




Stima degli impatti delle ondate di calore sul lavoro in agricoltura

Ferro Andrea Miriana,
Meri Raggi, Davide Viaggi, Stefano
Targetti.
Università di Bologna



Ondate di calore e lavoratori in agricoltura



L'aumento delle ondate di calore può determinare **un aumento del rischio di infortunio sul lavoro** e rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori outdoor come gli **agricoltori**.

Impatti su:

- sanità pubblica,
- **produttività dei lavoratori**,
- costi legati alla **riduzione di output produttivo**.



Progetto WORKLIMATE 2.0



I progetti di ricerca WORKLIMATE (2020-2022) e WORKLIMATE 2.0 (2023-2025), condotti in Italia da INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro) mirano ad **approfondire le conoscenze sull'esposizione occupazionale** a temperature outdoor estreme e forniscono **strategie di intervento** per mitigare gli impatti delle temperature sulla salute, sicurezza e produttività dei lavoratori.



<https://www.workclimate.it/>



Obiettivi del Progetto

1) Fornire stime relative ai costi sociali e aziendali conseguenti le esposizioni al caldo e stimare le perdite di produttività

3) Sviluppare strumenti a supporto delle attività aziendali in termini di stima della produttività e prototipo di piattaforma previsionale del rischio caldo

2) Ampliare le conoscenze sulla percezione e conoscenza del rischio legato a temperature estreme e implementare soluzioni tecnologiche per contrastare gli estremi di caldo

4) Migliorare il sistema informativo e proporre programmi di educazione e formazione per contrastare i rischi dovuti al caldo



Progetto WORKCLIMATE- Ricadute

I risultati del progetto WORKCLIMATE e WORKCLIMATE 2.0 sono serviti:

- come **strumento di riferimento e di ausilio alle politiche di prevenzione dei rischi, in particolare il sistema previsionale di allerta caldo,**
- per **ordinanze regionali** contro i rischi per esposizione dal caldo in Emilia-Romagna, Puglia, Calabria, Toscana.

ORDINA
per i motivi richiamati in premessa a decorrere dal 29 luglio 2024 e fino al 31 agosto 2024, salvo successivi provvedimenti, con riferimento al territorio regionale dell'Emilia-Romagna:
1. è fatto divieto di lavoro nei settori agricolo e florovivaistico, nei cantieri edili ed affini in condizioni di esposizione prolungata al sole, dalle ore 12.30 alle ore 16.00, nei giorni e nelle aree in cui la mappa del rischio pubblicata sul sito internet <http://www.workclimate.it/sceita-mappa/sole-attivita-fisica-alta/> riferita a: "lavoratori esposti al sole" con "attività fisica intensa" ore 12.00, segnala un livello di rischio "ALTO";

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Testo coordinato con il D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)
(Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)

- 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);



Gap

Dati empirici dettagliati sulle misure di adattamento che le aziende agricole possono implementare durante le ondate di calore e i costi ad esse associati.



Obiettivo dello studio

Analisi dei principali presidi di adattamento alle ondate di calore in agricoltura attraverso l'organizzazione di specifici casi studio in aziende agricole Emilia-Romagna.



Materiali e Metodi

Identificazione delle misure di adattamento

- Anticipo/spostamento dell' orario di lavoro
- Predisposizione di zone d'ombra
- Aumento della frequenza delle pause e aumento della disponibilità di acqua
- Equipaggiamento speciale



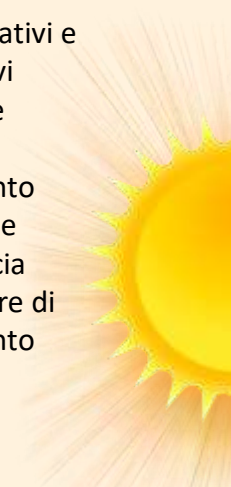
Identificazione del caso studio

Interviste semi-strutturate con i direttori delle aziende

- Organizzazione del lavoro e sfide operative durante le ondate di calore
- Vantaggi e svantaggi delle misure di adattamento

Questionario chiuso

- Dati qualitativi e quantitativi riguardo le misure di adattamento
- Valutazione dell'efficacia delle misure di adattamento



Risultati 1/3

Attività principalmente colpite dalle ondate di calore:

- Raccolta di pesche e albicocche in frutteto
- Trapianti in vivaio in pieno campo
- Operazioni in campi coltivati in biologico

Effetti sugli operai:

- Affaticamento e stanchezza
- Problemi di respirazione dovuti alle chiome molto fitte aggravati da allergie e irritazione dovuti a frutti tomentosi

Effetti sulle aziende:

- Riduzione delle rese
- Riduzione della qualità del raccolto
- Necessità di turni aggiuntivi (sabato mattina)
- Aumento del personale (2-3 persone in più durante la stagione estiva)
- Aumento dei costi aziendali

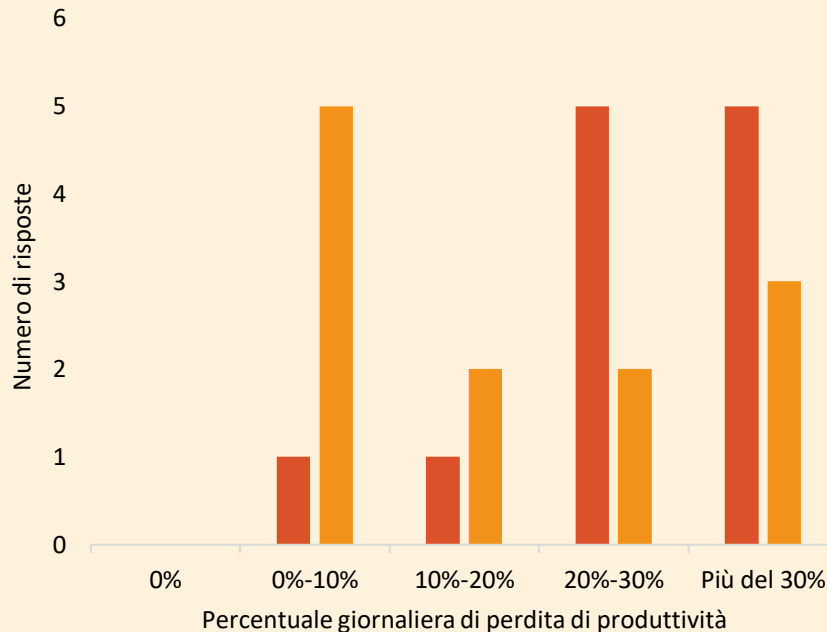
Risultati 2/3

Percentuale media giornaliera di perdita di produttività stimata

Lavoratori comuni



Lavoratori specializzati



Risultati 3/3

Misure di Difesa Implementate

1. Cambiamenti negli orari di lavoro:

- Fine giornata lavorativa anticipata alle 12
- Inizio lavoro anticipato alle 5 a.m.

2. Zone d'ombra:

- Mense, capannoni, tettoie vicino ai frutteti
- Siepi e boschetti realizzati grazie alle misure agro-ambientali

3. Risorse idriche e sicurezza:

- Disponibilità di acqua personale per i dipendenti
- Rifornimenti d'acqua dal centro aziendale in caso di necessità
- Kit di primo soccorso sempre disponibili

4. Abbigliamento tecnico:

- Acquisto di indumenti in tessuto tecnico per migliorare la traspirazione

Conclusioni

- Le misure individuate sono semplici e facili da attuare e riducono i rischi di infortunio sul lavoro e le perdite di produttività.

Raccomandazioni:

- **Aumentare la consapevolezza:** incrementare la conoscenza sui rischi legati al calore.
- **Migliorare la comunicazione:** rafforzare il dialogo tra i ricercatori che studiano gli effetti del calore sui lavoratori, la raccolta di dati sul fenomeno e il processo decisionale politico.
- **Regolamentazione:** garantire che queste misure siano regolamentate per diventare strumenti efficaci di riduzione del rischio, piuttosto che semplici requisiti di conformità per le aziende.



Grazie per l'attenzione

andreamiriana.ferro2@unibo.it



