

Wind Chill: esposizione al vento freddo

In presenza di un forte vento, a parità di temperatura dell'aria, si ha una più veloce riduzione della temperatura corporea, dovuta al fatto che l'aria accelera i processi evaporativi a livello dell'epidermide.

Si chiama 'Wind Chill' o raffreddamento da vento il fenomeno per il quale, in presenza di vento, la temperatura percepita dall'organismo è inferiore rispetto alla temperatura effettiva dell'aria; la ventilazione favorisce l'evaporazione dell'umidità corporea superficiale che, come noto, è un processo che assorbe calore.

Il valore di Wind Chill è quindi un indice del raffreddamento di un corpo esposto a basse temperature in presenza di vento. Il vento, infatti, rimuovendo la pellicola di umidità che riveste la pelle, causa una perdita di calore corporeo; alle basse temperature tale perdita viene percepita dal soggetto come aumento della sensazione di freddo. Se ad esempio la temperatura dell'aria è di 0°C e la velocità del vento è di 60 Km/h, la temperatura effettivamente percepita è di - 9°C.

La presenza del vento in condizioni di bassa temperatura crea condizioni di stress termico da freddo: l'effetto Wind Chill può pertanto condurre a congelamento, ipotermia e quindi alla morte. Si tratta di fenomeni che possono verificarsi più spesso in località di montagna, battute frequentemente dal vento in concomitanza con basse temperature dell'aria.

Per valutare il danno provocato dall'esposizione al freddo all'aperto, specialmente alle parti scoperte del corpo (tipicamente il viso), è stato introdotto un indice, il Wind Chill, che rappresenta un indicatore della temperatura reale percepita a livello dell'epidermide in presenza di correnti d'aria; l'indice misura la perdita di calore corporeo in funzione della temperatura dell'aria e della velocità del vento.

Per proteggere il corpo da questi effetti localizzati, l'indice per la valutazione dello stress termico da raffreddamento locale secondo la norma UNI EN ISO 11079:2008 è il WCI (Wind Chill Index), che esprime l'entità della potenza termica per unità di superficie perduta dall'organismo in funzione della temperatura e della velocità del vento.

Il parametro da determinare è la EWCT (Equivalent Wind Chill Temperature), che si calcola a partire dai valori misurati di temperatura e di velocità dell'aria; sugli indici di chilling sono basati i valori limite di soglia per lo stress da freddo.

L'indice Wind Chill, generalmente utilizzato per valutare possibili condizioni di rischio quando la temperatura scende a valori inferiori ai 10 °C, fornisce indicazioni sul grado di isolamento termico appropriato del vestiario (cioè gli indumenti adatti) utile a garantire una protezione efficace contro il raffreddamento corporeo.

Al seguente link si può effettuare il calcolo del Wind Chill:

- http://www.meteorivierapicena.net/wind_chill.htm

Bibliografia

- UNI EN ISO 11079:2008 (Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione e interpretazione dello stress termico da freddo con l'utilizzo dell'isolamento termico dell'abbigliamento richiesto (IREQ) e degli effetti del raffreddamento locale)

(La riproduzione di stralci delle norme UNI è stata autorizzata da UNI Ente Italiano di Normazione. L'unica versione che fa fede è quella originale reperibile in versione integrale presso UNI, Via Sannio 2 20137 Milano, tel.02-70024200, fax 025515256 e-mail: diffusione@uni.com, web www.uni.com).

30/04/2019

Conoscere il rischio

Nella sezione Conoscere il rischio del portale Inail, la Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione (Contarp) mette a disposizione prodotti e approfondimenti normativi e tecnici sul rischio professionale, come primo passo per la prevenzione di infortuni e malattie professionali e la protezione dei lavoratori. La Contarp è la struttura tecnica dell'Inail dedicata alla valutazione del rischio professionale e alla promozione di interventi di sostegno ad aziende e lavoratori in materia di prevenzione.

Per informazioni

contarp@inail.it