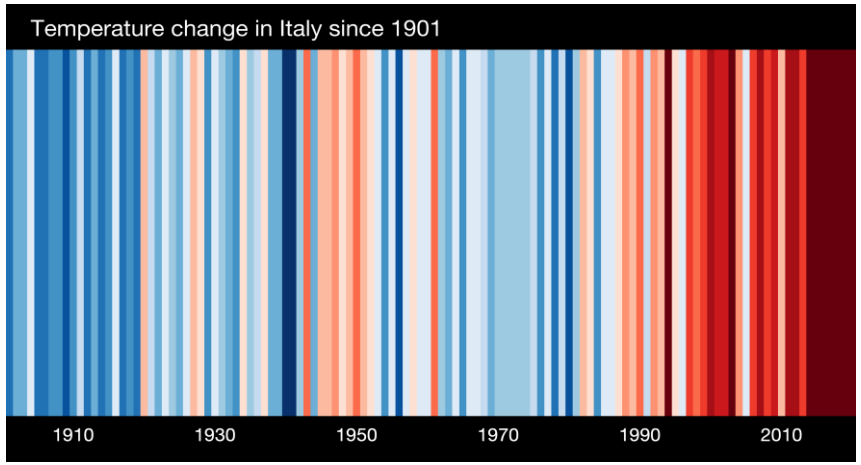
Michela Bonafede

GLI INDIRIZZI INAIL PER LE CONDIZIONI DI LAVORO ALL'APERTO IN CONDIZIONI ESTREME: IL PROGETTO WORKLIMATE 3.0

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

CAMBIAMENTO CLIMATICO

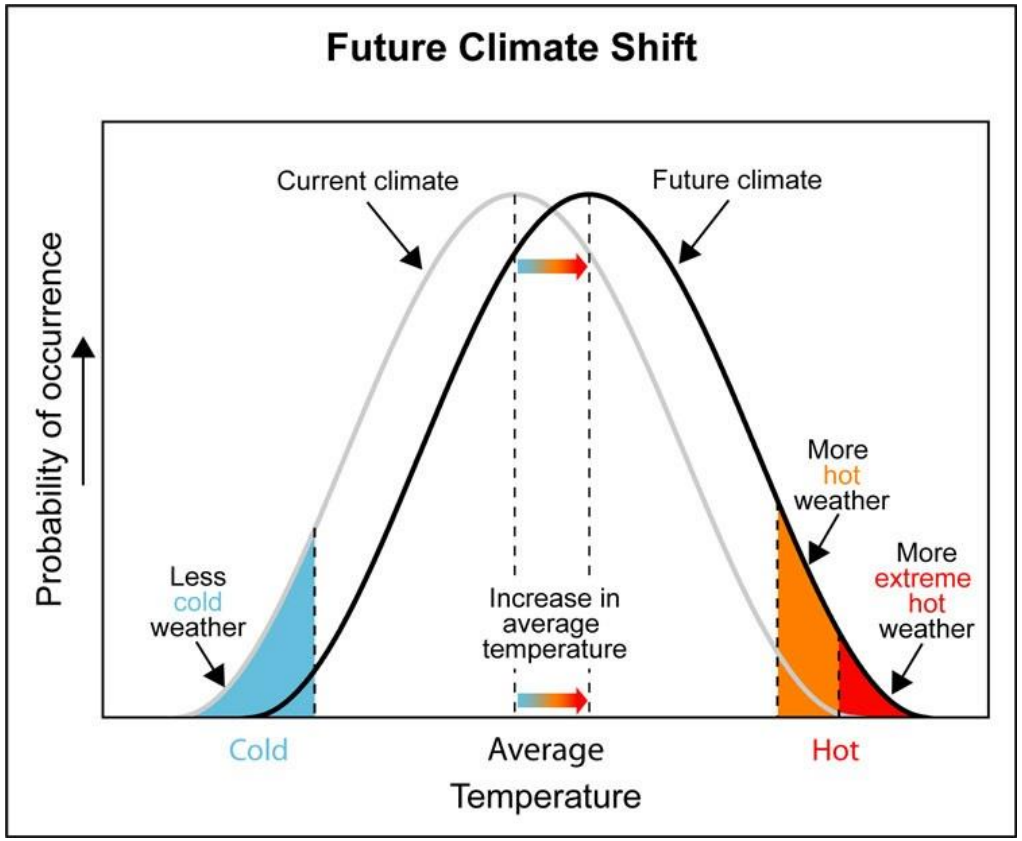


WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

WMO Global Annual to Decadal Climate Update

Per ogni anno tra il 2026 e il 2030 è previsto un riscaldamento compreso tra +1,3°C e +1,9°C rispetto al periodo preindustriale (1850-1900)

- ✓ **E' largamente condivisa la previsione di un aumento di intensità e durata delle ondate di calore;**
- ✓ **Si tratta di uno scenario poco reversibile nel breve periodo;**
- ✓ **Europa meridionale e Italia.**



CAMBIAMENTO CLIMATICO



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

Inizio

8 maggio 2026

Fine

8 maggio 2028

Worklimate 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

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

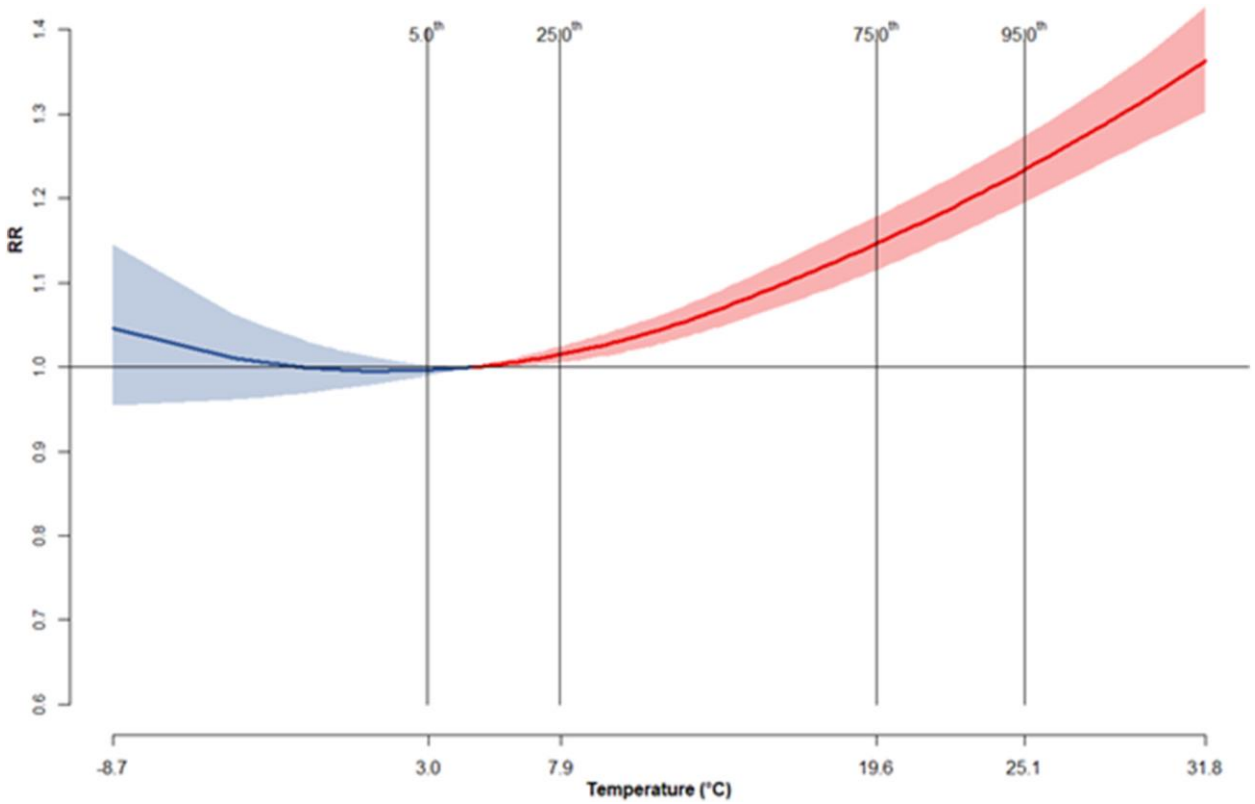
CONSORZIO LaMMA

SST Azienda USL Toscana sud est
Servizio Sanitario della Toscana

SST Azienda USL Toscana centro
Servizio Sanitario della Toscana

CNR - IFC Istituto di Fisiologia Clinica

ANALISI DI ASSOCIAZIONE FRA ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ESTREME E RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO. ITALIA



Anni 2014-2019

Sono emersi **effetti significativi** per il **caldo** (**RR 1,12**; IC95% 1,09-1,14 per temperature superiori al 75° percentile).

È stato stimato che 25.632 infortuni sul lavoro in Italia, nel periodo 2014-2019, sono attribuibili all'esposizione al caldo. Ciò corrisponde a una media di **4.272 casi all'anno,** con un impatto particolarmente significativo **per i settori dell'agricoltura, dell'edilizia e della logistica.**

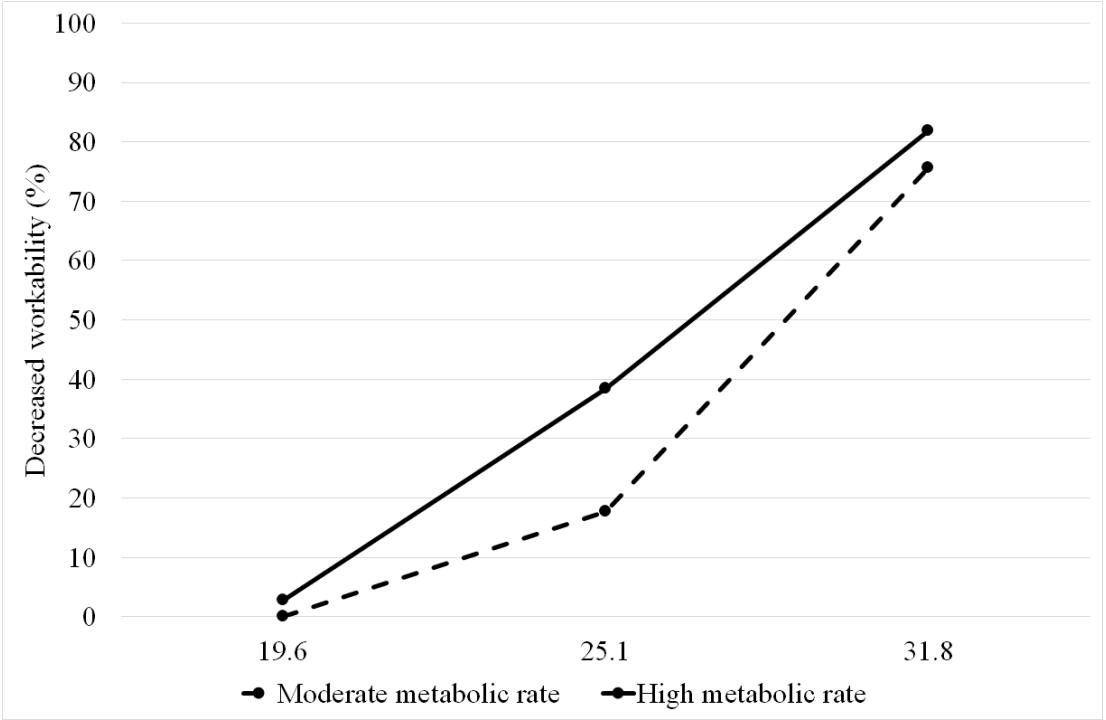
Marinaccio A et al. Environ Res 2025 Jan;18:269:120844.

ANALISI DI ASSOCIAZIONE FRA ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ESTREME E RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO. ITALIA

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

Il costo assicurativo associato agli infortuni occupazionali correlati al caldo, è ingente e **sfiora i 50 milioni di euro per anno, considerando l'insieme di tutte le spese assicurative, gestionali e di tutela degli infortunati.**

6,5% di decremento nella produttività per un grado di aumento delle temperature in attività di lavoro intenso



Perdita di produttività proporzionale all'aumento di temperature

Environmental Research 269 (2025) 120844

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. Gariazzo [a], L. Taiano [a], M. Bonafede [a], D. Martini [b], S. D'Amario [b], F. de'Donato [c], M. Morabito [d], Worklimate working group [1]

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.

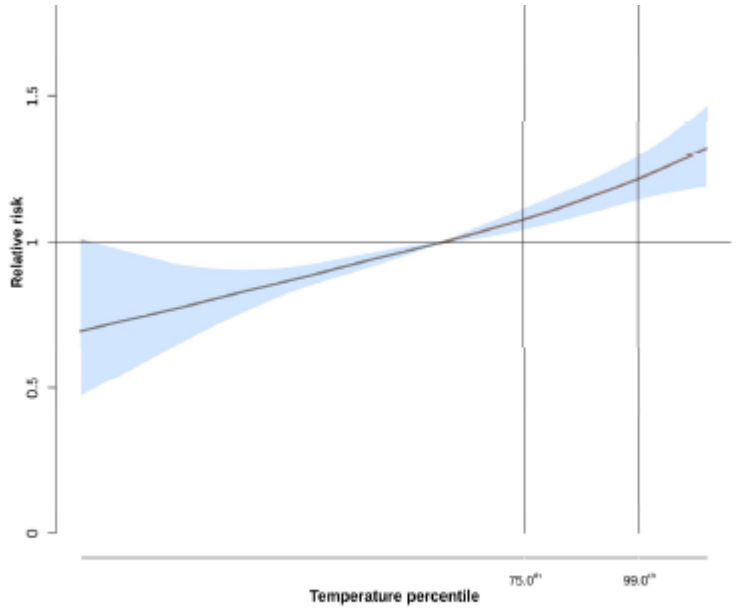


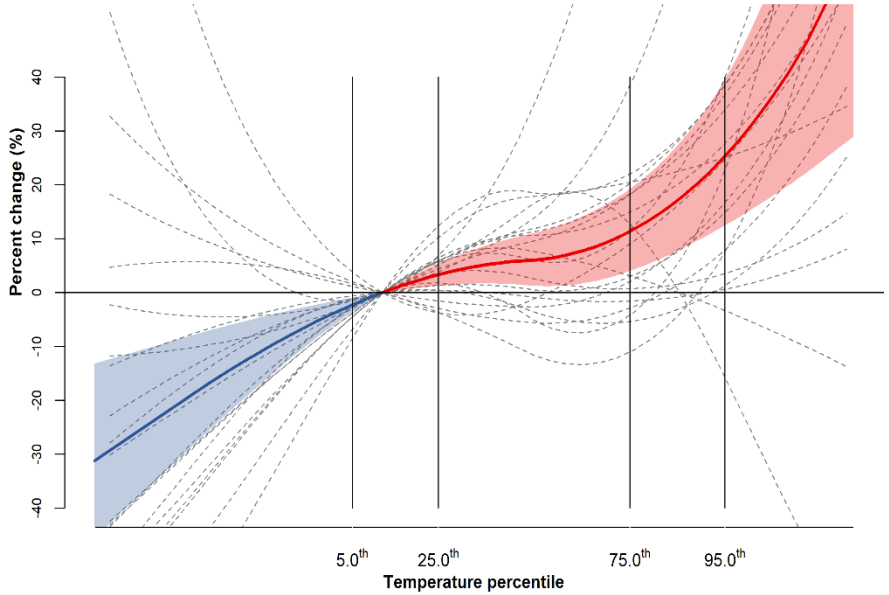
Figure 2. Meta-analytical exposure-response curve between daily mean air temperature and occupational injuries in the agricultural sector in Italy in the period 2014–2018. Estimates are expressed as Relative Risks (thick lines) and 95% confidence bands.

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

Di Blasi C, et al. Effects of Temperatures and Heatwaves on Occupational Injuries in the Agricultural Sector in Italy. Int J Environ Res Public Health. 2023 Feb 4;20(4):2781.

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.

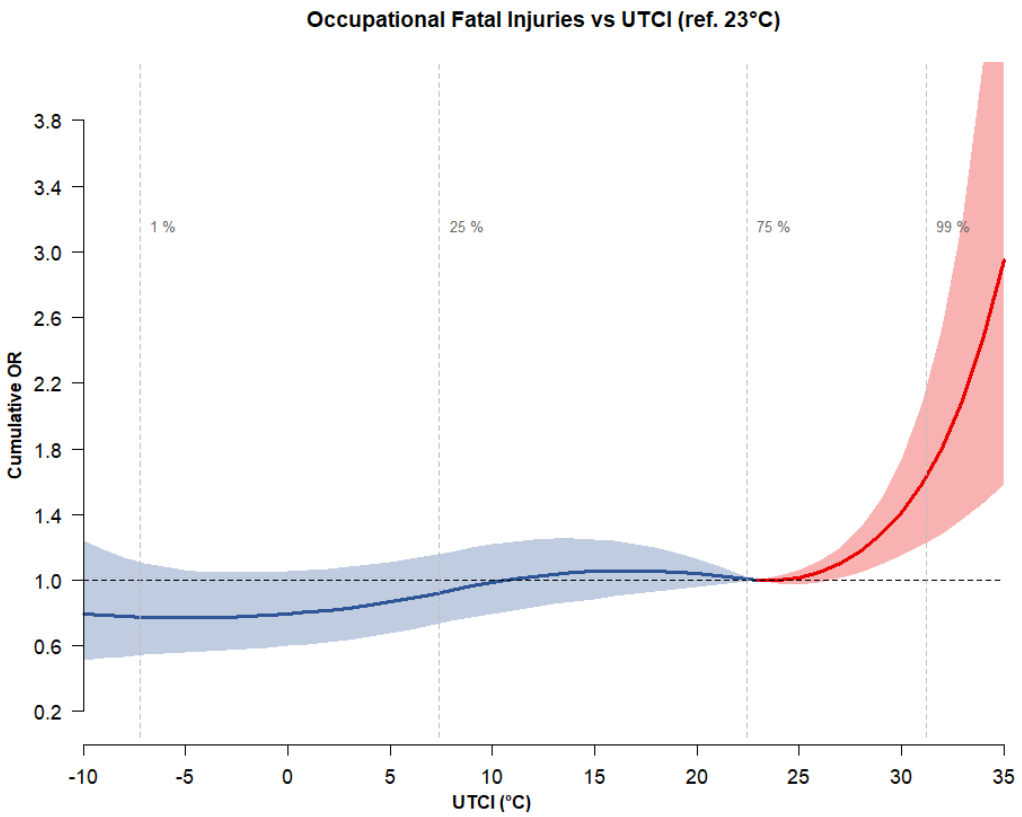


Caldo (>75° percentile)

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

Gariazzo C, et al, Worklimate working group. Environment International (in press).

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)	
Agricoltura	5.90 [2.5-13.9]
Edilizia	2.26 [1.0-4.9]
Nationality (heat)	
Italiana	1.57 [1.2-2.1]
Non italiana	2.17 [1.1-4.5]

Fonte: Taiano L, et al. Occupational fatal injuries and extreme Temperatures: A case-crossover study in Italy. Environ Res. 2026 May 5;302:124664.

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.

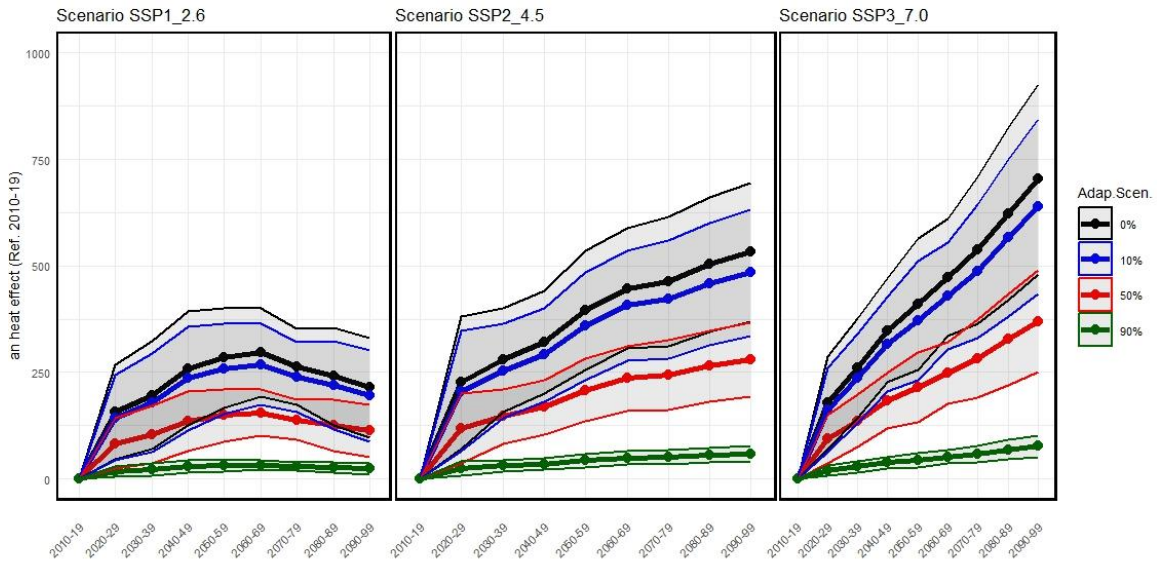
REPORT CALDO E LAVORO 2026 – EVENTI MORTALI – MONITORAGGIO NOTIZIE STAMPA ON LINE – ANALISI PRELIMINARE

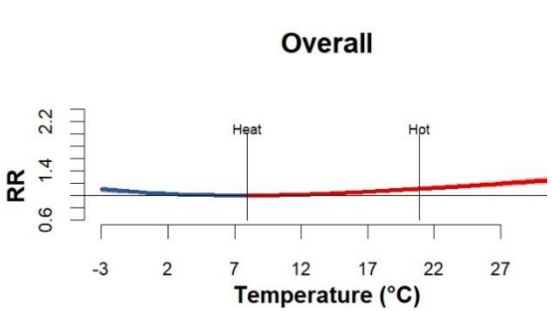


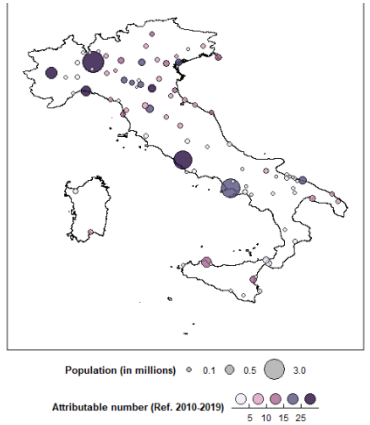
Emilia-Romagna	5
Lombardia	4
Veneto	4
Toscana	3
Lazio	2
Campania	1
Puglia	1
Sicilia	1
Totale	**21**

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.

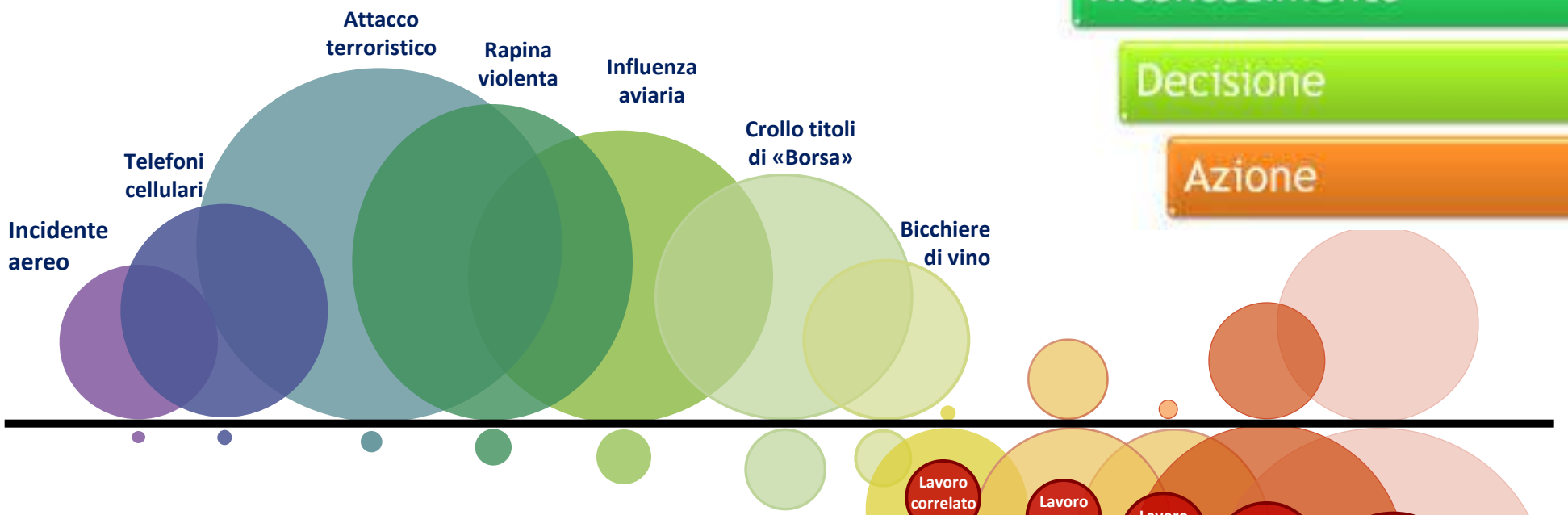
Periodo	Settore	SSP1_2.6	SSP2_4.5	SSP3_7.0
2010-2019	Tutti	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Tutti	0.18 (0.09-0.28)	0.23 (0.14-0.31)	0.25 (0.16-0.33)
2070-2079	Tutti	0.19 (0.12-0.25)	0.33 (0.22-0.44)	**0.38 (0.26-0.5)**
2010-2019	Costruzioni	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
2040-2049	Costruzioni	0.23 (0.11-0.34)	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

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

Percezione
Riconoscimento
Decisione
Azione

RISCHIO PERCEPITO



RISCHIO REALE

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

INAIL

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 **conscia o inconscia valutazione**.



PERCEZIONE, CONOSCENZA E GESTIONE DEL RISCHIO TEMPERATURE

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

Sezione A: Dati socio anagrafici e lavorativi + stili di vita
Sezione B: Percezione del rischio caldo
Sezione C: Conoscenza del rischio caldo
Sezione D: Infortuni, misure di prevenzione e politiche del lavoro

Studio 2021-2022

International Journal of Environmental Research and Public Health
MDPI

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 WORKLIMATE 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

Safety Science 200 (2026) 107245

Contents lists available at ScienceDirect

Safety Science

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

ELSEVIER

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 WORKLIMATE 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



INAIL

CATEGORIE CHE CONOSCONO MENO IL RISCHIO SONO:

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



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.

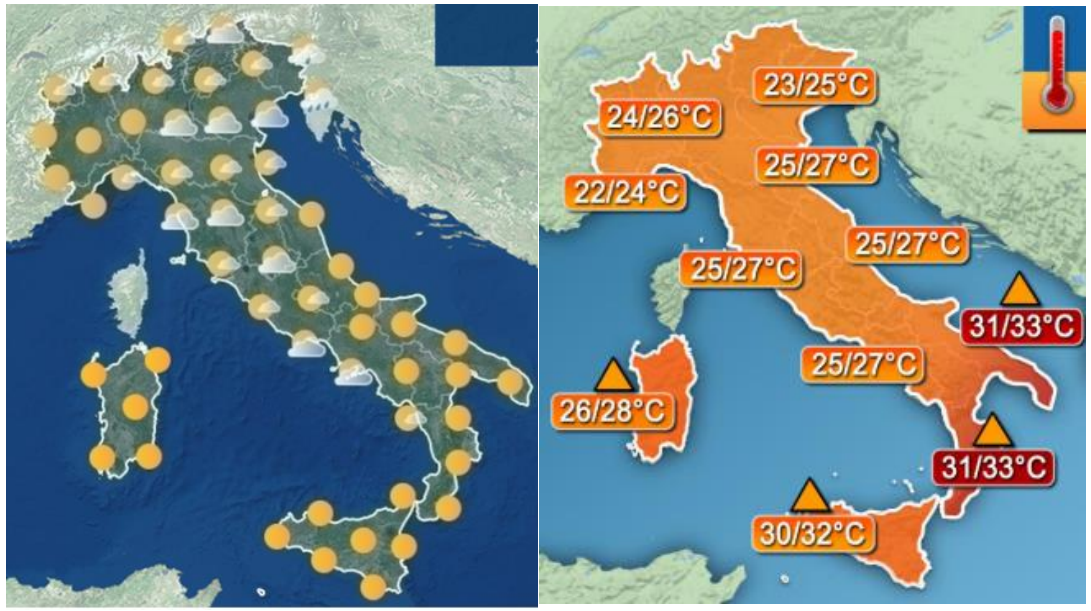
SETTORE OCCUPAZIONALE	NUMERO DI AZIENDE	ATTIVITÀ PRINCIPALI
AGRICOLTURA	20	CASI STUDIO, INTERVISTE SU COSTI AZIENDALI E PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO
EDILIZIA	10	TEST GIACCHETTI VENTILATI, SURVEY "CALDO E LAVORO", SISTEMA DI ALLERTA, FORMAZIONE, CONFRONTO E BROCHURE
SERVIZI - MULTIUTILITY E IGIENE AMBIENTALE	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
MANIFATTURIER0 - 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 WORKLIMATE



SISTEMA DI ALLERTA CALDO PER I LAVORATORI

WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

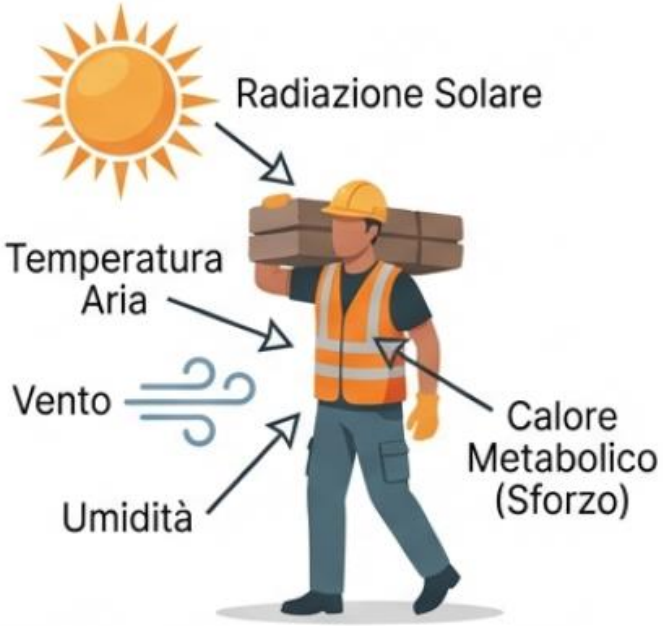
Previsioni meteo generiche



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.**

INAIL

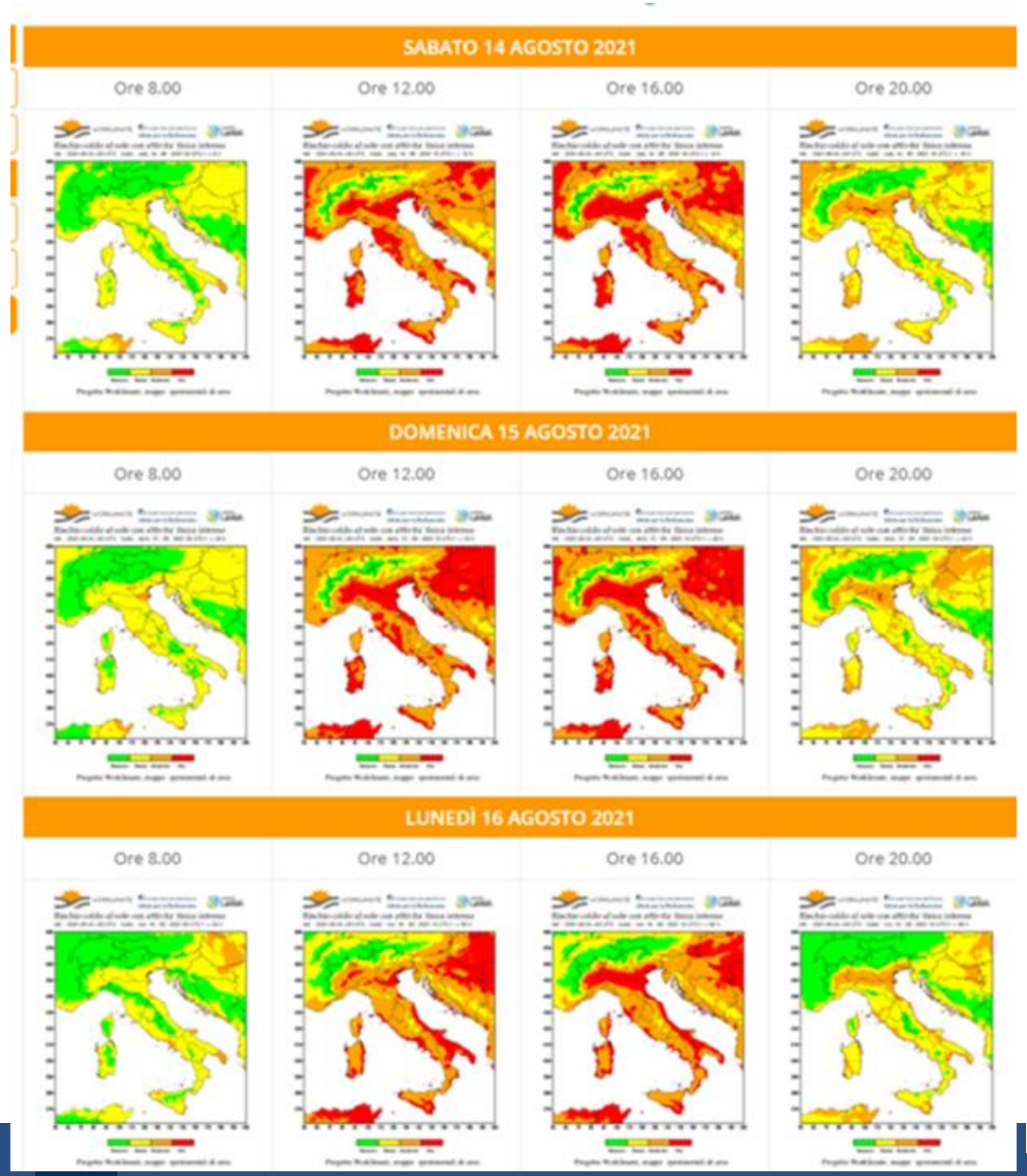
SISTEMA PREVISIONALE DI ALLERTA WORKLIMATE



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



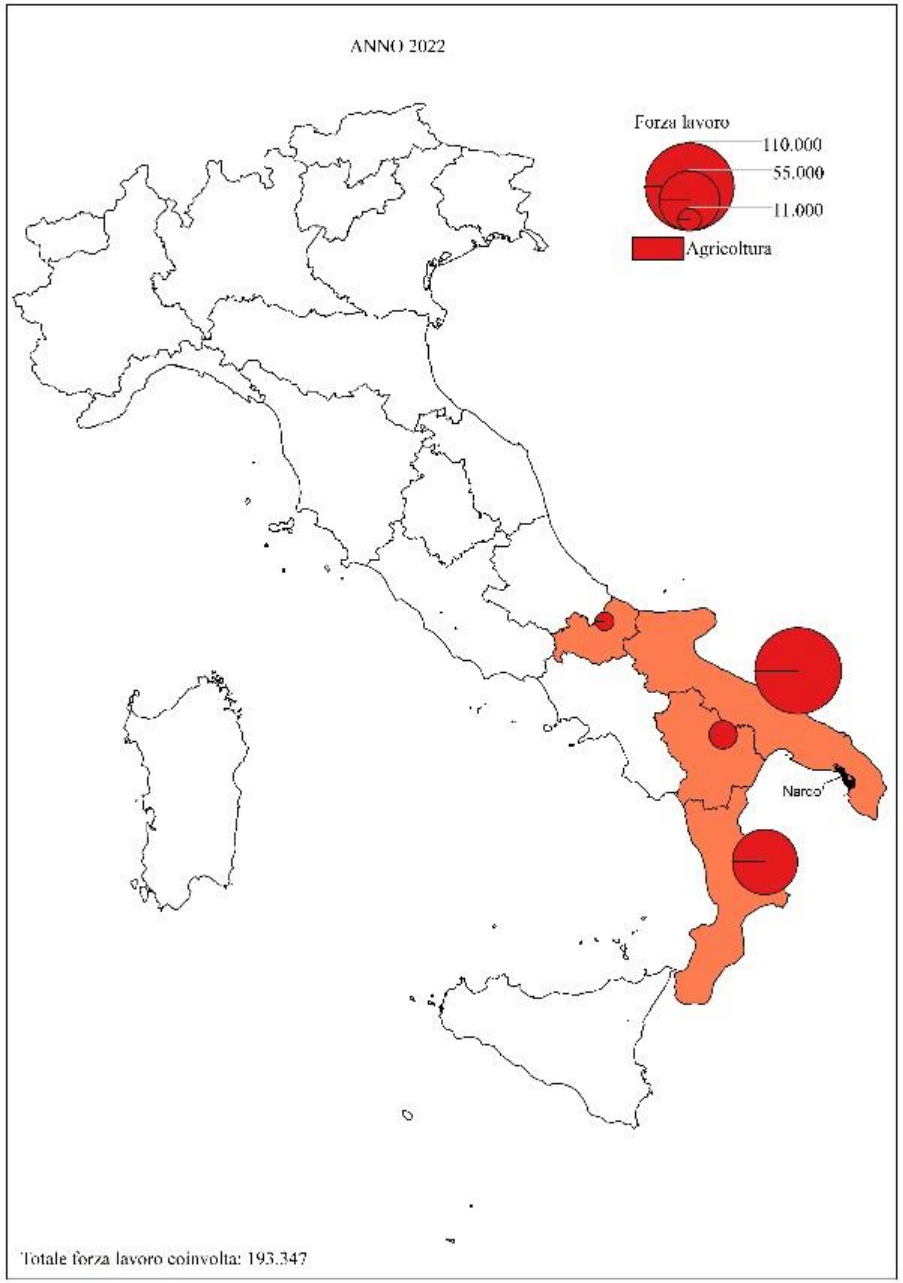
WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

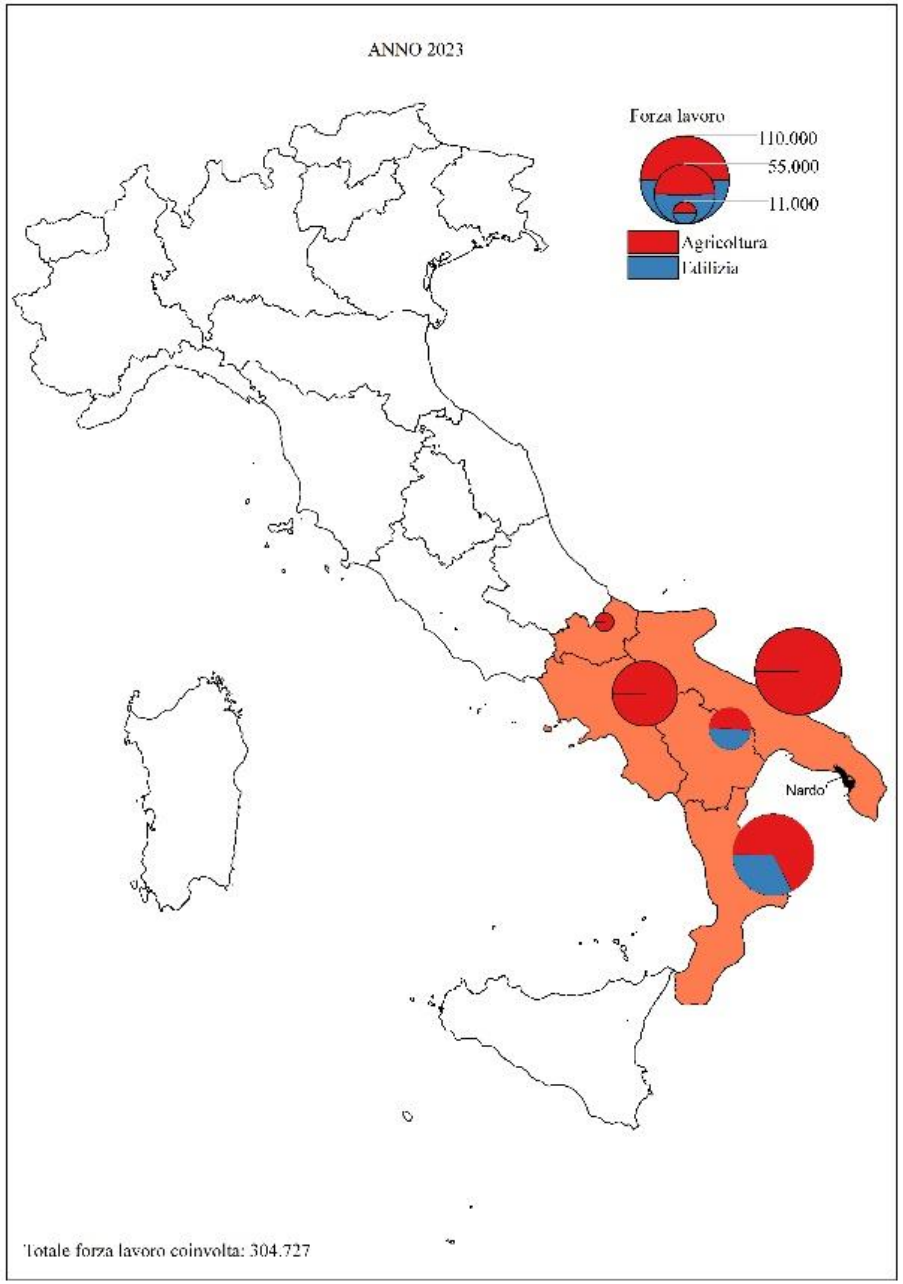
LAVORATORE AL SOLE E ATTIVITÀ FISICA INTENSA

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 meteo-climatica fatta direttamente sul luogo di lavoro. Prima di consultare le previsioni leggere anche l'approfondimento.

SOLE	MARTEDÌ 11 GIUGNO 2024	LEGENDA RISCHIO
Attività fi	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 fisi	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
OMBRA	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
Attività Fi		**ALTO** **Bevi spesso, anche poco più di 1 L/h e programma pause frequenti in luoghi ombreggiati o aree condizionate.** Altre Informazioni
Attività fisi		
TORNA A	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.	
APPROFO		

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE - ORDINANZE

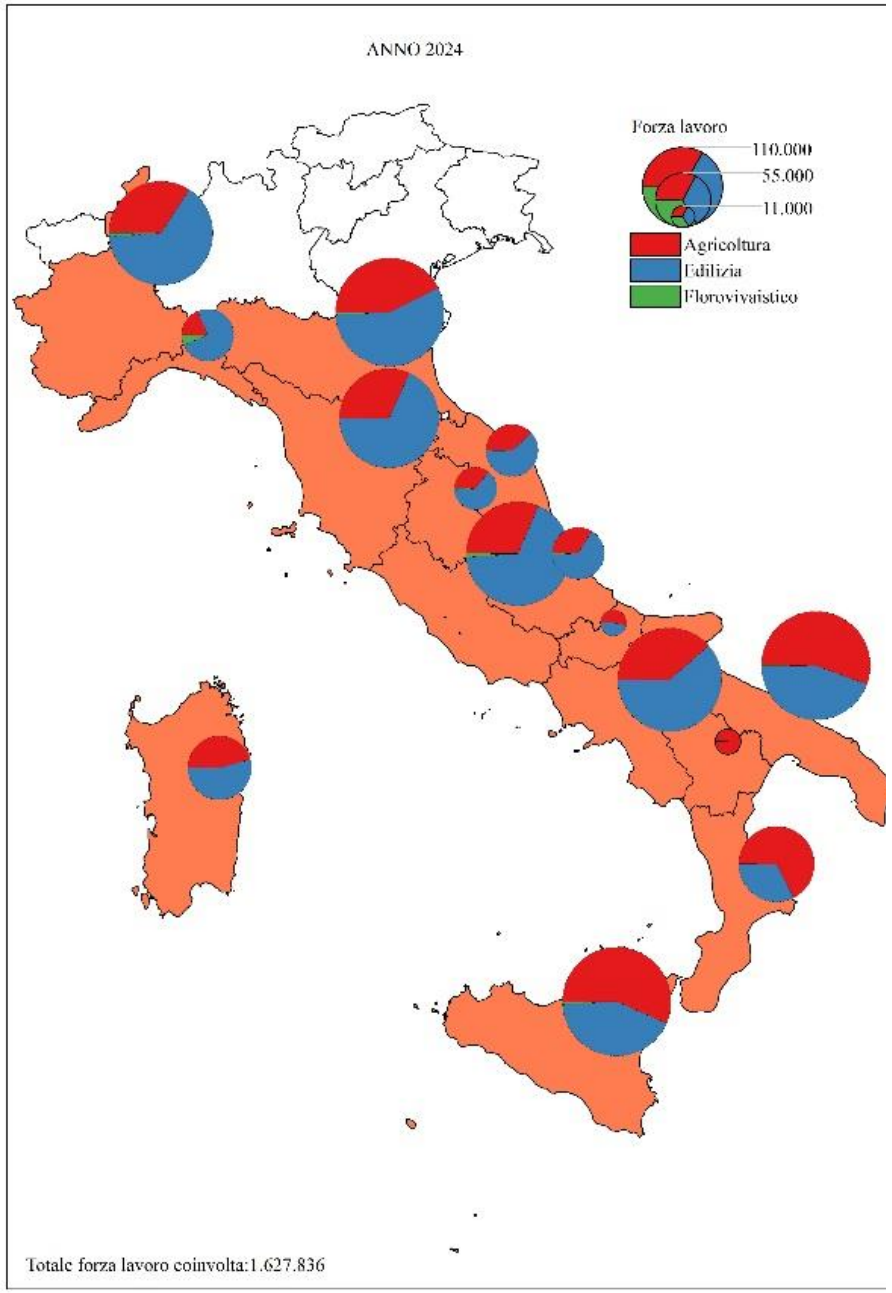


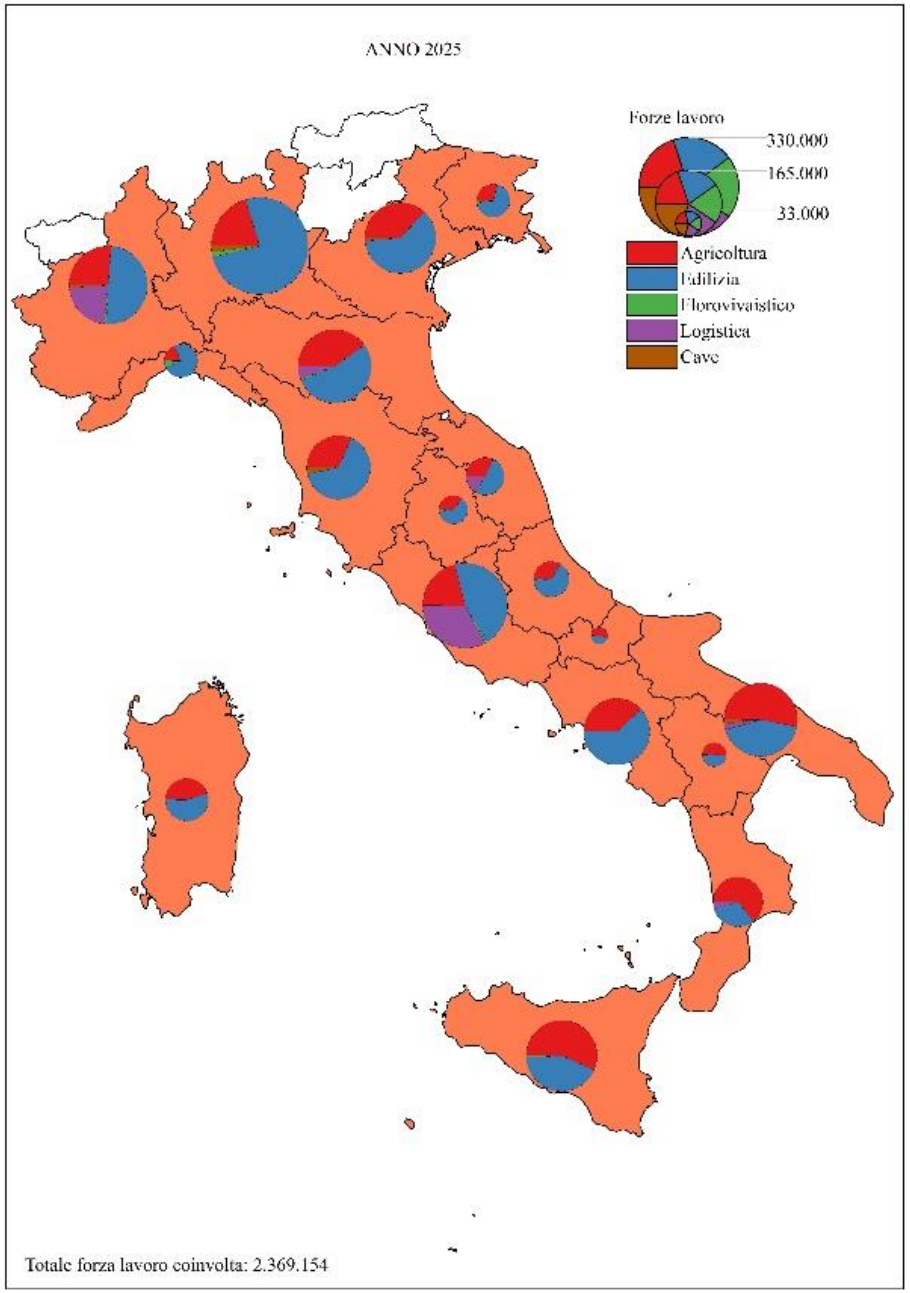


EMANA
la seguente Ordinanza

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.worklimate.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".

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE - ORDINANZE





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

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE

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.

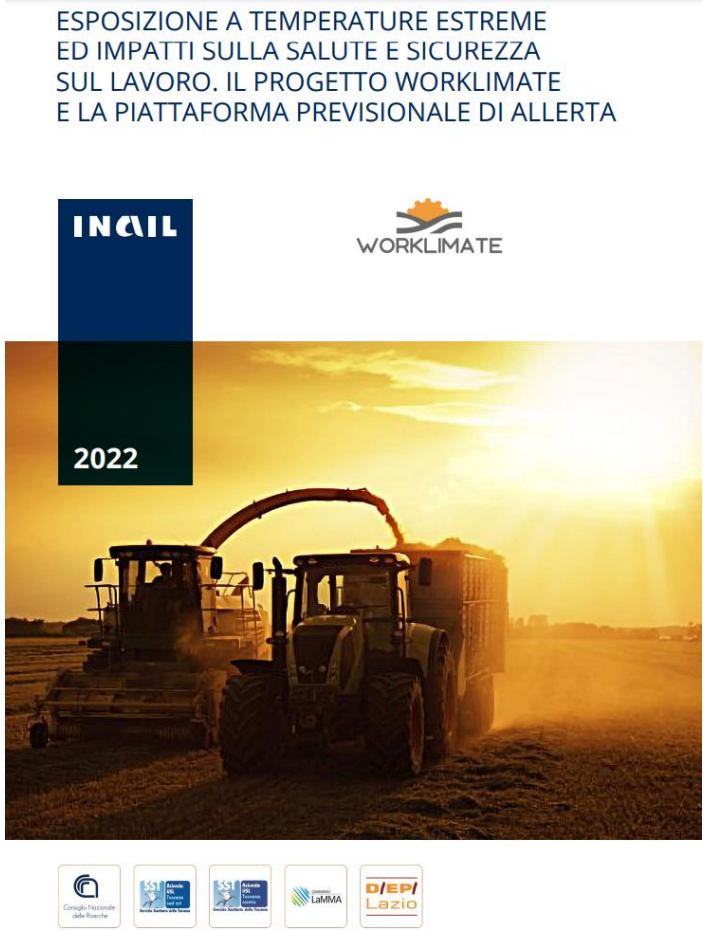
MATERIALE INFORMATIVO



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

indicazioni informative su **caldo e alimentazione**

Traduzioni in più lingue





CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

25/69/CR6bis/C7

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

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**





STRUMENTI INFORMATIVI E FORMATIVI







WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

INAIL

CASI STUDIO







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**.

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE

Nel luglio 2021, 2022, 2023 e 2024 **l'Ispettorato Nazionale del Lavoro (INL)** ha indirizzato note agli Ispettorati interregionali e territoriali **l'opportunità di intensificare le azioni di prevenzione e di controllo del rischio da stress termico.**

Sono citati i risultati del progetto WORKLIMATE come **strumento di riferimento e di ausilio alle politiche di prevenzione dei rischi, in particolare il sistema previsionale di allerta caldo e la guida INAIL sulla gestione del rischio**.

inl.INL DCTUTELA.REGISTRO UFFICIALE.U.0005056.13-07-2023

Direzione Centrale per la tutela, la vigilanza e la sicurezza del lavoro

Agli Ispettorati interregionali e territoriali del lavoro

Oggetto: Tutela dei lavoratori sul rischio legato ai danni da calore.

In ragione delle condizioni climatiche in atto, si ritiene opportuno richiamare l'attenzione di codesti Uffici sui profili di tutela dei lavoratori per i rischi legati ai danni da calore, sia in fase di vigilanza ispettiva, sia in occasione dell'attività di informazione e prevenzione da rivolgersi ai datori di lavoro e ai lavoratori finalizzata a fornire utili elementi di conoscenza sugli effetti delle temperature estreme negli ambienti di lavoro e sulla relativa percezione del rischio.

Nel rinviare ai contenuti delle note prot. INL n. 4639 del 02/07/2021 e n. 3783 del 22/06/2022, e ribadendo in particolare le indicazioni operative già condivise nella nota prot. INL 4753 del 26/07/2022, si forniscono le seguenti integrazioni.

Valutazione del rischio da calore- strumenti e metodologie

Per l'indagine sulla valutazione dei rischi da stress termico e l'individuazione delle relative misure di mitigazione, è possibile fare riferimento alla documentazione consultabile sul Portale Agenti Fisici https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_index.php?lg=IT nella Sezione "Microclima", ai contenuti informativi reperibili ai link https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/conoscere-il-rischio/agenti-fisici/stress-termico.html con informazioni relative alle strategie e tecniche di misura dello stress termico e alle relative metodologie di misurazione e di controllo del microclima, che possono avvalersi di analisi del calcolo dell'esposizione mediante gli indici WBGT, PHS, IREQ, degli indici di ergonomia e di temperatura[1]. È possibile anche consultare, per tali metodologie di valutazione del rischio termico, le relative norme tecniche di riferimento, consultabili sulla banca dati UNI resa disponibile per il personale abilitato di codesti Uffici.

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE



AGGIORNAMENTI

VERSIONE *"LUGLIO 2023"*

Novità in questa versione:

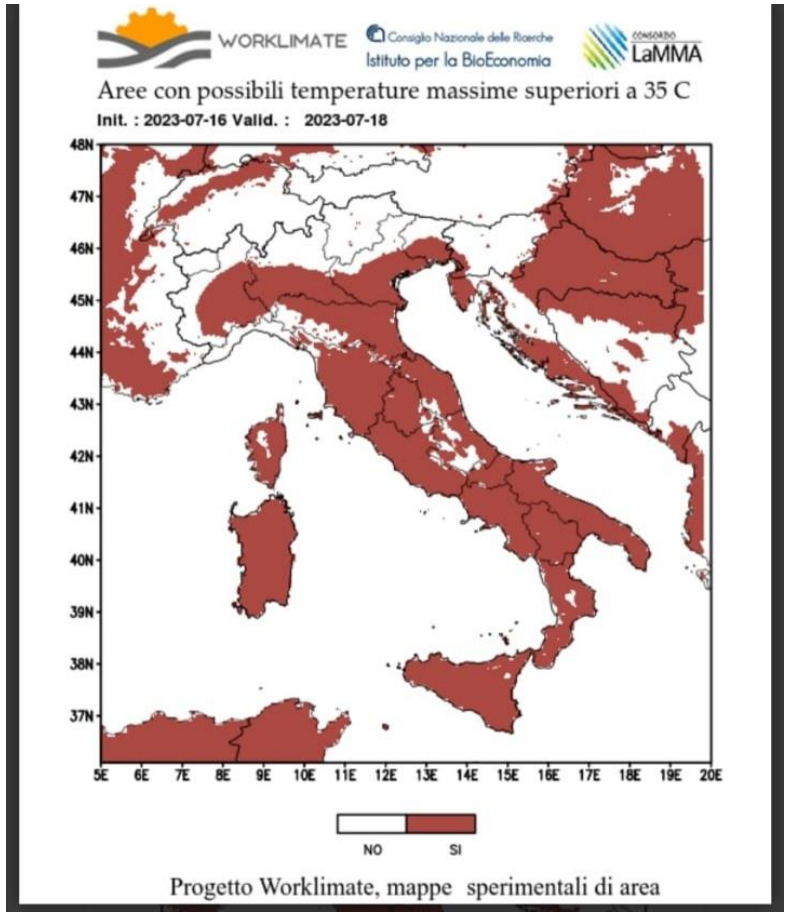
- Inserito un commento personale ai punti 1.1.1 lett. *i)*, 3.1.1 e 3.2.2 dell'*Allegato XV* riguardo gli obblighi di redazione del piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento (PSS);
- Corretto un refuso al punto 4.2.3.5 dell'Allegato I al D.M. 3 settembre 2021.
- Inserita la Circolare n. 3/2003 del 23/05/2003 Prot. 21112 /PR/OP/PONT/CIRC avente ad oggetto: Chiarimenti in relazione all'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi;
- Inserita la nota INL del 17/06/2022 prot. n. 3687 avente ad oggetto: Quesiti in materia di piani di carico nei cantieri edili;
- Inserita la nota INL del 24/01/2023 prot. n. 162 avente ad oggetto: D.lgs. n. 81/2008 - adozione provvedimento di sospensione e microimpresa - richiesta parere;
- Inserita la lettera circolare del 06/04/2023 prot. 642 avente ad oggetto: art. 14, comma 16, D.lgs. n. 81/2008 - decadenza del provvedimento di sospensione a seguito di decreto di archiviazione del giudice penale;
- Inserita la nota INL del 14/04/2023 prot. n. 2573 avente ad oggetto: Quesito in materia di ponteggi - Riscontro;
- Sostituito il Decreto Direttoriale n. 63 del 01 agosto 2022 con il Decreto Direttoriale n. 62 del 26 maggio 2023 - Undicesimo elenco dei soggetti abilitati e dei formatori per l'effettuazione dei lavori sotto tensione (LINK ESTERNO);
- Sostituito il Decreto Direttoriale n. 116 del 19 dicembre 2022 con il Decreto Direttoriale n. 76 del 20 giugno 2023 - Quarantunesimo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71 comma 11 (LINK ESTERNO);
- Inseriti gli interpelli n. 1 del 01/02/2023, n. 2 del 14/03/2023, n. 3 del 12/06/2023 e n. 4 del 26/06/2023;
- Inserita la nota del 13/07/2023, prot. n. 5056 avente ad oggetto: Tutela dei lavoratori sul rischio legato ai danni da calore.
- Inserite le modifiche agli articoli 18, 21, 25, 37, 71, 72, 73, 87 e 98 come disposto dall'art. 14 del D.L. 4 maggio 2023, n. 48 contenente Misure urgenti per l'inclusione sociale e l'accesso al mondo del lavoro (G.U. 04/05/2023 n. 103) convertito con modificazioni dalla L. 3 luglio 2023, n. 85 (G.U. 03/07/2023, n. 153);

- Inseriti gli interpelli n. 1 del 01/02/2023, n. 2 del 14/03/2023, n. 3 del 12/06/2023 e n. 4 del 26/06/2023;
- Inserita la nota del 13/07/2023, prot. n. 5056 avente ad oggetto: Tutela dei lavoratori sul rischio legato ai danni da calore.
- Inserite le modifiche agli articoli 18, 21, 25, 37, 71, 72, 73, 87 e 98 come disposto dall'art. 14 del D.L. 4 maggio 2023, n. 48 contenente Misure urgenti per l'inclusione sociale e l'accesso al mondo del lavoro (G.U. 04/05/2023 n. 103) convertito con modificazioni dalla L. 3 luglio 2023, n. 85 (G.U. 03/07/2023, n. 153);

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – RICADUTE

Nel luglio 2022, **INAIL e INPS** hanno effettuato un **comunicato congiunto con le iniziative promosse a sostegno di lavoratori e aziende.**

In particolare le nuove modalità di accesso alla cassa integrazione in caso di eventi climatici estremi.



INPS
Istituto Nazionale Previdenza Sociale
Ufficio Comunicazione esterna
Relazioni con i Media

Comunicato stampa

INAIL
Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

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.

I fenomeni climatici estremi sono stati recentemente posti in relazione con un aumento del rischio di infortunio sul lavoro. Inps e Inail rendono note le istruzioni per la gestione del rischio caldo e per l'accesso alle prestazioni cassa integrazione ordinaria per sospensioni o riduzioni dell'attività lavorativa dovuta a temperature elevate. Le linee guida Inail sono disponibili sul sito istituzionale al seguente link: Gestione del rischio caldo, online le linee guida dell'Inail.

PROGETTO DI RICERCA WORKLIMATE – 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.

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 Worklimate 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.



WORKLIMATE3.0
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

m.bonafede@inail.it

www.worklimate.it

https://www.youtube.com/@ProgettoWorklimate
https://www.facebook.com/Worklimate
https://www.linkedin.com/in/progetto-worklimate-19a61928a/