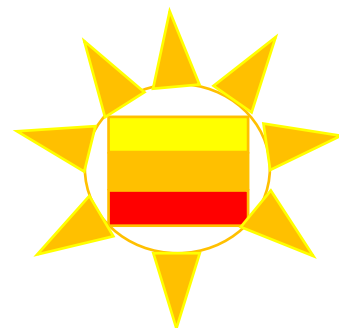


SCHEDA INFORMATIVA

 ATTIVITA' CONTINUATIVA IN AMBIENTE ESTERNO: **RISCHIO DA CALORE**
CONOSCERE IL RISCHIO- RICONOSCERE I SINTOMI-COME AUTOVALUTARE-COME PROTEGGERSI

Il Testo Unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori (D.Lgs. 81/2008) indica tra gli obblighi del datore di lavoro quello di valutare "tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori", compresi quelli riguardanti "gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari" e quindi anche al rischio di danni da calore.

Nell'ambito dell'attività lavorativa svolta per l'Ateneo, il rischio da calore può riguardare alcune categorie di lavoratori che trascorrono diverse ore continuativamente in ambiente aperto, sia per l'esecuzione di campagne e protocolli sperimentali che per lo svolgimento routinario di lavori di manutenzione (ad es. operai del settore agricolo/zootecnico, lavoratori in serra, operatori di scavi archeologici).


1. CONOSCERE IL RISCHIO - Cosa è, quando e cosa provoca, fattori che aumentano il rischio

Il rischio da calore si presenta nelle giornate, prevalentemente estive, in cui si registra un'alta Temperatura ed un'alta percentuale di Umidità, unite eventualmente a scarsa ventilazione ed alto irraggiamento. Devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che la Temperatura all'ombra superi i 30 °C e l'umidità relativa sia superiore al 70%. Temperature superiori a 35°C con umidità all'80% rappresentano situazioni di rischio elevato.

Tra i danni causati dall'esposizione a caldo il più pericoloso è il Colpo di Calore, mortale nel 15-25% dei casi. In tabella sono mostrati i danni dovuti a prolungata esposizione al caldo, in scala crescente.

Rischi per la salute da esposizione al caldo: livelli crescenti di gravità e conseguenze			
	Danno	Causa	Sintomi/Conseguenze
Livello 1	<u>Colpo di sole</u>	E' legato all'esposizione diretta al sole	Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea
Livello 2	<u>Crampi da calore</u>	Dovuti a una sudorazione abbondante e prolungata che porta a una perdita di sali minerali (deficit ionico)	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione
Livello 3	<u>Esaurimento da calore</u>	Subentra in genere dopo un lungo periodo di immobilità, oppure alla cessazione di un lavoro faticoso e prolungato, in ambiente caldo: è dovuto a insufficienza o collasso circolatorio che può tradursi anche in una breve perdita di coscienza. Se non trattato, può portare al colpo di calore.	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale
Livello 4	<u>Colpo di calore</u>	È dovuto all'innalzamento della T corporea a livelli critici ed alla perdita della capacità di mantenere/ritornare alla normale T corporea	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, sintomi neurologici (stato confusionale, deliri o convulsioni), possibile perdita di coscienza

Fattori individuali che aumentano il rischio:

- ➔ obesità/eccessiva magrezza
- ➔ età (>65 aumenta il rischio) e sesso (> per le donne)
- ➔ malattie croniche (diabete, malattie renali, cardiovascolari ...)
- ➔ assunzione di alcolici
- ➔ assunzione di farmaci (es. antistaminici o regolatori di pressione sanguigna)
- ➔ -gravidanza
- ➔ -mancanza di acclimatamento
- ➔ -scarso riposo notturno



Fonte CDC

Fattori legati al luogo di lavoro che aumentano il rischio:

- ➔ lavoro con esposizione diretta al sole
- ➔ scarso consumo di liquidi/impossibilità di procurarsi da bere
- ➔ lavoro fisico pesante
- ➔ pause di recupero insufficienti

2. RICONOSCERE I SINTOMI E INTERVENIRE

La "patologia da calore" può evolvere rapidamente e 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: 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 per ridurre il calore. Mancanza di coordinazione e 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.

COSA FARE:

Chiamare subito l'Addetto al Primo Soccorso e chiamare il 118. Assistere il lavoratore fino all'arrivo dei soccorsi: nel frattempo 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 o applicare ghiaccio, ventilando e spruzzando acqua sul lavoratore.

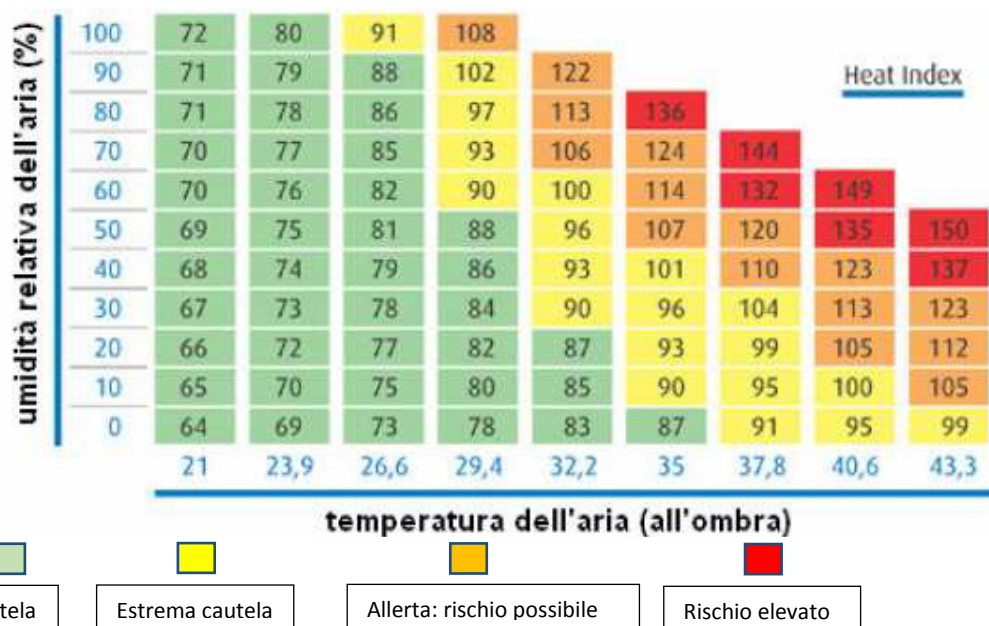
3. AUTOVALUTAZIONE DEL RISCHIO

E' possibile utilizzare l'indice di calore (**Heat Index**), proposto a livello internazionale (OSHA/CDC/Anses/ etc..) calcolandolo sulla tabella riportata, in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro.

Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero. In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.

HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa

- da 80 a 90 Cautela per possibile affaticamento
- da 90 a 104 Estrema cautela, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico, colpo di sole
- da 105 a 129 Rischio possibile di colpo di calore
- 130 e oltre Rischio elevato di colpo di calore



Livello di Rischio	Misure da adottare
Basso	Norme di sicurezza di base per protezione da calore e pianificazione
Moderato	Aumentare e rafforzare le misure di prevenzione e protezione
Alto	Necessarie misure aggiuntive di protezione per i lavoratori
Elevato	Applicare immediatamente misure protettive più decise (es. pause stabilite per bere, turnazione, fermo lavori)

4. COME PROTEGGERSI

MISURE DI PREVENZIONE – pianificazione/organizzazione del lavoro

- ➔ Verificare quotidianamente le condizioni meteorologiche (T e umidità), valutare rischio (Heat Index) e adottare le misure di prevenzione conseguenti
- ➔ Variare l'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori più pesanti nelle ore più fresche; sviluppare, se possibile, un programma di acclimatamento graduale
- ➔ Programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole
- ➔ Effettuare una turnazione a ruota dei lavoratori esposti
- ➔ Evitare di lavorare da soli permettendo un reciproco controllo tra lavoratori
- ➔ Preparare aree di riposo ombreggiate
- ➔ Aumentare la frequenza delle pause di recupero; tali pause devono essere previste come misure di prevenzione da chi organizza il lavoro ed i lavoratori devono essere invitati a rispettarle; esse non devono essere lasciate alla libera decisione del lavoratore (per es.: quando ti senti stanco ti puoi fermare).
- ➔ Considerare che i Dispositivi di Protezione Individuali possono aumentare il rischio di esposizione al caldo

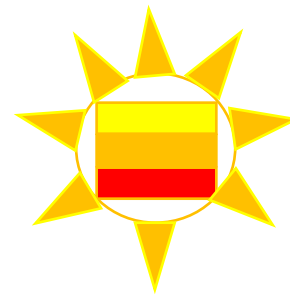
COMPORAMENTI DI AUTOPROTEZIONE

- ➔ Avere acqua fresca a disposizione e bere regolarmente e frequentemente indipendentemente dallo stimolo della sete (in caso di rischio moderato considerare 1 bicchiere/15 minuti)
- ➔ Non bere alcolici, evitare o comunque limitare il fumo; consumare pasti leggeri e poveri di grassi
- ➔ Indossare abiti leggeri di cotone, traspiranti, di colore chiaro, comodi, adoperando un copricapo (non lavorare a pelle nuda).
- ➔ Rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca: è importante per disperdere il calore

SCHEDA SINTETICA - RISCHIO DA CALORE – lavoratori dell’Ateneo pisano**CHI PUO’ RIGUARDARE:**

operai agricoli nei campi e/o in serra, operatori in campagne sperimentali (scavi archeologici, raccolta campioni ambientali/geologici/biologici, ecc ...)

In generale tutti i lavoratori che effettuano un lavoro faticoso all’aperto.

**QUANDO PUO’ ESSERCI RISCHIO:**

Quando la Temperatura all’ombra supera i 30° e l’umidità relativa è superiore al 70% esiste il rischio concreto di colpo di calore. Temperature superiori a 35°C con umidità all’80% rappresentano situazioni di rischio elevato. In generale nelle giornate estive con alta Temperatura e Umidità, scarsa ventilazione ed alto irraggiamento.

COSA COMPORTA:

l’esposizione prolungata causa disturbi che vanno dal colpo di sole (eritema, febbre, cefalea), ai crampi muscolari (gambe e addome), all’esaurimento fisico da calore (sudorazione, mal di testa, nausea, possibile collasso) fino al colpo di calore vero e proprio (disturbi neurologici, innalzamento della T corporea oltre 40 °C, perdita di coscienza, coma).

COSA FARE IN CASO DI:

Colpo di calore: chiamare immediatamente i soccorsi (118). Nel frattempo prestare assistenza posizionando 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 o applicare ghiaccio, ventilando e spruzzando acqua sul lavoratore.

Esaurimento da calore: fornire cure mediche; se non disponibile assistenza medica in loco chiamare i soccorsi (118), e nel frattempo posizionare il lavoratore all’ombra e al fresco, dandogli da bere liquidi; slacciare o togliere gli abiti non necessari (es calzini e scarpe); raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca, come sopra. Incoraggiarlo a bere sorsi frequenti di acqua, se non in grado di bere chiamare immediatamente i soccorsi.

Crampi da calore: il lavoratore deve reintegrare la perdita di liquidi e sali bevendo acqua e mangiando uno spuntino oppure bevendo una bevanda isotonica (es. “sport drink”) contenente elettroliti, ogni 15/20 minuti. SE il soggetto soffre di problemi cardiaci o sta seguendo una dieta iposodica, oppure se i disturbi non si risolvono entro 1 ora chiedere assistenza medica.

COME PROTEGGERSI E COME PREVENIRE IL RISCHIO**IN GENERALE**

- ➔ Informare i lavoratori sui possibili problemi di salute causati dal calore perché possano riconoscere i sintomi e difendersi, senza sottovalutare il rischio sia per sé che per i colleghi.

SUL LUOGO DI LAVORO (*cantiere/campi/serre/scavi/campagne sperimentali raccolta dati*)

- ➔ Misurare la temperatura dell’aria (all’ombra) e l’umidità relativa e valutare il rischio tramite “Heat Index” informandone i lavoratori
- ➔ Programmare i lavori di maggior fatica fisica in orari con temperature più favorevoli, preferendo l’orario mattutino e preserale
- ➔ Programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole, predisponendo comunque zone ombreggiate per le pause
- ➔ Effettuare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti
- ➔ Evitare di lavorare da soli, permettendo un reciproco controllo tra gli stessi lavoratori
- ➔ Usare abiti leggeri di colore chiaro in tessuto traspirante e copricapo. Non lavorare esponendo la pelle nuda
- ➔ Prevedere pause durante il turno lavorativo in un luogo fresco, di durata rapportata alle condizioni climatiche ed alla attività fisica del lavoro (tali pause devono essere previste come misure di prevenzione da chi organizza il lavoro ed i lavoratori devono essere invitati a rispettarle; esse non devono essere lasciate alla libera decisione del lavoratore (per es.: quando ti senti stanco ti puoi fermare).
- ➔ Rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca
- ➔ Bere acqua (non ghiacciata, T ottimale tra 18 e 28 °C) e fare spuntini per recuperare i liquidi e sali minerali persi con la sudorazione Bisogna bere molto anche indipendentemente dallo stimolo della sete.
- ➔ Non bere assolutamente alcolici; consumare pasti leggeri e poveri di grassi (preferire pasta, frutta e verdura)
- ➔ Evitare di fumare

Documentazione di riferimento:

OSHA. Heat-related Illness Prevention Training Guide

NIOSH. Publication No. 2010-114

OSHA-NIOSH infosheet

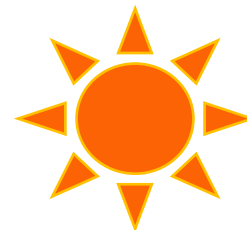
SPISAL (Padova): "Lavoro d' estate in condizioni di temperatura elevata: il rischio di colpo da calore"

Servizio Sanitario Regionale Emilia-Romagna: AUSL Forlì: "ondate di calore ed attività lavorative in esterno"

Links utili per documenti e materiale grafico:

<https://www.osha.gov/SLTC/heatillness/edresources.html>

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/>



SCHEDA INFOGRAFICA DEI SINTOMI

COLPO DI CALORE

Red, hot, dry skin High temperature Confusion Convulsions Fainting

ESAURIMENTO DA CALORE

Dizziness Headache Sweaty skin Weakness

Cramps Nausea, vomiting

Fast heart beat

Tratto da
OSHA
https://www.osha.gov/SLTC/heatillness/3431_wksiteposter_en.pdf
 (Modificato)