

INAIL

INDICAZIONI OPERATIVE PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA

Michele del Gaudio DR Campania – UOT CVR di Avellino

Paolo Lenzuni DR Toscana – UOT CVR di Firenze



Caldo record: estate 2021 tra le più bollenti degli ultimi duecento anni (Coldiretti)



12 agosto 2021

a a a

I termometri schizzano sempre più in alto e l'Italia è avvolta dalla morsa di una impressionante ondata di **caldo**. Proprio ieri il **record** europeo di sempre, quasi 49 gradi centigradi registrati nel siracusano. E **l'estate 2021** si classifica fra **le prime dieci più calde** degli **ultimi duecento anni**, con una temperatura che a luglio è stata superiore di 1,24 gradi alla media storica, già superata di ben +2,18 gradi a giugno. È quanto emerge da una analisi della **Coldiretti** sulla base della banca dati Isac Cnr che effettua le rilevazioni in Italia dal 1800.

In molte zone d'Italia, temperature pomeridiane estive regolarmente superiori ai 40°C con un drastico aumento della frequenza dei casi in cui i lavoratori sono esposti ad ambienti termici a rischio di stress da caldo

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)
 (Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)



NORMA EUROPEA	Ergonomia degli ambienti termici Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locale	UNI EN ISO 7730
		FEBBRAIO 2006

NORMA EUROPEA	Ergonomia dell'ambiente termico Determinazione analitica ed interpretazione dello stress termico da calore mediante il calcolo della sollecitazione termica prevedibile	UNI EN ISO 7933
		FEBBRAIO 2005

NORMA EUROPEA	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	UNI EN ISO 11079
		GIUGNO 2008

TITOLO VIII - AGENTI FISICI
CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI

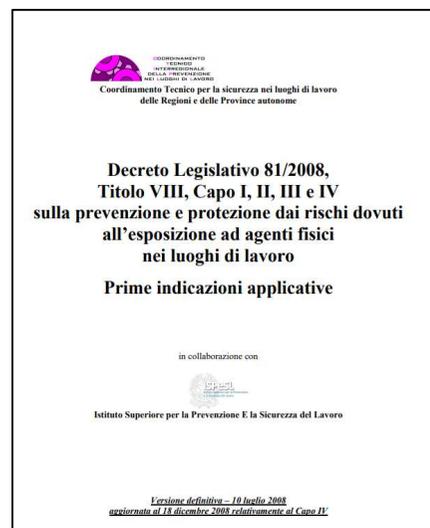
Articolo 180 - Definizioni e campo di applicazione

1. Ai fini del presente decreto legislativo per *agenti fisici* si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.





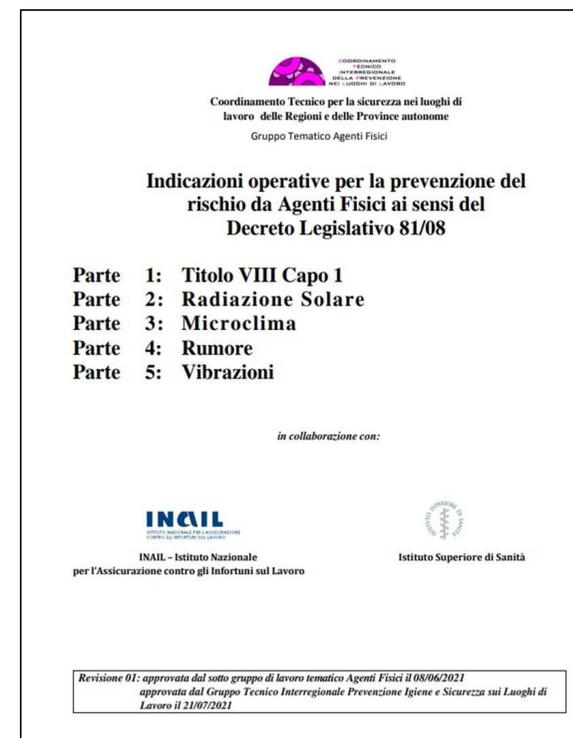
2006/2013



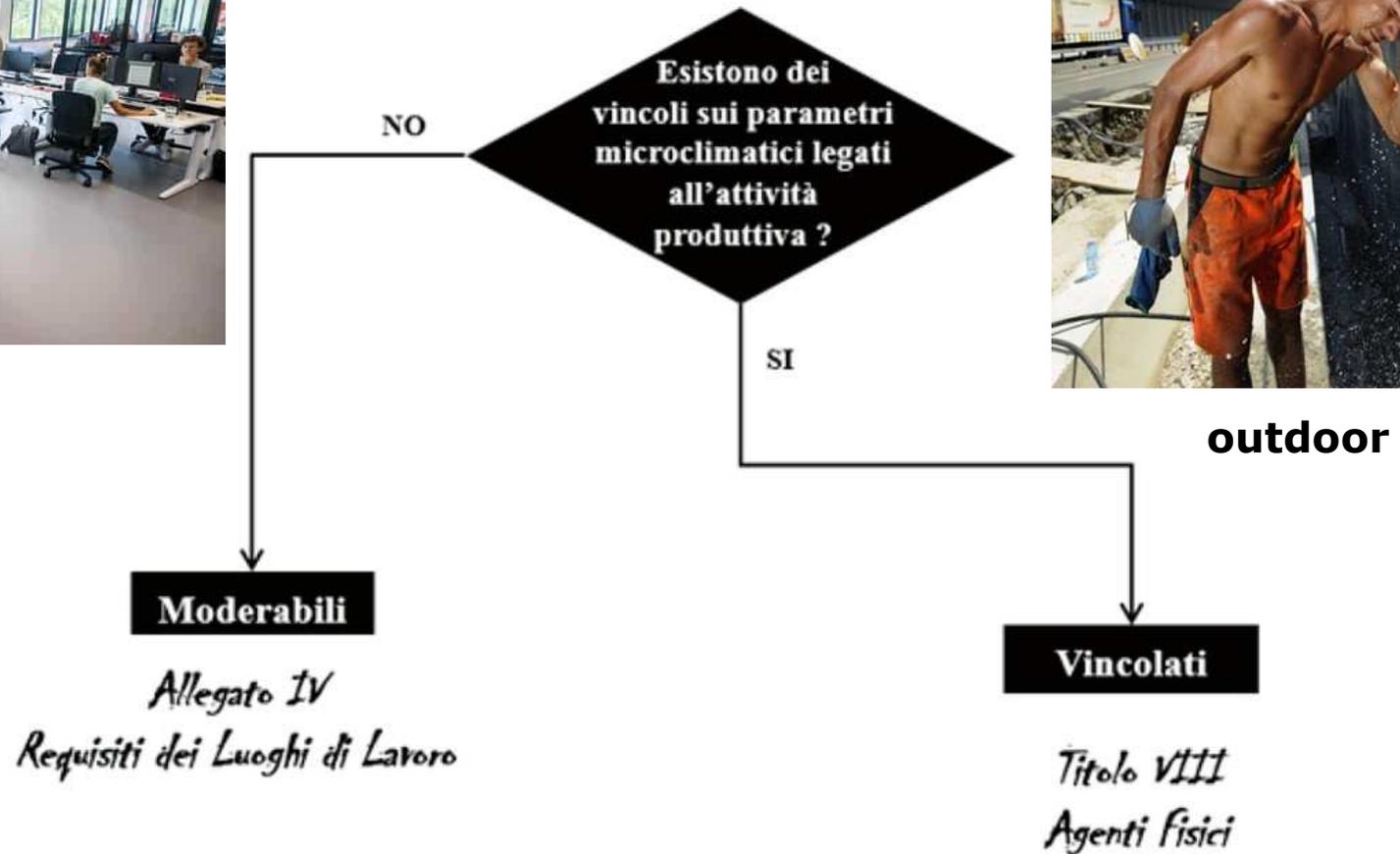
2008/2009/2010/2014



2018



2021



Le FAQ 2021

- A) i meccanismi di termoregolazione e i possibili effetti sulla salute dei soggetti sensibili;
- B) la corretta gestione della misura propedeutica alla valutazione;
- C) il percorso valutativo e la scelta corretta degli indici di valutazione;
- D) le azioni necessarie per ripristinare condizioni di comfort o per eliminare/ridurre i rischi per la salute;
- E) i riferimenti più utili per l'attività degli organi di vigilanza impegnati nell'accertamento della corretta valutazione del rischio e purtroppo nell'accertamento delle cause d'infortunio.

The image shows the cover of a technical document. At the top, there is a logo for the 'COORDINAMENTO TECNICO INTERREGIONALE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO' and the text 'Gruppo Tematico Agenti Fisici'. Below this, the title reads 'Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08'. A list of parts follows: 'Parte 1: Titolo VIII Capo 1', 'Parte 2: Radiazione Solare', 'Parte 3: Microclima' (highlighted with a red box), 'Parte 4: Rumore', and 'Parte 5: Vibrazioni'. Below the list, it says 'in collaborazione con:' followed by the logos of 'INAIL - Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro' and 'Istituto Superiore di Sanità'. At the bottom, a box contains the text: 'Revisione 01: approvata dal sotto gruppo di lavoro tematico Agenti Fisici il 08/06/2021 approvata dal Gruppo Tecnico Interregionale Prevenzione Igiene e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro il 21/07/2021'.

La consapevolezza della missione

Se dopo tanti anni ancora qualcuno utilizza l'indice di valutazione sbagliato vuol dire che c'è ancora bisogno di produrre FAQ.

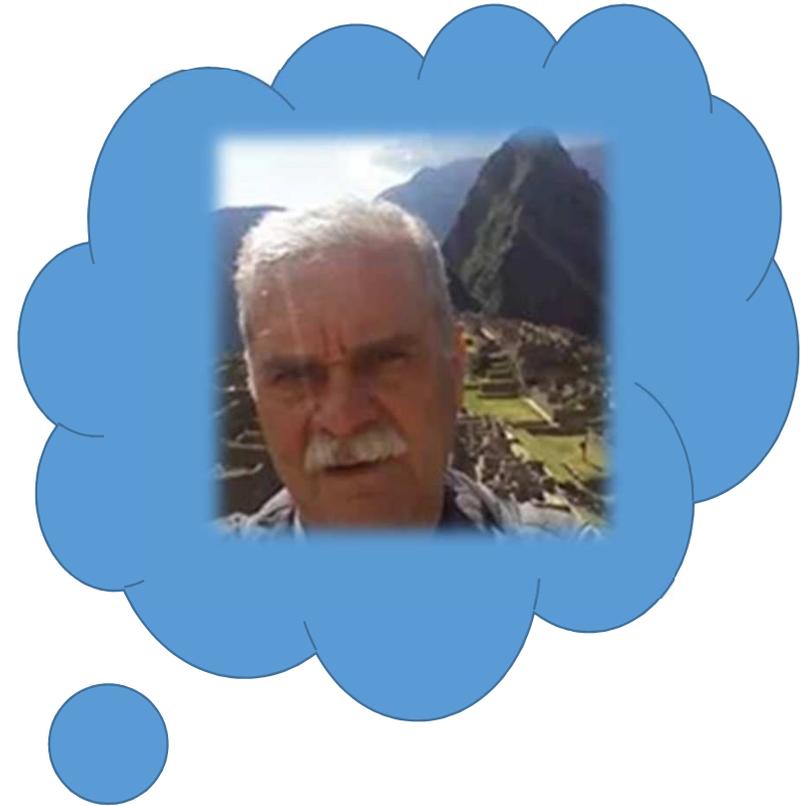
la valutazione deve essere fatta da persona esperta

a partire da un'esatta classificazione dell'ambiente di lavoro

che permetta di trovare soluzioni sensate

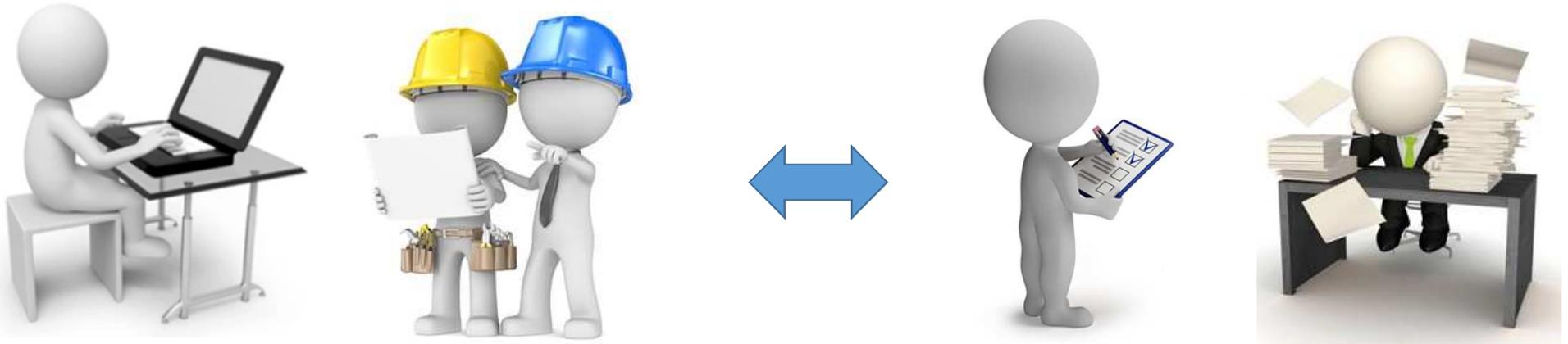


La tenacia



Attraverso lunghe e spesso estenuanti riunioni a distanza, abbiamo portato a termine una "Missione impossibile" che avrebbe scoraggiato molti.

L'ecumenismo



Chi studia i fenomeni e cerca di tradurli in informazioni utili al Datore di Lavoro più attento, che insegue "il massimo" per garantire la salute e la sicurezza dei propri lavoratori

Chi sul campo si confronta ogni giorno con Datori di Lavoro il cui fine è come si dice "mettere le carte a posto"

Un lettore competente può facilmente percepire queste due voci nelle sottolineature degli aspetti che ciascuno dei due gruppi riteneva di dover ribadire maggiormente.

La capacità di cambiare marcia



FAQ B.13 - Come si procede in ambienti non stazionari?



Il metodo WBGT esegue un semplice screening riguardo alla possibile presenza di stress termico, ma dato che prescinde dalla durata effettiva dell'esposizione e dalla storia termica di quest'ultima (stazionaria o non stazionaria che sia), esso non è in grado di quantificare con precisione lo stress termico che essa determina. Inoltre l'uso di semplici medie pesate lascia non pochi dubbi sull'applicabilità sia a casi non stazionari, sia a casi in cui all'interno del periodo di riferimenti compaiano condizioni termiche fra loro molto diverse.



Benché questo limite sia frequentemente violato in un ambiente outdoor estivo, tuttavia esso è rispettato quando le condizioni termigrometriche diventano tali da non poter escludere uno stress significativo (temperatura dell'aria superiore a 30 - 32°C). Di conseguenza, benché l'applicabilità del metodo PHS a condizioni non stazionarie sia attualmente impossibile, ciò non sembra determinare una significativa lacuna nella valutazione dell'esposizione ad ambienti caldi.

La norma UNI EN ISO 7933 non contiene alcun criterio di stazionarietà. Si ritiene possibile traslare agli ambienti caldi il criterio di stazionarietà proposto per gli ambienti moderabili dalla norma UNI EN ISO 7730 (derive termiche inferiori a 2°C/h).

FAQ B.13 - Come si procede in ambienti non stazionari?



Il metodo IREQ non è adattabile per inseguire la risposta fisiologica a quantità ambientali variabili nel tempo. Poiché lo stress termico è una funzione fortemente non lineare di tali variabili, non è possibile approssimare questa situazione mediante opportune medie. Di conseguenza, ciò determina l'impossibilità di valutare l'esposizione ad eventuali ambienti freddi non stazionari.

Saranno, come sempre, gli utilizzatori a decidere se si tratti



... di vera gloria ...



... o di un ennesimo inutile bla bla bla

La fede incrollabile nel confronto





La fontana della giovinezza



m.delgaudio@inail.it

p.lenzuni@inail.it

INAIL