

LAVORO D' ESTATE IN CONDIZIONI DI TEMPERATURA ELEVATA IL RISCHIO DA COLPO DI CALORE

Il caldo estivo può rappresentare un fattore di rischio per la salute e la sicurezza di coloro che svolgono un'attività lavorativa intensa all'aperto, come ad esempio: agricoltori, giardinieri, operai dell'edilizia stradale, lavoratori edili. I rischi per la salute sono maggiori in caso di ondate di calore e possono causare effetti come: disidratazione e colpo di calore. Inoltre, al caldo, si aggiungono frequentemente altri fattori di rischio, come l'esposizione intensa alle radiazioni solari (patologie della pelle o insolazione) e all'inquinamento atmosferico, specialmente da ozono (disturbi respiratori, iperreattività bronchiale, ecc.).

Occorre tener presente che il rischio è sempre più elevato quando il fisico non ha avuto il tempo di acclimatarsi al caldo; l'acclimatamento completo richiede dagli 8 ai 12 giorni e scompare dopo 8 giorni. E' quindi evidente che il rischio è più elevato nel caso di "ondate di calore", soprattutto quando queste si verificano a fine primavera o all'inizio dell'estate. Il rischio può essere aggravato anche da uno scarso riposo notturno dovuta all'alta temperatura.

MISURE DI PREVENZIONE

- o **Il lavoratore** dovrebbe iniziare l'attività in maniera graduale, per dare modo all'organismo di adattarsi alle particolari condizioni ambientali; alternare momenti di lavoro con pause prolungate in luoghi rinfrescati; bere regolarmente per compensare le perdite di liquidi causate dalla traspirazione; utilizzare un vestiario idoneo (abiti leggeri che consentano la traspirazione, copricapo, occhiali da sole) e creme con filtro solare; evitare pasti abbondanti, il consumo di bevande alcoliche e limitare il fumo.
- o **Il datore di lavoro**, in base al D. Lgs 81/08, deve valutare "tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori", compresi quelli riguardanti il rischio di danni da calore, tipico delle attività lavorative all'aperto e mettere in atto le misure di prevenzione e protezione conseguenti
 - assicurare ai lavoratori informazione e formazione adeguate;
 - fornire dispositivi di protezione individuale;
 - assicurare quantitativi sufficienti di acqua potabile fresca;
 - predisporre zone d'ombra o luoghi freschi per le pause di riposo;
 - organizzare l'orario di lavoro in maniera da aumentare la frequenza delle pause di riposo e, ove possibile, fare svolgere l'attività lavorativa nelle zone meno esposte al sole, programmare i lavori più pesanti in orari con temperature più favorevoli (preferendo l'orario mattutino e pre-serale), evitare lavori isolati;
 - è importante che il datore di lavoro garantisca la sorveglianza sanitaria per valutare lo stato di salute dei lavoratori a rischio: cardiopatici, asmatici, bronchitici cronici, ipertesi, diabetici, obesi ed in generale di tutti coloro i quali sono portatori di patologie croniche o assumono farmaci, nei confronti dei quali andrebbero adottate particolari precauzioni, come evitare o limitare l'attività all'aperto durante le ore più calde della giornata.

Abitualmente per definire il rischio da calore viene considerata solo la temperatura, ma in realtà questo parametro deve essere valutato anche in relazione all'umidità, ed eventualmente alla ventilazione e all'irraggiamento per poter avere una indicazione più precisa del rischio.

Nei periodi in cui si prevede caldo intenso **la prima e più importante cosa da fare ogni giorno è verificare le previsioni e le condizioni meteorologiche.**

E' necessario valutare sempre almeno due parametri che si possono ottenere con la lettura su un semplice termometro e igrometro: **la temperatura dell'aria e l'umidità relativa;** devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che **la Temperatura all'ombra superi i 30° e l'umidità relativa sia superiore al 70%.**

E' possibile utilizzare l'**indice di calore (heat index)**, proposto anche dall'Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza, 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.

Carta dell'indice di calore

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----------------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| umidità relativa dell'aria (%) | 100 | 72 | 80 | 91 | 108 | | | | | |
| | 90 | 71 | 79 | 88 | 102 | 122 | | | | |
| | 80 | 71 | 78 | 86 | 97 | 113 | 136 | | | |
| | 70 | 70 | 77 | 85 | 93 | 106 | 124 | 144 | | |
| | 60 | 70 | 76 | 82 | 90 | 100 | 114 | 132 | 149 | |
| | 50 | 69 | 75 | 81 | 88 | 96 | 107 | 120 | 135 | 150 |
| | 40 | 68 | 74 | 79 | 86 | 93 | 101 | 110 | 123 | 137 |
| | 30 | 67 | 73 | 78 | 84 | 90 | 96 | 104 | 113 | 123 |
| | 20 | 66 | 72 | 77 | 82 | 87 | 93 | 99 | 105 | 112 |
| | 10 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| | 0 | 64 | 69 | 73 | 78 | 83 | 87 | 91 | 95 | 99 |
| | | 21 | 23,9 | 26,6 | 29,4 | 32,2 | 35 | 37,8 | 40,6 | 43,3 |
| | | temperatura dell'aria (all'ombra) | | | | | | | | |

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
- da 105 a 129 **Rischio possibile** di colpo di calore
- 130 e più **Rischio elevato** di colpo di calore

| Indice di calore | Disturbi possibili per prolungata esposizione a calore e/o fatica fisica intensa |
|------------------|--|
| da 80 a 90 | Fatica |
| da 90 a 104 | Crampi muscolari, esaurimento fisico, Colpo di sole |
| da 105 a 129 | Esaurimento fisico, possibile colpo di calore |
| Da 130 e piu' | Rischio elevato di colpo di calore |
| | |

Rischi per la salute da esposizione al caldo: sintomi e livelli di gravità

Livello Effetti del calore Sintomi e conseguenze

Livello 1 Colpo di sole

Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. E' legato all'esposizione diretta al sole

Livello 2 Crampi da calore

Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione.

Livello 3 Esaurimento da calore

Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale.

Livello 4 Colpo di calore

Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

MISURE DI PREVENZIONE

Organizzare innanzitutto il lavoro in modo da minimizzare il rischio:

- variare l'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori più pesanti nelle ore più fresche;
- effettuare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti;
- programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole;
- evitare lavori isolati permettendo un reciproco controllo.

Il vestiario deve prevedere abiti leggeri traspiranti, di cotone, di colore chiaro; è sbagliato lavorare a pelle nuda perché il sole può determinare ustioni e perché la pelle nuda assorbe più calore. E' importante

anche un leggero copricapo che permetta una sufficiente ombreggiatura.

Le pause in un luogo fresco sono assolutamente necessarie per permettere all'organismo di riprendersi. In alcune situazioni può essere necessario predisporre un luogo adeguatamente attrezzato. La frequenza e durata di queste pause deve essere valutata in rapporto al clima ma anche alla pesantezza del lavoro che si sta svolgendo e all'utilizzo del vestiario tra cui devono essere considerati anche i dispositivi di protezione individuale. Occorre sottolineare che 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). Infatti il corpo umano, mentre avverte la temperatura esterna elevata e la fatica fisica, non è in grado di avvertire l'accumulo interno di calore; questo può portare a situazioni di estrema gravità (colpo di calore) senza che l'individuo se ne renda conto.

Rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca: è importante per disperdere il calore.

L'idratazione è un fattore molto importante. E' necessario bere per introdurre i liquidi e i sali dispersi con la sudorazione: in condizioni di calore molto elevato il nostro organismo può eliminare anche

più di 1 litro di sudore ogni ora che quindi deve essere reintegrato. Bere poco è pericoloso, perché il calore viene eliminato attraverso il sudore e la mancata reintroduzione di liquidi e sali può portare all'esaurimento della sudorazione e favorire quindi il colpo di calore. È consigliabile quindi bere bevande che contengono Sali minerali (integratori). Non si devono assolutamente bere alcolici per due motivi: 1) perché si aggiungono calorie; 2) perché l'alcol disidrata, cioè sottrae acqua dai tessuti. E' consigliato inoltre evitare il fumo di tabacco.

L'alimentazione deve essere povera di grassi, ricca di zuccheri e sali minerali: Preferire pasti leggeri, facili da digerire, privilegiando la pasta, la frutta e la verdura e limitando carni e insaccati.

L'informazione dei lavoratori sui possibili problemi di salute causati dal calore è fondamentale perché possano riconoscerli e difendersi, senza sottovalutare il rischio. La patologia da calore può infatti evolvere rapidamente e i segni iniziali possono non essere facilmente riconosciuti dal soggetto e dai compagni di lavoro.

La sorveglianza sanitaria è infine è molto importante perché il medico del lavoro aziendale, valutando lo stato di salute dei lavoratori, può fornire indicazioni indispensabili per prevenire il rischio da colpo di calore in relazione alle caratteristiche individuali di ciascun lavoratore. La presenza di alcune malattie come le cardiopatie, malattie renali, diabete, obesità possono ridurre anche drasticamente la resistenza

dell'individuo all'esposizione a calore; l'esposizione a calore inoltre aumenta il rischio di aggravamento della malattia di cui si soffre. Il medico competente dell'azienda con il giudizio di idoneità al lavoro dà indicazioni al lavoratore e al datore di lavoro sulle possibilità di poter sostenere l'esposizione a calore; di conseguenza i lavoratori con specifiche indicazioni nel giudizio di idoneità dovranno essere impiegati in attività più leggere e con maggiori pause.

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.

COME SI MANIFESTA

La patologia da calore può evolvere rapidamente e i segni iniziali possono non essere facilmente riconosciuti dal soggetto e dai compagni di lavoro.

I segni premonitori di un iniziale colpo di calore possono essere irritabilità, confusione, cute calda e arrossata, sete intensa, sensazione di debolezza, crampi muscolari.

Segni successivi sono vertigini, affaticamento eccessivo, nausea e vomito. Tremori e pelle d'oca segnalano 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. I

Infine compaiono difficoltà di concentrazione e di coordinazione con mancanza d'equilibrio, 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:

Accorgersi del pericolo di colpo da calore e subito attuare la terapia appropriata possono salvare la vita.

Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso e **Chiamare il 118**;

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.

