

Michela Bonafede e Alessandro Marinaccio



INAIL

CLIMA, LAVORO E BENESSERE DEI TERRITORI: IL PROGETTO WORKCLIMATE

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

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**



STRESS TERMICO OCCUPAZIONALE, AGGIORNAMENTO STIME E COSTI

Environmental Research 269 (2025) 120844



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

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

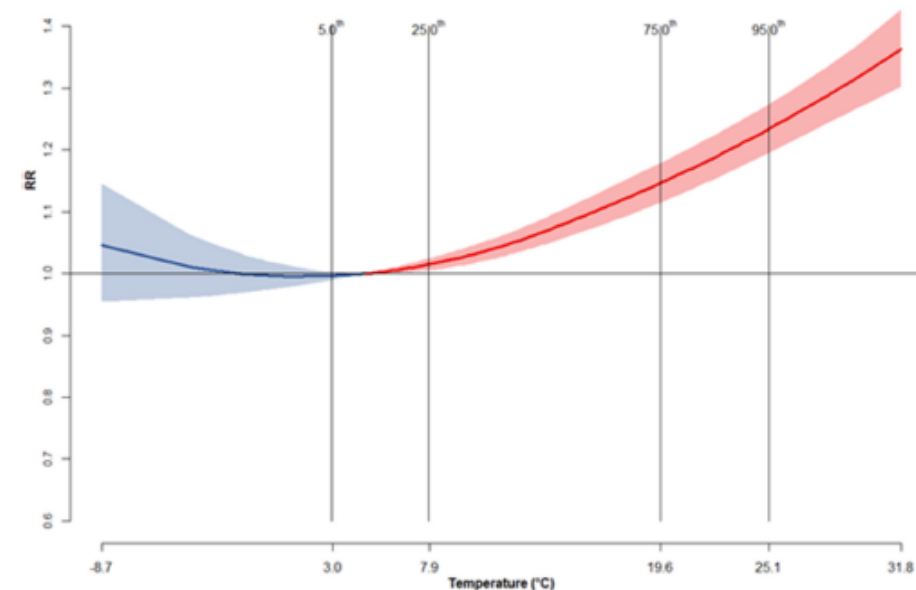
A. Marinaccio^{a,*}, C. Giarazzo^a, L. Taiano^a, M. Bonafede^a, D. Martini^b, S. D'Amario^b, F. de'Donato^c, M. Morabito^d, Worklimate working group¹

Recentemente, il gruppo di ricerca Worklimate 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 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.

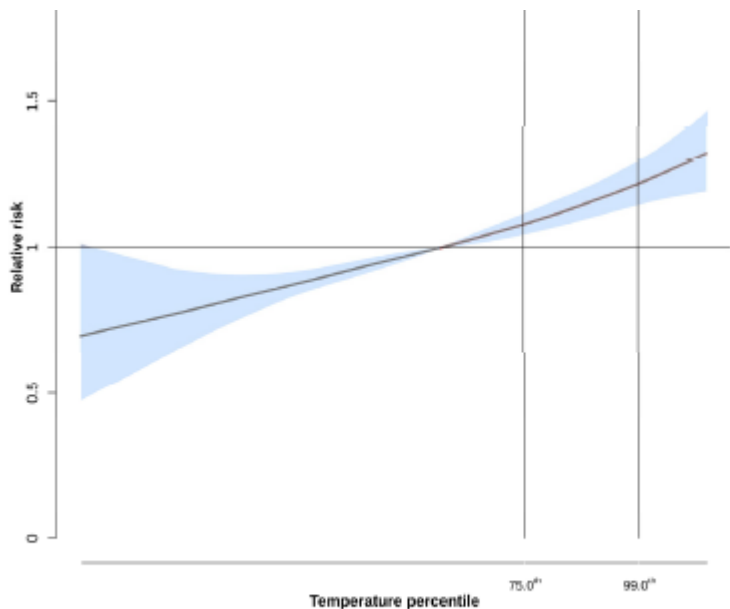
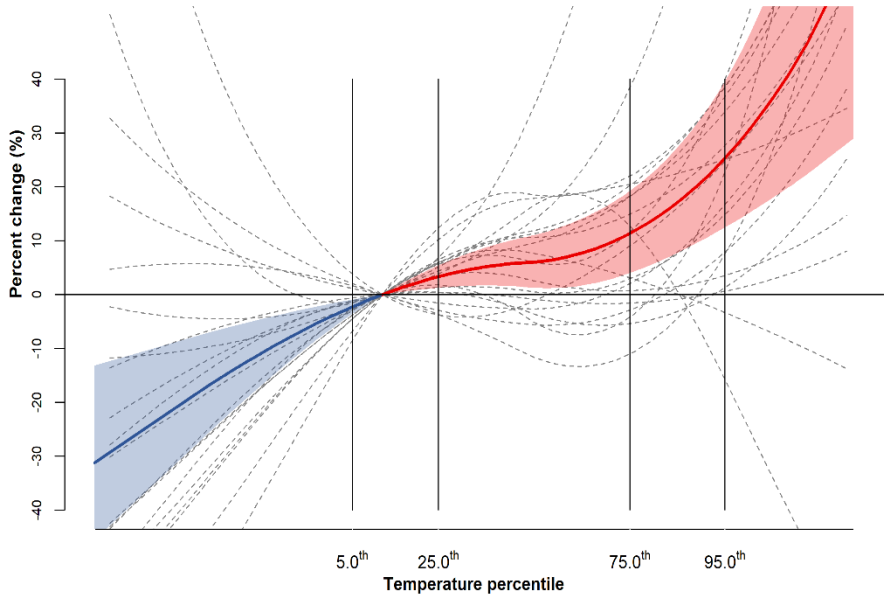


Figure 2. Meta-analytical exposure-response curve between daily mean air temperature and occupational injuries in the agricultural sector in Italy in the period 2014–2018. Estimates are expressed as Relative Risks (thick lines) and 95% confidence bands.

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

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.

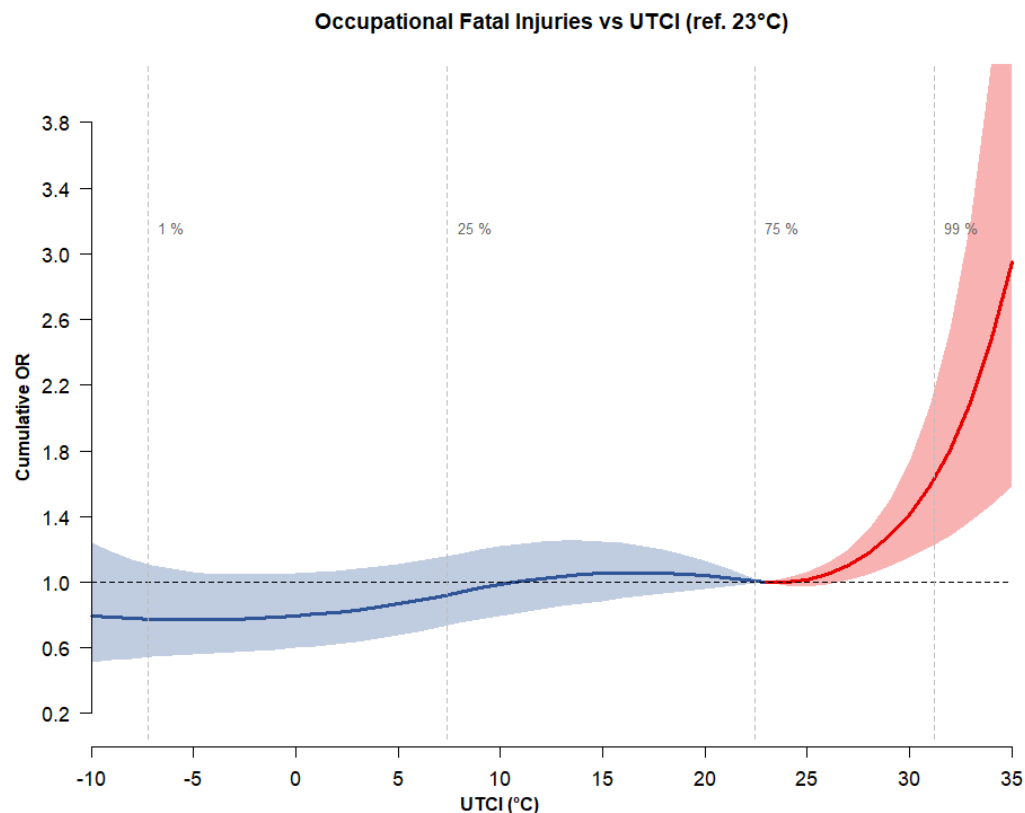


Caldo (>75° percentile)

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

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

Settore (heat)	Relative Risk
Agricoltura	5.90 [2.5-13.9]
Edilizia	2.26 [1.0-4.9]

Nationality (heat)	Relative Risk
Italiana	1.57 [1.2-2.1]
Non italiana	2.17 [1.1-4.5]

REPORT CALDO E LAVORO 2025 – EVENTI MORTALI – MONITORAGGIO NOTIZIE STAMPA ON LINE



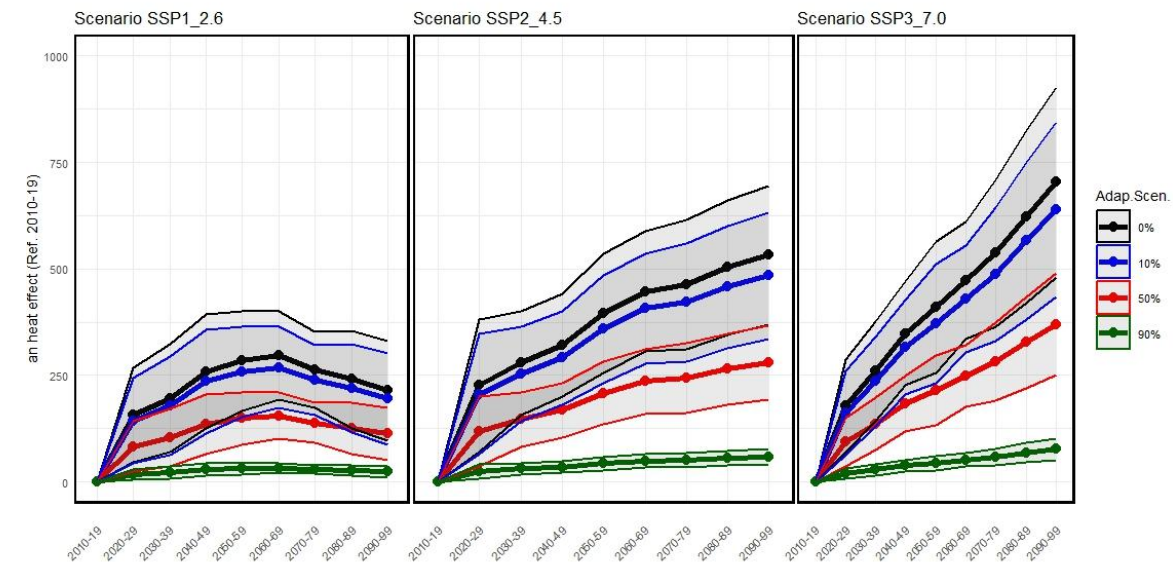
18 fatali

Quasi tutte le vittime erano uomini (n.17), in prevalenza italiani (n.11), e appartenevano soprattutto ai settori **edilizia (n.7) e agricoltura (n.3)**, ma non solo: sono emersi episodi anche in logistica, manutenzione e turismo.

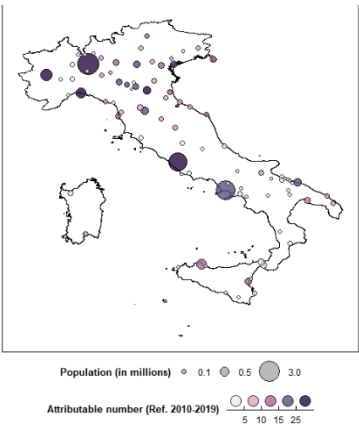
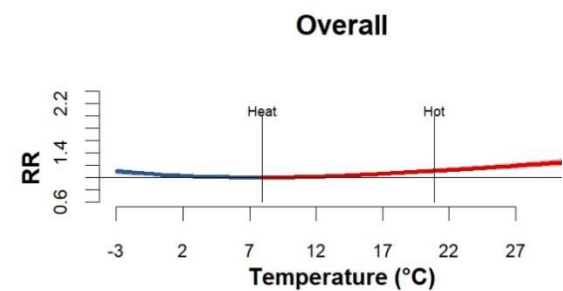
Colpisce il dato del **Lazio**, prima regione ad adottare un'ordinanza anti-caldo ma anche quella con il maggior numero di eventi mortali.

SCENARI CLIMATICI E STIME DI IMPATTO

Casi attribuibili caldo correlati per scenari di adattamento



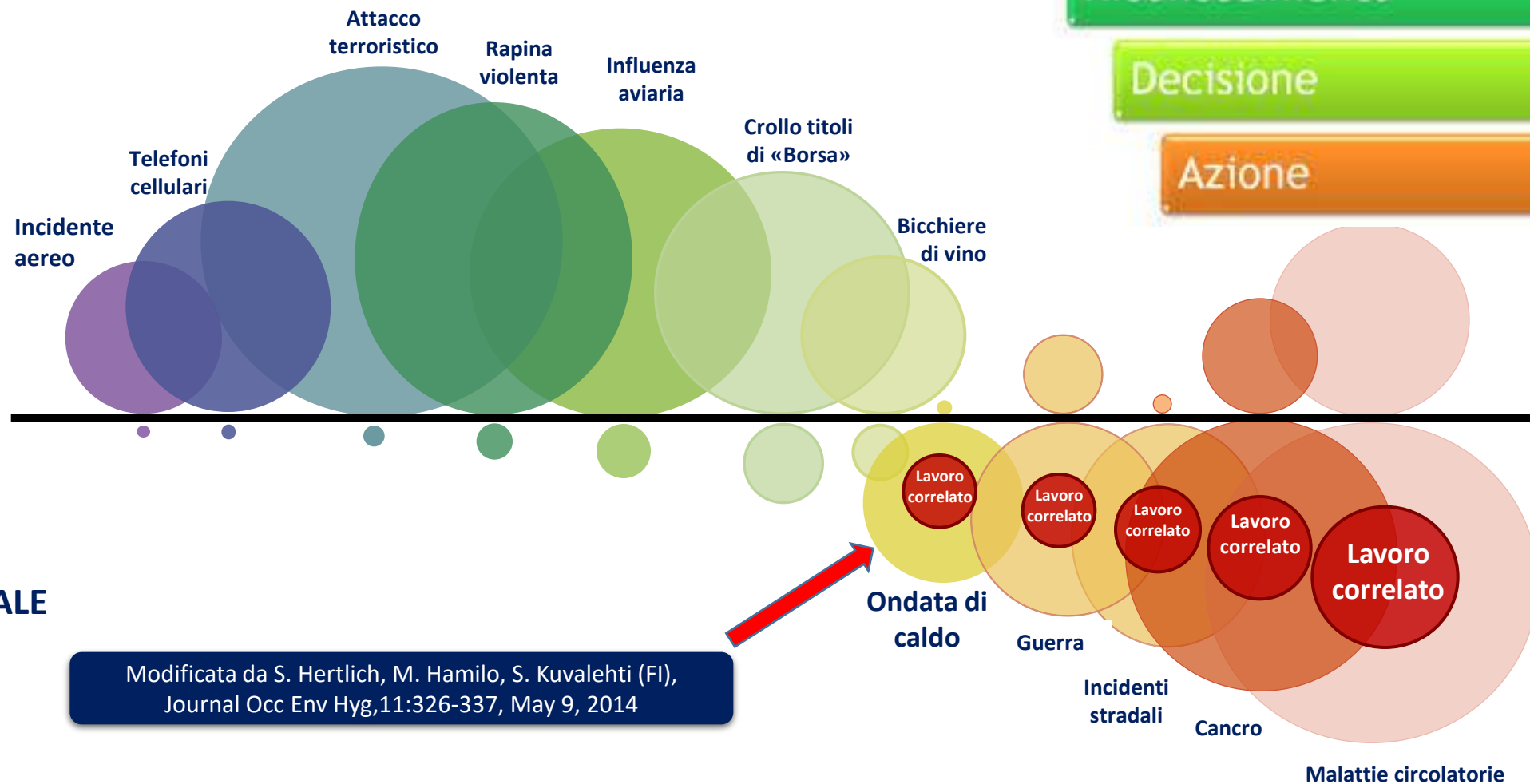
Anche in presenza di scenari climatici e di adattamento favorevoli, l'impatto delle ondate di calore sul rischio di infortunio occupazionale rimane rilevante.



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)

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

RISCHIO PERCEPITO



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 ^{1,†}, Alessandra Binazzi ^{1,†}, 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 WORKCLIMATE 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 ^{a,✉}, Silvia D'Elia ^c, Giulia Guerri ^a, Francesca de' Donato ^d, Stefania Massari ^a, Marco Morabito ^e, Alessandra Binazzi ^{a,*,✉}, on behalf of the WORKCLIMATE 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 (IBB-CNR), 50019 Florence, Italy



CATEGORIE CHE CONOSCONO MENO IL RISCHIO SONO:

**C'È CONSAPEVOLEZZA DI
ESSERE ESPOSTI, MA
SCARSA CONOSCENZA DEL
RISCHIO E DELLA SUA
GESTIONE.**



Lavoratori Giovani (fino a 34 anni)



**Lavoratori con Basso Livello
di Istruzione**

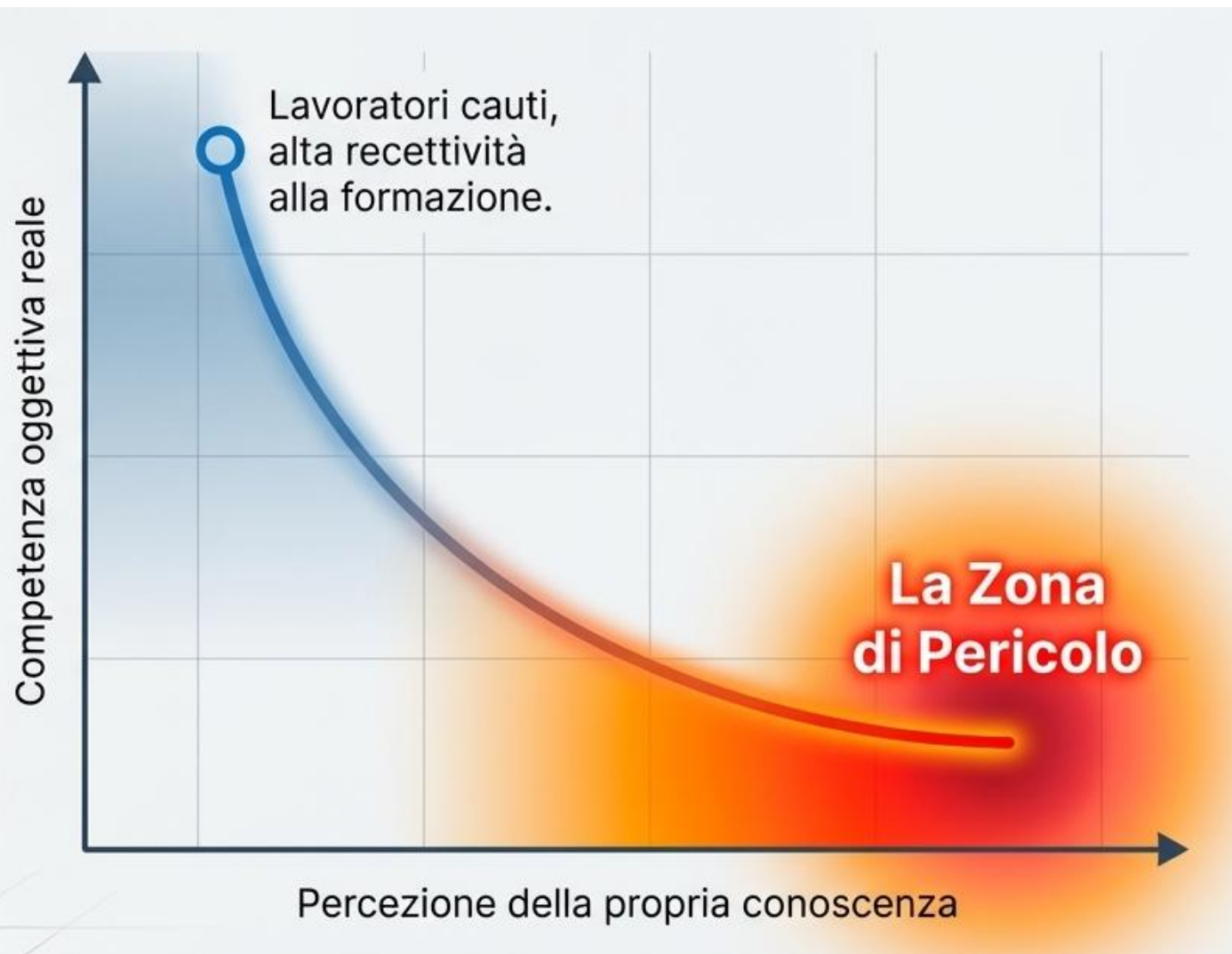


Operai e Settore dell'Edilizia



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.

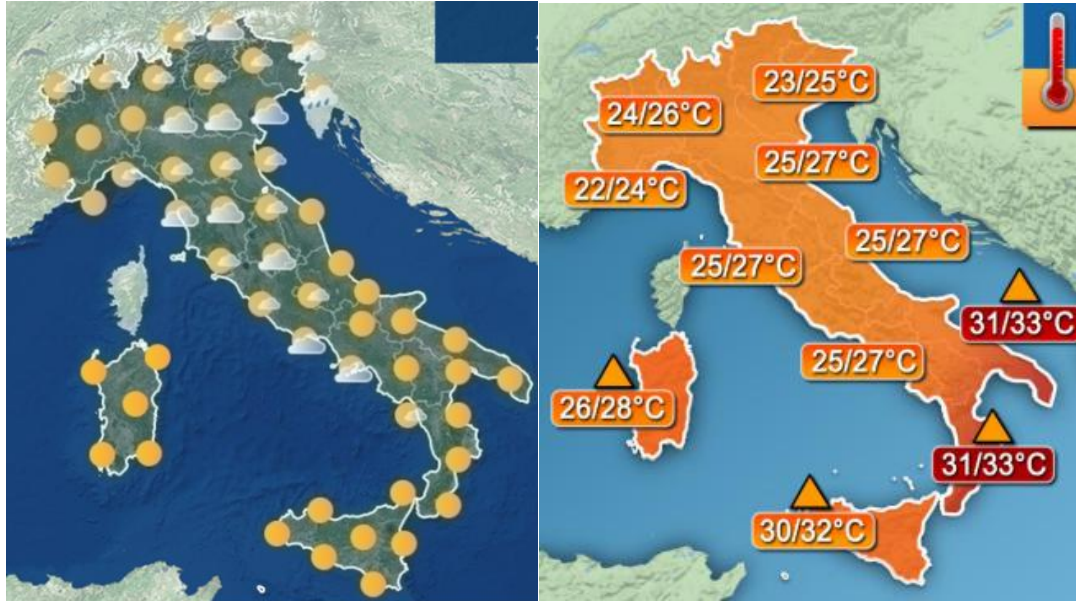
LA FORMAZIONE AZIENDALE NON È RISULTATA UN PREDITTORE DI UNA REALE CONOSCENZA DEL RISCHIO, SUGGERENDO CHE I PROGRAMMI FORMATIVI ESISTENTI POTREBBERO ESSERE TROPPO FRAMMENTATI O POCO EFFICACI.

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

SETTORE OCCUPAZIONALE	NUMERO DI AZIENDE	ATTIVITÀ PRINCIPALI
AGRICOLTURA	20	CASI STUDIO, INTERVISTE SU COSTI AZIENDALI E PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO
EDILIZIA	10	TEST GIACCHETTI VENTILATI, SURVEY "CALDO E LAVORO", SISTEMA DI ALLERTA, FORMAZIONE, CONFRONTO E BROCHURE
SERVIZI - MULTIUTILITY E IGIENE AMBIENTALE	6	CASI STUDIO, SURVEY "CALDO E LAVORO", FORMAZIONE, SISTEMA DI ALLERTA, SPERIMENTAZIONE VESTIARIO, TURNI - COSTI
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 - METALMECCANICO	4	MONITORAGGIO AMBIENTALE CONTINUO, SURVEY "FREDDO E LAVORO", FORMAZIONE – ANALISI INFORTUNI E NEAR MISS
LOGISTICA	1	CASI STUDIO
ATTIVITÀ POSTALI	1	INTEGRAZIONE DATI SISTEMA DI ALLERTA CALDO WORKCLIMATE



Previsioni meteo generiche



Informazioni disponibili per singola variabile atmosferica e che necessitano di ulteriori interpretazioni.

Necessità di un
indice integrato

Previsioni meteo per lavoratori



Indicatori in grado di considerare l'ambiente termico nel suo complesso considerando lo scenario espositivo

L'obiettivo è **prevenire il rischio di colpo di calore**, **minimizzare gli infortuni** legati ad esposizione al caldo e alla disidratazione, e **favorire la produttività** lavorativa.

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA PREVISIONALE DI ALLERTA WORKCLIMATE

❑ E' un **sistema capillare disponibile su tutto il territorio italiano** e che descrive anche l'incertezza della previsione in zone ad orografia complessa

❑ Utilizza un indicatore (**WBGT** - UNI EN ISO 7243:2017) che considera **l'ambiente termico nel suo complesso** e quindi le principali variabili che condizionano il benessere/disagio termico

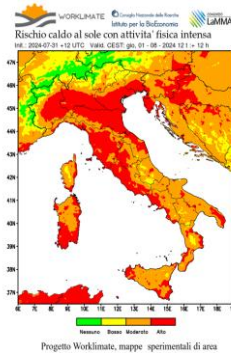
❑ Permette un **primo screening** dei rischi legati allo stress da caldo tenendo conto di fattori fondamentali in ambito lavorativo e di vari scenari espositivi



**Personalizzazione
della previsione**

❑ Fornisce informazioni necessarie come prime precauzioni per contrastare gli effetti del caldo ... **pause/idratazione**

❑ Permettere anche di **stimare la perdita di produttività** caldo-correlata



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



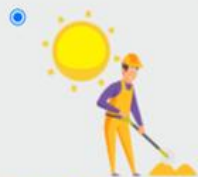
Lavoratore al sole



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

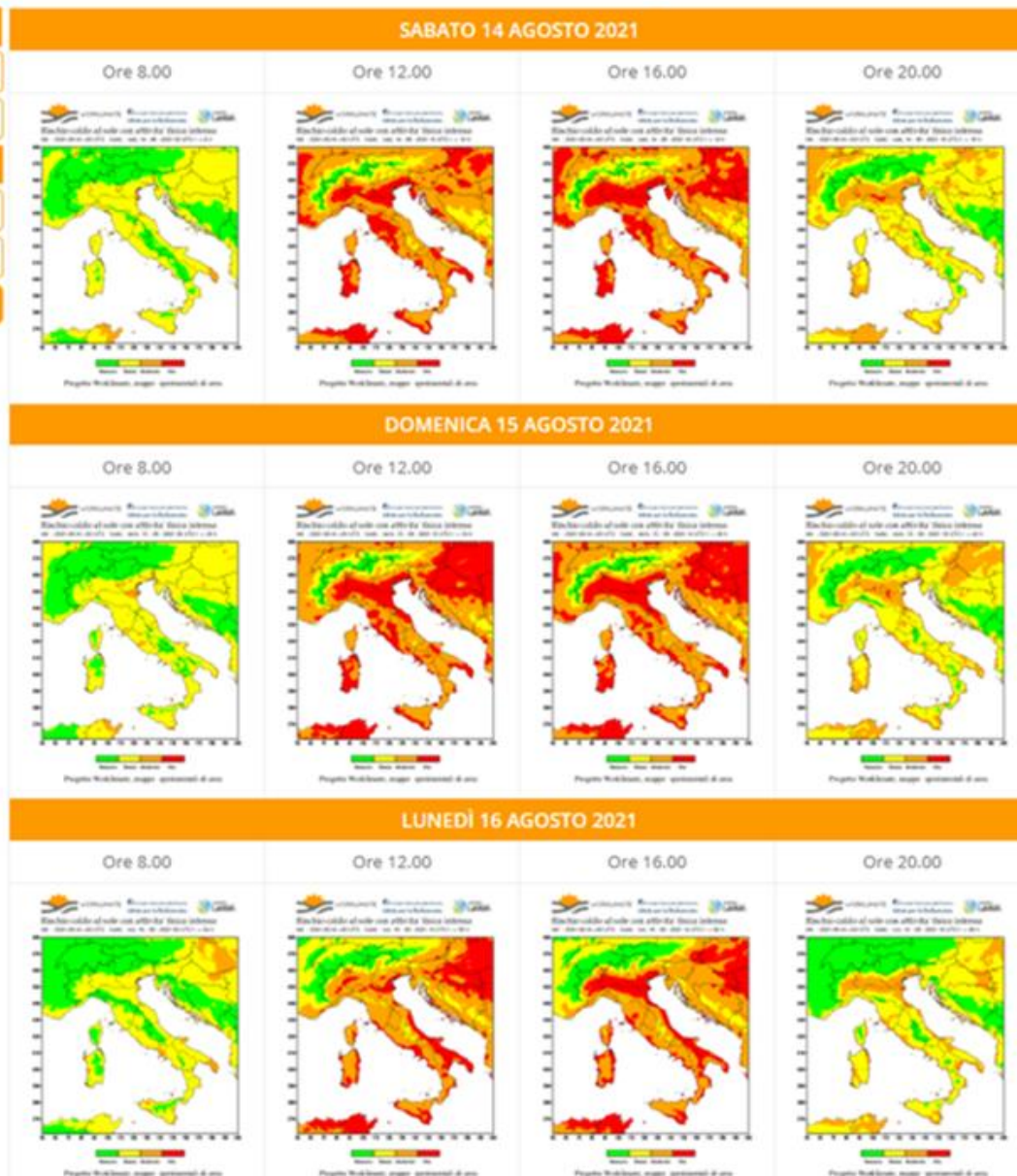
SISTEMA DI ALLERTA con
**previsioni di stress climatico
da caldo occupazionale**
personalizzate su soggetti sani,
con profilo di lavoratore
standard (alto 175 cm, peso 75
kg), con un orizzonte di **72
ore**.

Sono stati utilizzati l'indicatore
**Wet Bulb Globe
Temperature (WBGT)** e un
**modello meteorologico
deterministico (MOLOCH)**
con una elevata risoluzione
spaziale (**circa 2 km**).

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

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

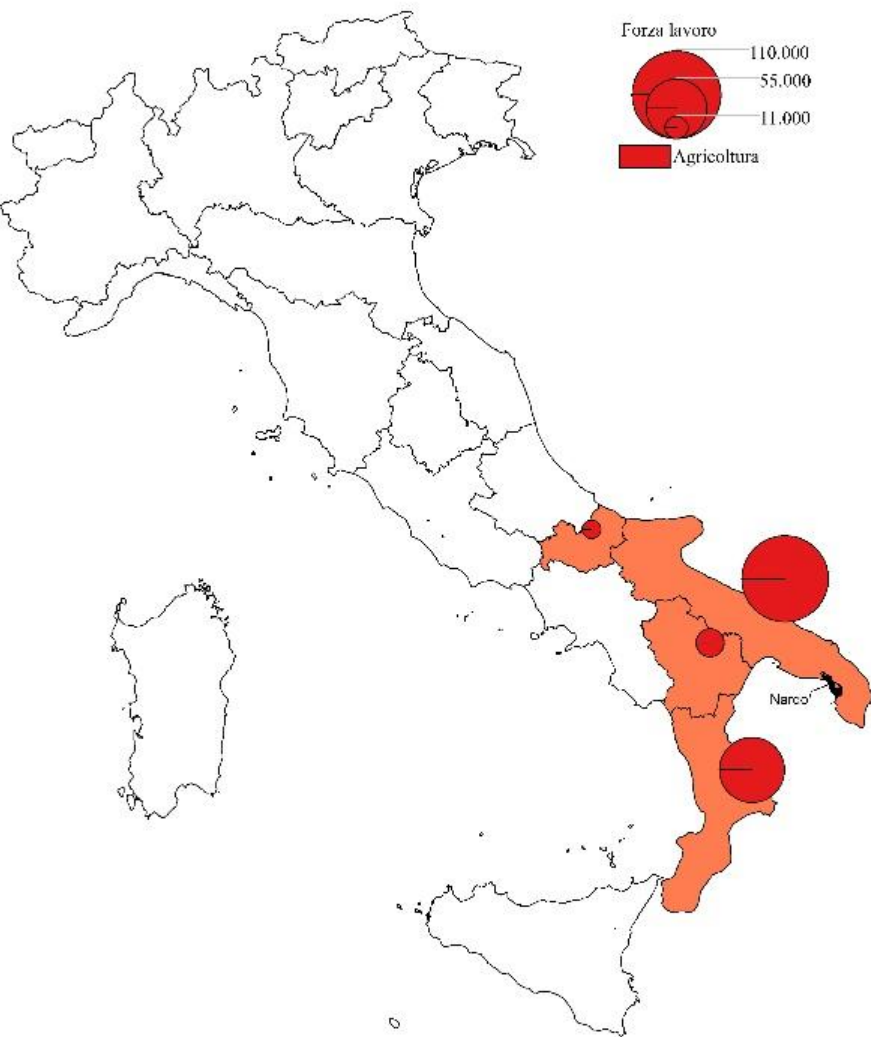
PROGETTO DI RICERCA WORKCLIMATE – RICADUTE - ORDINANZE

EMANA

la seguente Ordinanza

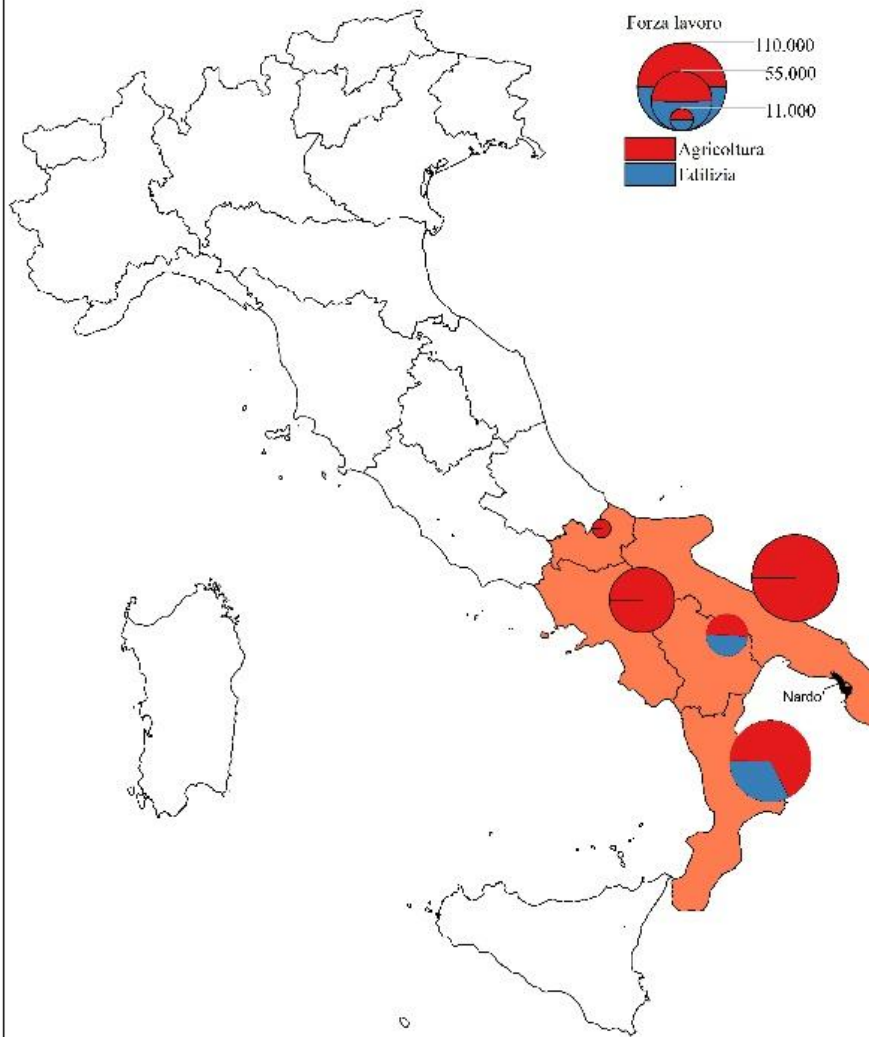
È vietato il lavoro in condizioni di esposizione prolungata al sole, **dalle ore 12:30 alle ore 16:00** con efficacia immediata e fino al 31 agosto 2025, sull'intero territorio regionale nelle aree o zone interessate dallo svolgimento di lavoro nel settore agricolo, limitatamente ai soli giorni in cui la mappa del rischio indicata sul sito www.workclimate.it/scelta-mappa/sole-attivita-fisica-alta/ riferita a: “lavoratori esposti al sole” con “attività fisica intensa” ore 12:00, segnali un livello di rischio “ALTO”.

ANNO 2022



Totale forza lavoro coinvolta: 193.347

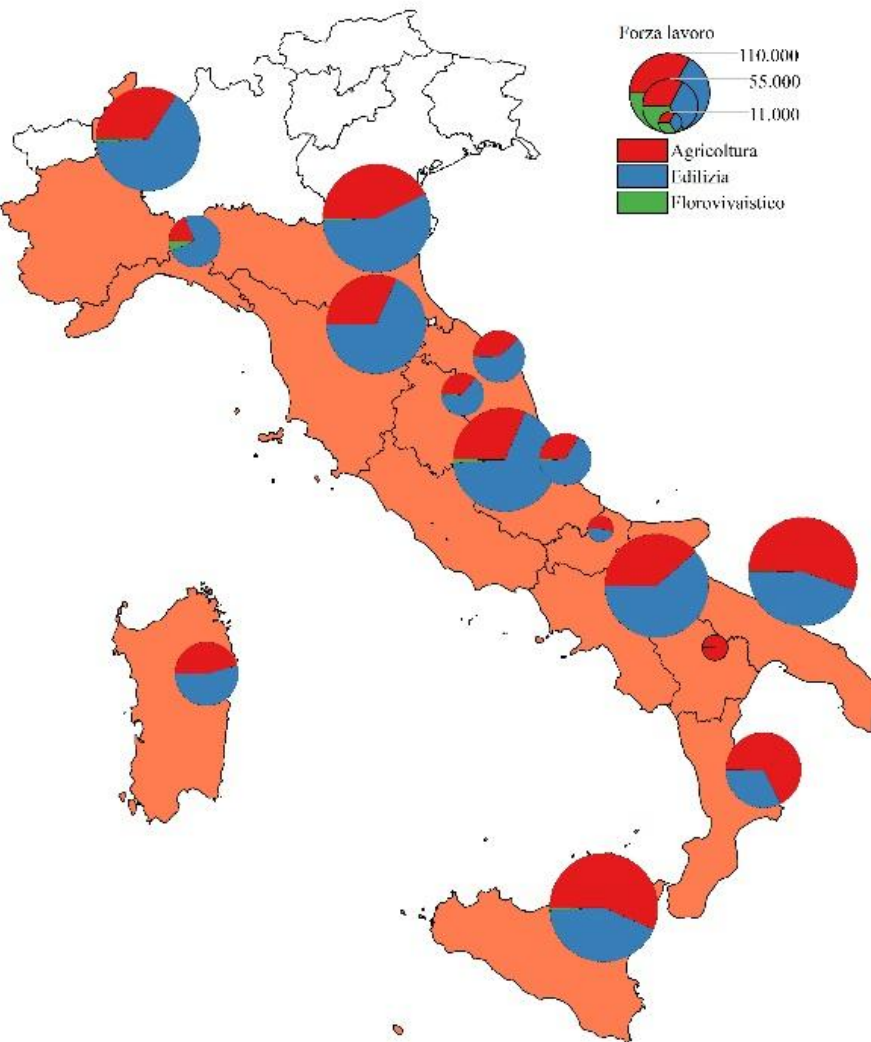
ANNO 2023



Totale forza lavoro coinvolta: 304.727

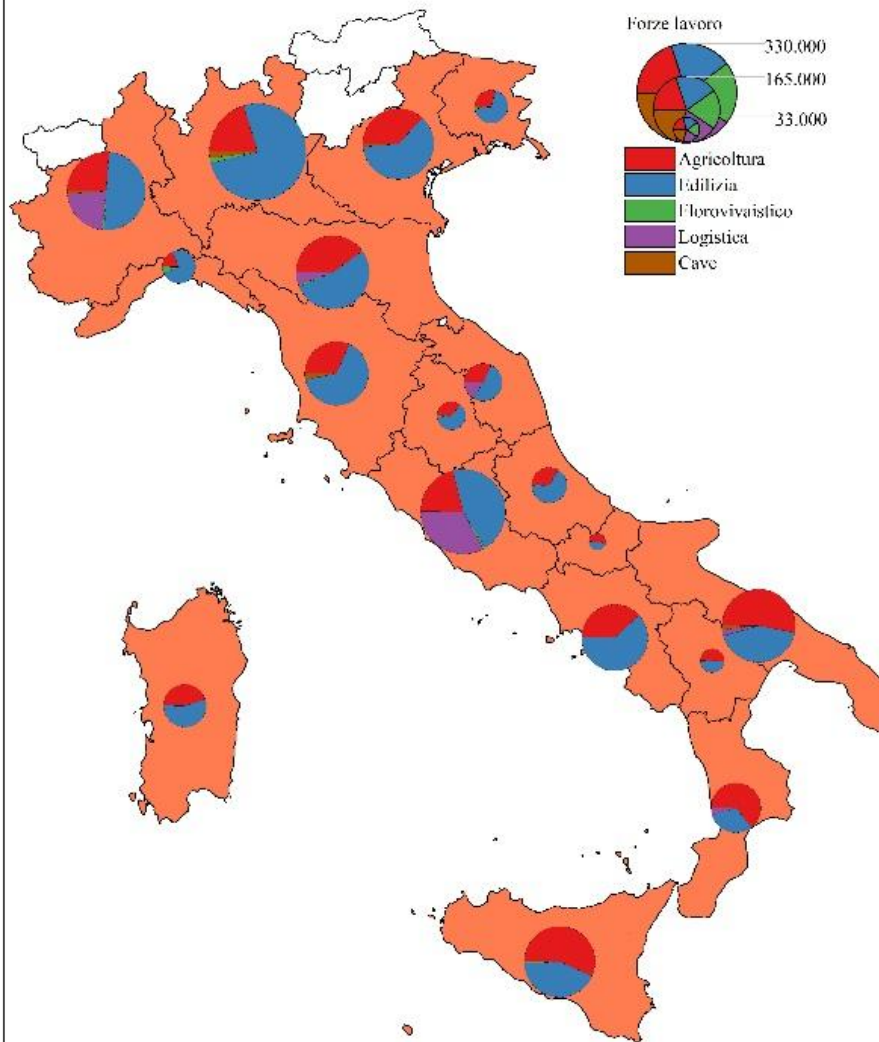
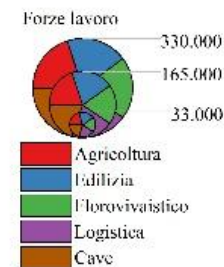
PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE - ORDINANZE

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 (30 settembre)
 Liguria	 28 maggio	 31 agosto
 Puglia	 29 maggio	 15 settembre
 Piemonte	 30 maggio	 31 agosto (6 settembre)
 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 (30 settembre)
 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 (15 settembre)
 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% **

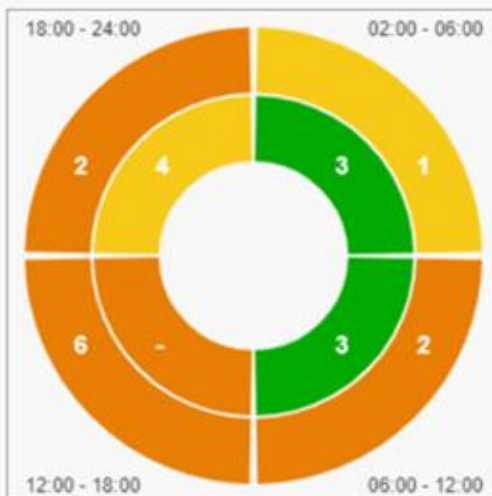
Morabito et al. Exploring the Effectiveness of a Heat-Related Occupational Prevention Policy: A Case Study from Italy. Journal of Exposure Sciences and Environmental Epidemiology, 2025.

Previsione del rischio di stress da caldo

Previsione personalizzata:

Peso – Altezza – Età –
Settore – Esposizione
prevalente – Sforzo
fisico – Indumenti e
DPI utilizzati –
Acclimatazione

dom, 27 mar 2022



LIVELLI DI RISCHIO DA CALDO E SUGGERIMENTI

Fascia 02:00 -> 06:00 (Nr ore massimo rischio: 1)

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

Fascia 06:00 -> 12:00 (Nr ore massimo rischio: 2)

Min: **nessun rischio** » Max: **rischio moderato**

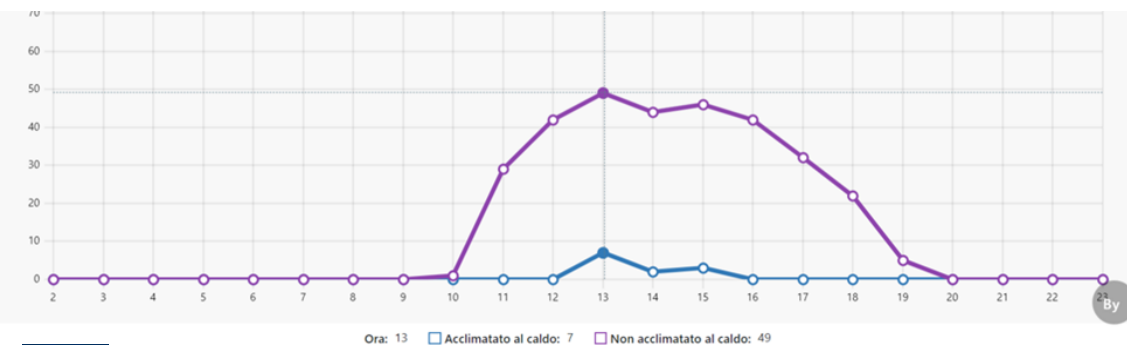
Fascia 12:00 -> 18:00 (Nr ore massimo rischio: 6)

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

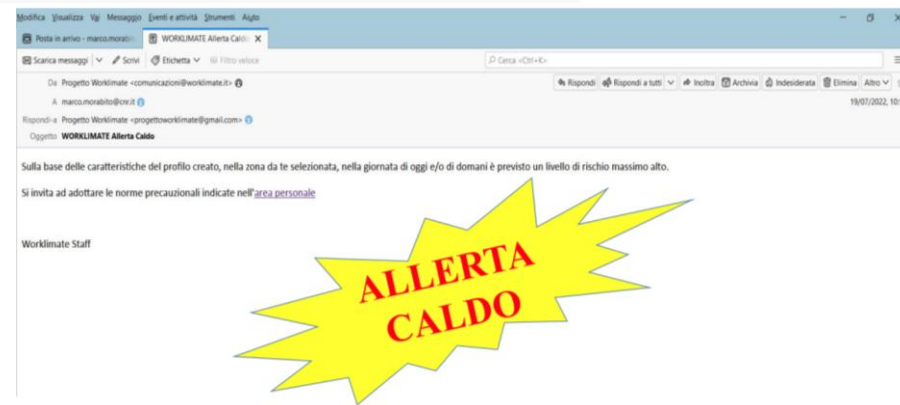
Fascia 18:00 -> 24:00 (Nr ore massimo rischio: 2)

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

Nessun rischio **Rischio basso** **Rischio moderato** **Rischio alto**



Ora: 13 ☐ Acclimato al caldo: 7 ☐ Non acclimato al caldo: 49



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 –

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


WORKCLIMATE

2022



INAIL

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

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

RIORGANIZZAZIONE DEI TURNI DI LAVORO

La modifica degli orari di lavoro può ridurre l'esposizione dei lavoratori al calore e alla radiazione solare.

Consultare le **previsioni di allerta dei rischi correlati allo stress da caldo**

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

e alla **radiazione solare**

(https://www.portaleagentifisici.it/foro_naturali_app_sole_sicuro.php?lg=IT).

LIMITARE L'ATTIVITA' AL SOLE E COMUNQUE RENDERE DISPONIBILI E ACCESSIBILI AREE OMBREGGiate PER LE PAUSE



Pianificare **pause brevi ma frequenti in luoghi ombreggiati o climatizzati** non causa perdite di produttività, ma anzi, ci sono evidenze che in assenza di pause pianificate il ritmo di lavoro si rallenta e aumenta il rischio di errore umano.





RISCHIO CALDO E RADIAZIONE SOLARE PROTEGGERSI È UN DOVERE DI TUTTI!



PER IL DATORE DI LAVORO



Consulta quotidianamente le previsioni di rischio caldo disponibili sulla piattaforma Workclimate prima di organizzare le attività.



Programma i lavori più pesanti nelle ore più fresche e prevedi pause frequenti all'ombra.



Metti sempre a disposizione acqua potabile facilmente accessibile e aree ombreggiate per il recupero.



Fornisci ai lavoratori informazioni, formazione e DPI adeguati per proteggersi dal sole.



Presta particolare attenzione ai nuovi assunti e a chi rientra dopo un periodo di assenza: servono alcuni giorni perché il corpo si abitui al caldo.



PER IL LAVORATORE



BEVI PRIMA DI AVERE SETE

La disidratazione riduce attenzione, forza e capacità di lavorare in sicurezza. Bevi acqua frequentemente durante tutta la giornata.



PROTEGGI PELLE E OCCHI

Indossa casco con copricollo, abiti leggeri che coprano la pelle e occhiali con filtro UV. La crema solare protegge solo le parti scoperte e non sostituisce gli altri sistemi di protezione.



FAI PAUSE REGOLARI

Anche pochi minuti all'ombra aiutano il corpo a recuperare e riducono il rischio di colpo di calore.



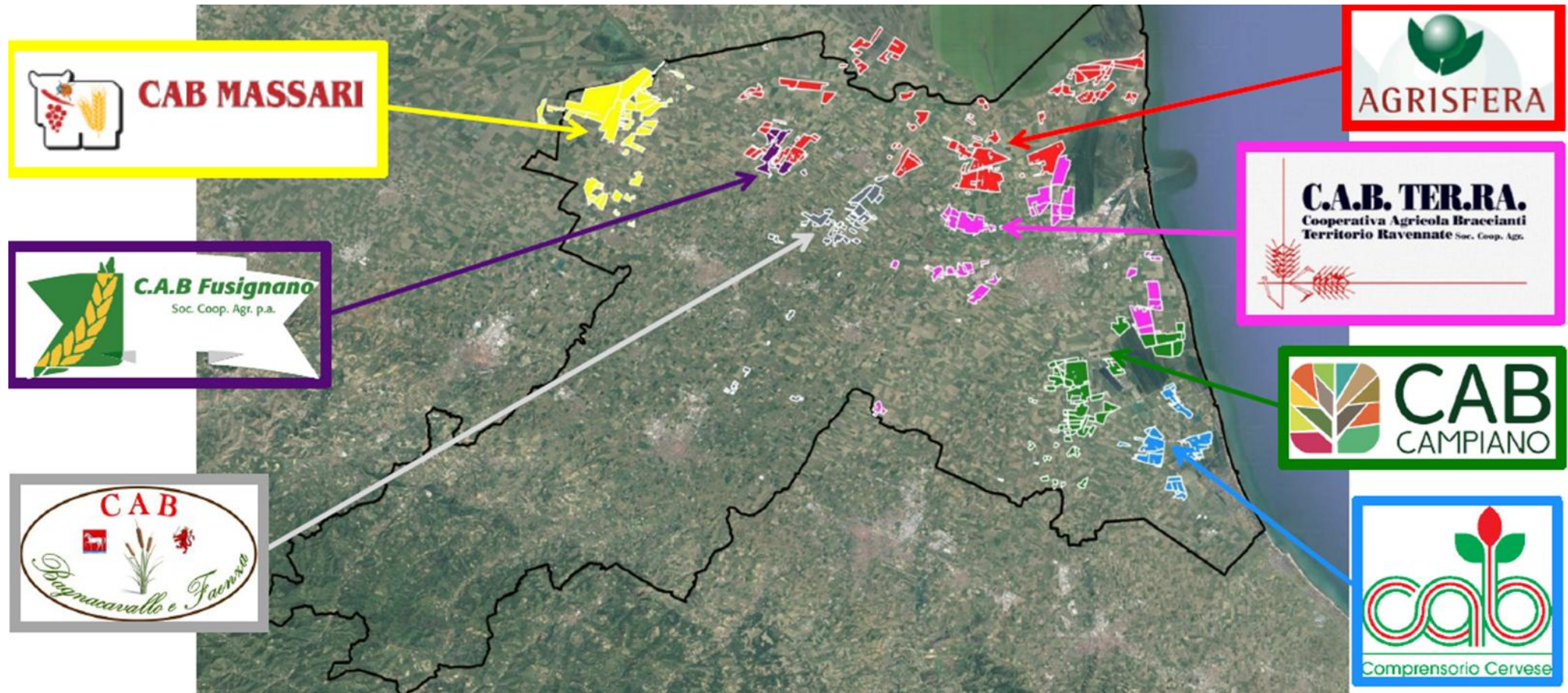
LAVORA IN SQUADRA



Monitoraggi e test

- **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**, frequenza cardiaca e **saturazione d'ossigeno**.
- Sperimentazione di **giacche ventilate** o **indumenti refrigeranti**.

COOPERATIVE AGRICOLE BRACCianti DELLA ROMAGNA





CONSIDERAZIONI

Il cambiamento climatico sta trasformando il rischio da temperature estreme in una sfida crescente e strutturale per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Le evidenze prodotte dal progetto Workclimate mostrano che il caldo aumenta il rischio di infortuni, infortuni mortali e perdita di produttività.

Al tempo stesso, emerge un divario tra percezione e reale conoscenza del rischio: la consapevolezza di essere esposti non sempre si traduce in comportamenti protettivi efficaci, e la formazione attualmente erogata risulta spesso insufficiente o poco efficace.

L'esperienza delle ordinanze regionali e delle collaborazioni con le imprese dimostra che la prevenzione è possibile e può produrre benefici concreti in termini di riduzione degli infortuni e maggiore resilienza organizzativa.

INVESTIRE OGGI NELL'ADATTAMENTO AL CALDO SIGNIFICA PROTEGGERE SALUTE, PRODUTTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DEL LAVORO DI DOMANI.



m.bonafede@inail.it

www.workclimate.it

<https://www.youtube.com/@ProgettoWorkclimate>

<https://www.facebook.com/Workclimate>

<https://www.linkedin.com/in/progetto-workclimate-19a61928a/>