

Salute e sicurezza sul lavoro nel cambiamento climatico: conoscenza e intervento per fronteggiare il caldo estremo.

Daniele Di Nunzio
Elisa Errico

Fondazione Di Vittorio



6 maggio 2026

IL PROGETTO EUROPEO ADAPT HEAT

Adaptheat - «Adaptation to heat and climate change at work» - finanziato dalla **Commissione Europea**, con l'obiettivo di analizzare il rischio da colpi di calore e caldo estremo correlati ai **sistemi di prevenzione e di relazioni industriali a livello europeo, nazionale e locale**.

Partner:

- Fundación 1º de Mayo (Spagna) (coordinamento del progetto)
- Fondazione Di Vittorio-FDV (Italia)
- Hellenic Institute for Occupational Health and Safety-ELINYAE (Grecia)
- Stichting VU de la Vrije Universiteit Amsterdam-VUA (Paesi Bassi)
- Magyar Szakszervezeti Szövetség-MASZSZ (Ungheria).

In collaborazione con: ETUI, Universidad Complutense di Madrid, CGIL



MAGYAR SZAKSZERVEZETI SZÖVETSÉG



COLLABORATORS



Funded by the European Union. Views and opinion expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them

MATERIALI

1. Sintesi e raccomandazioni di livello europeo

https://www.fondazionevittorio.it/sites/default/files/content-attachment/Folleto_ADAPTHEAT_IT%20-%20v4.pdf

2. Materiali di comunicazione (campagna social)

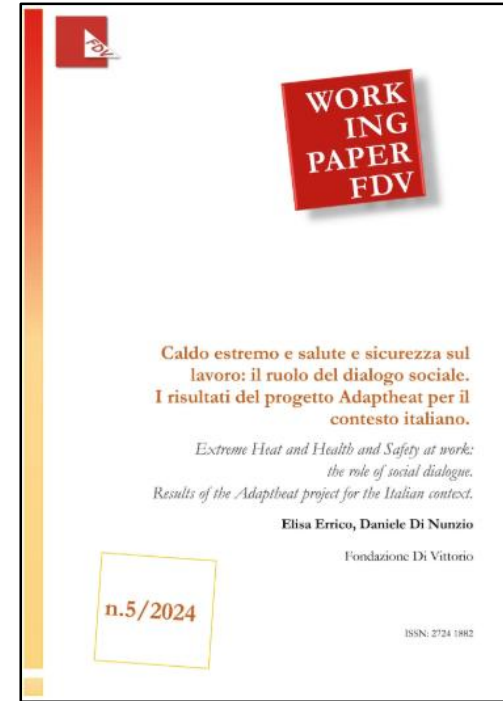
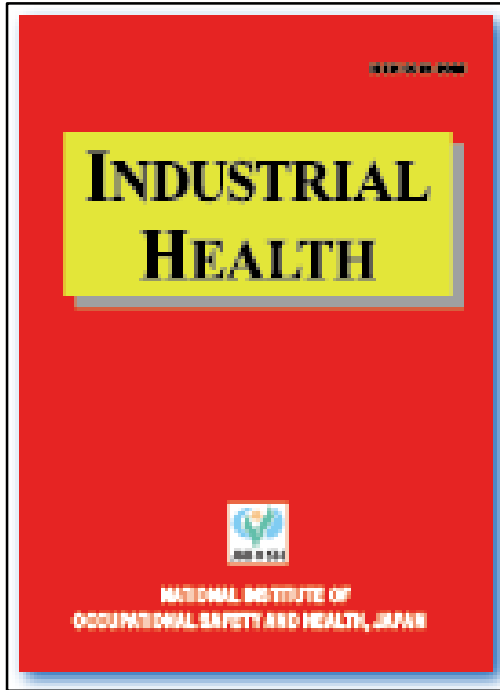
<https://istas.net/noticias/results-project>

3. Rapporto comparativo europeo e casi nazionali pubblicati su una *Special Issue* del Giornale *Industrial Health*

https://www.jniosh.johas.go.jp/en/indu_hel/index.html



ARTICOLI



- ❑ Di Nunzio D., Errico E., Working in extreme heat: how the scientific community and trade unions build knowledge about climate risks, *Sociologia del Lavoro*, n. 173, pp 59-79. <https://www.francoangeli.it/riviste/articolo/citazione/?doi=10.3280/SL2025-173004>

- ❑ Errico E., Di Nunzio D., 2026, “Heatwaves and occupational health and safety in Italy: the role of trade unions and social dialogue”, *Industrial Health*, 64(1): 96-106. https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/64/1/64_2025-0107/article

- ❑ Errico E., Di Nunzio D., Ondate di calore e azione sindacale: verso un modello multi-livello di prevenzione dei rischi sul lavoro, *Economia e Società Regionale*, v. 3, pp 67-80, doi: 10.3280/ES2025-003005 <https://www.francoangeli.it/riviste/articolo/79507>

- ❑ Errico E., Di Nunzio D., 2024, *Caldo estremo e salute e sicurezza sul lavoro: il ruolo del dialogo sociale. I risultati del progetto Adaptheat per il contesto italiano*, Working Paper n. 5, Fondazione Di Vittorio, Roma. <https://www.fondazionedivittorio.it/pubblicazioni/caldo-estremo-salute-sicurezza-sul-lavoro-ruolo-dialogo-sociale-risultati-progetto>

RIFERIMENTI TEORICI

- In Europa e in Italia, tra tutti gli **eventi climatici estremi**, le **ondate di calore** sono il problema più urgente da affrontare in quanto sono responsabili di un numero crescente di morti e infortuni sul lavoro, anche a causa delle parziali o tardive riforme dei sistemi di prevenzione (EEA, 2022; Narocki, 2021).
- Il caldo estremo, infatti, da fenomeno emergenziale circoscritto ai mesi estivi è diventato una condizione costante e più frequente nel corso dell'anno, ossia un **problema strutturale**, che necessita di soluzioni permanenti per la protezione della forza lavoro (Cefaliello, 2023).
- Il dibattito accademico ha affrontato il tema delle temperature estreme focalizzandosi su: **conseguenze a medio-lungo termine** del cambiamento climatico (Marx et al., 2021; Guo et al. 2018), **rischi e gli impatti per la salute e sicurezza della popolazione** (Raymond et al., 2020; Peng et al., 2011) e **per la forza lavoro** (Flouris et al., 2024; Gariazzo et al. 2023; Foster et al., 2022, 2020; Xiang et al., 2014), **sistemi di monitoraggio, interventi istituzionali** più funzionali a mitigarli (Narocki, 2021; Zuo et al., 2015).

Esiste una carenza di conoscenze che il progetto ha cercato di colmare:

- 1) sul ruolo del dialogo sociale nei sistemi di prevenzione dai rischi da caldo estremo** (Tannock, 2024) per tutelare la salute delle lavoratrici e dei lavoratori e, più in generale, garantire delle condizioni dignitose di lavoro;
- 2) sugli impatti attuali delle ondate di calore e sugli interventi immediati da adottare**, mentre il paradigma della *just transition* è rivolto a effetti e soluzioni di lungo termine.

METODOLOGIA: RICERCA-INTERVENTO

Paradigma della **ricerca- intervento** per: conoscenza scientifica + intervento delle parti sociali e della politica.

Obiettivi:

- analizzare **il rapporto tra comunità scientifica, istituzioni e parti sociali**
- analizzare **i tipi di interventi** intrapresi

Fasi di ricerca:

- 1. Rassegna della letteratura e documenti:** normativa, letteratura scientifica di livello nazionale e europeo, accordi e protocolli che sono stati raccolti attraverso la collaborazione con le organizzazioni sindacali
- 2. Interviste in profondità ad esperti/rappresentanti del sindacato di livello nazionale** (in particolare Flai Cgil, Filt Cgil e il Coordinamento Salute e Sicurezza della Cgil Nazionale).
- 3. Casi studio in due settori: agricoltura e magazzinaggio nei trasporti**
- 4. Focus group** sulla SSL dei lavoratori nei trasporti e sulle ondate di calore con 30 Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) di livello aziendale, di sito e territoriale nell'ambito di un seminario organizzato dalla Consulta per la Salute e Sicurezza della Filt Cgil.
- 5. Workshop** di discussione dei risultati e comparazione con gli altri casi condotti nel contesto europeo nell'ambito del progetto Adaptheat.

LA TUTELA DELLA SALUTE: UN PERCORSO MULTI-FATTORIALE

L'affermazione della prevenzione dei rischi per la salute sul lavoro da caldo estremo è il frutto di un percorso di lungo termine determinato da diversi fattori e attori sociali.

1. Cambiamenti climatici e consapevolezza

Aumento delle temperature, delle relative patologie per la popolazione e degli infortuni sul lavoro (consapevolezza del cambiamento climatico).

2. Comunità scientifica

Ruolo della comunità scientifica nel fornire prove e contribuire al funzionamento dei sistemi di prevenzione;

3. Azioni sindacali, proteste e contrattazione

Pressione dei sindacati in termini di mobilitazioni e proposte a cui sono seguiti accordi e protocolli;

4. Istituzioni

Ruolo proattivo delle istituzioni nel cercare di costruire forme di coordinamento nazionale e territoriale per la prevenzione dei rischi delle ondate di caldo.

UN PERCORSO LUNGO 20 ANNI

FORTE COLLABORAZIONE TRA LA COMUNITA' SCIENTIFICA E LE ISTITUZIONI: NO DATA - NO PROBLEM- NO ACTION

1956 -1959: primi accenni sulla relazione tra temperatura nei luoghi di lavoro e impatti sulla SSL nel DPR 320/1956 (attività sotterranee) e nel DPR 128/1959 (miniere e cave);

2003: Prima ondata di calore europea per numero di decessi;

2004: La presidenza del Consiglio dei Ministri approvata le «Linee guida operative per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico»; vengono istituiti: «Heat Lab» dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e Centro Nazionale per Prevenzione e Controllo delle Malattie (CCM), il «Portale Nazionale Ondate di Calore e il sistema di allerta locale (HHWWS) delle previsioni meteorologiche» del Dipartimento di Epidemiologia del SSR Regione Lazio;

2008: Testo Unico definisce le caratteristiche degli ambienti di lavoro salubri (allegato IV) esplicita la relazione tra le condizioni microclimatiche (1.9) e la SSL dei lavoratori, considerando la ventilazione degli spazi chiusi (1.9.1), la temperatura degli ambienti di lavoro (1.9.2) e l'umidità (1.9.3);

2016: Progetto Europeo «Heat-Shield» e prima circolare Inps (n.139) su cassa integrazione per temperature pari o superiori a 35 gradi;

2019: Progetto italiano «Workclimate»;

2021-2023: Ispettorato Nazionale del Lavoro (INL) note su «Tutela dei lavoratori in condizioni di stress termico e dal rischio infortuni da calore»;

2023: d.l. n.98/2023 recante «Misure urgenti in materia di protezione dei lavoratori in caso di condizioni meteorologiche estreme»;

2025: adozione ordinanze regionali e Protocollo Nazionale tra Ministero del Lavoro e parti sociali

INIZIATIVE E CONTRATTAZIONE COLLETTIVA

Anno	Territorio	Tipologia e ambito di applicazione	Principali misure di prevenzione
2016	Nardò (Puglia)	Ordinanza comunale del Sindaco, settore agricolo	Sospensione delle attività 12:30–16:00; riferimento ai bollettini nazionali delle temperature
2021	Regione Puglia	Ordinanza regionale (Presidente della Regione), agricoltura	Sospensione 12:30–16:00 (23 giugno–31 agosto); utilizzo della mappa del rischio Workclimate
2025	Genova (Liguria)	Protocollo tripartito (Regione, Comune, istituzioni per SSL, organizzazioni datoriali e sindacali), tutti i settori	Riferimento alla mappa Workclimate e al sito istituzionale; organizzazione del lavoro, informazione e formazione, idratazione e acclimatazione, abbigliamento adeguato, pause e coinvolgimento RLS
2025	Tutte le Regioni e Province autonome	Linee guida interregionali (Conferenza delle Regioni), tutti i settori	Mappa Workclimate; indici HI e WBGT; rimodulazione orari, acclimatazione, aree di riposo, idratazione, formazione e sorveglianza sanitaria
2025	Italia (nazionale)	Protocollo nazionale (Ministero del Lavoro e parti sociali), tutti i settori	Ammortizzatori sociali, DPI, formazione, ispezioni, rimodulazione turni, aree d'ombra, acqua, valutazione rischio caldo nei DVR, tavoli di contrattazione territoriali

INIZIATIVE E CONTRATTAZIONE COLLETTIVA

Regioni coinvolte	Settori interessati	Restrizioni orarie	Altre misure e note
Calabria, Abruzzo, Umbria, Sardegna	Outdoor: Agricoltura, florovivaismo, edilizia	12:30–16:00 (giugno–agosto); mappa Workclimate	Applicazione standard senza ulteriori misure
Campania, Lazio, Toscana, Marche, Piemonte	Outdoor: agricoltura, edilizia, cave (logistica)	12:30–16:00 (giugno–settembre); mappa Workclimate	Richiamo alle Linee guida della Conferenza delle Regioni
Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto, Liguria, Friuli V.G.	Outdoor (indoor senza ventilazione adeguata)	12:30–16:00 (luglio–settembre); mappa Workclimate	Misure organizzative (rotazione, ombreggiatura, pause, consultazione RLS)
Puglia, Basilicata, Sicilia, Molise	Outdoor: Agricoltura, edilizia, logistica	12:30–16:00 (giugno–settembre); mappa Workclimate	Divieto di lavoro sotto sole diretto; organismi bilaterali; deroga oraria per lavoro serale
Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta	–	–	Nessuna ordinanza adottata nel 2025

- **Direttive/Indicazioni comunali**
- **Accordi aziendali**

PRATICHE PER LA PREVENZIONE

- **Inserimento delle ondate di calore come rischio da valutare nel DVR** (secondo quanto previsto dal d.lgs. 81/08) fornendo **indicazioni specifiche** per la gestione e prevenzione (outdoor e indoor).
- **Considerare diversi fattori:** attività lavorative specifiche (professioni e mansioni); condizioni di lavoro (sforzi fisici, orari prolungati, lavoro in solitaria, ecc.); caratteristiche individuali (patologie; altre vulnerabilità).
- **Sorveglianza sanitaria** e visita medica preventiva (giudizio di idoneità alla mansione specifica)
- Diffondere **informazione** e fare specifica **formazione** per lavoratori e le lavoratrici, RLS (aziendali, di sito e territoriali, imprenditori e dirigenti (es. su come monitorare le temperature negli ambienti di lavoro, sulla valutazione delle condizioni di rischio per la forza lavoro, sulla valutazione degli adeguamenti organizzativi considerando i rischi per la salute e la sicurezza dovuti alle temperature effettive/percepite o legati alle diverse fasi dell'attività lavorativa, ecc.).
- Attuare **un monitoraggio costante e congiunto della temperatura**, coinvolgendo **RLS, dirigenti, istituzioni locali**.
- **Evitare perdite finanziarie per il lavoratore** (indipendentemente dal suo status lavorativo: temporaneo, indeterminato, autonomo, ecc.) e altri tipi di sanzione (come obbligo di recuperare le ore non lavorate).

PRATICHE PER LA PREVENZIONE

- **Riprogrammazione dell'orario di lavoro** per evitare le attività lavorative nelle ore più calde (in particolare tra le ore 12.00 e le ore 16.00)
- **Aumentare il numero e la durata delle pause lavorative**
- **Riprogrammazione delle attività di lavoro** (calendarizzazione delle attività nell'arco della giornata in base al rischio da temperature estreme)
- Prevedere la **turnazione** degli addetti alle mansioni svolte all'esterno
- Utilizzare adeguati **dispositivi di protezione individuale (DPI)** (divise da lavoro, stivali, cappelli, creme solari e protezione da radiazione UV, occhiali da sole, dispositivi IT indossabili, ecc.) personalizzati a livello individuale e differenziati in relazione al contesto (es. la stagione, il tipo di attività).
- Garantire la **disponibilità di acqua e spazi di riposo all'ombra**.
- **Riorganizzare e innovare i luoghi di lavoro** attraverso la **creazione di spazi di ombra** (es. tendoni/coperture fisse e mobili, cabine schermate), l'adozione di tecnologie (es. ventilatori industriali, nebulizzatori) o l'**efficienza energetica degli edifici**.
- **Riorganizzare gli spazi/percorsi di lavoro** (sfruttare quanto più possibile le zone di ombra prodotte da alberi/costruzioni)

RACCOMANDAZIONI DI ORDINE GENERALE (Livello settoriale/nazionale/europeo)

GESTIONE STRESS TERMICO

- **Campagne informative** sui rischi legati alle ondate di calore e sulle pratiche organizzative per prevenirli.
- **Procedure chiare e vincolanti per la prevenzione da stress termico (a partire dall'applicazione di parametri scientifici come il WGBL e l'indicazione di una soglia limite).**
- **Monitorare l'utilizzo di DPI adeguati da parte dei lavoratori** in base al diverso settore, attività, caratteristiche individuali.
- **Rafforzare i sistemi di ispezione.**
- **Estendere e rafforzare i sistemi mutualistici (cassa integrazione)** per ridurre i costi economici per i datori di lavoro e lavoratori dovuti alla sospensione delle attività.
- Rafforzare la **cooperazione tra le istituzioni, le parti sociali, la comunità scientifica**, per definire, implementare e monitorare il funzionamento dei sistemi di prevenzione da ondate di calore, anche attraverso la creazione di **osservatori e comitati congiunti**.
- **Rafforzare i sistemi di raccolta delle evidenze scientifiche sul rapporto tra infortuni, malattie professionali e ondate di calore.**
- Sviluppare una **direttiva europea** specificatamente volta alla tutela, in un'ottica preventiva anziché emergenziale, della popolazione lavorativa dalle ondate di calore, che integri le precedenti direttive 89/391/CEE e 89/654/CEE.

RELAZIONI INDUSTRIALI E SVILUPPO SOSTENIBILE

- **Rafforzare il rapporto tra i sistemi di prevenzione e quelli di relazioni industriali**, al fine di evitare una segmentazione delle tutele, considerando che il rischio da stress termico è in relazione ad altri fattori di rischio e altri elementi di **vulnerabilità nelle condizioni di lavoro** (es. contrasto alla precarietà, lavoro irregolare, ecc.).
- **Rafforzare il ruolo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e, più in generale, i sistemi di prevenzione**, con un **approccio estensivo e inclusivo per fronteggiare la frammentazione delle catene del valore** e i rischi conseguenti, in particolare per le piccole imprese, attraverso la **contrattazione di sito, territoriale e di filiera**.
- Integrare il rischio da ondate di calore nelle politiche che promuovono una **just transition** in maniera da considerare i rischi a lungo termine e quelli immediati determinati dal cambiamento climatico, mettendo in relazione le questioni ambientali con quelle sociali.

EVENTI CLIMATICI ESTREMI E SALUTE E SICUREZZA

- Caldo estremo
- Freddo estremo
- Umidità
- Pioggia
- Neve
- Alluvioni
- Frane
- ...

GRAZIE

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

