

HEAT SHIELD



Procedure per minimizzare gli effetti dannosi dello Stress da calore sul lavoro Linee guida generali ed esempi con soluzioni specifiche (sostenibili)



Duplice scopo: prevenire la perdita di produttività e ridurre il rischio di danni alla salute



Miriam Levi, Alberto Baldasseroni
Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali, CeRIMP
Azienda USL Toscana Centro

Workshop Progetto HEAT-SHIELD: sistema di allerta caldo per i lavoratori del settore agricolo e altri ambiti occupazionali
Roma - sede INAIL di P. le Pastore- Roma - 21 Giugno 2018

Muore mentre lavora sul ponteggio, forse per il caldo

Alessandro Barsottelli è stato trovato senza vita nella sua casa in costruzione a Gello, frazione di Camaiore

09 agosto 2015

CAMAIORE - E' morto per un malore mentre lavorava su un ponteggio nella sua casa in costruzione a Gello, frazione nel comune di Camaiore. Alessandro Barsottelli, 36 anni, volontario della Croce Verde di Viareggio, è stato trovato nella tarda serata di ieri ormai privo di vita. Il malore potrebbe anche essere stato provocato dal caldo. Barsottelli faceva parte anche della squadra del servizio antincendio dell'associazione di volontariato. Viveva con i genitori ed aveva una piccola impresa edile.

Nardò, la moglie del sudanese morto nei campi sotto l'afa: "Mohamed viveva da schiavo"

Il 47enne è morto per un colpo di calore mentre raccoglieva pomodori in un'azienda agricola tra Nardò e Avetrana e tre persone (i titolari della ditta e un caporale) sono indagati per omicidio colposo

di CHIARA SPAGNOLO

Lo leggo dopo 27 luglio 2015



"Li fanno vivere peggio delle bestie. Mio marito dormiva su un materasso poggiato su un balcone, in mezzo alla sporcizia: se l'avessi saputo, non l'avrei mai lasciato venire qui". Marian ha quarant'anni, una figlia di tre e uno di 16. Da lunedì non ha più un marito: Mohamed, sudanese 47enne, è morto per un colpo di calore mentre raccoglieva pomodori in un'azienda agricola tra Nardò e Avetrana e tre persone (i titolari della ditta e un

Operaio muore nel cantiere, ipotesi colpo di calore

La Procura di Prato ha aperto un fascicolo sul decesso di un muratore albanese a Calenzano. L'autopsia dovrà chiarire se è stata colpa del caldo di Paolo Nencioni

CALDO MALORI INFORTUNI SUL LAVORO

30 luglio 2015



Un cantiere edile (archivio)

VERONASERA

Cronaca

Belfiore / Via Strà

Morto per un colpo di calore: la ditta cerca in Romania i parenti del bracciante

George Barbieru, residente a Caldiero, è l'uomo che lunedì pomeriggio è deceduto nella zona di Belfiore. L'uomo aveva appena terminato la sua giornata lavorativa, quando è stato colto da un malore sulla strada di casa

La Redazione 27 LUGLIO 2015 11:36

Lecce, bracciante muore mentre lavorava con 40°: tre indagati, non aveva contratto

Le prime ricostruzioni sulla morte di Mohamed: aveva il permesso di soggiorno, ma lavorava in nero con altri due. Il titolare dell'azienda era finito nel mirino della Procura nel 2012

di CHIARA SPAGNOLO

Lo leggo dopo 21 luglio 2015



Tre persone sono state iscritte nel registro degli indagati della Procura di Lecce per la morte di Mohamed, il 47enne sudanese stroncato da un malore mentre lavorava come bracciante irregolare, sotto il caldo torrido - la temperatura sfiorava i 40 gradi - in un campo di pomodori fra Nardò e Avetrana. Gli indagati sono i titolari dell'azienda agricola Mariano, marito e moglie, e il caporale sudanese



Caldo killer in campi e cantieri, già 13 morti in un mese

Proposta Fillea Cgil, inserire tema nel contratto e cig in giorni da 'bollino rosso'

SINDACATO

Tweet

Condividi



Pubblicato il: 07/08/2015 12:06

Di caldo si può anche morire. E questo può accadere non solo ad anziani, persone malate, cardiopatici, ma anche a lavoratori, a fisici allenati e resistenti alla fatica. A denunciarlo, all'indomani dell'ultima vittima registrata in Puglia, è la Fillea Cgil, sindacato degli edili che lancia anche una proposta: inserire il tema del lavoro in condizioni critiche nel contratto e incentivare il ricorso alla cig anche per le giornate col 'bollino rosso'.

Perché, spiega Fillea, "come si muore in Qatar, nei cantieri dei Mondiali di calcio del 2022, dove in 4 anni hanno perso la vita 1.400 lavoratori, vittime del nuovo schiavismo con 14 ore al giorno e 50 gradi all'ombra, si muore purtroppo anche in Italia, dove in un mese sono morti 13 lavoratori: un conto sommario, probabilmente

sottodimensionato, delle vite stroncate su un'impalcatura, in un terreno agricolo, dentro un camion".

Anche la Flai Cgil, l'organizzazione che rappresenta i lavoratori dell'agroalimentare, ricorda, tra le vittime del caldo, la bracciante di San Giorgio Jonico, morta il 13 luglio sotto un tendone per l'acinellatura dell'uva (tra i lavori pagati meno in agricoltura: 27-30 euro a giornata), nelle campagne di Andria.

In questi giorni, spiega Peppino Deleonardis, segretario generale di Flai Cgil Puglia, con temperature che superano i 38 gradi, lavorano nei campi "oltre 40.000 lavoratrici vittime di intermediazione di manodopera, caporalato e violazioni contrattuali che si aggiungono ai lavoratori al nero impegnati nella raccolta dei pomodori nelle campagne pugliesi".

Ma le storie, racconta Fillea, sono tante. "Mohamed, bracciante sudanese, è morto raccogliendo pomodori. Lavorava in nero, per 2 euro a cassetta: tante ore di lavoro, nessun diritto, ritmi di lavoro asfissianti per qualche spicciolo in più a fine giornata", cita il sindacato guidato da Walter Schiavella.

O anche "Andrea B., carpentiere di 59 anni": stava ristrutturando un'abitazione a Boara Pisani, in provincia di Padova; avrebbe compiuto pochi giorni dopo 60 anni, ma non ha spento le candeline, ed è morto per una sindrome coronarica acuta".

"Due giorni prima, sempre nel Veneto -dicono dalla Fillea- G.B., rumeno di 50 anni, stava raccogliendo mele in una mattinata di duro lavoro sui campi. Poi l'alt, dato dal proprietario dell'azienda agricola ('Tornate a casa, ci vediamo dopo le 4, fa troppo caldo'). Ma lui non riesce nemmeno a lasciare quel campo: lo ritroveranno un'ora dopo, accasciato e privo di vita, vicino alla sua bicicletta".

Gli esperti spiegano che l'estate 2015 è la più calda da 136 anni a oggi, ma una cosa è certa, sottolinea il sindacato degli edili della Cgil: "Sono condizioni che saranno anche da noi sempre più all'ordine del giorno, perché il 'global warming' non perdona".

"Condizioni che, sbagliando, continuiamo a chiamare eccezionali o all'insegna dell'emergenza: la verità è, invece, che il riscaldamento globale - avverte - sarà la regola per il prossimo futuro e tra 12 mesi avremo altre giornate con temperature percepite superiori ai 38 gradi. Potremmo arrivarci preparati, perché il tempo a disposizione è sufficiente, sempre che ci sia la volontà da parte di tutti, istituzioni e imprese in primo luogo, a prendere le adeguate contromisure".

Walter Schiavella, segretario della Fillea, dice a Labitalia, senza mezzi termini: "Occorre aggiornare l'approccio al tema della salute e sicurezza per tutti quei lavori gravosi dove le condizioni climatiche hanno un impatto significativo".

Il test a mezzogiorno



31,4* La temperatura alla Specola

29,9* Una delle sale del Bargello dove la temperatura sfiora i 30°

30,5* L'ingresso della Galleria dell'Accademia

Sauna al museo: alla Specola 32 gradi

Sale infuocate anche al Bargello, Accademia e Pitti. Record in via Romana. Si salvano solo gli Uffizi

Il colpo di calore



E la guida sviene davanti al David «Troppo caldo, mancava l'aria»

Le alte temperature che da qualche giorno si registrano all'interno della Galleria dell'Accademia per via dei condizionatori malfunzionanti ieri hanno fatto un'altra vittima. Si tratta di una giovane guida turistica, Victoria Vicheslavavna Mihalchenko, (in foto) colta da malore mentre era nella sala del Colosseo. Victoria racconta che «non appena entrata nel museo ho iniziato ad avvertire mal di testa, vertigini, stanchezza e nausea. Stavo per cedere a terra, ma fortunatamente una mia collega ed alcuni clienti mi hanno sorretta». Anche i turisti che facevano parte del suo gruppo a un certo punto «mi hanno chiesto di andare via perché si respirava con difficoltà ed erano bagnati dal sudore». Per un po' di tempo Victoria all'Accademia non tornerà. «Almeno fino a quando non avranno agguistato i condizionatori». (A.P.)

«Ad averlo saputo saremmo andati alla spiaggia sulla Arno, almeno avremmo preso il sole». Mercoledì mattina, sala delle maioliche al Bargello. I piatti colorati sono lì, bellissimi, ma i turisti pensano ad altro. A come rinfrescarsi e continuare il loro tour in uno dei musei fiorentini più famosi. E come dargli torto. Basta guardare il termometro che utilizziamo per la prova sul campo. Il verdetto non lascia dubbi: 31 gradi (all'ombra) e un'aria pesante, quasi irrespirabile. I custodi allora provano ad aprire le finestre, ma la situazione peggiora quasi visto che da fuori entra l'afa del centro fiorentino. Servirebbe l'aria condizionata, ma qui (come nella maggior parte dei musei fiorentini) è spenta e del tutto assente. Per respirare allora bisogna scendere al pian terreno, nella sala di Michelangelo e della scultura del '500 dove la temperatura cala fino a 28,7°, un paradiso in confronto al piano piano.



Ragazzi sfiancati dall'afa e sdraiati sui gradoni del Museo del Novecento in piazza Santa Maria Novella

ancora risolto e dove, nonostante la direttrice Holberg abbia contingentato le entrate, l'aria resta pesante e opprimente. Il termometro anche in questo caso conferma: oltre 31 gradi davanti al Colosseo, che scendono di poco se si arriva davanti al David. I turisti lo

Le previsioni
Oggi temperature da bollino rosso All'ora di pranzo previsti fino a 39°

ammirano con sguardo spento, scomposti sulle scomode panche contingentate le entrate, e gli Uffizi fortunatamente non si vedono visto che davanti alla Primavera del Botticelli la temperatura costante è di 22 gradi, praticamente il polo nord se confrontato con tutto il resto. Come per esempio l'Accademia dove il problema dei condizionatori rotti non è stato

registrato tra gli animali imballati. In più all'interno non è permesso portare liquidi, con i turisti che finiscono in coda alla macchinetta automatica per un goccio di acqua (almeno quella fresca). E le cose, nei prossimi giorni, difficilmente miglioreranno. Anzi per oggi il Comune ha diramato un bollettino da bollino rosso, con punte di calore fino a 39°, consigliando i cittadini a limitare le attività all'aperto. E forse, aggiungiamo noi, anche quelle nei musei.

Antonio Passanese

Politica

Atac, malore per due autisti in cabina: "Temperature altissime e aria irrespirabile"

La denuncia di Claudio De Francesco, segretario regionale Faisa Confail. Il primo conducente si è sentito male ieri pomeriggio intorno alle 18, il secondo questa mattina

RT Redazione
16 GIUGNO 2017 10:57

1 Commento 3 Condivisioni



Autobus Atac. Immagine generica
oma-tpi-ritardo-luglio-2017.html

I più letti di oggi

- 1 Movida, torna l'ordinanza anti alcol: dal 7 luglio divieti in tutti i municipi
 - 2 Parco di Centocelle, il M5s non sposterà gli sfasci: "Trasferirli sarebbe inutile"
 - 3 Migranti nel campo rom "all'insaputa di tutti": sgomento e tensione a Roma Nord
 - 4 Roma Tpl, stipendi di nuovo in ritardo: "Promesse non mantenute"
- Surroga mutuo? Con Ubi Banca TAN fisso da 1,55% e...

Roma 16/06/2017

Firenze 22/06/2017



The Guardian Weekly

Windrush debacle
The story of a UK scandal



Death in Reykjavik
The killing that shook Iceland



Resetting the clock
Is our grasp of time mistaken?



Alaska's ice melts into distance



Look north ... the whalebone arch in Utqiagvik, formerly Barrow, the most northerly US town, facing out on to the Arctic Ocean PA Lawrence, LLC/Alamy

Record temperatures stun local communities and deliver another stark climate warning to the rest of the world

Oliver Milman Utqiagvik, Alaska

A few days before Christmas last year, Harry Brower, mayor of Alaska's North Slope Borough, was at home when he heard a stunning noise - the sound of waves lapping at the shore.

The sound was as wrenching and misplaced as hearing hailstones thud into the Sahara. Until fairly recently, the Arctic Ocean regularly froze up hard against the far north coast of Alaska by October. In 2017 it wasn't until the final few days of the year that the ice encased the waves.

"We've had a few warmer days in the past, but there was nothing like the past winter," said Anne Jensen, an anthropologist who has worked in Utqiagvik, the US's most northerly town, for the past three decades. It was so warm that the snow melted on Jensen's roof, causing it to leak. "This

year's winter stuck out, insanely. It was crazy. Even the younger people noticed that this is something that hasn't happened before."

A certain stoicism is required to live in the North Slope Borough, an area of sprawling tundra larger than 39 of the 50 US states that takes in Alaska's northern coast. The native Inupiat population have carved out a life here in the brutal cold of the Arctic Circle for at least 4,000 years, subsisting on bowhead whales, seals and caribou.

Utqiagvik, formerly known as Barrow, is the largest of the region's scattered settlements and remains a flinty

and unforgiving frontier town despite the arrival of the internet, buzzy snowmobiles and exotic vegetables.

But the past winter, following a string of warm years, points to a pace of change not before experienced by this community. The winter was the warmest on record in the Arctic, with sea ice extent hitting record lows in January and February, ending up at the second-smallest seasonal peak in the 39-year satellite record in March. The smallest was in 2017. The Bering Sea, which separates Alaska and Russia, lost a third of its winter ice in just eight

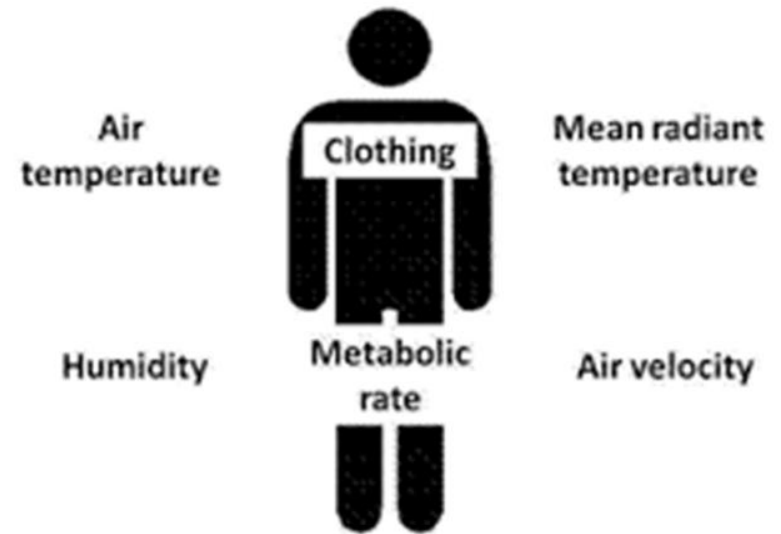
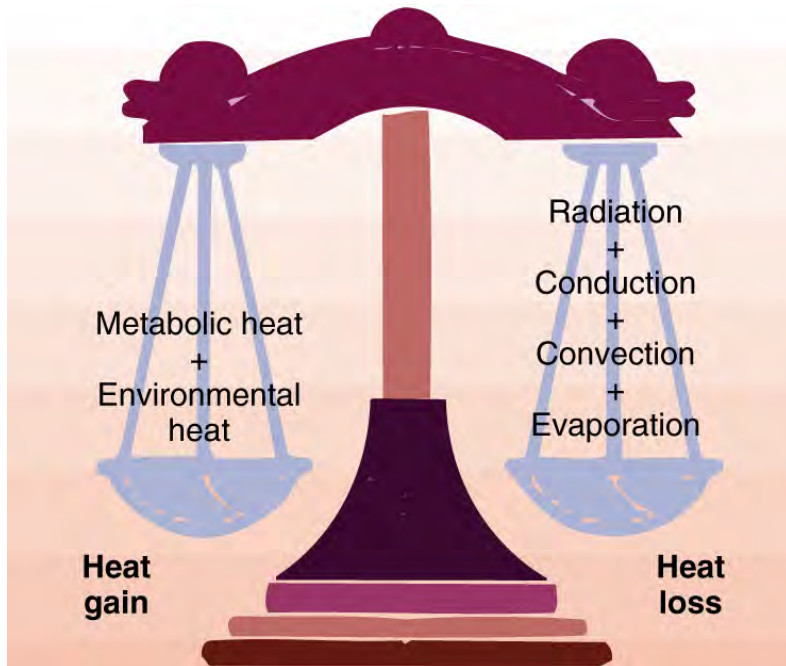


Forse quest'anno avremo un'estate meno torrida di quella del 2017 o del 2015, ma ciò non significa che ...

A Natale a Utqiagvik-Barrow, città più a nord dell'Alaska, sita ben oltre il circolo polare artico, la T° era di -1°C



Il calore è essenziale per la vita - MA troppo calore crea squilibrio e causa problemi !!

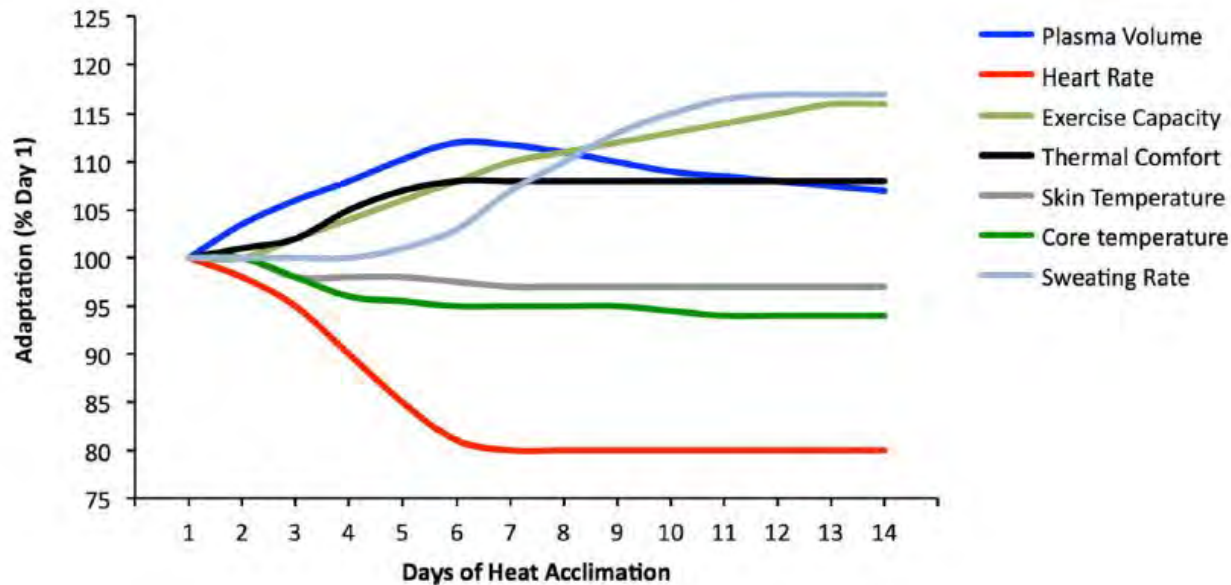


Regolazione della temperatura:
equilibrio tra **produzione interna di calore** e **scambio termico con l'ambiente**

Lo stress termico dipende dalle condizioni atmosferiche e ambientali, nonché dalla fisiologia e dalle condizioni di lavoro individuali

"Sono abituato a lavorare al caldo quindi non è un problema per me"

VERO: Nei primi giorni di un periodo caldo avvengono importanti adattamenti, quindi è particolarmente importante essere consapevoli durante i primi giorni di un'ondata di caldo.



Tuttavia: anche per le persone con molti anni di esperienza lavorativa in ambienti caldi - **osserviamo grandi differenze individuali nell'impatto del calore sulle prestazioni e sui sintomi fisiologici**

Riposare invece di lavorare ridurrà lo stress da calore

WBGT °C			Light Work		Moderate Work		Heavy Work		Very Heavy Work	
DPCU	Body Armour	MOPP4	Work/Rest (min)	Water (L/h)	Work/Rest (min)	Water (L/h)	Work/Rest (min)	Water (L/h)	Work/Rest (min)	Water (L/h)
<25	<22	<19	NL	¾	NL	¾	50/10	¾	30/30	¾
25-26	22-23	19-20	NL	¾	NL	¾	40/20	¾	20/40	¾
27-28	24-25	21-22	NL	¾	50/10	1	30/30	1	20/40	1
29-30	26-27	23-24	NL	¾	40/20	1	30/30	1	10/50	1
31	28	25	NL	¾	30/30	1	20/40	1	5/55	1
32	29	26	50/10	1	20/40	1¼	10/50	1¼	5/55	1¼
33	30	27	40/20	1¼	10/50	1¼	10/50	1¼	CM	1¼
34	31	28	30/30	1¼	10/50	1¼	CM	1¼	CM	1¼
35	32	29	20/40	1¼	CM	1¼	CM	1¼	CM	1¼
36	33	30	10/50	1¼	CM	1¼	CM	1¼	CM	1¼
≥37	≥34	≥31	CM	1¼	CM	1¼	CM	1¼	CM	1¼



Alcuni standard raccomandano rigidi intervalli di lavoro / riposo e in alcuni paesi (ad esempio in Australia) questi sono regolamentati / obbligatori per legge

Per alcuni scenari vengono prescritti periodi di riposo molto lunghi - per ridurre lo stress e le sollecitazioni termiche

Ma ciò è poco pratico, dannoso per la produttività e in conflitto con la speranza di mantenere l'azienda efficiente.



Realizzare una Pianificazione delle pause pratica e pragmatica rispetto a consentire pause di lavoro irregolari, con maggiore perdita di tempo

Sia gli studi sul campo che in laboratorio dimostrano che lo stress da calore provoca fatica

- o costringe i lavoratori a fare pause più frequenti e più lunghe !!

LAVORA in modo intelligente nei GIORNI

CALDI

Pianifica brevi pause regolari

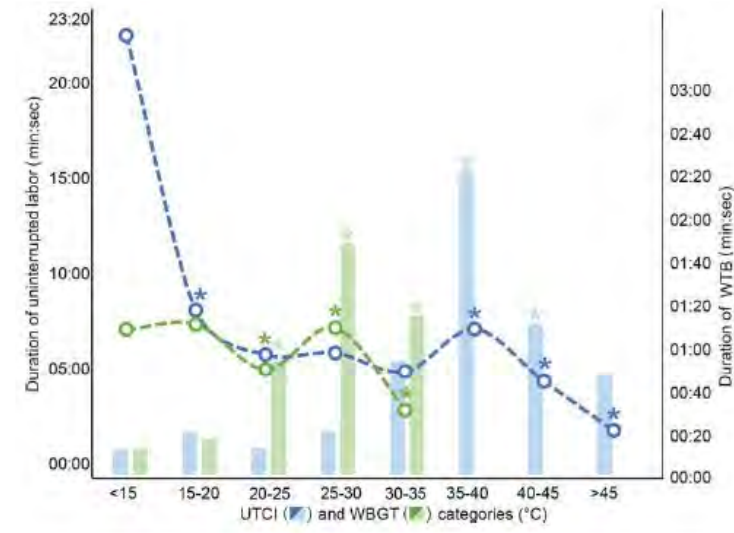
(ad esempio 2 minuti ogni ½ ora)

Utilizza le pause per rinfrescare e idratare

Oltre tutto ciò "ripagherà" su base giornaliera

Riorganizza il lavoro

(se possibile pianificare / programmare attività manuali pesanti a periodi della giornata con lo stress da calore più basso)



Bere per raffreddare il corpo e rimanere idratato

Molti lavoratori riescono a idratarsi durante il lavoro, ma molti arrivano al lavoro già disidratati

Prima del lavoro

Essere in equilibrio di temperatura e idratato all'inizio della giornata - 2 tazze (~ ½ litro) di acqua fresca o un volume di liquido simile ~ 1 ora prima

Durante il lavoro

Pianifica pause regolari per bere acqua. Bevi prima di avere sete

Dopo il lavoro

È altrettanto importante **reidratare e ristabilire l'equilibrio elettrolitico (sali)** altrimenti il recupero giornaliero sarà compromesso

Ingerisci molta acqua con i pasti ed eventualmente aggiungi sali minerali in più

Prevalenza e problemi con la disidratazione "non riconosciuta" (volontaria)

Bere solo se si ha sete può andar bene nei giorni freschi, ma in giorni caldi i lavoratori dovrebbero bere prima che insorga la sete

Un apporto di acqua pianificato (quantità di acqua da bere per ogni pausa) può consentire di mantenere uno stato ottimale di idratazione

L'idratazione può essere monitorata verificando:

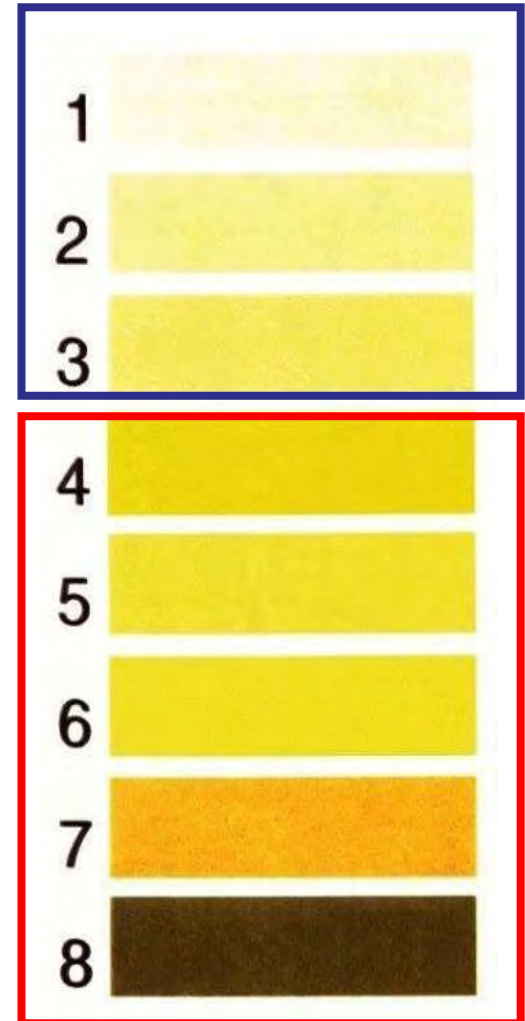
Sete

Colore o Peso specifico delle urine

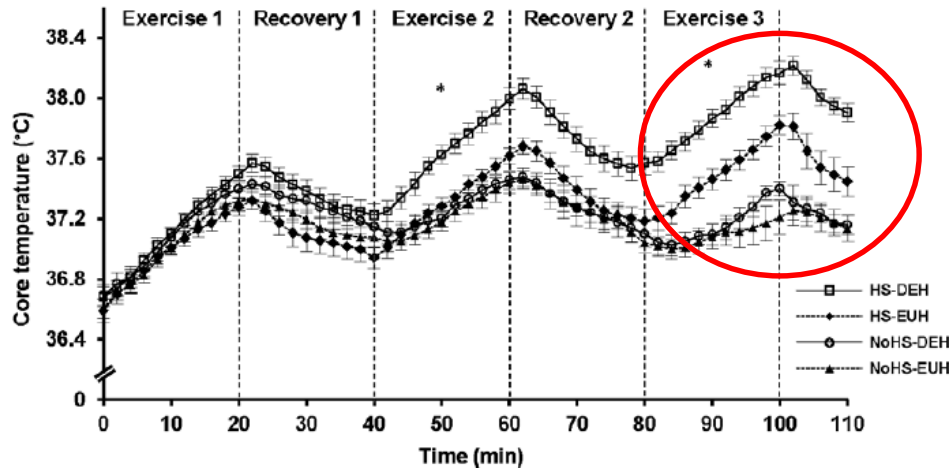
Frequenza di minzione

Se il colore delle tue urine è compreso tra 1-3, stai bevendo abbastanza acqua

Se il colore delle tue urine è tra 4-8, devi bere più acqua



Perché l'idratazione è così importante quando fa caldo?!?



Disidratazione:

Aggiunge extra strain al corpo umano (innalza la t° interna e la frequenza cardiaca) **durante lo stress da caldo**

Interferisce con le **funzioni cognitive**

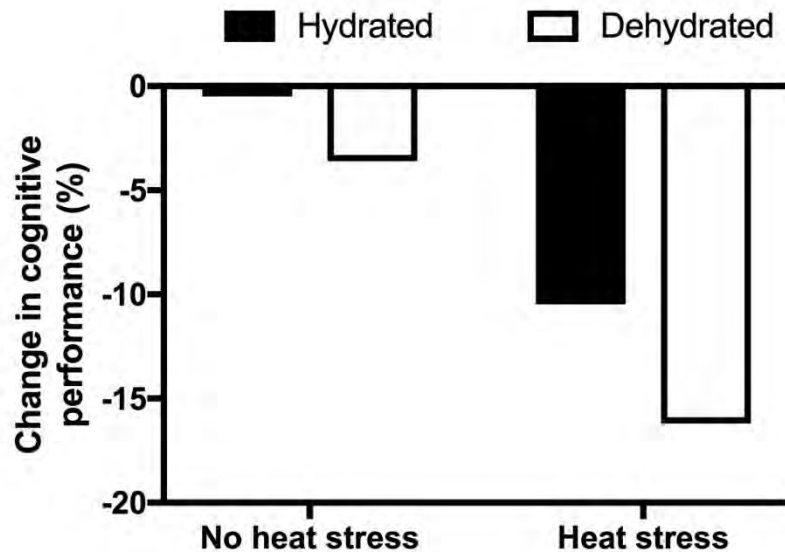
Riduce la capacità di lavoro manuale –

Incrementa la fatica soprattutto

quando si combina con l'**esposizione al caldo** !!

La disidratazione inibisce **la capacità del nostro corpo di disperdere calore**

Tali effetti negativi possono essere contrastati solamente **bevendo acqua e rimandando perciò idratati**



Effetti benefici di raffreddamento grazie ad acqua bevuta o per bagnare la pelle



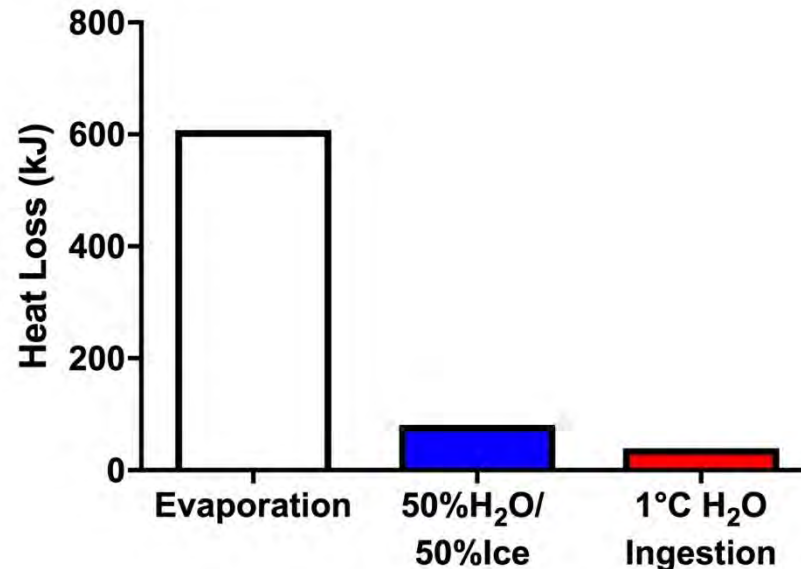
L'acqua fresca è efficace sia per mantenere l'idratazione che per fornire un certo effetto di raffreddamento diretto.

Il modo più efficace per perdere calore attraverso l'acqua è l'evaporazione dalla pelle (sudore).

Il metodo dipende in larga misura dalle condizioni ambientali e non sempre è pratico, ma si consideri per le pause di raffreddamento / idratazione



La bevanda fredda può funzionare, ma l'aggiunta di ghiaccio tritato nell'acqua può raddoppiare la perdita di calore per la stessa quantità di liquido



Calore perso con 250 ml di liquido



Rinfrescamento / modifica del microclima

(durante le pause, quando non è possibile per tutta la giornata)

Aria Condizionata

- Il raffreddamento dell'**AC** è potenzialmente molto efficace
- **Non applicabile in molti ambienti (all'aperto o in certe industrie)**
- Considerare piccole aree dedicate al rinfrescamento
- Non è necessario raggiungere temperature troppo basse, è sufficiente portare a temperature poco inferiori alla temp. cutanea (i.e. temp. aria ~ 28°C)
- Altamente efficace in combinazione con aumentato flusso dell'aria



Ombreggiatura

- All'aperto nei giorni di sole l'ombreggiatura può ridurre sostanzialmente il carico termico
- La temperatura si riduce di 10-16°C.
- **Vele ombreggianti– tende a vela-cappelli**



L'abbigliamento può limitare la perdita di calore

Molti lavoratori indossano indumenti che ostacolano la perdita di calore - sebbene proteggano dalla radiazione solare, ostacolano la capacità lavorativa in quanto influiscono negativamente sulla termoregolazione

Buona protezione solare, scarsa dispersione del calore

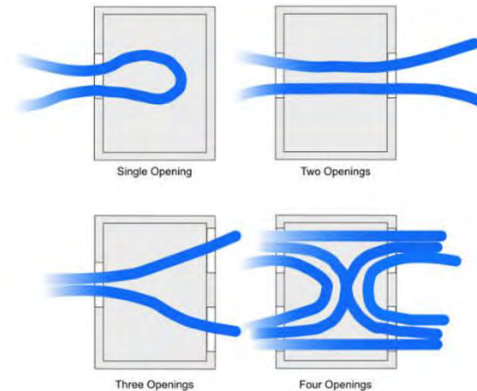


Trova un equilibrio che consenta la dispersione del calore e la protezione dalla radiazione solare



Le modifiche all'abbigliamento che consentono un maggiore flusso d'aria → la perdita di calore dipende dal microclima vicino alla pelle

L'aggiunta di ventilatori agli indumenti può aiutare a promuovere il flusso d'aria (es. giacche ventilate)



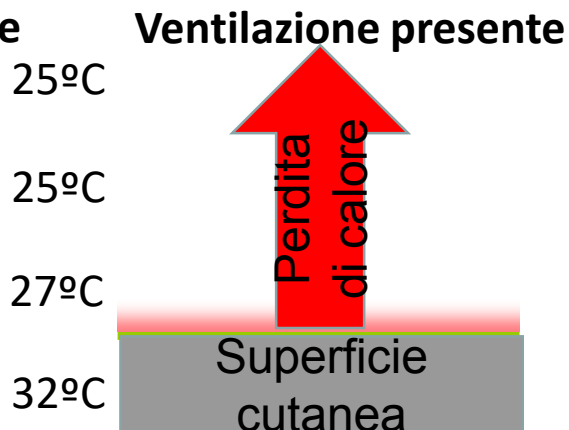
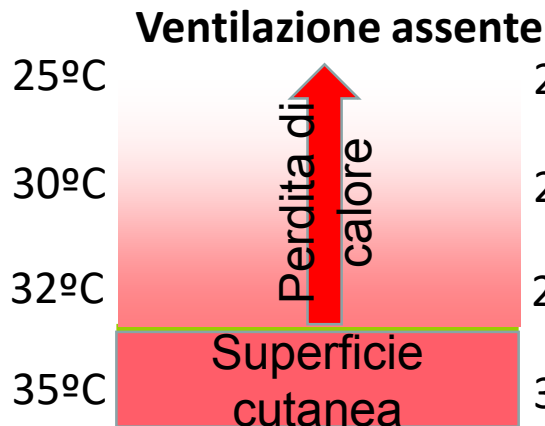
In alternativa, *sistemi di ventilazione* possono essere aggiunti nelle zone degli indumento meno sottoposte a usura



Il potere della **Ventilazione**

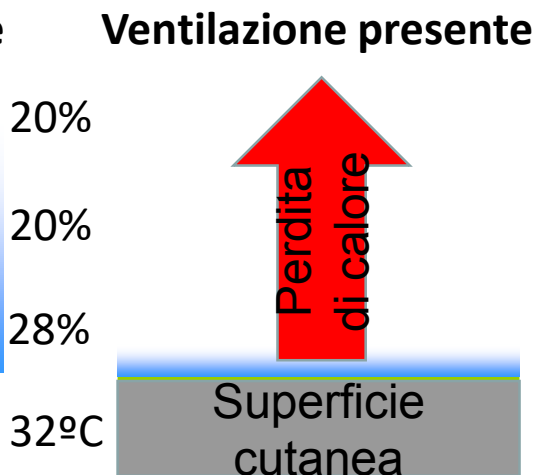
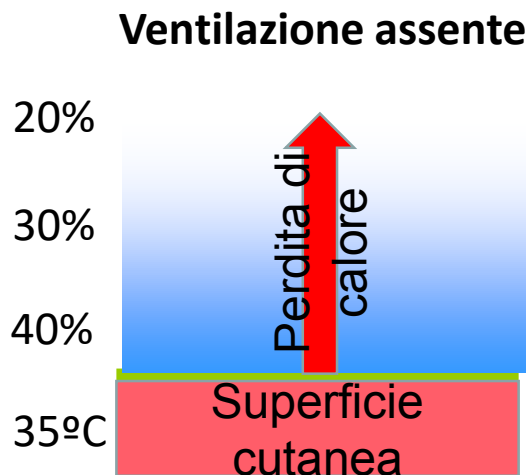
Strato limite termico

Temperatura dell'aria



Strato limite del vapore

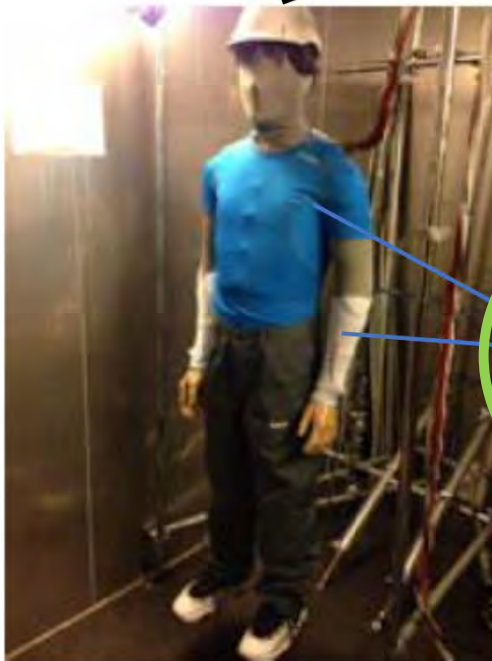
Umidità relativa



- Quando disperdiamo calore dalla cute, l'aria intorno a noi si **riscalda** e si **umidifica** creando un microambiente ancora più caldo
- La pelle **calda** e **umida** arreca disagio
- Indossare certi **indumenti** può **peggiorare** la situazione
- **L'aumento della velocità dell'aria** intorno alla pelle rinfresca **e aumenta drasticamente la perdita di calore**

Efficacia delle soluzioni applicate all'abbigliamento

Quando è necessario indossare indumenti protettivi (per proteggere da altri rischi) – trova soluzioni che consentano comunque **l'evaporazione e la perdita di calore secco**) - potenziali di ottimizzazione



Elmetto e berretto sono simili in termini di resistenza termica – entrambi limitano la dispersione del calore dalla testa

L'effetto combinato di indossare T-shirt e protettori in tessuti leggeri e traspiranti riduce del 15% l'isolamento termico e del 45% la resistenza all'evaporazione



Anche un maggiore flusso d'aria può essere efficace per cambiare il microclima

In ambienti chiusi, l'aumento del flusso d'aria può essere ottenuto efficacemente e facilmente grazie all'uso di **ventilatori elettrici**

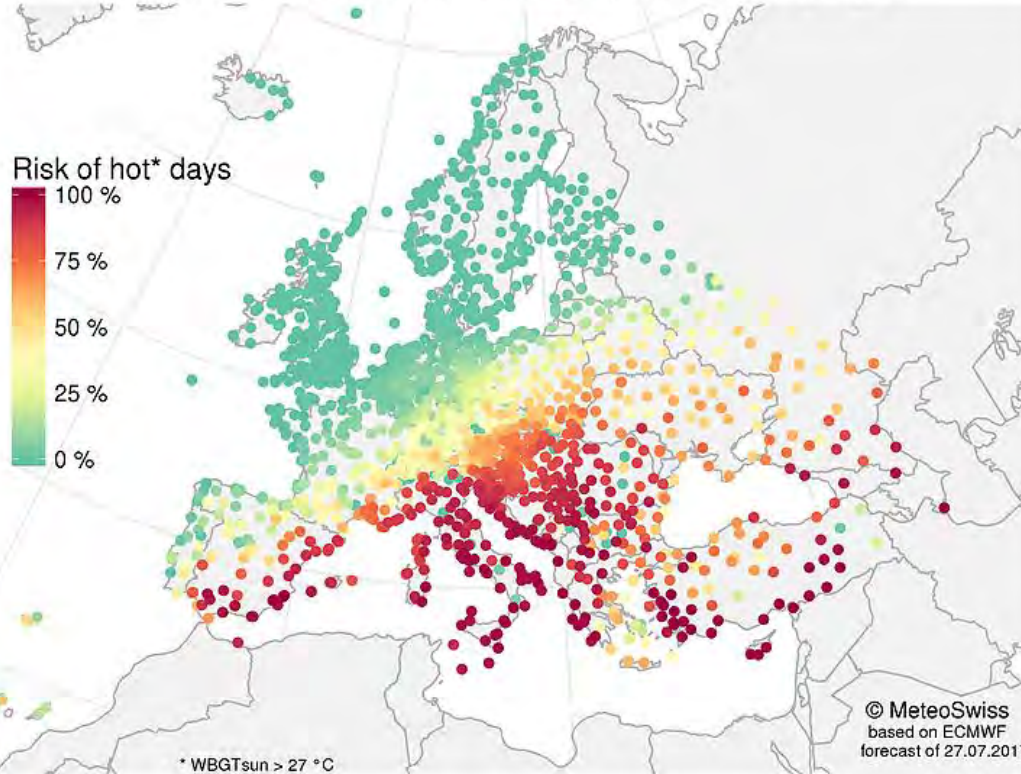
Quando la temperatura dell'aria è inferiore a 35°C, si ottiene una perdita di calore sia in ambiente secco che umido

A temperature più alte, l'utilizzo dipenderà dallo scenario (ma sarà comunque efficace anche quando la perdita di calore per evaporazione è compromessa, ad esempio a causa dell'abbigliamento indossato)



Sistema di allerta personalizzato con raccomandazioni circa le soluzioni da adottare per mitigare lo stress da calore

Forecast for Mon 31.07 - Sun 6.08.2017, issued on 27.07.2017



Prossimi scenari di stress termico in Europa – previsioni dettagliate per la tua zona disponibili con un solo clic

Disponibile a:

La versione WEB o App combina le previsioni meteo locali con la condizioni fisiologiche e di lavoro individuali

Fornisce previsioni specifiche e personalizzate, consigli sull'idratazione e soluzioni di raffrescamento specifiche per il settore

Punti di sintesi

1. Lavora con intelligenza !!

- i. Quando inizia il periodo di maggior caldo, riduci l'intensità del lavoro nei primi giorni per permettere l'acclimatamento

2. Organizza la giornata di lavoro

- i. Programma i compiti più impegnativi da un punto di vista fisico al mattino o verso sera, quando fa fresco
- ii. Aggiungi brevi pause che prevedano un rinfrescamento attivo

3. Mantieniti in un buono stato di idratazione

- i. Usa il colore delle urine e la frequenza di minzione come guida
- ii. Dedica particolare attenzione all'idratazione prima e dopo il lavoro

4. Assicurati che un'adeguata ventilazione consenta la perdita del calore corporeo

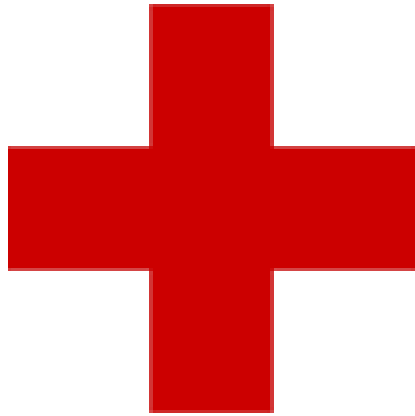
- i. Riduci e modifica il vestiario in modo da facilitare quanto più possibile il fluire dell'aria sul corpo – cosicché il sudore possa evaporare

Punti di sintesi

5. Usa brevi pause programmate per rinfrescarti e reidratarti
- i. Usa tende o vele ombreggianti per ripararti dalla radiazione solare
 - ii. Usa l'aria condizionata (in macchina o in ambienti limitati) quando ciò sia possibile
 - iii. Procurati acqua fresca per migliorare il raffreddamento e l'idratazione
 - iv. Bagna la cute esposta al sole per aumentare il raffreddamento per evaporazione.
6. Considera la salute (in senso lato) come parte integrante di una produttività sostenibile
7. Qualora la prevenzione fallisca e tu o un tuo collega abbia bisogno di aiuto, riconosci i sintomi del malessere da caldo

Fai attenzione ai segni e sintomi delle malattie da calore

Segni e sintomi delle malattie da calore



Cessazione
della
sudorazione !!

Pallore

Crampi

Stanchezza

Debolezza

Vertigini

Mal di testa

Nausea o vomito

Svenimento

Pelle: può essere fresca e
umida

Frequenza del polso: veloce e
debole

Respirazione: veloce e
superficiale

Se hai uno di questi sintomi:

1. Spostati in una zona fresca e al riparo dal sole
2. Siediti e riposati
3. Bevi molta acqua fresca
4. Cercare di raffreddare rapidamente il corpo bagnando la cute con acqua fresca

In sintesi

➤ Interventi a livello individuale

- ✓ Idratazione
- ✓ Abbigliamento
- ✓ Self-help-Conoscenza dei sintomi di affaticamento/stress da calore

➤ Interventi a livello collettivo

- ✓ Organizzazione delle pause di lavoro
- ✓ Fasi di lavoro più faticose concentrate nei periodi freschi della giornata
- ✓ Approntamento di ripari ombreggiati
- ✓ Disponibilità di fonti di acqua fresca a breve distanza dal posto di lavoro

In conclusione

- È inevitabile che in futuro il clima caldo peggiori il bilancio del calore nell'organismo umano e ciò potenzialmente ridurrà la nostra capacità lavorativa
- Non possiamo influenzare la meteorologia - ma le soluzioni per **ottimizzare il microclima** (abbigliamento, soluzioni di ombreggiamento, condizionamento dell'aria e flusso d'aria facilitato, ecc.) combinate con procedure che consentano ai lavoratori di **rimanere idratati** e **lavorare in maniera intelligente** possono minimizzare gli effetti dannosi.

HEAT SHIELD



Procedure per minimizzare gli effetti dannosi dello Stress da calore sul lavoro Linee guida generali ed esempi con soluzioni specifiche (sostenibili)



Duplice scopo: prevenire la perdita di produttività e ridurre il rischio di danni alla salute



Miriam Levi, Alberto Baldasseroni
Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali, CeRIMP
Azienda USL Toscana Centro
miriam.levi@uslcentro.toscana.it
alberto.baldasseroni@uslcentro.toscana.it

Workshop Progetto HEAT-SHIELD: sistema di allerta caldo per i lavoratori del settore agricolo e altri ambiti occupazionali
Roma - sede INAIL di P. le Pastore- Roma - 21 Giugno 2018