



Organizzazione  
Internazionale  
del Lavoro



1919-2019

Lavorare  
su un pianeta

# PIÙ CALDO

L'impatto dello stress termico  
sulla produttività del lavoro  
e il lavoro dignitoso



Sintesi del rapporto



# LAVORARE SU UN PIANETA PIÙ CALDO

L'IMPATTO DELLO STRESS TERMICO  
SULLA PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO  
E IL LAVORO DIGNITOSO

Sintesi del rapporto

### Il riscaldamento globale renderà più frequenti lo stress termico e gli eventi meteorologici estremi

Le proiezioni sul clima indicano un aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi. Uno dei risultati di questa tendenza è la perdita di posti di lavoro e della produttività. L'aumento delle temperature a livello globale, causato dai cambiamenti climatici, renderà anche più comune il fenomeno dello "stress termico". Quest'ultimo si riferisce all'eccessivo caldo ricevuto rispetto a quello che il corpo può tollerare senza subire un danno fisiologico. Questo eccesso di caldo aumenta i rischi professionali e la vulnerabilità dei lavoratori; può portare a colpi di caldo e, in casi estremi, anche alla morte. La proliferazione delle cosiddette "isole di caldo urbano", aree di caldo concentrato all'interno delle città derivanti dal numero crescente della popolazione e dall'urbanizzazione, intensificherà ulteriormente l'impatto delle ondate di caldo, aggravando i rischi per i lavoratori. La risposta del mondo del lavoro al riscaldamento globale dovrebbe includere: politiche di adattamento ai cambiamenti climatici e azioni per proteggere i lavoratori da queste condizioni; una strategia globale per mitigare i cambiamenti climatici e limitare ulteriori aumenti di temperatura; riforme strutturali per aiutare i lavoratori agricoli a trasitare verso altri settori; e misure volte a far fronte ai pericoli climatici. Altrettanto importante è un approccio coerente allo sviluppo economico sostenibile.

### Il caldo è un rischio per la salute e la sicurezza sul lavoro

Lo stress termico si verifica generalmente a temperature superiori a 35°C e in condizioni di elevata umidità. Il caldo eccessivo durante il lavoro crea rischi per la salute sul lavoro; limita le funzioni e le capacità fisiche dei lavoratori, la capacità di lavoro e la produttività. Il "caldo da esaurimento" si verifica quando la temperatura corporea supera i 39°C: è associata a una ridotta produttività del lavoro, a una maggiore prevalenza di errori legati al lavoro e ad un aumento del rischio di infortuni accidentali sul lavoro. L'esposizione a livelli di caldo eccessivo può portare a colpi di caldo, a volte anche con esito fatale. I lavoratori di tutti i settori sono esposti a questo fenomeno, ma le occupazioni che comportano maggiori sforzi fisici e/o che si svolgono all'aperto sono particolarmente esposte a questo rischio. Tali impieghi si trovano tipicamente in agricoltura, beni e servizi ambientali (gestione delle risorse naturali), raccolta dei rifiuti, lavori di riparazione di emergenza, trasporti, turismo e sport. Anche i lavoratori del settore industriale che lavorano in ambienti chiusi sono a rischio se i livelli di temperatura all'interno di fabbriche e officine non sono regolati correttamente. A livelli di caldo elevato, anche lo svolgimento di mansioni d'ufficio di base diventano di difficile esecuzione e possono comportare l'insorgenza dell'affaticamento mentale.

## Si prevede che nel 2030 lo stress termico ridurrà il totale delle ore lavorative in tutto il mondo del 2,2 per cento e il PIL globale di 2,400 miliardi dollari.

Le proiezioni basate su un aumento della temperatura a livello globale di 1,5°C entro la fine del ventunesimo secolo e sulle tendenze della forza lavoro, suggeriscono che, nel 2030, il 2,2 per cento del totale delle ore di lavoro in tutto il mondo andrà perso a temperature elevate — un perdita di produttività equivalente a 80 milioni di posti di lavoro a tempo pieno. Si tratta tuttavia di una stima conservativa perché, oltre a postulare che l'aumento a lungo termine della temperatura media globale non supererà 1,5°C, si basa sul presupposto che i lavori agricoli e edili vengano svolte all'ombra. Questa ipotesi si basa in parte sul fatto che nei paesi tropicali circa il 40 per cento dei giorni è nuvoloso, non soleggiato, e in parte sul fatto che alcune mansioni, specialmente nell'agricoltura di sussistenza, possono essere svolte in momenti del giorno in cui è meno caldo. Se ipotizziamo che il lavoro agricolo e di edile si svolgono sotto il sole, nel 2030 la perdita di ore di lavoro in tutto il mondo sale al 3,8 per cento — l'equivalente di 136 milioni di posti di lavoro a tempo pieno. Poiché il riscaldamento globale continuerà anche oltre il 2030, si prevede che maggiori aumenti di temperatura diminuiscano ulteriormente la produttività del lavoro. Le perdite economiche dovute allo stress termico sul lavoro sono state stimate in 280 miliardi di dollari nel 1995. Si prevede che questa cifra aumenterà fino a 2.400 miliardi di dollari nel 2030, con un maggiore impatto nei paesi a basso e medio reddito.

## Lo stress termico è più diffuso nei paesi con disavanzo di lavoro dignitoso

Nel complesso, i paesi più colpiti dallo stress termico hanno tassi più elevati di povertà lavorativa, occupazione informale e agricoltura di sussistenza. I gruppi e le comunità di popolazione maggiormente svantaggiate e vulnerabili — incluse le popolazioni indigene e tribali che dipendono dai mezzi di sussistenza agricoli o costieri — sono maggiormente esposte al rischio di subire le conseguenze negative dell'aumento delle temperature. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile enfatizza il raggiungimento simultaneo di obiettivi ambientali, sociali ed economici. È tuttavia importante sottolineare che i paesi che dovrebbero essere maggiormente colpiti dallo stress termico sono anche quelli con il maggior disavanzo di lavoro dignitoso. Un modello generale per la maggior parte dei paesi è che maggiore è il numero di ore lavorative che si prevede di perdere a causa dello stress termico minore è la copertura dei loro sistemi di protezione sociale.

### **L'impatto dello stress termico è distribuito in modo non uniforme a livello geografico, nel 2030 è prevista una riduzione dell'orario di lavoro pari a circa il 5 per cento nell'Asia meridionale e nell'Africa occidentale**

Alcune subregioni sono a rischio più elevato di subire le conseguenze negative del riscaldamento globale. L'Asia meridionale e l'Africa occidentale dovrebbero essere le più colpite. In uno scenario di riscaldamento globale di 1,5°C, entro la fine del secolo lo stress termico in queste due subregioni porterebbe rispettivamente alla perdita del 5,3 per cento e del 4,8 per cento delle ore lavorative nel 2030, corrispondenti a circa 43 milioni e 9 milioni di lavori a tempo pieno. Si prevede che le subregioni europee subiranno un impatto minore, con perdite di produttività inferiori allo 0,1 per cento. In Europa e in Nord America tuttavia, le perdite di salute, sociali ed economiche potrebbero essere notevoli durante ondate di caldo intense. Si prevede che le subregioni che si trovano nelle latitudini tropicali o subtropicali e che presentano una grande percentuale di occupazione agricola e/o edilizia subiranno in generale una maggiore perdita di produttività perché il rischio di stress termico è maggiore per il lavoro svolto sotto il sole rispetto al lavoro svolto all'ombra. Si tratta di aree geografiche densamente popolate, caratterizzate da alti tassi di informalità e occupazione vulnerabile, che rendono i lavoratori particolarmente vulnerabili all'aumento delle temperature.

### **I lavoratori agricoli e quelli del settore edile dovrebbero essere i più colpiti, con una percentuale rispettivamente del 60 per cento e del 19 per cento di ore lavorative perse a causa dello stress termico nel 2030**

Gli effetti dell'aumento delle temperature medie sono percepite in modo diverso a seconda delle occupazioni e dei settori occupazionali. I lavori che comportano alti livelli di sforzo fisico o lavoro prolungato all'aperto sono particolarmente influenzati dall'aumento dei livelli di caldo. I lavoratori agricoli ed edili dovrebbero essere i più colpiti. Nel 1995, il settore agricolo rappresentava l'85 per cento delle ore di lavoro perse a livello globale a causa dello stress termico. Nel 2030, si prevede che il settore agricolo rappresenterà il 60 per cento delle ore di lavoro perse a livello globale. Ulteriori aumenti della temperatura renderanno improduttive alcune aree agricole, causando lo spostamento di un numero elevato di lavoratori. Mentre nel 1995 il settore edile rappresentava solo il 6 per cento delle ore di lavoro perse a livello globale a causa dello stress termico, questa percentuale dovrebbe aumentare fino al 19 per cento entro il 2030. La maggior parte delle ore di lavoro perse a causa del caldo in Nord America, Europa occidentale, L'Europa settentrionale e meridionale e gli Stati arabi è concentrata nel settore edile.

## Lo stress termico esacerba le disuguaglianze e contribuisce allo spostamento di persone

Le perdite di produttività del lavoro causate dallo stress termico sono concentrate nelle subregioni che presentano condizioni di mercato già precarie come, ad esempio, alti tassi di occupazione vulnerabile e povertà lavorativa. Lo stress termico inoltre, è più comune in agricoltura e nell'edilizia — due settori caratterizzati da un alto livello di informalità. Esso potrebbe inoltre ampliare i divari di genere esistenti nel mondo del lavoro, peggiorando le condizioni di lavoro per molte donne occupate nell'agricoltura di sussistenza (sebbene, naturalmente, le condizioni per gli uomini che lavorano nei cantieri diventerebbero anch'esse più ardue). L'esposizione al caldo durante il lavoro aumenta i rischi per la salute e la produttività delle donne incinte.

Lo stress termico può anche essere un fattore che spinge i lavoratori agricoli a lasciare le zone rurali alla ricerca di migliori prospettive nelle città o in altri paesi. Nonostante siano molti i fattori che contribuiscono alla decisione di migrare (ad esempio le disuguaglianze, la mancanza di opportunità o legami sociali, i conflitti e altri problemi di sicurezza), lo stress termico sta diventando sempre più un fattore di migrazione internazionale. Durante il periodo 2005-15, livelli più elevati di stress termico sono stati associati a maggiori flussi di emigrazione - una tendenza non osservata per il precedente periodo di dieci anni. Questo dato potrebbe significare che i cambiamenti climatici stanno sempre più influenzando le decisioni delle famiglie a migrare. La distribuzione per età delle popolazioni sarà un fattore determinante per il futuro del lavoro di donne e uomini in condizioni di stress termico, in considerazione del fatto che l'invecchiamento porta a cambiamenti della temperatura corporea. Le persone che hanno più di 50 anni sono maggiormente esposte al rischio di soffrire di malattie cardiovascolari. Questi fattori devono essere considerati nella progettazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

## Affinché i lavoratori e le imprese possano affrontare lo stress termico, sono necessarie politiche appropriate, investimenti tecnologici e cambiamenti comportamentali

Se si vogliono raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile previsti dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sono necessari sforzi ulteriori per migliorare la capacità dei luoghi di lavoro di adattarsi all'aumento delle temperature. Sebbene i governi siano determinanti nella creazione di un ambiente normativo e istituzionale che faciliti i cambiamenti comportamentali nei luoghi di lavoro, anche le organizzazioni dei datori di lavoro e i sindacati hanno un ruolo cruciale per una corretta attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici. Oltre all'applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro, sono necessarie misure adeguate per migliorare i sistemi di allarme in caso di eventi termici e garantire che la protezione sociale copra l'intera popolazione. Le norme internazionali sul lavoro, come la Convenzione sulla sicurezza e la salute sul lavoro, 1981 (n. 155), possono aiutare a guidare i governi nella definizione di politiche nazionali per affrontare i rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro associati allo stress termico.

## **Una risposta settoriale allo stress termico nell'agricoltura e nel settore edile dovrebbe includere i cambiamenti tecnologici, lo sviluppo delle competenze e attività di sensibilizzazione**

Circa il 60 per cento della riduzione dell'orario di lavoro prevista per il 2030 in tutto il mondo a causa dello stress termico si concentra nel settore agricolo. Nel 2030, l'agricoltura dovrebbe infatti rappresentare oltre il 90 per cento delle ore di lavoro perse nell'Africa centrale e orientale a causa dello stress termico. L'impatto di tali perdite di produttività sui rendimenti dell'agricoltura di sussistenza e quindi sui prezzi alimentari, porterebbe portare ad una maggiore povertà e insicurezza alimentare. Soluzioni a lungo termine per ridurre l'impatto dello stress termico sull'agricoltura comprendono la promozione della meccanizzazione e lo sviluppo delle competenze al fine di garantire una maggiore produttività e sicurezza alimentare. Le misure per il monitoraggio e la sensibilizzazione sulle condizioni meteorologiche locali, come quelle attualmente in uso in Kenya, possono aiutare le famiglie rurali ad adattarsi alle condizioni di stress termico.

Per quanto riguarda il settore edile, la pianificazione urbana intelligente potrebbe aiutare significativamente a mitigare lo stress termico nei cantieri delle grandi città nel medio e lungo termine. Misure specifiche per il monitoraggio delle condizioni meteorologiche in loco, una maggiore condivisione e comunicazione delle informazioni e innovazioni tecnologiche, possono consentire ai lavoratori edili e ai loro datori di lavoro di adattarsi in modo più efficace allo stress termico.

## **Governi, datori di lavoro e lavoratori sono i principali motori del cambiamento per l'adattamento e la mitigazione degli effetti dell'aumento delle temperature nel mondo del lavoro**

Come raccomandato dalle Linee-guida dell'OIL del 2015 per una transizione più giusta per tutti verso economie e società sostenibili dal punto di vista ambientale, tutti governi devono collaborare con le organizzazioni dei lavoratori e dei datori di lavoro, attraverso il dialogo sociale, nella progettazione, attuazione e monitoraggio delle politiche di mitigazione e adattamento. Il dialogo sociale svolge un ruolo cruciale nello sviluppo delle politiche nazionali, comprese le politiche in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Attraverso gli strumenti del dialogo sociale e degli accordi collettivi, i datori di lavoro e i lavoratori possono progettare e attuare politiche per affrontare lo stress termico e che sono adattate alle esigenze e alle realtà specifiche dei luoghi di lavoro.