

# Il progetto Workclimate 2.0



Progetto

Pubblicazioni

Previsioni

Materiale Informativo

Eventi



Istituto per la **BioEconomia**

**Marco Morabito**  
[marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)



[marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)

**ADAPT HEAT**  
12 giugno 2024  
Sala Parlamento INAIL - Roma



Martedì  
11 luglio 2023  
Lodi  
Il Cittadino

## Operaio stroncato da un malore mentre lavora sotto il sole: «Se la morte è stata causata dal caldo è omicidio sul lavoro»

Il 44enne residente a Cinisello stava tracciando la segnaletica nella piazzola ecologica

giovedì  
22 giugno 2023  
Genova  
Genova Today

## Malore alla guida, autista Amiù soccorso dai passanti

L'uomo al volante di un camion dei rifiuti si è sentito male nel primo pomeriggio in via Napoli. È stato poi ricoverato in codice giallo al San Martino per un probabile colpo di calore

Mercoledì  
19 luglio 2023  
Monsano (Ancona)  
Corriere Adriatico

## Monsano, caldo killer, operaio stroncato da un malore nel cantiere di Amazon alla Coppetella

Aveva 75 anni e lavorava come gruista altamente specializzato

Venerdì  
14 luglio 2023  
Firenze  
La Nazione

## Morire a trentanove gradi. Tragedia sul lavoro per il caldo soffocante dentro il magazzino

Malore fatale per il sessantenne Stefano Olmastroni: stava facendo le pulizie. La Procura apre un'inchiesta e dispone l'autopsia. Il dolore degli amici

giovedì  
29 giugno 2023  
Padova  
Il Mattino di Padova

## Allarme caldo, già due operai al lavoro nei cantieri colpiti da malore a Padova

Sono stati portati al Sant'Antonio. Pizziol: «A rischio anche le persone sane». Ecco come prevenire incidenti

Lunedì  
24 luglio 2023  
Montalto di Castro (Viterbo)  
Viterbo Today

## Montalto di Castro: malore mentre è al lavoro nei campi, bracciante muore in ospedale

Indagini dei carabinieri sulla tragedia

Venerdì  
25 agosto 2023  
Cazzago S. Martino (BS)  
QN il giorno

## Cazzago San Martino, bracciante muore mentre vendemmia. L'ipotesi del colpo di calore

L'uomo aveva 37 anni: la tragedia dopo la pausa pranzo. Brescia, oggi, è una delle città da bollino rosso per le temperature

## REPORT CALDO E LAVORO ESTATE 2023 PDF

[https://www.workclimate.it/wp-content/uploads/2023/10/report\\_caldo\\_finale\\_2023.pdf](https://www.workclimate.it/wp-content/uploads/2023/10/report_caldo_finale_2023.pdf)

Venerdì  
18 agosto 2023  
La Spezia  
QN La Nazione

## Morte di donna a La Spezia mentre faceva le pulizie: due casi nel gran caldo

Due casi di morte per malore al lavoro in Liguria, collegati al caldo intenso: un operatore della Sda stroncato dopo aver consegnato un pacco, e una donna di 56 anni trovata morta in un ristorante. Riscontri ufficiali in attesa.

Domenica  
30 luglio 2023  
Latina  
Fanpage.it

## Nove ore a raccogliere melanzane sotto al sole: per i colleghi, Singh Rupinder è morto di fatica e caldo

mercoledì  
19 luglio 2023  
Treviso  
Corriere del Veneto

## Treviso, panettiere di 60 anni muore di caldo al lavoro. I medici: «Colpo di calore»

Olindo Zuanon, 60 anni, ha accusato un malore nel suo negozio di Castelfranco: «colpo di calore» è la diagnosi dei medici. Operai in difficoltà: si ferma una fonderia veneziana. Troppi condizionatori accesi: blackout in serie

Venerdì  
25 agosto 2023  
Susa  
Uomini e trasporti

## Il caldo nemico di chi lavora in camion: trovato morto a Susa un autista di 65 anni

Domenica  
23 luglio 2023  
Agrigento  
Agrigento Today

## Si accascia sul trattore e muore: tragedia nelle campagne di Grotte

Scattato l'allarme, sono accorsi i vigili del fuoco del comando provinciale di Agrigento, il 118 e i carabinieri

Giovedì  
24 agosto 2023  
Brescia  
BresciaToday.it

## Malore per il caldo mentre lavora, giovane operaio lotta per la vita

L'uomo stava passando del materiale ai colleghi sul cantiere, quando si è sentito male.

Martedì  
18 luglio 2023  
Lonato del Garda (Brescia)  
Il Giorno

## Caldo e infarto fatale, operaio muore in un container-alloggio a Lonato del Garda

Lavorava al cantiere Tav e, secondo concessione, dormiva nella struttura dandosi il cambio con altri colleghi

Destinatario Istituzionale



Dipartimento di Epidemiologia, Servizio Sanitario Regionale Lazio \ASL Roma 1 (DIPEPI) (Roma)



Azienda USL Toscana Sud Est - Laboratorio di Sanità Pubblica Agenti Fisici - (Siena)



## BRIC 2019 – durata 2020-2022

*Impatto dello stress termico ambientale sulla salute e produttività dei lavoratori: strategie di intervento e sviluppo di un sistema integrato di allerta meteo-climatica ed epidemiologica per vari ambiti occupazionali.*

## BRIC 2022 – durata 2023-2025

*Temperature estreme e impatti su salute, sicurezza e produttività aziendale: strategie di intervento e soluzioni tecnologiche, informative e formative.*

# I LAVORATORI SONO PARTICOLARMENTE VULNERABILI AGLI EFFETTI DEL CALDO

- Spesso lavorano (*impegnanti anche in attività fisiche intense*) indipendentemente dalle condizioni meteorologiche.
- Possono essere esposti per *periodi prolungati al sole o a fonti di calore artificiali* ... e a contatto di *sostanze chimiche*.
- Possono indossare *specifici indumenti protettivi* che limitano la dispersione del calore.
- *Avanzamento dell'età lavorativa* e maggiore probabilità di avere *malattie croniche* che aumentano la suscettibilità al caldo.
- Alta percentuale di *lavoratori stranieri* che per motivi culturali, di linguaggio e di adattamento, sono a maggior rischio.



**Analisi epidemiologica ed economica** relativa alla **stima dei costi sociali e aziendali** correlati a temperature estreme

**Percezione e conoscenza del rischio** legato alle temperature estreme in diversi comparti lavorativi

Stima della **perdita di produttività** e sviluppo di uno **strumento informativo** utile alle aziende per la programmazione lavorativa

**Formazione e informazione** indirizzata ai datori di lavoro, le figure della prevenzione e ai lavoratori



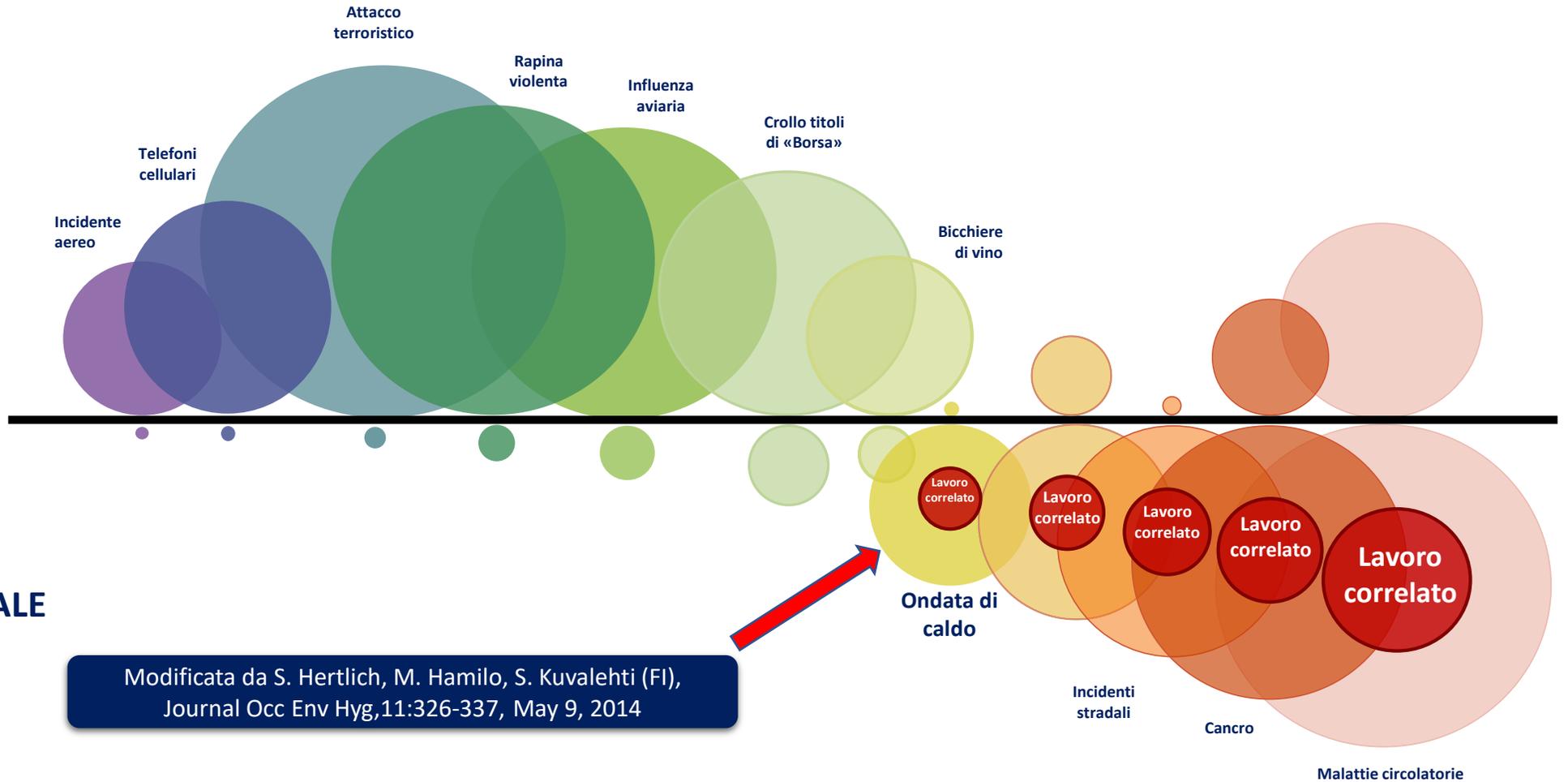
**Monitoraggi meteorologici e fisiologici** in aziende selezionate

Progettazione e sviluppo di un **serious game** (videogiochi aziendali)

**Sistema operativo di allerta** da caldo specifico per il settore occupazionale

# LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE: IL PROBLEMA DELLA PERCEZIONE DEL RISCHIO

## RISCHIO PERCEPITO



## RISCHIO REALE

Modificata da S. Hertlich, M. Hamilo, S. Kuvalenti (FI),  
Journal Occ Env Hyg, 11:326-337, May 9, 2014

# CONCLUSIONI SURVEY CALDO E LAVORO



Article

Heat Stress Perception among Native and Migrant Workers in Italian Industries—Case Studies from the Construction and Agricultural Sectors



Article

A Web Survey to Evaluate the Thermal Stress Associated with Personal Protective Equipment among Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic in Italy †



Article

Workers' Perception Heat Stress: Results from a Pilot Study Conducted in Italy during the COVID-19 Pandemic in 2020

Michela Bonafede <sup>1,†</sup>, Miriam Levi <sup>2,†</sup>, Emma Pietrafesa <sup>3,†</sup>, Alessandra Binazzi <sup>4,†</sup>, Alessandro Marinaccio <sup>1,†</sup>, Marco Morabito <sup>3,†</sup>, Iole Pinto <sup>4,†</sup>, Francesca de' Donato <sup>5,†</sup>, Valentina Grasso <sup>6,†</sup>, Tiziano Costantini <sup>5,†</sup> and Alessandro Messeri <sup>6,7,8,\*,†</sup> on behalf of the WORKCLIMATE Collaborative Group

Messeri A et al. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Mar 27;16(7):1090.

Messeri A et al. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 7;18(8):3861.

Bonafede M et al. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jul 4;19(13):8196.

1. **Sottovalutazione** da parte dei lavoratori dei rischi legati allo stress da calore e **scarsa conoscenza del rischio**

2. **Scarsa consapevolezza del grado di suscettibilità individuale** al rischio da stress da calore e **dei rischi legati alla disidratazione**

3. Le **misure individuali e organizzative** per la prevenzione dei rischi da stress da calore possono essere anche molto semplici, ma **spesso non vengono attuate**

4. **Necessità di sensibilizzazione e formazione** per migliorare la cultura della sicurezza nella società e nelle aziende e per creare un patto di fiducia fra lavoratori e datori di lavoro.



# Casi studio effettuati nel corso del 2020-2023

1

## Agricoltura

Settore vitivinicolo

Settore zootecnico

Coinvolgimento di varie aziende individuate con il contributo dell'azienda USL Toscana Sud-Est e Centro

2

## Settore costruzioni

Coinvolgimento di cooperative, aziende, scuole edili e cantiere simulato della CEFMECTP

2



3

## Settore Multiutility

Settore ambiente

Settore idrico

Gruppo VERITAS  
Il coinvolgimento della Fondazione Rubes Triva ha permesso il coinvolgimento di AMIAT Gruppo IREN Formula Ambiente S.P.A.

4

## Logistica

Attività resa possibile grazie al coinvolgimento delle Aziende USL Toscana Sud-Est e Centro

Ciclo-fattorini

Attività di magazzinaggio



## Monitoraggi e test effettuati

- **Monitoraggio microclimatico** in continuo.
- Somministrazione di **questionario di valutazione del benessere/disagio termico**.
- Monitoraggio **frequenza cardiaca** in continuo con bracciale cardio-fitness.
- Misurazione puntuale di **temperatura corporea e saturazione d'ossigeno**.
- Sperimentazione di **giacche ventilate o indumenti refrigeranti**.

# MATERIALE INFORMATIVO

<https://www.worklimate.it/materiale-informativo/>

## 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.LGS. 81/08).

Informativa sulle patologie da calore e sui fattori che contribuiscono alla loro insorgenza

LEGGI

Decalogo per la prevenzione delle patologie da calore e da esposizione a radiazione nei luoghi di lavoro

LEGGI

NUOVO DECALOGO 2024

Le condizioni croniche che aumentano la suscettibilità al caldo

LEGGI

L'importanza di mantenere un buono stato di idratazione

LEGGI

L'importanza delle pause programmate per i lavoratori esposti al caldo

LEGGI

## Novità

Indicazioni informative univoche fra **rischio caldo e rischio da esposizione a radiazione solare**

**In corso**

indicazioni informative su **caldo e alimentazione**

**Traduzioni in più lingue**

ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ESTREME ED IMPATTI SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO. IL PROGETTO WORKLIMATE E LA PIATTAFORMA PREVISIONALE DI ALLERTA

INAIL

WORKLIMATE

2022



<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/pubbl-guida-infor-gest-rischio-caldo-work.html>

# La piattaforma di allerta caldo WORKKLIMATE

<https://www.workclimate.it/scelta-mappa/>



PROTOTIPO DI PIATTAFORMA PREVISIONALE DI ALLERTA  
PER UN PRIMO SCREENING DEI RISCHI  
LEGATI ALLO STRESS DA CALDO PER I LAVORATORI

E' in grado di **considerare l'ambiente termico nel suo complesso** e quindi le principali variabili che condizionano il benessere/disagio termico

Consente una **personalizzazione della previsione**, tenendo in considerazione fattori fondamentali in ambito occupazionale

Attività sperimentale ad uso dei lavoratori, datori di lavoro e degli addetti alla sicurezza e gestione lavoro nel settore occupazionale.

Permette un **primo screening** dei possibili rischi legati allo stress da caldo tenendo conto dei vari scenari espositivi a cui sono esposti i lavoratori

Previsioni del rischio caldo per vari profili di lavoratori

Previsioni del rischio caldo sulla base dell'ordinanza "anti-caldo" in vigore in alcune regioni italiane

Previsioni delle aree in cui è possibile il superamento della soglia di temperatura giornaliera di 35 ° C

Adattato a fornire informazioni per contrastare gli effetti del caldo ... **pause/idratazione** ... e una **stima della perdita di produttività**

# Previsioni del rischio caldo per vari profili di lavoratori

## LAVORATORE AL SOLE E ATTIVITÀ FISICA INTENSA

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni sono pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteorologica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'approfondimento.

### L'informazione è relativa a un lavoratore:

- **sano** (senza condizioni individuali di suscettibilità termiche),
- **non acclimatato al caldo**,
- esposto al **sole** o all'**ombra**
- impegnato in **attività fisica intensa** o **moderata** all'aperto.

Consulta le previsioni

Tale prodotto è da intendersi come strumento sperimentale e non può prescindere dall'osservazione fatta direttamente sul luogo.

Scegli se lavori al sole oppure all'ombra



Lavoratore al sole



Lavoratore all'ombra

### Lavoratore al sole

Scegli se fai un'attività fisica intensa o moderata



Attività fisica intensa



Attività fisica moderata

Guarda le mappe

Clicca il pulsante per vedere le previsioni

Nel corso del secondo anno di attività di progetto è stata completata la realizzazione di una web app che permette una completa personalizzazione del rischio caldo per varie località, calibrata sulle caratteristiche dei lavoratori e vari scenari espositivi, di utilità soprattutto per i vari addetti alla salute e sicurezza dei lavoratori e per i datori di lavoro. L'utilizzo della web app sarà sperimentato durante l'estate 2022. Se si desidera far parte della sperimentazione della web app inviare una mail di richiesta al referente scientifico Marco Morabito ([marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)).

**SOLE**

Attività fisica intensa

Attività fisica moderata

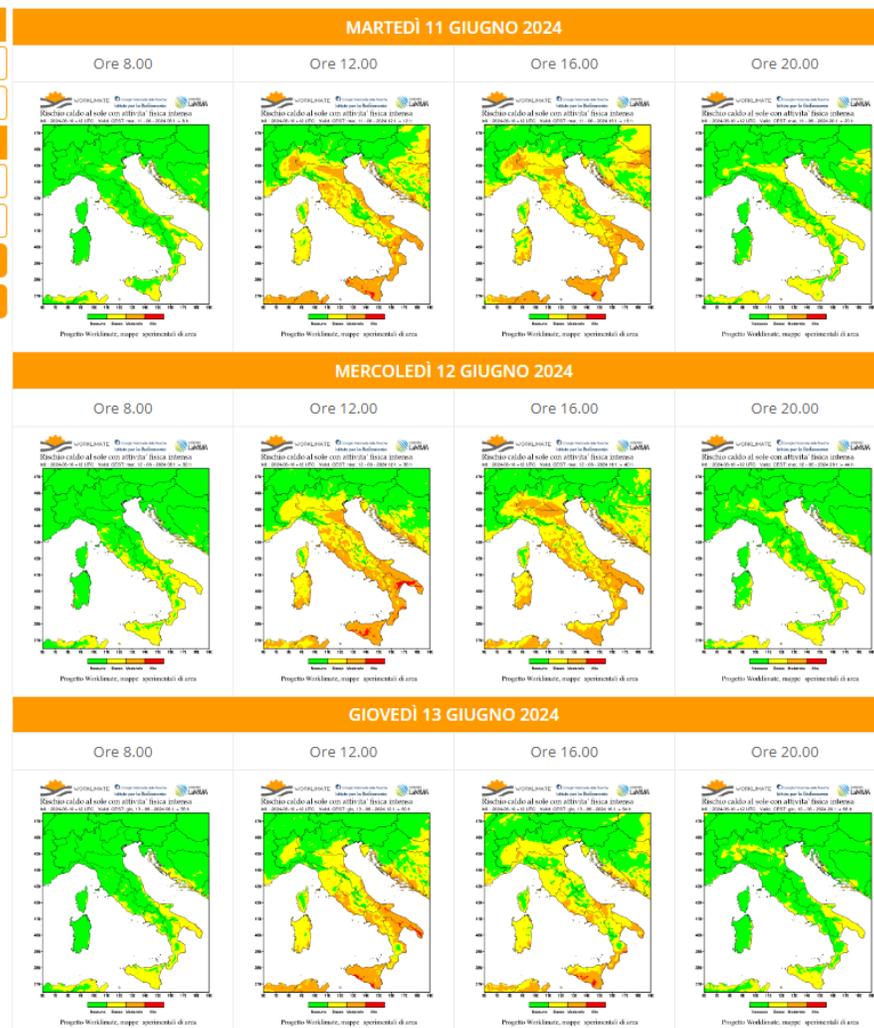
**OMBRA**

Attività Fisica Intensa

Attività fisica moderata

TORNA ALLA SCELTA

APPROFONDIMENTO



**LEGENDA RISCHIO**

**NESSUNO**

Mantieni il ritmo di lavoro abituale e le normali procedure di idratazione. [Altre Informazioni](#)

**BASSO**

Poni maggiore attenzione all'idratazione e pianifica brevi pause. [Altre Informazioni](#)

**MODERATO**

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi. [Altre Informazioni](#)

**ALTO**

Bevi spesso, anche poco più di 1 L/h e programma pause frequenti in luoghi ombreggiati o aree condizionate. [Altre Informazioni](#)

# Previsioni del rischio caldo per vari profili di lavoratori

## LAVORATORE AL SOLE E ATTIVITÀ FISICA INTENSA

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni vanno pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteorologica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'approfondimento.

### L'informazione è relativa a un lavoratore:

- **sano** (senza condizioni individuali di suscettibilità termiche),
- **non acclimatato al caldo**,
- **esposto al sole o all'ombra**
- **impegnato in attività fisica intensa o moderata all'aperto.**

Consulta le previsioni

Tale prodotto è da intendersi come strumento sperimentale e non può prescindere dall'osservazione fatta direttamente sul luogo.

Scegli se lavori al sole oppure all'ombra



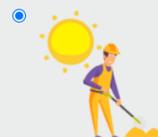
Lavoratore al sole



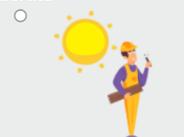
Lavoratore all'ombra

Lavoratore al sole

Scegli se fai un'attività fisica intensa o moderata



Attività fisica intensa



Attività fisica moderata

Guarda le mappe

Clicca il pulsante per vedere le previsioni

Nel corso del secondo anno di attività di progetto è stata completata la realizzazione di una web app che permette una completa personalizzazione del rischio caldo per varie località, calibrata sulle caratteristiche dei lavoratori e vari scenari espositivi, di utilità soprattutto per i vari addetti alla salute e sicurezza dei lavoratori e per i datori di lavoro.

L'utilizzo della web app sarà sperimentato durante l'estate 2022.

Se si desidera far parte della sperimentazione della web app inviare una mail di richiesta al referente scientifico Marco Morabito ([marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)).

| SOLE                     | MARTEDÌ 11 GIUGNO 2024  | LEGENDA RISCHIO  |
|--------------------------|---|--|
| Attività fisica intensa  | Assenza di fenomeni significativi prevedibili. Non sono necessarie precauzioni aggiuntive o ulteriori interruzioni oltre quelle previste nella propria attività lavorativa.   | <b>NESSUNO</b><br>Mantieni il ritmo di lavoro abituale e le normali procedure di idratazione.<br><a href="#">Altre Informazioni</a>                              |
| Attività fisica moderata | E' previsto un livello di rischio basso (condizione di pre-allarme/attenzione). Le condizioni previste non dovrebbero influenzare il rendimento delle abituali attività lavorative. Potrebbero verificarsi condizioni di stress termico (generalmente basso) ed un aumento della sudorazione. Si suggerisce di alleggerire il vestiario indossato e di porre attenzione all'idratazione.  | <b>BASSO</b><br>Poni maggiore attenzione all'idratazione e pianifica brevi pause.<br><a href="#">Altre Informazioni</a>  |
| Attività fisica intensa  | E' previsto un livello di rischio moderato (Allarme). La tua sudorazione sarà elevata e pertanto si consiglia di sorseggiare acqua frequentemente. Ricordati di mantenere alto il livello di idratazione anche al di fuori dell'orario di lavoro (fai attenzione che la sete non è un buon indicatore del proprio livello di idratazione quando la sudorazione è elevata). Aumenta il numero di pause in luoghi ombreggiati. Se questo livello di rischio è previsto nei primi giorni del periodo estivo (quando ancora non sei acclimatato al caldo), prestare ulteriore attenzione al grado di idratazione. Considera di riprogrammare le attività lavorative, preferendo, per le attività più impegnative, i periodi più freschi della giornata. | <b>MODERATO</b><br>Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.<br><a href="#">Altre Informazioni</a>                          |
| TORNA / APPROFONDIMENTO  | E' previsto un livello di rischio alto (Emergenza). Questo livello di rischio è associato ad uno stress da caldo particolarmente critico per la salute. E' fortemente consigliato modificare l'orario lavorativo, privilegiando i periodi meno caldi della giornata, anche per lo svolgimento di attività di livello moderato. Se possibile, incrementare ulteriormente le pause in luoghi ombreggiati o in zone con aria condizionata dove è anche possibile reidratarsi. L'elevato fabbisogno idrico può rendere necessaria anche l'assunzione di poco più di 1 L di acqua durante le ore più calde. Il medico competente può prevedere anche una integrazione con sali minerali.   | <b>ALTO</b><br>Bevi spesso, anche poco più di 1 L/h e programma pause frequenti in luoghi ombreggiati o aree condizionate.<br><a href="#">Altre Informazioni</a> |

# Ordinanze Regionali emesse nel corso delle estati 2020-2023 in alcune regioni

Durante le estati dal 2021 al 2023, delle autorità pubbliche di alcune regioni hanno emesso **ORDINANZE comunali e regionali o DELIBERE regionali basate sull'informazione fornita dalla piattaforma previsionale WORKCLIMATE.**

I risultati del progetto WORKCLIMATE sono citati come **strumento di riferimento e di ausilio alle politiche di prevenzione dei rischi.**



REGIONE PUGLIA

ORDINANZA DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA

N. 182 del Registro

OGGETTO: Attività lavorativa nel settore agricolo in condizioni di esposizione prolungata al Sole - ordinanza contingibile ed urgente per motivi di igiene e sanità pubblica

BMJ Journals

Occupational & Environmental Medicine

PostScript Letter

Research and public health prevention policies of occupational heat exposure in Italy

Alessandro Marinaccio<sup>1</sup>, Michela Bonafede<sup>1</sup>, Marco Morabito<sup>2</sup> WORKCLIMATE project Working Group  
Correspondence to Dr Alessandro Marinaccio, Italian National Institute for Insurance against Accidents at Work, Rome, Italy; a.marinaccio@inail.it

<http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2021-107967>



## PREVISIONI DEL RISCHIO CALDO SULLA BASE DELL'ORDINANZA "ANTI-CALDO" IN VIGORE IN ALCUNE REGIONI ITALIANE

Previsione del rischio caldo basata su alcune ordinanze regionali che, sulla base del modello meteorologico MOLOCH (circa 2 km di risoluzione spaziale), indicano il divieto dello svolgimento di lavoro nel settore agricolo tra le ore 12:30 e le ore 16:00, limitatamente ai giorni in cui il rischio caldo riferito a un lavoratore sano (senza condizioni individuali di suscettibilità termiche), non acclimatato al caldo, esposto al sole alle ore 12:00 e impegnato in un'attività fisica intensa, sia "ALTO".

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni vanno pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteo-climatica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'[approfondimento](#).

INDICA LA LOCALITÀ SU CUI AVERE LA PREVISIONE A 3 GIORNI DEL RISCHIO CALDO PER UN LAVORATORE SANO (SENZA CONDIZIONI INDIVIDUALI DI SUSCETTIBILITÀ TERMICHE), NON ACCLIMATATO AL CALDO, ESPOSTO AL SOLE ALLE ORE 12:00 E IMPEGNATO IN UN'ATTIVITÀ FISICA INTENSA.

[Accedi alle previsioni per località](#)

# Previsioni del rischio caldo sulla base dell'ordinanza «anti-caldo» in vigore in alcune regioni italiane

[Accedi alle previsioni per località](#)



**Previsione del rischio caldo** prodotta da un sistema sperimentale automatico di un modello meteorologico affetto da intrinseca incertezza, quindi variabile con le caratteristiche del territorio.

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni vanno pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteo-climatica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'[approfondimento](#).

Indica la località su cui avere la previsione a 3 giorni del rischio caldo per un lavoratore sano (senza condizioni individuali di suscettibilità termiche), non acclimatato al caldo, esposto al sole alle ore 12:00 e impegnato in un'attività fisica intensa

Rileva le tue coordinate

Palermo

[Cerca](#)



Martedì, 04 giugno 2024

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)

Mercoledì, 05 giugno 2024

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)

Giovedì, 06 giugno 2024

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)



[marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)

ADAPT HEAT  
12 giugno 2024  
Sala Parlamento INAIL - Roma



# Previsioni delle aree in cui è possibile il superamento della soglia di temperatura massima giornaliera di 35 °C



Istituto Nazionale Previdenza Sociale  
Ufficio Comunicazione esterna  
Relazioni con i Media

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

**Comunicato stampa**

Roma, 26 luglio 2022

## **Lavoro: istruzioni per la cassa integrazione ordinaria in caso di sospensione o riduzione dell'attività lavorativa a causa di temperature elevate**

*Le imprese potranno chiedere all'Inps il riconoscimento della CIGO quando il termometro supera i 35° centigradi. Ai fini dell'integrazione salariale, però, possono essere considerate idonee anche le temperature "percepite". In una pubblicazione Inail dedicata a lavoratori, datori di lavoro e figure aziendali della salute e sicurezza, le linee guida per prevenire le patologie da stress termico.*

# Previsioni delle aree in cui è possibile il superamento della soglia di temperatura massima giornaliera di 35 °C



Istituto Nazionale Previdenza Sociale  
Ufficio Comunicazione esterna  
Relazioni con i Media

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

**Comunicato stampa**

## PREVISIONI DELLE AREE IN CUI È POSSIBILE IL SUPERAMENTO DELLA SOGLIA DI TEMPERATURA GIORNALIERA DI 35 °C

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni vanno pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteo-climatica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche [l'approfondimento](#).

**Mappe nazionali di previsione del possibile superamento della soglia di temperatura dell'aria di 35 °C basate sul modello meteorologico MOLOCH (risoluzione a 2.5 km).**

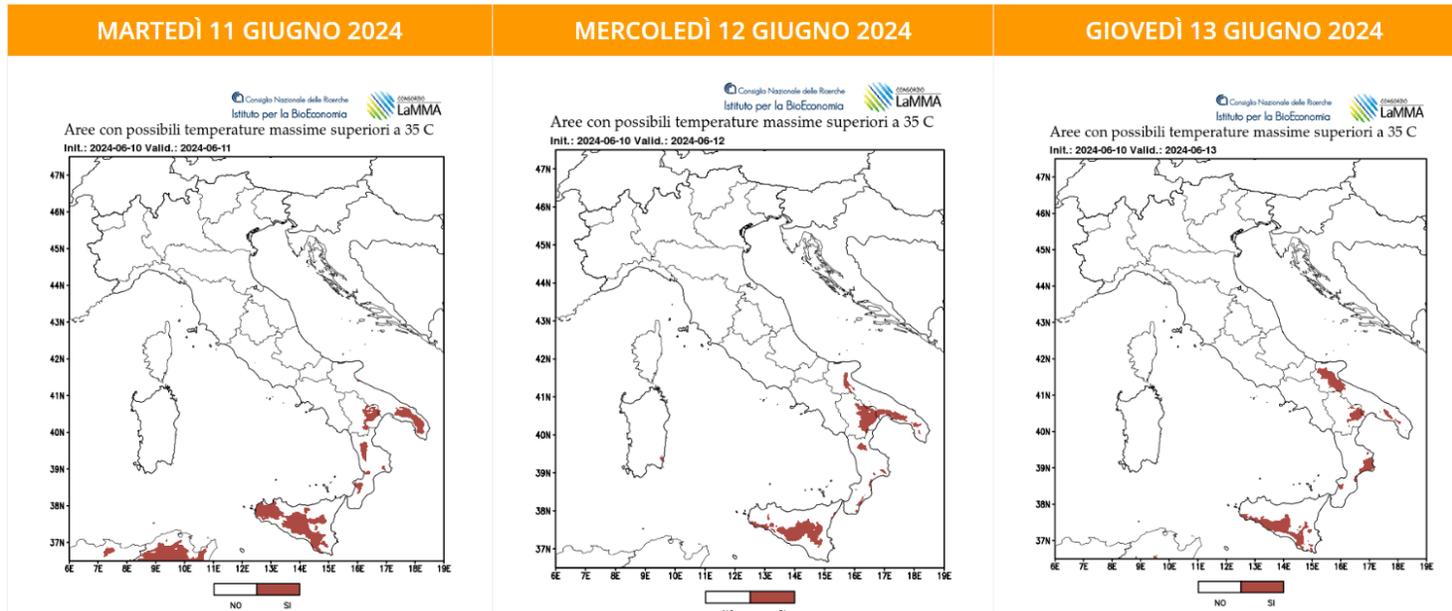
[Accedi alle previsioni](#)

# Previsioni delle aree in cui è possibile il superamento della soglia di temperatura massima giornaliera di 35 °C



## MAPPE SUPERAMENTO DI TEMPERATURA OLTRE I 35°

Le previsioni, sperimentali e automatiche (non controllate), basate su modello meteorologico, sono affette da intrinseca incertezza e possono risultare significativamente differenti dalle reali condizioni. Le previsioni vanno pertanto considerate come uno strumento di supporto alle decisioni ad integrazione degli strumenti già esistenti e dell'osservazione meteo-climatica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'approfondimento.



# Sviluppo della Webapp WORKLIMATE con previsioni personalizzate

Uno strumento per una migliore azione di prevenzione e gestione del rischio caldo a livello aziendale per le figure della prevenzione (RSPP, RLS, DL e MC) e i datori di lavoro



Aggiungici alla tua home screen

Sei già iscritto? Accedi.

Iniziamo con le informazioni di base

Azienda/stakeholder

Profili predefiniti

Informazioni generali

Altezza (\*)

183

Peso (\*)

75

Età

51->55

Sesso

maschio

Settore di occupazione (\*)

Agricoltura

Ambiente di lavoro (\*)

Esterno

Condizioni per cui si vuole la previsione

Esposizione prevalente (\*)

sole

Livello attività fisica (\*)

moderato

Abbigliamento da lavoro(\*)

Abbigliamento leggero tipico estivo

**Livello attività fisica:** Lavoro sostenuto con mani e braccia: (martellare chiodi, limare); lavoro con braccia e gambe (guida di autocarri fuori strada, trattori o macchine per costruzione); lavoro con braccia e tronco (lavoro con martello pneumatico, montaggio trattori, intonacare, movimentazione intermittente di materiale moderatamente pesante, sarchiare, zappare, raccogliere frutta o verdura); spingere o tirare carri leggeri o carriole; camminare a velocità compresa tra 2,5 e 5,5 km/h; cucinare.

Indicare se viene utilizzato uno o più dei seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI)

Scarpe antinfortunistiche / stivali corti  Stivali lunghi  Mascherina P1 (FFP1) e P2 (FFP2)  Mascherina P3 (FFP3)  Autorespiratore  Casco

# Sviluppo della Webapp WORKCLIMATE con previsioni personalizzate

Se vuoi rispondere... ci aiuterai a darti i consigli più adatti alla tuo profilo

Presenza di patologie

× Malattie cardiovascolare

Utilizzo di farmaci

× Farmaci per la pressione alta

Area di previsione (\*)

Hai già lavorato nella zona selezionata per almeno 7 giorni negli ultimi 10?  no  si

Rileva le tue coordinate

Firenze

Cerca



Nella localita' scelta la quota del modello eccede di 150/300 metri quella reale, pertanto nella previsione della classe di rischio, le sottostime potranno essere più probabili e più rilevanti rispetto a quanto atteso per la naturale incertezza della previsione.

Email (\*)

marco.morabito@ibe.cnr.it

Password (\*)

.....

▶ Crea il tuo profilo

Se non viene inserito un indirizzo email valido non si potranno ricevere messaggi di allerta e non sarà possibile il recupero password

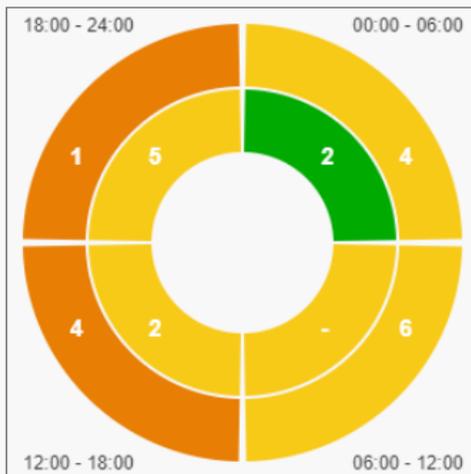
# Sviluppo della Webapp WORKCLIMATE con previsioni personalizzate

## Previsione per il 1° giorno

## Previsione del rischio di stress da caldo

Profilo: **Napoli sole**; Zona: **Napoli**

lun, 10 giu 2024



### LIVELLI DI RISCHIO DA CALDO E SUGGERIMENTI

**Fascia 00:00 -> 06:00** (Nr ore massimo rischio: 4)

Min: **nessun rischio** » Max: **rischio basso**

**Fascia 06:00 -> 12:00** (Nr ore massimo rischio: 6)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio basso**

**Fascia 12:00 -> 18:00** (Nr ore massimo rischio: 4)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio moderato**

**Fascia 18:00 -> 24:00** (Nr ore massimo rischio: 1)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio moderato**

**Nessun rischio**

**Rischio basso**

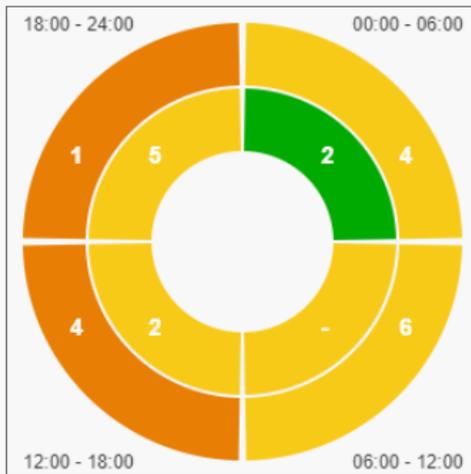
**Rischio moderato**

**Rischio alto**

# Sviluppo della Webapp WORKLIMATE con previsioni personalizzate

## Previsione per il 1° giorno

lun, 10 giu 2024



## Previsione del rischio di stres

Profilo: **Napoli sole**; Zona: **Napol**

### LIVELLI DI RISCHIO DA CALDO E SUGGERIMENTI

**Fascia 00:00 -> 06:00** (Nr ore massimo rischio: 4)

Min: **nessun rischio** » Max: **rischio basso**

**Fascia 06:00 -> 12:00** (Nr ore massimo rischio: 6)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio basso**

**Fascia 12:00 -> 18:00** (Nr ore massimo rischio: 4)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio moderato**

**Fascia 18:00 -> 24:00** (Nr ore massimo rischio: 1)

Min: **rischio basso** » Max: **rischio moderato**

**Nessun rischio**

**Risch**

### Suggerimenti

Abbigliamento in zone d'ombra.

Abbigliamento se esposto al sole.

**Idratazione e alimentazione.**

Bevi spesso anche in assenza dello stimolo della sete (circa 1 bicchiere ogni 15 - 20 minuti), aumentando la quantità in caso di sudorazione intensa. Reintegra, oltre ai liquidi persi, anche i sali minerali con una corretta alimentazione. Mantieni un buon livello di idratazione anche al di fuori dell'orario di lavoro. Evita alcol, caffeina, bevande zuccherate e cibi molto grassi.

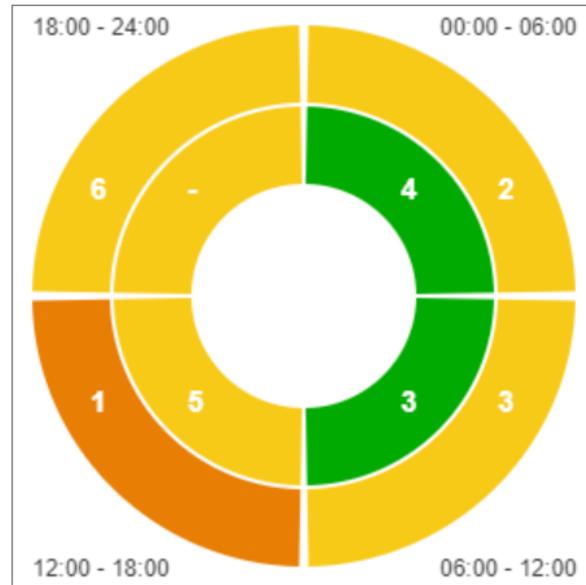
Gestione lavorativa.

Gestione patologia: **CARDIOVASCOLARE**

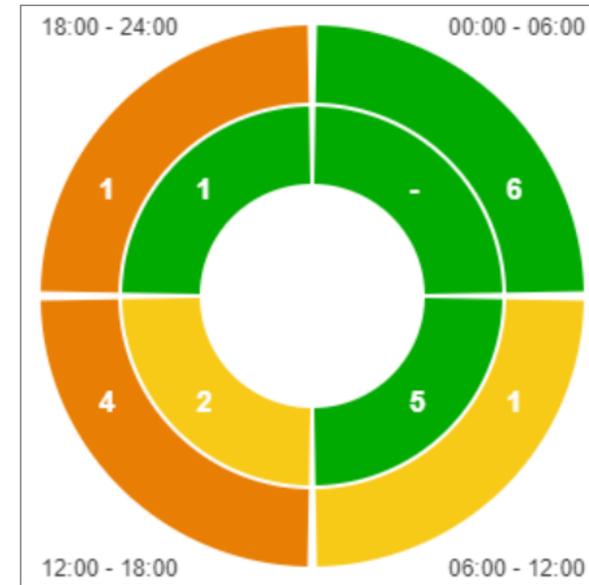
Chiudi

# Sviluppo della Webapp WORKCLIMATE con previsioni personalizzate

mar, 11 giu 2024



mer, 12 giu 2024



Tendenza del livello di rischio massimo giornaliero per il 4° e 5° giorno

**gio, 13 giu 2024**

Livello di rischio massimo in diminuzione

**ven, 14 giu 2024**

Livello di rischio massimo stabile

Data ultimo aggiornamento lun, 10 giu 2024 (aggiornamento effettuato sempre intorno alle ore 10:00)

# Sviluppo della Webapp WORKLIMATE con previsioni personalizzate

Cerca... CTRL + K

Posta in arrivo - marco.morabito@ibe.c WORKLIMATE Allerta Caldo X

Da Progetto Worklimate <comunicazioni@worklimate.it>

A marco.morabito@ibe.cnr.it

Rispondi-a Progetto Worklimate <progettoworklimate@gmail.com>

Oggetto **WORKLIMATE Allerta Caldo**

Rispondi Inoltra Archivia Indesiderata Elimina Altro

04:30

Sulla base delle caratteristiche del profilo creato, nella zona da te selezionata, nella giornata di oggi e/o di domani è previsto un livello di rischio massimo alto.

Si invita ad adottare le norme precauzionali indicate nell'[area personale](#)

Worklimate Staff

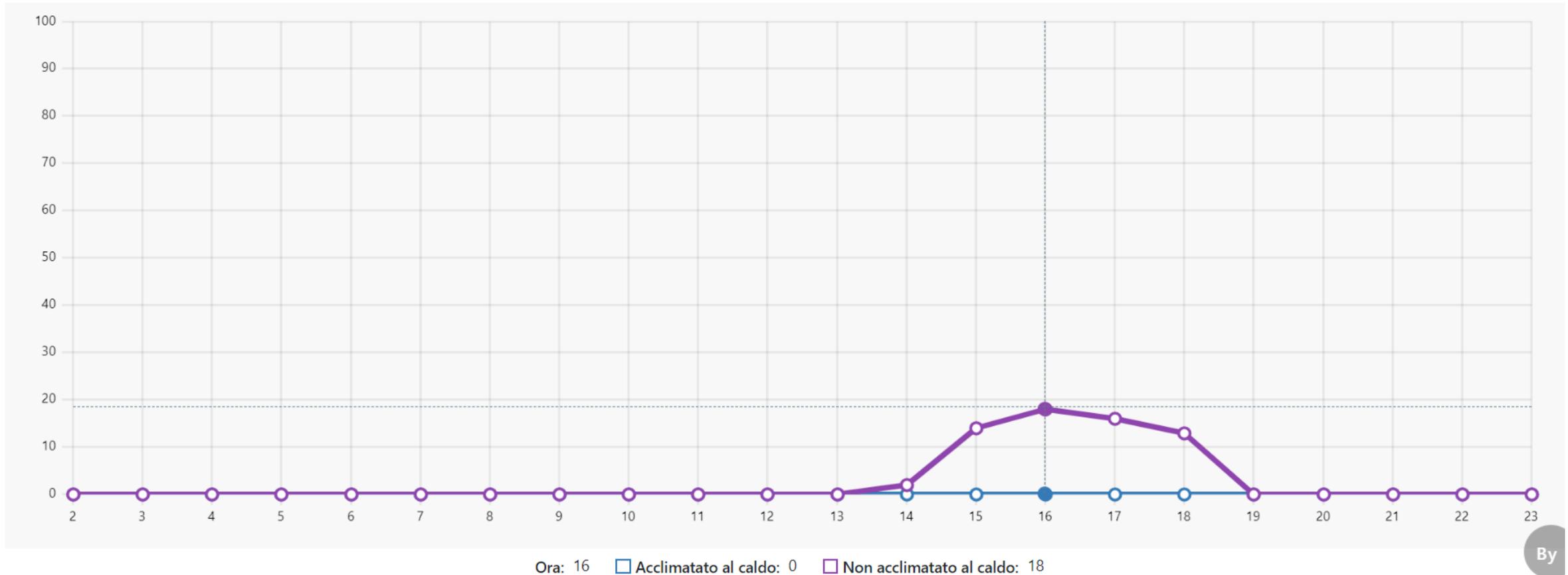
**ALLERTA CALDO**

# Sviluppo della Webapp WORKCLIMATE con previsioni personalizzate

## *Stima della diminuzione dell'efficienza lavorativa caldo-correlata in presenza al lavoro*

Previsione della potenziale perdita di produttività lavorativa oraria legata al caldo

Calo del livello di produttività oraria espresso in percentuale: lun, 10 giu 2024



# Sviluppo della Webapp WORKCLIMATE con previsioni personalizzate



🏠 Riepilogo **👤 Profili** 🔊 Feedback 👥 Account Stakeholder ➔ Logout

| <a href="#">+ aggiungi</a> | Profilo      | Avvisi | Previsioni           | Produttività         | Informazioni  |
|----------------------------|--------------|--------|----------------------|----------------------|---|
|                            | Napoli sole  | ON     | <a href="#">vedi</a> | <a href="#">vedi</a> | Profilo personalizzato<br><b>Altezza:</b> 183cm, <b>Peso:</b> 75kg, <b>Settore di occupazione:</b> Gestione rifiuti, <b>Esposizione prevalente:</b> sole,<br><b>Livello attività fisica:</b> moderato, <b>DPI:</b> <u>Tuta non traspirante con cappuccio monostrato. Scarpe antinfortunistiche / stivali corti,</u><br><i>data inserimento 30/05/2024</i> |
|                            | Napoli ombra | ON     | <a href="#">vedi</a> | <a href="#">vedi</a> | Profilo personalizzato<br><b>Altezza:</b> 183cm, <b>Peso:</b> 83kg, <b>Settore di occupazione:</b> Gestione rifiuti, <b>Esposizione prevalente:</b> ombra,<br><b>Livello attività fisica:</b> alto, <b>DPI:</b> <u>Abbigliamento leggero tipico estivo Scarpe antinfortunistiche / stivali corti,</u><br><i>data inserimento 30/05/2024</i>               |

📄 Approfondimento

⚙️ Worklimate – Clima Lavoro Prevenzione - [Informativa privacy](#)

By



*Grazie per  
l'attenzione*

Progetto

Pubblicazioni

Previsioni

Materiale Informativo

Eventi



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche

Istituto  
per la **BioEconomia**

**Marco Morabito**

[marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)



[marco.morabito@cnr.it](mailto:marco.morabito@cnr.it)

**ADAPTHEAT**

12 giugno 2024

Sala Parlamento INAIL - Roma



**Consiglio Nazionale  
delle Ricerche**

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

**SSI** Azienda USL Toscana centro  
Servizio Sanitario della Toscana

**SSI** Azienda USL Toscana sud est  
Servizio Sanitario della Toscana

**D/EP Lazio**

CONSORZIO **LaMMA**

ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA