



# WORKCLIMATE 2.0

CLIMA LAVORO PREVENZIONE

## **Materiale informativo e raccomandazioni per specifici settori**

Azienda USL Toscana Sud Est - U.O. 3

Andrea Bogi, Nicola Stacchini

27 giugno 2023

**PAF**

PORTALE  
AGENTI  
FISICI

PREVENZIONE  
E SICUREZZA



Servizio Sanitario della Toscana

**INAIL**

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

# OBIETTIVO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

NON E' LA MERA QUANTIFICAZIONE (MISURA)  
DELL'ESPOSIZIONE /RISCHIO MA LA SUA RIDUZIONE.

E' LA MESSA IN ATTO DI ADEGUATE MISURE DI  
PREVENZIONE PER TUTTE LE LAVORATRICI E I  
LAVORATORI ESPOSTI O POTENZIALMENTE ESPOSTI  
NEL CORSO DEL TEMPO

## OBIETTIVO SPECIFICO 5 - 3

Sviluppo di un programma coordinato tra varie aziende indirizzato alla formazione di addetti alla sicurezza dei lavoratori circa i rischi connessi alla gestione delle temperature estreme

Attività di supporto per:

- Sviluppo di procedure guidate per la gestione del rischio caldo/freddo specializzate per settori lavorativi
- Realizzazione moduli formativi specifici per settori

*nel rispetto dell'articolo 28, comma 2, del decreto legislativo n. 81 del 2008 IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DEVE ESSERE*

*"Lo strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione PER QUANTO RIGUARDA IL RISCHIO MICROCLIMA..."*

SU QUESTO SI FONDA LO SVILUPPO DI PROCEDURE PREVENZIONE DA ATTUARE E LA FORMAZIONE MIRATA A RENDERE CONSAPEVOLI I LAVORATORI SUL RISCHIO E SULLA LORO ATTUAZIONE

## Punti di partenza...



**WORKCLIMATE**  
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

**MATERIALE INFORMATIVO**

BROCHURE INFORMATIVE SULLE PATOLOGIE DA CALORE, SUI FATTORI CHE CONTRIBUISCONO ALLA LORO INSORGENZA E SULLE RACCOMANDAZIONI DA SEGUIRE PER UN'EFFICACE PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI AZIENDALI IN MATERIA DI PREVENZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA, DA ADOTTARE NELL'AMBITO DELLA SPECIFICA ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PREVENZIONE AZIENDALE (AI SENSI ART. 2 COMMA 2 D.L.GS. 81/08).

- Informativa sulle patologie da calore e sui fattori che contribuiscono alla loro insorgenza  
[LEGGI](#)
- Le condizioni croniche che aumentano la suscettibilità al caldo  
[LEGGI](#)
- Decalogo per la prevenzione delle patologie da calore nei luoghi di lavoro  
[LEGGI](#)
- L'importanza di mantenere un buono stato di idratazione  
[LEGGI](#)
- L'importanza delle pause programmate per i lavoratori esposti al caldo  
[LEGGI](#)



**COORDINAMENTO  
TECNICO  
INTERREGIONALE  
DELLA PREVENZIONE  
NEI LUOGHI DI LAVORO**

**Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome**  
Gruppo Tematico Agenti Fisici

**Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08**

**Parte 3: Microclima**

# Ambienti differenti: criteri differenti

## Ambienti vincolati

Obiettivo:  
Salute: sempre  
Comfort: se possibile

Valutazione del rischio  
↓  
Misure di prevenzione

Titolo VIII Capo I  
Agenti Fisici

## Ambienti non vincolati

Obiettivo:  
Salute: sempre  
Comfort: sempre

Requisiti dei luoghi  
di lavoro

Titolo II Luoghi di lavoro  
Allegato IV

Procedure operative per specifici settori:

- Agricoltura
- Pesca
- Cave
- Cantieri stradali
- Edilizia
- Carico/scarico navi
- logistica
- Riders
- Mezzi di trasporto
- Lavorazioni indoor in ambienti vincolati
- Lavorazioni indoor in ambienti non vincolati

Con particolare attenzione alla tutela dei  
soggetti più suscettibili



**Criterio: comfort, per quali lavoratori?**

**Classificazione degli ambienti termici**

Norma UNI EN ISO 7730



indice PMV

indici di discomfort  
locale

Tre diversi limiti di  
accettabilità

categoria A:  $\pm 0,2$

categoria B:  $\pm 0,5$

categoria C:  $\pm 0,7$

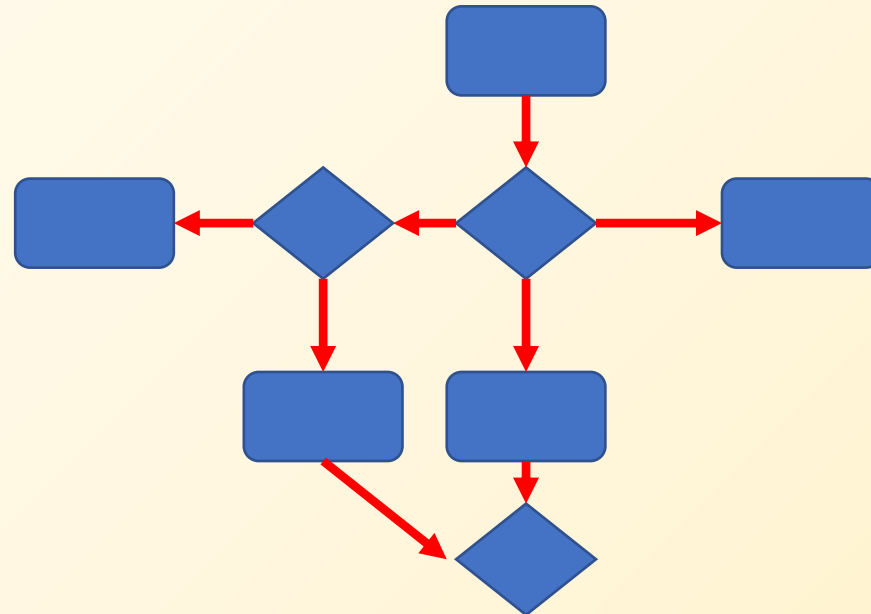
Un ambiente di categoria A è adatto anche a soggetti con rischio incrementato si deve richiedere



## LE PROCEDURE SARANNO FRUIBILI COME DOCUMENTI E PROCEDURE GUIDATE

Procedure guidate online per indicazioni su

- settori specifici
- Classi di lavoratori (non suscettibili, con patologie, in trattamento con farmaci, durante Ramadan)



## OBIETTIVO SPECIFICO 2

Percezione e conoscenza del rischio legato alle temperature estreme in diversi comparti lavorativi, monitoraggi meteoclimatici e fisiologici in aziende selezionate e individuazione e caratterizzazione dell'efficacia di tecnologie indossabili in relazione alla prevenzione del rischio termico.

Attività di supporto per:

- Individuazione aziende per somministrare questionari
- Effettuare misure di parametri fisiologici
- Testare sistemi per contrastare effetti del caldo

## OBIETTIVO SPECIFICO 2

individuazione e caratterizzazione dell'efficacia di tecnologie indossabili in relazione alla prevenzione del rischio termico.



Sensori per la registrazione di:

- Battito cardiaco
- Ritmo respiratorio
- Temperatura della cute

Cardiofrequenzimetri da polso



- Valutazioni ad hoc per soggetti particolarmente sensibili
- Valutazioni in condizioni estreme
- Studio di nuovi algoritmi

## OBIETTIVO SPECIFICO 2

individuazione e caratterizzazione dell'efficacia di tecnologie indossabili in relazione alla prevenzione del rischio termico.

### Indumenti per contrastare il caldo



**CV04**

Riduci lo stress termico e mantieniti fresco con l'innovativa gamma di prodotti Portwest di raffreddamento.

**CV02**

Calore che evapora dal corpo

Tessuto esterno

**360°**  
Raffreddamento del tessuto a 360°

Corpo

L'aria fredda aiuta a mantenere bassa la temperatura interna

**AX11**

**Informazione tessuto**  
I prodotti da raffreddamento evaporativo Portwest sono realizzati con un tessuto tecnologico Cooling 360° che utilizza un polimero chimico unico. Basta attivarlo immergendolo in acqua creando una reazione chimica all'interno del tessuto che consente agli indumenti di agire come una spugna; trattenere l'acqua, mantenendo il corpo fresco durante la stagione calda.



**RAFFREDDA ALL'ISTANTE CHI LO INDOSSA**

Lunghezza totale 95 cm

**CV05** **Scarpa rinfrescante**  
Leggera, facile da usare e ideale per l'uso in ambienti di lavoro caldi. La scarpa rinfrescante raffredda istantaneamente chi lo indossa contribuendo a ridurre lo stress da calore quando necessario.  
100% poliestere, punto occhio di pernica 140g  
Imbottitura PVA 210g  
Ble Taglia unica

**CV03** **Corona di raffreddamento con ombra nel collo**  
Questa corona di raffreddamento è leggera e molto confortevole quando è in uso. Può aiutare a ridurre la temperatura corporea per diverse ore. Si attacca alla maggior parte degli elmetti e caschetti anti-urto. Questo accessorio aiuta a proteggere la testa ed il collo dagli stress termici e dai raggi solari.  
100% Poliestere 100g  
Fibre super assorbenti 160g  
Giallo/Blu, Arancione/Blu Taglia unica

**CV04** **Bandana rinfrescante**  
La bandana rinfrescante è stata realizzata per aiutare a mantenere l'utilizzatore fresco in climi caldi. È leggera e facile da usare. Può essere indossata sotto carichi e caspelli o da sola e offre ore di raffreddamento senza compromettere la mobilità.  
100% poliestere, punto occhio di pernica 140g  
Fibre super assorbenti 160g  
Blu, Nero Taglia unica

**CV11** **Berretto rinfrescante**  
Comodo e leggero, il berretto rinfrescante è realizzato per aiutare a prevenire lo stress da calore. Può essere indossato sotto qualsiasi elmetto o cappello senza comprometterne la mobilità e offrire ore di fresco comfort.  
100% poliestere, punto occhio di pernica 140g  
Fibre super assorbenti 160g  
Ble Taglia unica

- Valutazioni dei benefici e del confort
- Misure comparate di stress termico

## OBIETTIVO SPECIFICO 6

Divulgazione scientifica e diffusione dei risultati

Pubblicazione dei risultati del progetto sulla sezione Microclima del Portale Agenti Fisici

Pubblicazione di procedure guidate per la valutazione del rischio caldo/freddo

Implementazione di calcolatori di ausilio alla valutazione

Organizzazione di seminari per la diffusione dei risultati