o cinture per l'idratazione dotate di apposito sistema di conservazione e di costante accesso all'acqua.
- In alternativa, refrigeratori contenenti acqua o grandi brocche d'acqua possono essere installati in postazioni all'ombra, in aree frequentate dai lavoratori durante la giornata.

Autori

Miriam Levi¹, Francesca de' Donato², Manuela De Sario², Emanuele Crocetti³, Andrea Bogi⁴, Iole Pinto⁴, Marco Morabito⁵, Alessandro Messeri⁵ (meteorologo AMPRO), Alessandro Marinaccio⁶, Simona Del Ferraro⁶, Tiziana Falcone⁶, Vincenzo Molinaro⁶ e Michela Bonafede⁶

1 UFC Epidemiologia, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

2 Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio

3 UFS CeRIMP, Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Toscana Centro

4 Laboratorio di Sanità Pubblica, Laboratorio Agenti Fisici dell'Azienda USL Toscana Sud-Est

5 Istituto per la BioEconomia - Consiglio Nazionale delle Ricerche

6 Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del lavoro ed ambientale – INAIL

Progetto grafico a cura di Matteo Gramigni (ZonaZero)