

Michela Bonafede



INAIL

WORKCLIMATE 3.0 - SALUTE OCCUPAZIONALE E RESILIENZA AZIENDALE NELL'ERA DELLE TEMPERATURE ESTREME

Senior Researcher - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale



TOGETHER FOR A FAIR DEAL FOR WORKERS

ETUC Seminar on Occupational Heat and Climate Change

Venue: Falcone Foundation, Via Lincoln, 71, 90123 Palermo PA, Italy

PROGETTO DI RICERCA WORKCLIMATE 3.0– PIANI DI RICERCA IN COLLABORAZIONE INAIL (BRIC 2025)

Inizio

8 maggio 2026



Fine

8 maggio 2028

Workclimate 3.0 - Salute
occupazionale e resilienza aziendale
nell'era delle temperature estreme

 **CNR IBE**
Istituto per la BioEconomia

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



UNIVERSITÀ DI PADOVA
Dipartimento
di Scienze cardio-toraco-vascolari
e Sanità pubblica



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



FONDAZIONE
RUBES TRIVA
SICUREZZA. LAVORO. AMBIENTE


WORKCLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE



CONSORZIO
LaMMA



CNR - IFC Istituto
di Fisiologia Clinica

STRESS TERMICO OCCUPAZIONALE, AGGIORNAMENTO STIME E COSTI

Environmental Research 269 (2025) 120844



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Environmental Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envres



Climate change and occupational health and safety. Risk of injuries, productivity loss and the co-benefits perspective

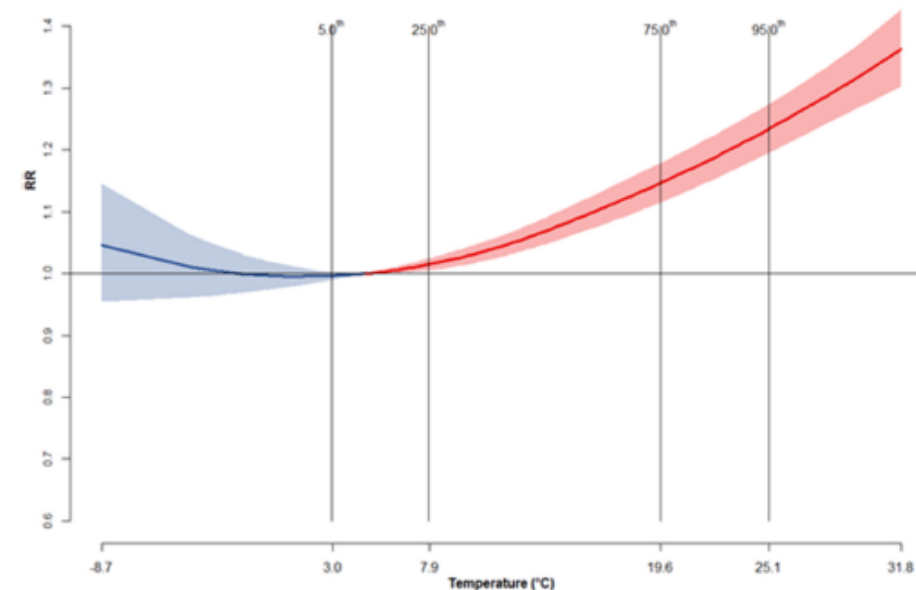
A. Marinaccio^{a,*}, C. Giarazzo^{a,b}, L. Taiano^{a,b}, M. Bonafede^a, D. Martini^b, S. D'Amario^b, F. de'Donato^c, M. Morabito^d, Workclimate working group¹

Recentemente, il gruppo di ricerca Workclimate ha prodotto un aggiornamento dell'analisi epidemiologica:

- 4272 casi stimati di infortunio caldo correlato per anno;
- 6,5% di decremento nella produttività per un grado di aumento delle temperature in attività di lavoro intenso;
- 50 milioni per anno di costo assicurativo.

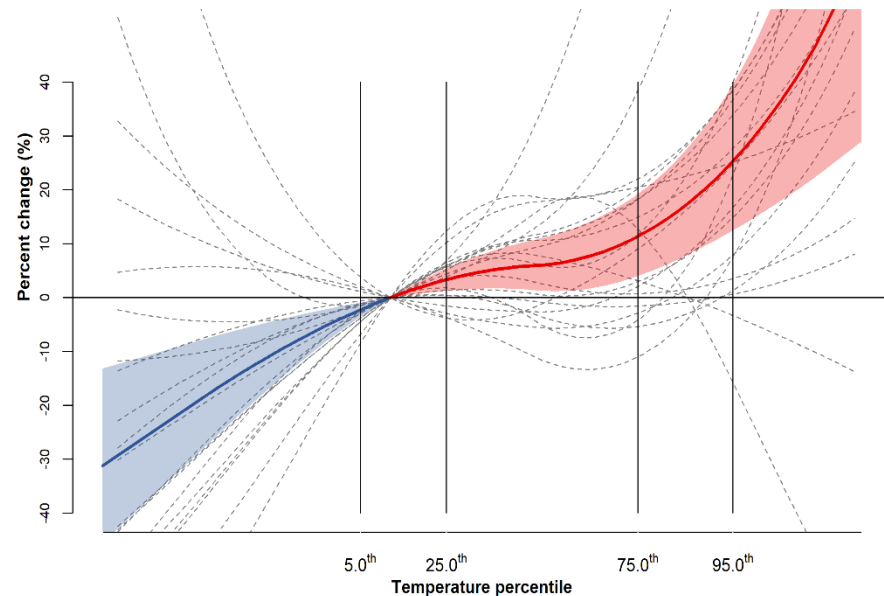
A. Marinaccio et al.

Environmental Research 269 (2025) 120844



ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ESTREME E RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO. SETTORE COSTRUZIONI

Un approfondimento per il settore dell'edilizia, ha mostrato una curva esposizione-rischio di infortunio specifica e ha identificato alcuni segmenti occupazionali maggiormente coinvolti.



Caldo (>75° percentile)

Età	Relative Risk
15-34	1.25
35-60	1.24
>60	0.95
Mansione	
Muratore	1.31
Attività	
Scivolamento, caduta, ...	1.53
Spostamento oggetti	
Siti	
Cave	1.25
Siti industriali	1.24

ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ESTREME E RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO. SETTORE AGRICOLTURA

Un approfondimento per il settore dell'agricoltura, ha mostrato un rischio di infortunio maggiormente elevato per i lavoratori giovani ed occasionali e in relazione alle ondate di calore.

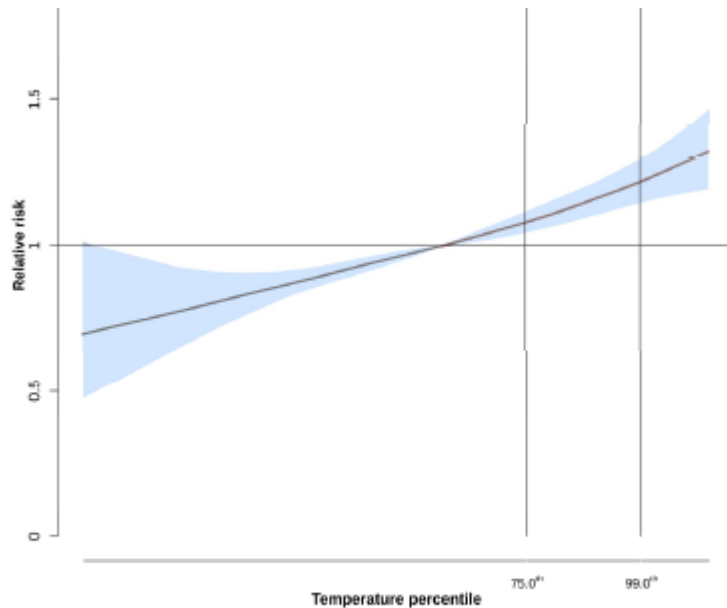
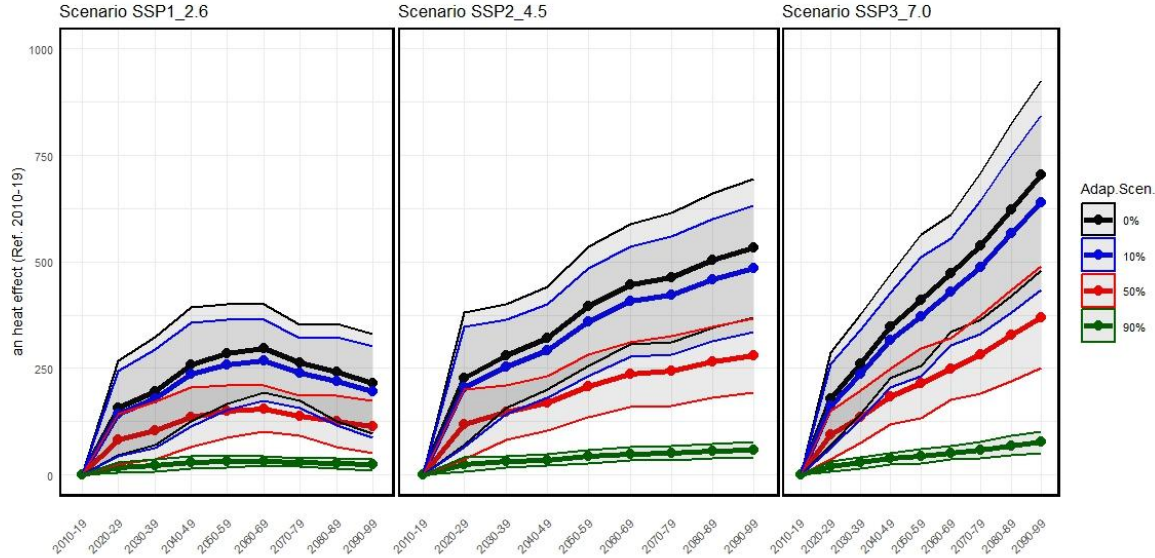


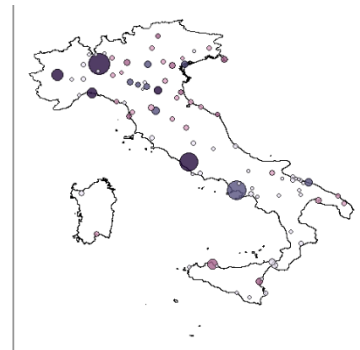
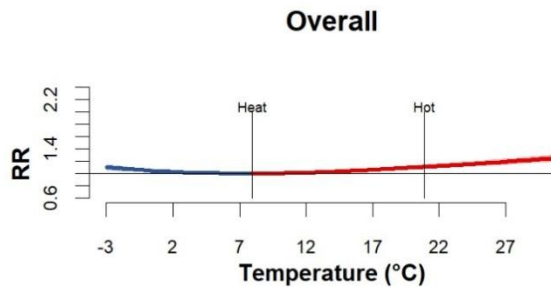
Figure 2. Meta-analytical exposure-response curve between daily mean air temperature and occupational injuries in the agricultural sector in Italy in the period 2014–2018. Estimates are expressed as Relative Risks (thick lines) and 95% confidence bands.

Età	Relative Risk
15-34	1.23
35-60	1.10
>60	1.16
Rapporto di lavoro	
Dipendenti	1.01
Autonomi	1.15
Occasionali	1.25
Heatwaves	
Ondata di calore	1.06

Casi attribuibili caldo correlati per scenari di adattamento



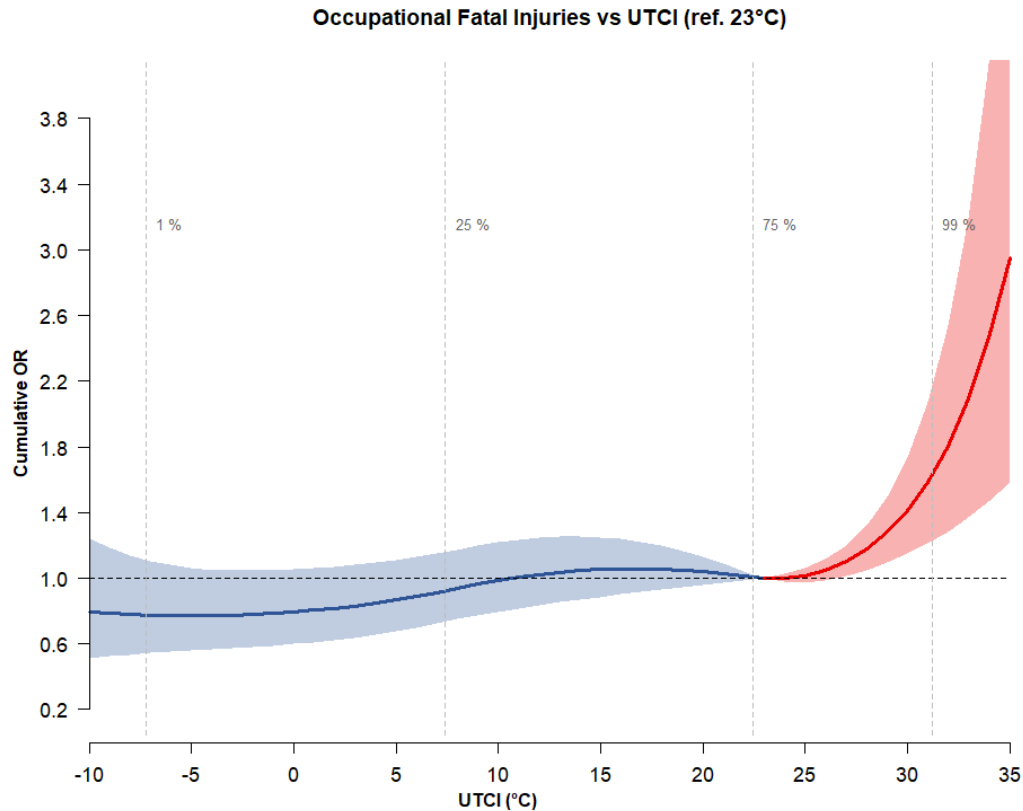
Anche in presenza di scenari climatici e di adattamento favorevoli, l'impatto delle ondate di calore sul rischio di infortunio occupazionale rimane rilevante.



Periodo	Settore	SSP1_2.6	SSP2_4.5	SSP3_7.0
2010-2019	Tutti	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Tutti	0.18 (0.09-0.28)	0.23 (0.14-0.31)	0.25 (0.16-0.33)
2070-2079	Tutti	0.19 (0.12-0.25)	0.33 (0.22-0.44)	0.38 (0.26-0.5)
2010-2019	Costruzioni	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Costruzioni	0.23 (0.11-0.34)	0.37 (0.25-0.48)	0.37 (0.25-0.49)
2070-2079	Costruzioni	0.17 (0.09-0.26)	0.44 (0.29-0.59)	0.55 (0.38-0.72)
2010-2019	Trasporti	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Trasporti	0.19 (0.07-0.32)	0.28 (0.16-0.40)	0.30 (0.18-0.42)
2070-2079	Trasporti	0.13 (0.03-0.23)	0.32 (0.16-0.48)	0.45 (0.27-0.62)
2010-2019	Agricoltura	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Agricoltura	0.55 (0.36-0.73)	0.82 (0.65-0.99)	0.84 (0.69-1.)
2070-2079	Agricoltura	0.42 (0.27-0.56)	0.99 (0.8-1.18)	1.20 (0.99-1.41)

STIME DI IMPATTO, DECESSI PER INFORTUNIO SUL LAVORO

E' possibile stimare i decessi associati all'esposizione dei lavoratori a temperature estreme (15 decessi/anno caldo correlati) che è confermata dall'analisi sistematica della letteratura grigia.



Overall
Caldo
Freddo

Relative Risk
1.61 [1.2-2.1]
0.84 [0.6-1.1]

Settore (heat)
Agricoltura
Edilizia

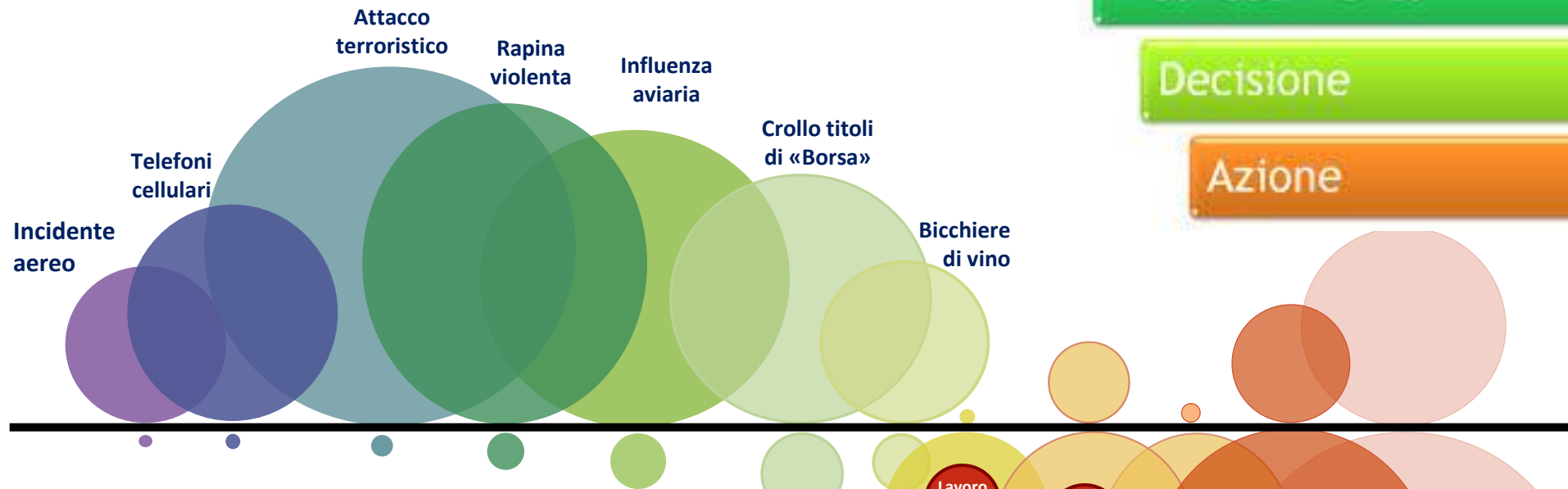
5.90 [2.5-13.9]
2.26 [1.0-4.9]

Nationality (heat)
Italiana
Non italiana

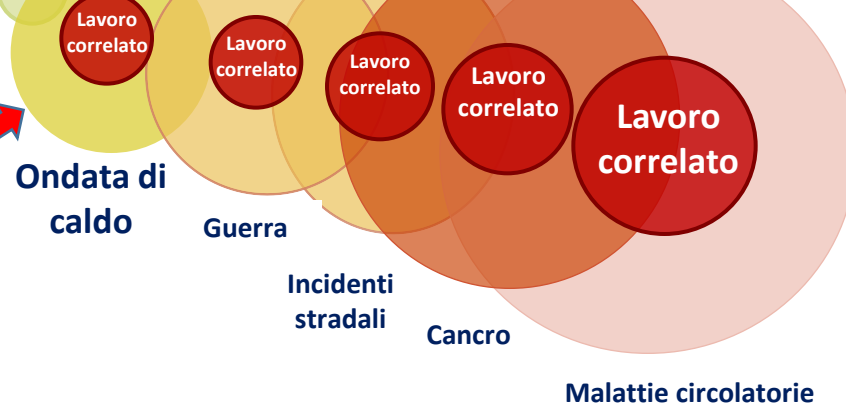
1.57 [1.2-2.1]
2.17 [1.1-4.5]

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

LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE: LA PERCEZIONE DEL RISCHIO

La percezione del rischio è **personale**. Ogni nostra attività è basata sulla percezione che noi abbiamo di un determinato rischio ed è il frutto di una sua **consocia o inconscia valutazione**.



PERCEZIONE, CONOSCENZA E GESTIONE DEL RISCHIO TEMPERATURE

Article

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

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

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

Bonafede M et al. Safety Science 200 (2026) 107245

Studio 2021-2022



Climate change and occupational health: perceptions and knowledge of heat stress in Italy

Michela Bonafede ^a, Alessandro Marinaccio ^a, Miriam Levi ^b, Emma Pietrafesa ^c, Silvia D'Elia ^c, Giulia Guerri ^a, Francesca de' Donato ^d, Stefania Massari ^a, Marco Morabito ^e, Alessandra Binazzi ^{a,*}, on behalf of the WORKKLIMATE 2.0 Collaborative Group

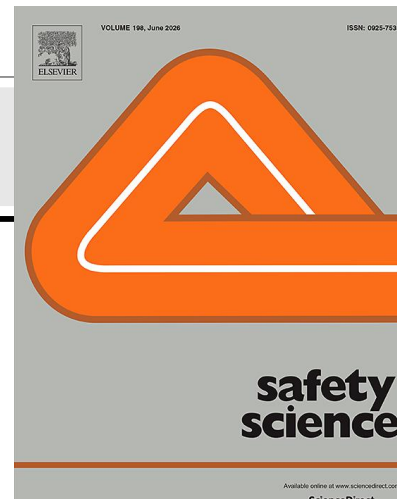
^a Occupational and Environmental Medicine, Epidemiology and Hygiene Department, Italian Workers' Compensation Authority (INAIL), 00143 Rome, Italy

^b Epidemiology Unit, Health Management Staff, Azienda USL Toscana Centro, 50135 Florence, Italy

^c Department of Statistical Sciences, Sapienza University of Rome, 00185 Rome, Italy

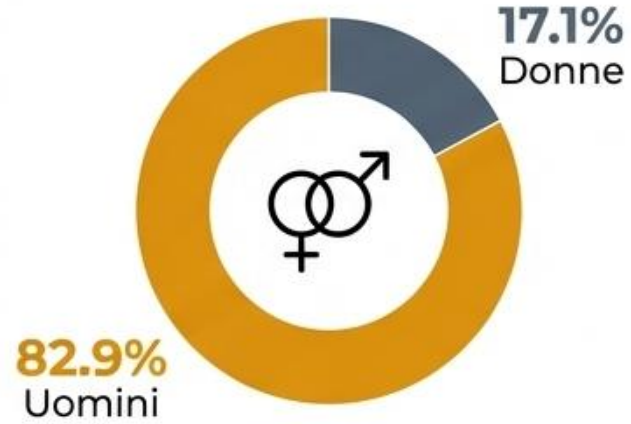
^d Department of Epidemiology Lazio Regional Health Service, ASL ROMA 1, 00147 Rome, Italy

^e Institute of Bioeconomy, National Research Council (IBE-CNR), 50019 Florence, Italy

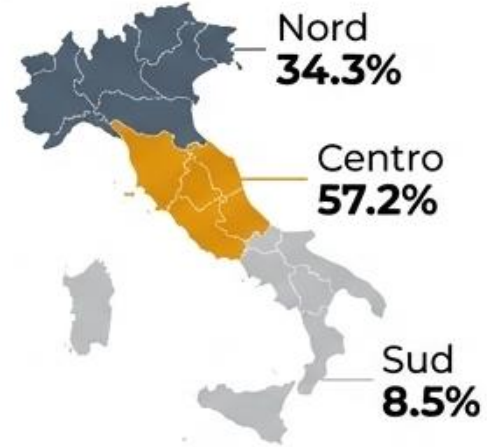


IL CAMPIONE INDAGINE CALDO E LAVORO

Genere



Geografia



Istruzione



Ruolo



61.3% Operai

Settori & Ambiente



Dimensione Azienda



L'ARCHITETTURA DELLA PERCEZIONE DEL RISCHIO CALDO – COMPONENTI

FATTORE 1

Esposizione personale
e paura del rischio

FATTORE 2

Consapevolezza degli impatti del rischio
e fiducia nelle misure di prevenzione

FATTORE 3

Percezione della
conoscenza del rischio

LETALITA'



OPERAI: M=3,81



ALTRE CAT: M=2,95



APERTO: M=3,91



CHIUSO (NO AC): M=3,53



CHIUSO (SÌ AC): M=2,56



DPI: M=3,74



NO DPI: M=3,17



ALTRE CAT: M=3,78



OPERAI: M=3,44

FIDUCIA MISURE



ALTRE CAT: M=4,12



OPERAI: M=3,84

PERC. CONOSCENZA LAVORATORI



**OPERAI - APERTO:
M=3,00**

**ALTRE CAT -
CHIUSO (SÌ AC):
M=2,31**



CONOSCENZA DEL RISCHIO CALDO



	ERRATA	PARZIALMENTE CORRETTA	CORRETTA
1. LE PERSONE CON UNA MALATTIA CARDIACA RISCHIANO UN PEGGIORAMENTO DELLE PROPRIE CONDIZIONI DI SALUTE DURANTE UN'ONDATA DI CALDO	18,3%	33,6%	48,1%
2. IL CALDO PUÒ ESSERE ALL'ORIGINE DEGLI INFORTUNI PER CHI LAVORA ALL'APERTO	36,4%	31,2%	32,4%
3. IL CALDO PUÒ CAUSARE INFORTUNI PER CHI LAVORA IN UN AMBIENTE INTERNO NON CLIMATIZZATO	51,8%	23,6%	24,6%
4. LE MALATTIE LEGATE AL CALDO POSSONO PORTARE ALLA MORTE	45,6%	26,6%	27,8%
5. LA DISIDRATAZIONE IN CONDIZIONI DI CALDO PREDISPONE ALLO SVILUPPO DI MALATTIE RENALI ANCHE GRAVI	40,8%	30,4%	28,8%
6. LE ONDATE DI CALORE POSSONO ESSERE UN FATTORE DI RISCHIO PER LA DEPRESSIONE E L'ANSIA	53,6%	28,6%	17,8%

Risposte totalmente corrette: 8,6%

SAI RICONOSCERE I SINTOMI DEL COLPO DI CALORE?

34,3% del campione dichiara di non saper riconoscere i sintomi del colpo di calore



EDILIZIA: 43,5%

ISTRUZIONE INFERIORE: 42,2%

MICRO-IMPRESE: 39,1%



Non so riconoscere i sintomi



CONOSCI QUALI SONO LE AZIONI PRIORITARIE DA INTRAPRENDERE PER SOCCORRERE UN COLLEGA VITTIMA DI UN COLPO DI CALORE O DI UN MALESSERE DOVUTO AL CALDO?

43,4% del campione dichiara di non saper riconoscere le azioni prioritarie di soccorso

EDILIZIA: 55%

MICRO-IMPRESE: 46,2%

INDOOR (SENZA AC): 45,6%

Non so riconoscere le azioni prioritarie

CATEGORIE CHE CONOSCONO MENO IL RISCHIO SONO:



Lavoratori Giovani (fino a 34 anni)



Lavoratori con Basso Livello
di Istruzione



Operai e Settore dell'Edilizia



Micro e Piccole Imprese

IL PARADOSSO DELL'OVERCONFIDENCE: L'ILLUSIONE DELLA CONOSCENZA



CHI DICHIARA DI AVERE UNA CONOSCENZA ALTA DEL RISCHIO HA UNA CONOSCENZA PIU' SCARSA.

LA FORMAZIONE AZIENDALE NON È RISULTATA UN PREDITTORE DI UNA REALE CONOSCENZA DEL RISCHIO, SUGGERENDO CHE I PROGRAMMI FORMATIVI ESISTENTI POTREBBERO ESSERE TROPPO FRAMMENTATI O POCO EFFICACI.

45,2% HA RICEVUTO UNA FORMAZIONE SPECIFICA SULLA PREVENZIONE DEI DANNI DA CALORE NEL PROPRIO PERCORSO LAVORATIVO. 37,8% IN EDILIZIA.



6,8%

**SENZA ACCESSO REGOLARE
ALL'ACQUA**

ACCEDI COMODAMENTE ALL'ACQUA POTABILE?

(MAI – RARAMENTE)

LAVORATORI OUTDOOR: 8,4%

AGRICOLTURA, ESTRAZIONE ED EDILIZIA: 8%

OPERAI: 7,9%

DPI: 7,1%



(MOLTO – COMPLETAMENTE)

50,9%

PERCEPISCE UNA PERDITA DI PRODUTTIVITÀ

INDOOR (SENZA AC): 60,6%

GRANDI AZIENDE: 55,2%

I 3 Principali Ostacoli alla Prevenzione



I lavoratori sono poco consapevoli che il calore può causare malattie, malori o infortuni. (3.30)



I lavoratori sono poco consapevoli dei rischi legati alla disidratazione. (3.30)

ISTRUZIONE SUPERIORE

RUOLI NON OPERATIVI

INDOOR CON AC

GRANDI AZIENDE



I datori di lavoro si preoccupano troppo della perdita di produttività (3.20)

GRANDI AZIENDE

EDILIZIA

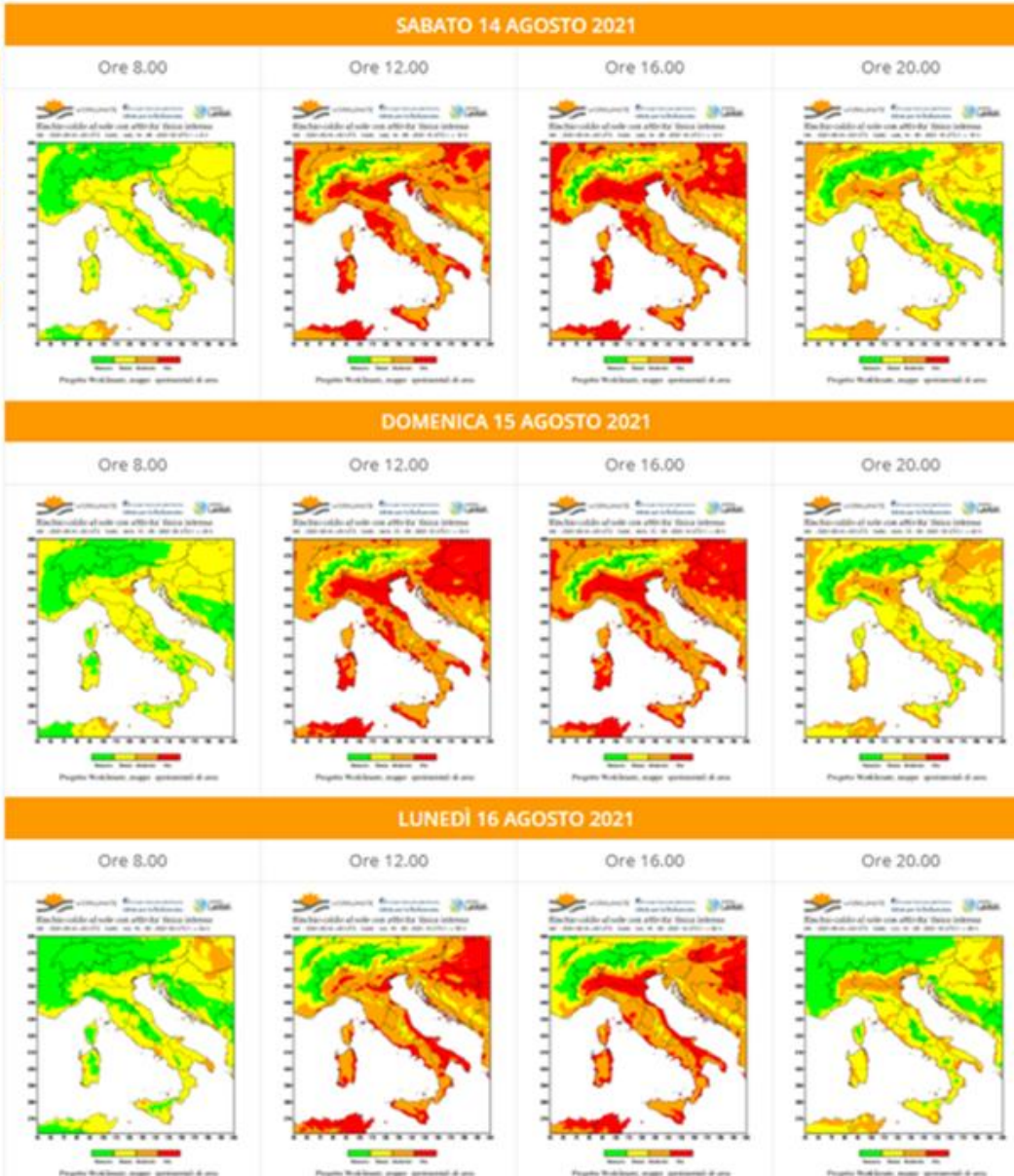
SETTORE OCCUPAZIONALE	NUMERO DI AZIENDE	ATTIVITÀ PRINCIPALI
AGRICOLTURA	20	CASI STUDIO, INTERVISTE SU COSTI AZIENDALI E PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO
EDILIZIA	5	TEST GIACCHETTI VENTILATI, SURVEY "CALDO E LAVORO", SISTEMA DI ALLERTA, FORMAZIONE, CONFRONTO E BROCHURE
SERVIZI - MULTIUTILITY E IGIENE AMBIENTALE	5	CASI STUDIO, SURVEY "CALDO E LAVORO", FORMAZIONE, SISTEMA DI ALLERTA, SPERIMENTAZIONE VESTIARIO, TURNI
TRASPORTI	2	CASI STUDIO, SURVEY "CALDO E LAVORO", SISTEMA DI ALLERTA, BROCHURE
PORTI	3	SURVEY "CALDO E LAVORO", SISTEMA DI ALLERTA, BROCHURE, CONFRONTO CON LAVORATORI
MANIFATTURIERO	3	MONITORAGGIO AMBIENTALE CONTINUO, SURVEY "FREDDO E LAVORO", FORMAZIONE
LOGISTICA	1	CASI STUDIO
ATTIVITÀ POSTALI	1	INTEGRAZIONE DATI SISTEMA DI ALLERTA CALDO WORKCLIMATE



SISTEMA DI ALLERTA

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.



SOLE	MARTEDÌ 11 GIUGNO 2024	LEGENDA RISCHIO
Attività fis...	Assenza di fenomeni significativi prevedibili. Non sono necessarie precauzioni aggiuntive o ulteriori interruzioni oltre quelle previste nella propria attività lavorativa.	NESSUNO Mantiene il ritmo di lavoro abituale e le normali procedure di idratazione. Altre Informazioni
Attività fis...		
OMBRA	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.	BASSO Poni maggiore attenzione all'idratazione e pianifica brevi pause. Altre Informazioni
Attività Fis...		
Attività fis...	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.	MODERATO Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi. Altre Informazioni
TORNA A...		
APPROFO...	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.	ALTO Bevi spesso, anche poco più di 1 L/h e programma pause frequenti in luoghi ombreggiati o aree condizionate. Altre Informazioni

SISTEMA DI ALLERTA

Previsioni e materiale informativo
disponibili in **6 lingue**, oltre l'italiano

Da estate 2025

Consultazione Archivio
Storico Livelli di Rischio

 ITALIANO

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

 ENGLISH

PROTOTYPE HEAT STRESS FORECASTING SYSTEM FOR THE INITIAL SCREENING OF RISKS
AMONG OUTDOOR WORKERS

 ROMÂNĂ

PROTOTIP DE PLATFORMĂ DE ATENȚIE DE PROGNOZĂ
PENTRU O PRIMĂ EVALUARE A RISCURILOR
LEGAT DE STRESUL LA CĂLDURĂ PENTRU LUCRĂTORI

 ALBANESE

PROTOTIP I PLATFORMËS PARASHIKUESE TË ALARMIT PËR NJË SKRINIM TË PARË TË RISQEVË
TË LIDHURA ME STRESIN NGA NXEHTËSIA PËR PUNËTORËT

 FRANÇAIS

PROTOTYPE DE PLATE-FORME D'ALERTE ET DE PRÉVISION
POUR UN PREMIER DÉPISTAGE DES RISQUES
DU STRESS LIÉ A LA CHALEUR POUR LES TRAVAILLEURS

 العربية

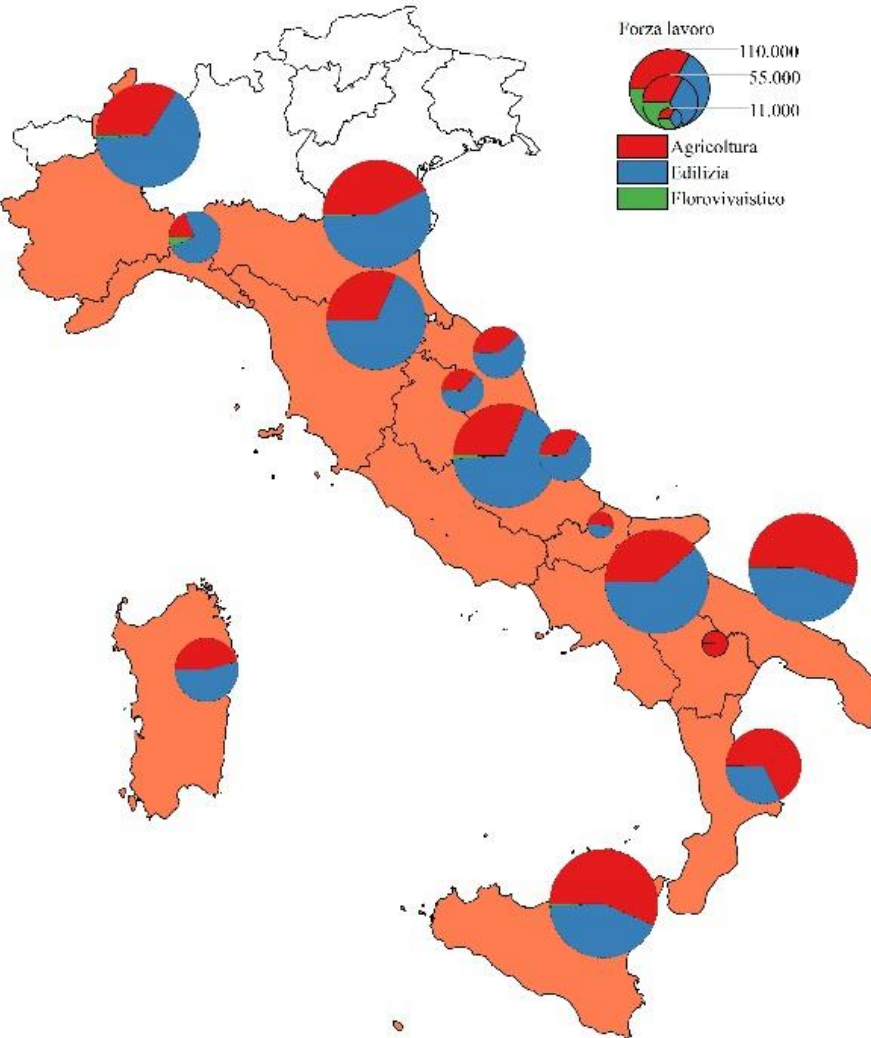
نموذج أولي لمنصة تحذير التنبؤ
لفحص المخاطر الأولي
المتعلقة بالإجهاد الحراري للعمال

 हिन्दी

श्रमिकों के लिए गर्मी के तनाव से संबंधित जोखिमों की पहली जांच के लिए पूर्वानुमान चेतावनी मंच का प्रोटोटाइप

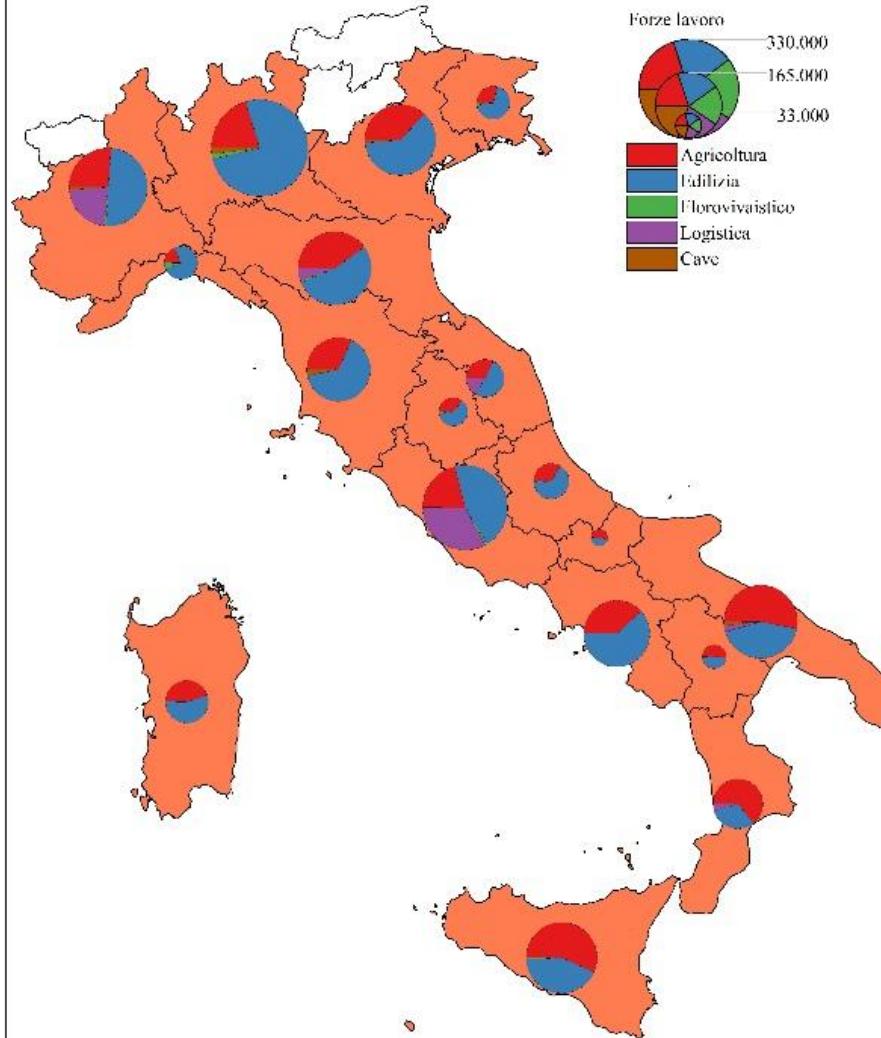
PROGETTO DI RICERCA WORKCLIMATE – RICADUTE - ORDINANZE

ANNO 2024



Totale forza lavoro coinvolta: 1.627.836

ANNO 2025



Totale forza lavoro coinvolta: 2.369.154

Il divieto rimasto in vigore fino al 15 settembre in Lazio, Puglia, Lombardia, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia.

Settori coinvolti: agricoltura, edilizia e florovivaismo.

Settore lapideo e delle cave in Basilicata, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Veneto.

Logistica e *riders* in Emilia-Romagna, Lazio, Marche, Piemonte e Puglia.

Igiene ambientale in Calabria.
Oltre 2 milioni e 300 mila i lavoratori coinvolti



ORDINANZE - ANNO 2026



 REGIONE	 DATA INIZIO EFFICACIA	 DATA FINE EFFICACIA
 Lazio	 22 maggio	 15 settembre
 Umbria	 27 maggio	 15 settembre
 Toscana	 28 maggio	 31 agosto
 Liguria	 28 maggio	 31 agosto
 Puglia	 29 maggio	 15 settembre
 Piemonte	 30 maggio	 31 agosto
 Emilia-Romagna	 3 giugno	 15 settembre
 Abruzzo	 9 giugno	 31 agosto
 Lombardia	 9 giugno	 23 settembre
 Calabria	 10 giugno	 30 settembre
 Sicilia	 12 giugno	 31 agosto
 Basilicata	 15 giugno	 15 settembre
 Friuli-Venezia Giulia	 16 giugno	 15 settembre
 Veneto	 17 giugno	 31 agosto
 Sardegna	 17 giugno	 31 agosto
 Molise	 17 giugno	 15 settembre
 Campania	 21 giugno	 31 agosto
Marche	24 giugno	31 agosto

Variazione degli infortuni nei settori agricoltura e costruzioni verificati nel 2024 nelle regioni in cui non era attiva l'ordinanza rispetto alle regioni con ordinanza

Settori lavorativi	Tasso di infortunio medio (x 100 mila lavoratori)		Variazione %
	Regioni senza Ordinanza	Regioni con Ordinanza	
Costruzioni	10.1 (9.2-11.0)	7.9 (7.5-8.3)	-21.9% **
Agricoltura	1.0 (0.7-1.3)	0.7 (0.6-0.9)	-24.7%

Tasso di infortunio medio nel settore costruzioni		Variazione %
Rischio ALTO Regioni senza Ordinanza	Rischio ALTO (divieto di lavoro 12:30-16:00) Regioni con Ordinanza	
11.4 (9.7-13.1)	6.5 (5.7-7.3)	-42.9% **

Morabito et al. Exploring the Effectiveness of a Heat-Related Occupational Prevention Policy: A Case Study from Italy. Journal of Exposure Sciences and Environmental Epidemiology, 2025.



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

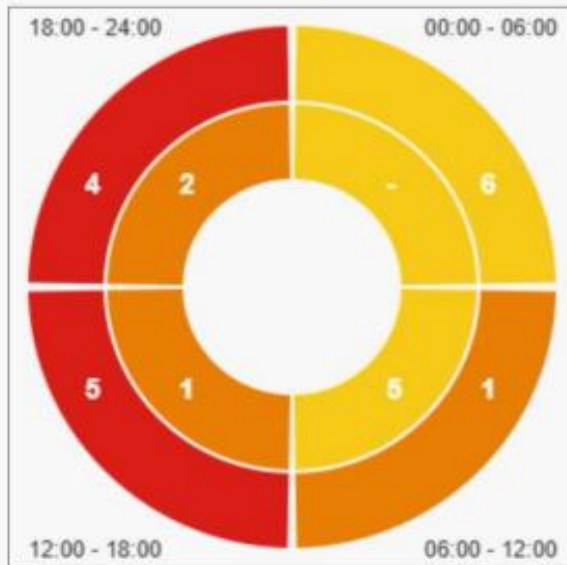
Livello attività fisica: Lavoro sostenuto con mani e braccia: (martellare chiodi, limare); lavoro con braccia e gambe (guida di autocarri fuori strada, trattori o macchine per costruzione); lavoro con braccia e tronco (lavoro con martello pneumatico, montaggio trattori, intonacare, movimentazione intermittente 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

Previsione per il 1° giorno

mar, 19 lug 2022



Previsione del rischio


Suggerimenti

LIVELLI DI RISCHIO DA CALDO E

Fascia 02:00 -> 06:00 (Nr o
Min:  rischio basso » Max:

Fascia 06:00 -> 12:00 (Nr o
Min:  rischio basso » Max:

Fascia 12:00 -> 18:00 (Nr o
Min:  rischio moderato » Max:

Fascia 18:00 -> 24:00 (Nr o
Min:  rischio basso » Max:

Nessun rischio

Abbigliamento in zone d'ombra.

Abbigliamento se esposto al sole.

Idratazione e alimentazione.

Gestione lavorativa.

Se possibile, concorda con il datore di lavoro di aumentare il numero di brevi pause in luoghi freschi e ombreggiati. Rinfrescati, bagnandoti con acqua fresca.

Gestione patologia: CARDIOVASCOLARE

Chiudi

Modifica Visualizza Vai Messaggio Eventi e attività Strumenti Aiuto

Posta in arrivo - marco.morabito WORKLIMATE Allerta Caldo X

Scarica messaggi Scrivi Etichetta Filtro veloce Cerca <Ctrl+K>

Da Progetto Worklimate <comunicazioni@worklimate.it>

A marco.morabito@cnr.it

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

Oggetto **WORKLIMATE Allerta Caldo**

Rispondi Rispondi a tutti Inoltra Archivia Indesiderata Elimina Altro

19/07/2022, 10:15

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



WEBGIS

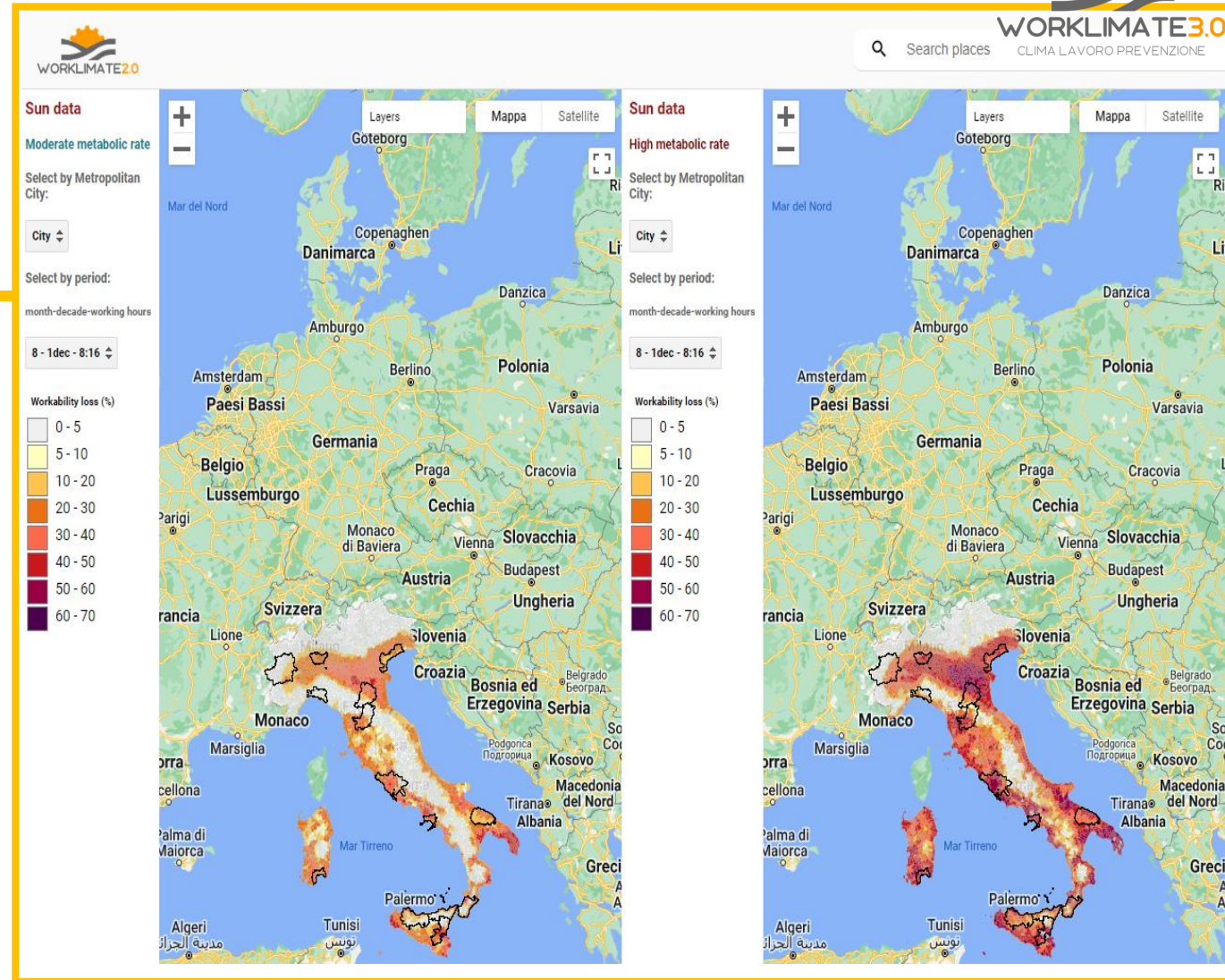
Lo strumento geospaziale per visualizzare la perdita di produttività occupazionale da caldo su scala nazionale.

Funzionalità

- Visualizzazione spaziale della perdita di capacità lavorativa
- Esplorazione di scenari alternativi in funzione di:
 - turno di lavoro
 - intensità dello sforzo
 - esposizione al sole o all'ombra
- Analisi territoriale con confronto tra diverse aree geografiche
- Supporto a prevenzione e pianificazione delle misure di adattamento
- Dati geografici e temporali interrogabili dinamicamente tramite WebGIS.

Applicazioni

Supporto alle aziende nella pianificazione degli orari estivi • Politiche di prevenzione basate su evidenze • Adattamento ai cambiamenti climatici



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

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

 ENGLISH

 ROMÂNĂ

 ALBANESE

 FRANÇAIS

 हिन्दी

 العربية

Si ricorda che è compito e cura del datore di lavoro – tramite delle misure ivi descritte, nonché dei ruoli dell'organizzazione adeguate co

individuazione delle procedure specifiche per l'attuazione /ono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di lgs. 81/08.



25/69/CR6bis/C7

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

indicazioni informative su **caldo e alimentazione**

Traduzioni in più lingue

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

INAIL



2022



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

Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dal calore e dalla radiazione solare

MATERIALE INFORMATIVO

- Reel e Podcast su:
- **La piattaforma di allerta**
 - **Indicazioni per i datori di lavoro**
 - **Indicazioni per i lavoratori**
 - **Il colpo di calore e le patologie correlate al caldo**

WORKLIMATE2.0

HOME IL PROGETTO PREVISIONI MATERIALE INFORMATIVO E DIVULGATIVO FORMAZIONE SEMINARI E CONVEGNI PUBBLICAZIONI ITALIANO

REEL INAIL

VIDEO REEL A CURA DI INAIL

Il progetto Worklimate e la piattaforma di allerta

GUARDA

Prevenzione del rischio caldo, i consigli per i datori di lavoro

GUARDA

Prevenzione del rischio caldo, i consigli per i lavoratori

GUARDA

I problemi di salute dei lavoratori esposti ad ondate di calore

GUARDA

Il colpo di calore

GUARDA

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

WORKLIMATE2.0

HOME IL PROGETTO PREVISIONI MATERIALE INFORMATIVO E DIVULGATIVO FORMAZIONE SEMINARI E CONVEGNI PUBBLICAZIONI ITALIANO

PODCAST INAIL

PODCAST A CURA DI INAIL

Caldo e prevenzione rischi: i consigli dell'esperto per datori di lavoro e lavoratori

ASCOLTA

Ondate di calore e lavoro: i problemi di salute dei lavoratori

ASCOLTA

STRUMENTI INFORMATIVI E FORMATIVI



PROGETTO DI RICERCA WORKCLIMATE – RICADUTE

Luglio 2025 - Ministero del Lavoro ha emanato un protocollo di riferimento con una serie di indicazioni generali per la valutazione del rischio di esposizione al caldo estremo e la gestione degli strumenti di prevenzione.

Processo di prevenzione suddiviso in tre fasi:

- **valutazione dei rischi** (con particolare riferimento alle alte temperature e all'esposizione alle radiazioni) aggiornando proprio i documenti previsti dal d.lgs 81/2008;
- **individuazione delle più idonee misure di prevenzione e di protezione;**
- **controllo dell'efficacia** delle misure adottate.

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE

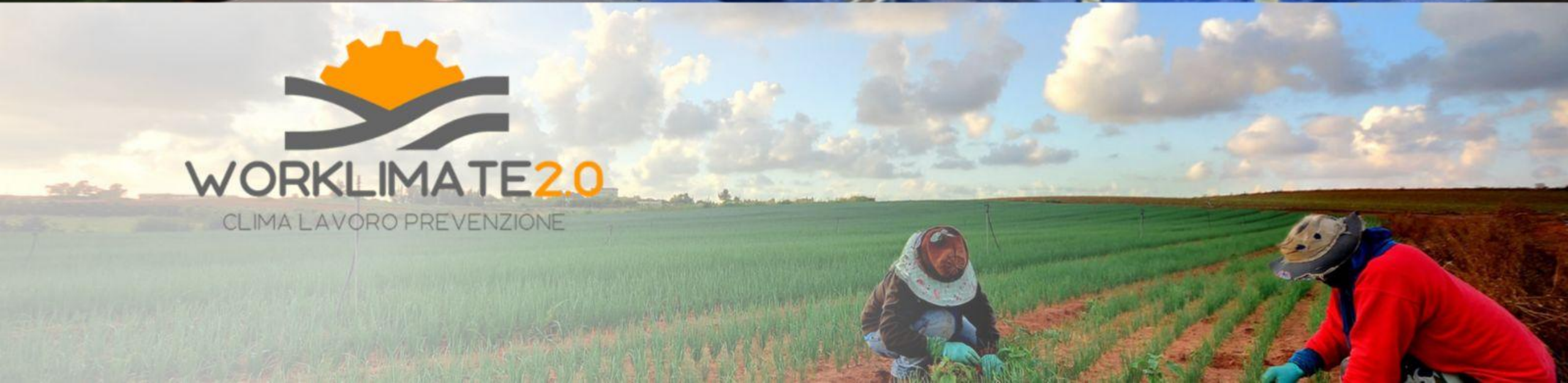
Gli **ambiti prioritari** di intervento del Protocollo (in parte ricalcati su quelli già previsti dal Titolo IV del d.lgs 81/2008):

- **informazione e formazione:** utilizzare i sistemi di allerta caldo e inserire il rischio-caldo nei contenuti della formazione obbligatoria;
- **sorveglianza sanitaria:** individuando i soggetti più a rischio;
- **abbigliamento e indumenti/dispositivi di protezione idonei:** assicurando l'idoneità dei DPI alla stagione in corso;
- **riorganizzazione di turni e orari di lavoro:** prevedendo pause e/o l'anticipo o posticipo delle lavorazioni, la fornitura di bevande, l'accesso alle zone d'ombra.

In tal senso, il Protocollo prevede la possibilità di introdurre criteri di premialità per le imprese aderenti, riconosciuti dall'Inail in relazione agli strumenti di incentivazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro individuati dalla normativa di riferimento.



WORKKLIMATE 2.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE



WORKCLIMATE 3.0 – PROSPETTIVE DI RICERCA E APPLICAZIONI




WORKCLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

CAMBIAMENTO CLIMATICO E SALUTE MENTALE



**REVISIONE
SISTEMATICA**

INDAGINE AD HOC

CAMBIAMENTO CLIMATICO E SALUTE MENTALE

REVISIONE SISTEMATICA: risultati preliminari

Le temperature elevate causano un aumento significativo di stress, ansia e affaticamento mentale.

Nelle professioni di aiuto (sanitari, soccorritori), il caldo estremo agisce come un moltiplicatore del burnout.

Per i lavoratori agricoli, l'impatto sulla salute mentale è mediato dal danno economico.

Il calore estremo compromette la salute mentale anche indirettamente attraverso la deprivazione del sonno causata dalle alte temperature notturne.

CONSIDERAZIONI

Il progetto Workclimate 3.0 conferma la crescente **rilevanza del rischio da temperature estreme in ambito occupazionale**, evidenziando impatti significativi su salute, sicurezza e produttività.

In tale contesto, **il cambiamento climatico si configura non solo come fattore di rischio fisico, ma anche come determinante emergente di natura psicosociale**, in grado di influenzare i livelli di stress lavoro-correlato, l'affaticamento mentale, la capacità decisionale e i fenomeni di burnout, oltre a incidere sull'organizzazione del lavoro e sulle disuguaglianze tra lavoratori.

I risultati sottolineano pertanto la **necessità di rafforzare politiche integrate di prevenzione che includano, accanto agli aspetti tecnici e organizzativi, anche la gestione dei fattori psicosociali**, al fine di garantire una tutela complessiva della salute dei lavoratori in un contesto climatico in evoluzione.



[*m.bonafede@inail.it*](mailto:m.bonafede@inail.it)

[*www.workclimate.it*](http://www.workclimate.it)

[*https://www.youtube.com/@ProgettoWorkclimate*](https://www.youtube.com/@ProgettoWorkclimate)

[*https://www.facebook.com/Workclimate*](https://www.facebook.com/Workclimate)

[*https://www.linkedin.com/in/progetto-workclimate-19a61928a/*](https://www.linkedin.com/in/progetto-workclimate-19a61928a/)