



Regione del Veneto
AZIENDA U.L.S.S. N. 6 EUGANEA

www.aulss6.veneto.it – P.E.C.: protocollo.aulss6@pecveneto.it
Via Enrico degli Scrovegni n. 14 – 35131 PADOVA

Cod. Fisc. / P. IVA 00349050286

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

U.O.C. SERVIZIO DI PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

LAVORO D'ESTATE IN CONDIZIONI DI TEMPERATURA ELEVATA

IL RISCHIO DI COLPO DA CALORE

Documento a cura del Comitato Provinciale di Coordinamento di Padova

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Il titolo VIII del D. Lgs. 81/2008 definisce il microclima come un agente di rischi di tipo fisico; di conseguenza il datore di lavoro è obbligato a valutare il rischio oltre che a valutare ed identificare le misure necessarie a definire gli interventi protettivi e preventivi utili a minimizzare il rischio. Inoltre, l'art. 184 impone di informare e formare i lavoratori ed i loro rappresentanti in relazione ai risultati della valutazione dei rischi; tale obbligo assume particolare rilevanza nel caso di lavoratori con condizioni di ipersuscettibilità al rischio ove una corretta informazione può condurre il lavoratore a formulare motivata richiesta di sorveglianza sanitaria, così come previsto dall'art. 41 del D. Lgs. 81/2008.

L'obbligo della valutazione del rischio e della messa in atto delle misure di prevenzione e protezione risulta ancora più stringente in quelle lavorazioni che classicamente sono caratterizzate da questo rischio: l'edilizia e l'agricoltura.

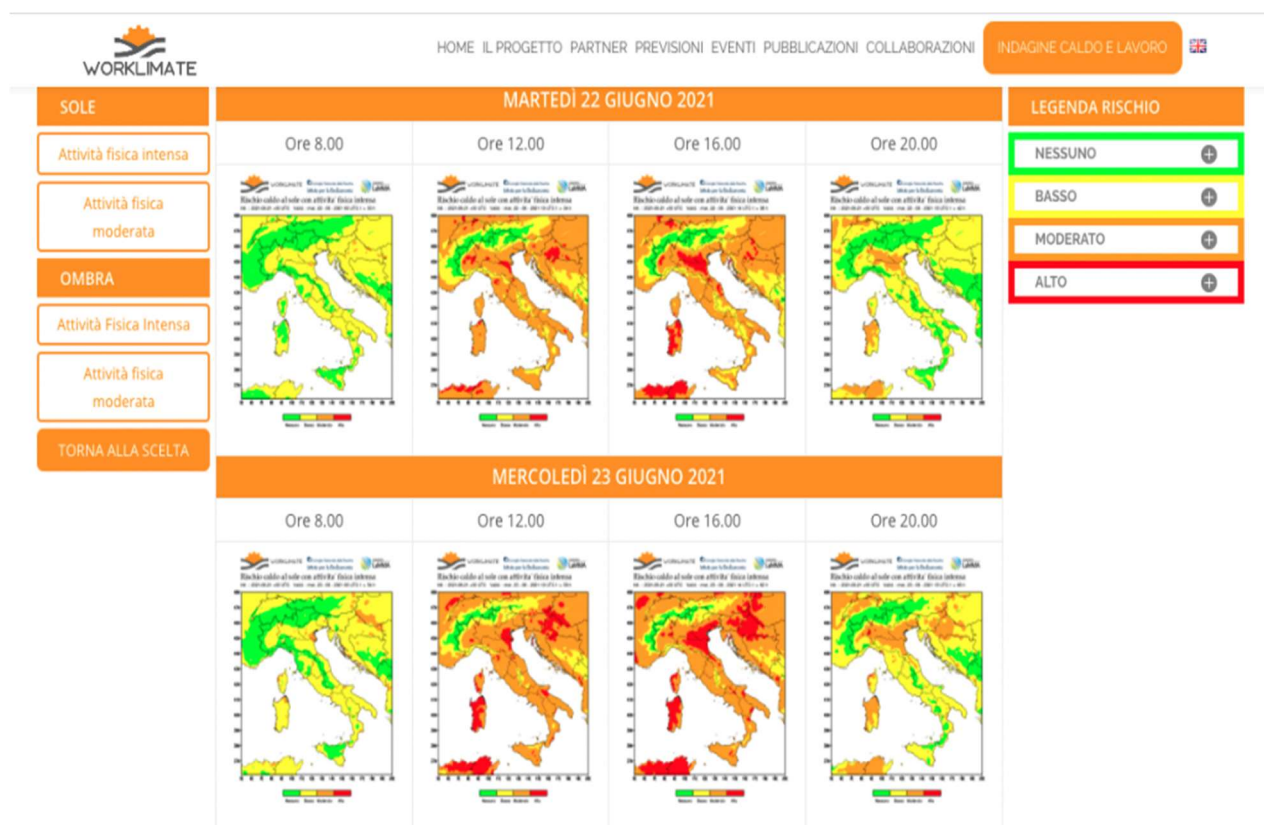
L'importanza di una corretta gestione del rischio microclima diventa ancora più stringente considerando i cambiamenti climatici in atto (l'estate 2022 è stata la più calda registrata in Europa secondo il rapporto Copernicus).

LA PREVISIONE DEL RISCHIO DA MICROCLIMA SEVERO

Per ottenere una misura dello stress da caldo non è sufficiente considerare la sola temperatura ambientale: altri fattori, quali la velocità dell'aria, l'irraggiamento solare e l'umidità relativa (ma non solo), contribuiscono a determinare lo stress microclimatico. Per questo motivo si ritiene più opportuno utilizzare l'indicatore WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) che integra queste diverse grandezze e permette di fare previsioni differenziate nel caso il lavoro preveda un'attività fisica intensa o moderata e avvenga al sole o all'ombra.

Il progetto WORKCLIMATE (www.workclimate.it) utilizza una piattaforma in grado di fornire una previsione a 120 ore (5 giorni) del rischio da microclima caldo: la piattaforma calcola il WBGT di un individuo medio (altezza 1,75 Mt, peso 75 Kg, non acclimatato) e confronta il risultato con il WBGT di una certa zona ad una certa ora. Si otterrà in questo modo una mappa colorata secondo la legenda:

	< 80% del WBGT del lavoratore standard	Rischio NULLO
	80 – 100% del WBGT del lavoratore standard	Rischio BASSO
	100 – 120% del WBGT del lavoratore standard	Rischio MODERATO
	> 120% del WBGT del lavoratore standard	Rischio ALTO



La piattaforma permette di generare previsioni anche per località (risoluzione spaziale del modello a 7 Km).

U.O.C. SERVIZIO DI PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (SPISAL):

Direttore: Dott.ssa Rosana Bizzotto

Distretto Alta Padovana – sede di Camposampiero Tel. 049/9822145 Fax 049/9822154 e-mail: direzione_spisal@aulss6.veneto.it

MISURE DI PREVENZIONE

Raccomandazioni mirate ad un'efficace pianificazione degli interventi aziendali in materia di prevenzione del rischio microclima, da adottare nell'ambito della specifica organizzazione del sistema di prevenzione aziendale (art. 2 comma 2 D. Lgs. 81/2008).

1. **DESIGNARE UN RESPONSABILE:** individuare un responsabile che sia presente fisicamente nel luogo dove viene svolta l'attività lavorativa (può anche essere il Preposto), che sia adeguatamente formato sulla sorveglianza delle condizioni microclimatiche, sull'utilizzo degli indici di stress termico e che sia preposto all'eventuale attuazione delle misure di tutela specifiche quando necessario.
2. **IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO:** riconoscere i rischi legati all'esposizione alle alte temperature e i loro effetti sulla popolazione lavorativa, in particolare sui soggetti particolarmente suscettibili; utilizzare piattaforme previsionali di allerta caldo, specifiche per i lavoratori (piattaforma WORKCLIMATE).
3. **FORMAZIONE:** La formazione ha l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei lavoratori sugli effetti sulla salute dello stress da caldo e sulle misure di prevenzione e protezione da adottare. Deve comprendere raccomandazioni sugli abiti **preferibilmente** da indossare, sull'importanza di mantenere un ottimo stato di idratazione e un'alimentazione equilibrata, sui fattori di rischio individuali e la gestione dei sintomi delle patologie da calore, come prevenirne l'insorgenza e come e quando riconoscere i sintomi. È importante che la formazione dei lavoratori venga fatta in una **lingua che i lavoratori comprendano**. Oltre che per i lavoratori, si raccomanda anche per il preposto per la sicurezza e l'addetto al primo soccorso la formazione specifica sui rischi legati allo stress termico e sulle strategie di prevenzione e mitigazione.
4. **STRATEGIE DI PREVENZIONE E PROTEZIONI INDIVIDUALI PER I LAVORATORI:**

Idratazione: Rendere disponibile acqua potabile da bere e acqua per rinfrescarsi. Acqua fresca potabile deve essere sempre disponibile e facilmente accessibile. Bere solo quando si ha sete può andare bene nei giorni freschi, ma in occasione di un'ondata di calore, o, in generale, dell'esposizione a temperature elevate, si dovrebbero seguire alcune semplici regole per una corretta idratazione. Si raccomanda che i lavoratori:

- facciano massima attenzione al proprio livello di idratazione e bevano prima di avvertire la sete;

- evitino di bere più di 1,5 litri di acqua in un'ora. L'eccesso di liquidi provoca carenza di sali minerali e può causare effetti negativi sulla salute;

- limitino l'assunzione di bevande energetiche utilizzate in ambito sportivo e/o l'assunzione autonoma di integratori salini per compensare i sali minerali persi con la sudorazione. Le bevande energetiche possono avere effetti negativi in termini di eccesso di calorie ingerite e provocare disturbi elettrolitici. In genere un'alimentazione equilibrata è in grado di reintegrare la perdita di sali dovuta alla sudorazione. L'assunzione di bevande energetiche o di integratori dovrebbe avvenire solo sotto supervisione medica.

- Contenitori per l'acqua dovrebbero essere installati in diverse postazioni sul luogo di lavoro.

Abbigliamento

Consigliare ai lavoratori di indossare, se possibile, abiti leggeri in fibre naturali, traspiranti e di colore chiaro e che ricoprano buona parte del corpo (es. maglietta leggera a maniche lunghe: è importante non lavorare a pelle nuda) e consigliare di indossare se possibile un copricapo con visiera o a tesa larga e occhiali da sole con filtri UV.

5. RIORGANIZZAZIONE DEI TURNI DI LAVORO: riprogrammare le attività non prioritarie e da condursi all'aperto in condizioni meteo-climatiche più favorevoli. Le attività più impegnative dovrebbero comunque essere eseguite nelle ore più fresche della giornata. L'alternanza dei turni dovrebbe essere gestita in modo da minimizzare l'esposizione individuale al caldo o al sole diretto.

6. RENDERE DISPONIBILI AREE OMBREGGIATE: necessarie per le frequenti pause e per il consumo dei pasti (prediligere pasti ricchi in frutta e verdura).

7. FAVORIRE L'ACCLIMATAZIONE DEI LAVORATORI: per acclimatazione si intendono tutte quelle modificazioni fisiologiche dell'organismo che consentono di tollerare lo svolgimento di mansioni lavorative in condizioni di esposizione a temperature elevate. L'acclimatazione si ottiene aumentando gradualmente i carichi di lavoro e l'esposizione al calore; per raggiungere uno stato di acclimatazione sono necessari dai 7 ai 14 giorni nell'individuo normale; nei soggetti ipersuscettibili sarà necessario prevedere un periodo di acclimatazione più lungo.

È importante tenere presente che:

- l'acclimatazione si mantiene solo per alcuni giorni se si interrompe l'attività lavorativa;

- i disturbi da caldo si verificano spesso durante i primi giorni di attività lavorativa e/o nei primi giorni di un'ondata di calore o in concomitanza con le prime esposizioni stagionali a temperature particolarmente elevate;

- particolare attenzione va prestata ai lavoratori neo-assunti, ovvero lavoratori giovani e in ottime condizioni di salute ma con meno esperienza lavorativa alle spalle.

8. REALIZZAZIONE DEL “SISTEMA DEL COMPAGNO”: promuovere il reciproco controllo dei lavoratori.

9. PIANIFICAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE: prima che avvenga l'esposizione dei lavoratori al calore è necessario che gli stessi vengano addestrati a riconoscere precocemente i sintomi delle patologie da stress termico, come contattare i soccorsi e le misure di primo soccorso da attuare: in particolare è bene tenere presente che un iniziale stato confusionale può evolvere rapidamente e quindi, nel caso, contattare tempestivamente i soccorsi; nel frattempo la prima misura da attuare è il raffreddamento del corpo più rapidamente possibile (anche immersione in vasca) e la somministrazione di abbondanti liquidi (acqua o soluzioni isotoniche).

10. RICORRERE A CASSA INTEGRAZIONE: l'INPS rende disponibili ai lavoratori dei comparti edili e agricolo la possibilità di attivare una cassa integrazione in caso di temperature estreme. Sarà possibile ricorrere a tale misura in caso di temperature superiori ai 35°C o, con temperature inferiori, qualora il tipo di attività o altri fattori climatici, si raggiungano tali valori come temperature “percepite”, che notoriamente sono più elevate rispetto a quella reale. Indipendentemente dalle temperature rilevate nei bollettini, l'INPS riconosce la cassa integrazione ordinaria in tutti i casi in cui il responsabile della sicurezza dell'azienda dispone la sospensione delle lavorazioni in quanto ritiene sussistano rischi o pericoli per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i casi in cui le sospensioni siano dovute a temperature eccessive. Nella domanda di CI e nella relazione tecnica che deve essere allegata alla domanda stessa, deve solo indicare le giornate di sospensione o riduzione dell'attività lavorativa e specificare il tipo di lavorazione in atto nelle giornate medesime, mentre non è tenuta a produrre dichiarazioni di qualsiasi organismo certificato che attestino l'entità della temperatura, né a produrre i bollettini meteo.

Link ai Servizi:

- [Caratteristiche CIGO \(Edilizia\)](#)
- [Caratteristiche CISOA \(Agricoltura\)](#)

Tavole infografiche utili ed in diverse lingue (Italiano, Francese, Inglese, Tedesco, Spagnolo, Sloveno, Olandese, Svedese) possono essere reperite all'indirizzo:

<https://www.heat-shield.eu/heat-shield-infographics>

U.O.C. SERVIZIO DI PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO (SPISAL):

Direttore: Dott.ssa Rosana Bizzotto

Distretto Alta Padovana – sede di Camposampiero Tel. 049/9822145 Fax 049/9822154 e-mail: direzione_spisal@aulss6.veneto.it

LA SINTOMATOLOGIA DA CALORE E IL SOCCORSO

La "patologia da calore" può evolvere rapidamente, i primi segnali di pericolo di colpo di calore possono essere poco evidenti e insidiosi: riconoscerli ed effettuare una diagnosi precoce può salvare la vita. Pensare che l'idratazione prevenga il colpo di calore è un errore. La verità è che idratarsi è importante ma non è sufficiente per prevenire il malore.

I segni premonitori di un iniziale colpo di calore possono includere: irritabilità, confusione, aggressività, instabilità emotiva, irrazionalità e un compagno potrebbe notare perdita di lucidità. Vertigini, affaticamento eccessivo e vomito possono essere ulteriori sintomi. Tremori e pelle d'oca segnalano una riduzione della circolazione cutanea, predisponendo ad un veloce aumento della temperatura. Spesso il soggetto comincia a iperventilare (come fanno i cani) per ridurre il calore; questo può causare formicolio alle dita come preludio del collasso. Incoordinazione e mancanza d'equilibrio sono segni successivi, seguiti dal collasso con perdita di conoscenza e/o coma. In fase di collasso la temperatura corporea può raggiungere o superare i 42,2°C.

In assenza di un trattamento tempestivo, circa l'80% dei soggetti muore. Circa nel 20% delle persone che sopravvivono, il recupero cerebrale spesso può essere incompleto, determinando cambiamenti di personalità, goffaggine o scarsa coordinazione. Alcune persone non recuperano completamente la funzione renale. [fonte: MSD Manuals]

Nel mese di giugno 2022 complessivamente nelle 33 città considerate, l'incremento della mortalità stimato è del 9%, mentre nelle prime 2 settimane di luglio l'incremento è stato del 21% (+733 decessi in totale). [fonte: Piano operativo nazionale per la prevenzione delle ondate di calore]

COSA FARE:

- **Chiamare subito il 118 e l'incaricato di Primo Soccorso;**
- **Posizionare il lavoratore all'ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea, mantenendo la persona in assoluto riposo; slacciare o togliere gli abiti;**
- **Raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca in particolare su fronte, nuca ed estremità.**

CRONACA DI COLPI DI CALORE REALMENTE AVVENUTI

Questo giovedì di luglio fa molto caldo, lui è un muratore di 45 anni. Ha lavorato tutto il giorno in cantiere utilizzando la mazza, solo una breve pausa per il pasto consumato in cantiere con panini e birra. Ad un certo punto si sente debole e gli comincia a girare la testa tanto che deve smettere di lavorare; non si regge in piedi, la pelle è molto calda. Un compagno si accorge che sta male e decide di portarlo al Pronto Soccorso. Qui la situazione appare subito molto grave: la febbre è molto elevata (42°C), poi compaiono convulsioni, perdita di conoscenza fino al coma. La morte avviene 2 ore dopo; la diagnosi è colpo di calore. L'autopsia evidenzierà la presenza di una malattia cardiaca.

Il primo giorno di canicola della stagione sorprende tutti. Fine giugno, il termometro segna già più di 30 °C. E' apprendista in una falegnameria, ha 19 anni e deve occuparsi di uno scarico di materiale in un magazzino un po' fuori mano. All'inizio del pomeriggio, ritorna dopo il pranzo, e poco dopo ha sete ma si rende conto di non avere acqua da bere. Tanto peggio, ha fretta e quindi rinuncia ad andare a prendere l'acqua; si dice: "la birra del pranzo mi basterà" e così continua il suo lavoro pesante. Mentre la mattina sudava molto, si accorge che finalmente suda molto meno. Però iniziano ad un certo punto mal di testa e crampi muscolari. Poi a tratti si sente molto caldo e ha difficoltà a concentrarsi nel lavoro. Un'ora e mezza più tardi, mentre sta tornando con l'auto, è colto da male e perde il controllo del veicolo.

Lunedì 11 agosto riprende il lavoro dopo una assenza per malattia. Ha 42 anni e lavora come muratore. La canicola, che si è abbattuta sul paese già da una decina di giorni, non diminuisce. La notte precedente, la temperatura ha raggiunto record storici: non è scesa al di sotto di 25,5 °C. Ha avuto difficoltà a trovare il sonno. Quel mattino raggiunge tre colleghi in cantiere: deve spostare dei materiali scaricati all'entrata del cantiere, in pieno sole. All'inizio della mattina beve molto, ma poi l'acqua non è più molto fresca... Preso dai ritmi di lavoro non presta attenzione alla sensazione di debolezza e di stanchezza. Pensa che sia dovuta alla mancanza di sonno. Alle 11:00, mentre ha definitivamente rinunciato a bere acqua ormai tiepida, è in preda ai primi stordimenti. Varie volte, i suoi colleghi si preoccupano del suo stato, senza che nessuno riconosca il colpo di calore. Dopo il pranzo, mentre si prepara a riprendere la sua attività, perde coscienza.