

Impatto dello stress termico ambientale sulla salute e produttività dei lavoratori: strategie di intervento e sviluppo di un sistema integrato di allerta meteo-climatica ed epidemiologica per vari ambiti occupazionali



WORKKLIMATE

CLIMA LAVORO PREVENZIONE

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Bando Ricerche in Collaborazione - (BRiC - 2019) - Piano Attività di Ricerca 2019-2021. Tematica programmatica ID n. 06/2019 "Esposizione occupazionale a temperature outdoor estreme. Sviluppo di strumenti metodologici e studi epidemiologici per la caratterizzazione del rischio di infortunio."

PhD Marco Morabito

PhD Alessandro Messeri



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

Istituto per la BioEconomia



CIBIC
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI BIOCLIMATOLOGIA

Università degli Studi di Firenze

Kick off meeting – 14 luglio 2020

DESTINATARIO ISTITUZIONALE



U.O.1

Consiglio Nazionale
delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia

UNITA' OPERATIVE



COORDINAMENTO



U.O.5

CONSORZIO

LaMMA

*Consorzio LaMMA - Laboratorio di
Monitoraggio e Modellistica
Ambientale per lo sviluppo
sostenibile (Sesto Fiorentino, Firenze)*

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



Consiglio Nazionale
delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia

U.O.2



Servizio Sanitario della Toscana

*Azienda USL Toscana Centro –
UFC Epidemiologia-UFS CeRIMP
del Dipartimento di Prevenzione
(Firenze)*

U.O.4

**DIPEPI
Lazio**

*Dipartimento di Epidemiologia, Servizio
Sanitario Regionale Lazio\ASL Roma 1
(DIPEPI) (Roma)*

U.O.3



Servizio Sanitario della Toscana

*Azienda USL Toscana Sud Est – Laboratorio
di Sanità Pubblica Agenti Fisici – (Siena)*

Progetto BRIC 2020

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



WORKKLIMATE
CLIMA LAVORO PREVENZIONE

Kick off meeting – 14 luglio 2020

Progetto BRIC 2020

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Inizio del progetto



Consiglio Nazionale
delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia



CLIMA LAVORO PREVENZIONE
Presentazione del Progetto – 14 luglio 2020

Inizio

WORKLIMATE



Fine

15 GIUGNO 2020

15 GIUGNO 2022



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia

COMUNICAZIONE AVVIO ATTIVITA' PROGETTUALI

Il sottoscritto Dr. Giorgio Matteucci, Direttore dell'Istituto per la BioEconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, con sede legale in ROMA Piazzale Aldo Moro 7, in qualità di legale rappresentante di CNR-BE

COMUNICA

che il Progetto denominato "Impatto dello stress termico ambientale sulla salute e produttività dei lavoratori: strategie di intervento e sviluppo di un sistema integrato di allerta meteo-climatica ed epidemiologica per vari ambiti occupazionali (WORKLIMATE)",

.....
avrà formalmente inizio in data **15.06.2020** con le prime attività organizzative in previsione del kick-off meeting da effettuarsi in video conferenza con i responsabili scientifici di tutti i partner coinvolti e con il referente coordinatore di IBE per discutere l'organizzazione e le procedure per lo svolgimento delle prime attività scientifiche.



**KICK-OFF MEETING
14 LUGLIO 2020**



WORKLIMATE
CLIMA LAVORO PREVENZIONE
Kick off meeting – 14 luglio 2020

**Approfondire, soprattutto attraverso la banca dati degli infortuni dell'INAIL,
le conoscenze sull'effetto delle condizioni di
stress termico ambientale (in particolare del caldo) sui lavoratori,
con un'attenzione specifica alla stima dei costi sociali degli infortuni sul lavoro**

Tutto ciò sarà realizzato attraverso:

- l'organizzazione di alcuni ***casi-studio ad hoc*** in aziende selezionate in zone del centro Italia e una indagine sulla percezione del rischio legata all'esposizione a temperature estreme dei lavoratori,
- Proposte di ***soluzioni organizzative e procedure operative utili in vari ambiti occupazionali (o mansioni) attualmente non ancora disponibili.***
- Sviluppo ed operatività di un ***sistema di allerta da caldo, integrato meteo-climatico ed epidemiologico***, specifico per il settore occupazionale, rappresentato da una ***piattaforma previsionale web*** e da una ***web app*** con previsioni personalizzate sulla base delle caratteristiche individuali dei lavoratori e quelle dell'ambiente di lavoro (lavoro esposto al sole o in zone d'ombra).
- La ***valorizzazione e l'integrazione delle informazioni ottenute*** e degli strumenti sviluppati nell'ambito del progetto sulla piattaforma del Portale Agenti Fisici (PAF) in modo da fornire un supporto concreto e operativo che orienti, oltre che i lavoratori, anche gli attori aziendali della sicurezza e gli operatori della prevenzione e protezione.

Indicatori di risultato



- Approvazione comitato etico
- Sito web e logo di progetto
- Meeting di progetto e incontri con stakeholders
- Repository per la raccolta di informazioni attribuibili a condizioni termiche critiche provenienti da organi di stampa o altre fonti
- Coinvolgimento di aziende del centro Italia su cui effettuare i casi-studio.
- Creazione database microclimatico.
- Sviluppo questionari.
- Realizzazione di soluzioni organizzative e procedure operative per contrastare gli effetti del caldo.
- **Realizzazione di un sistema operativo e innovativo di allerta da caldo specifico per differenti attività lavorative immediatamente fruibile dai lavoratori, dai datori di lavoro e dai differenti attori della prevenzione.**
- Produzione scientifica.

Standard di risultato



- ✓ **Approvazione comitato etico.**
- ✓ Un **sito web di progetto** con **logo** associato.
- ✓ **3 Meeting di progetto** (Kick-Off Meeting; meeting intermedio sulle attività; Meeting finale).
- ✓ Almeno **2 stakeholder meeting**.
- ✓ Una **repository di raccolta informazioni**.
- ✓ Coinvolgimento di almeno **3 aziende** del centro Italia.
- ✓ Un **database microclimatico**.
- ✓ Sviluppo di un **questionario di percezione del rischio e valutazione ambiente termico** per casi-studio.
- ✓ Questionario specifico per un'indagine a livello nazionale (**Survey nazionale**).
- ✓ Una **piattaforma web e una applicazione mobile** disponibili attraverso sito di progetto e diffuse attraverso altri canali e in particolare il **Portale Agenti Fisici**.
- ✓ **Produzione scientifica**: scrittura e sottomissione di almeno un articolo scientifico entro la scadenza del finanziamento su rivista nazionale/internazionale con procedura peer-review e almeno un report relativo alle attività previste nell'obiettivo "Analisi epidemiologica per la stima dei costi sociali degli infortuni sul lavoro correlati a temperature estreme"; Scrittura e sottomissione di almeno un articolo scientifico entro la scadenza del finanziamento su rivista nazionale/internazionale con procedura peer-review; almeno un report relativo alle attività previste nell'obiettivo "Monitoraggio meteo-climatico locale e comportamentale (casi-studio) da effettuare presso aziende selezionate e indagine sulla percezione del rischio in ambito occupazionale"; Realizzazione di un report relativo alle attività previste nell'obiettivo "Individuazione e sviluppo di soluzioni organizzative e procedure operative"; Scrittura e sottomissione di almeno un articolo scientifico entro la scadenza del finanziamento su rivista nazionale/internazionale con procedura peer-review e almeno un report relativo alle attività previste nell'obiettivo "Sviluppo di un sistema di allerta da caldo, integrato meteo-climatico ed epidemiologico, specifico per il settore occupazionale e studio di fattibilità di un sistema di allerta da freddo".

Obiettivi Specifici



01

Analisi epidemiologica per la stima dei costi sociali degli infortuni sul lavoro correlati a temperature estreme.

02

Monitoraggio meteo-climatico locale e comportamentale (casi-studio) da effettuare presso aziende selezionate e indagine sulla percezione del rischio in ambito occupazionale.

03


Individuazione e sviluppo di soluzioni organizzative e procedure operative.

04

Sviluppo di un sistema di allerta da caldo, integrato meteo-climatico ed epidemiologico, specifico per il settore occupazionale e studio di fattibilità di un sistema di allerta da freddo.

05

Divulgazione scientifica e presentazione agli addetti ai lavori dei risultati.

OBIETTIVO SPECIFICO	RESPONSABILE OBIETTIVO	ATTIVITA'	 Impegno partner per ciascuna attività	REFERENTE SINGOLE ATTIVITA'	SUPPORTO SINGOLE ATTIVITA'
01	U.O.4	Attività 1: Stima dei costi sociali dell'esposizione occupazionale a temperature estreme		U.O.4	U.O.1; U.O.2
		Attività 2: Definizione metodologia per la stima dei lavoratori esposti a temperature estreme attraverso la revisione bibliografica della letteratura esistente e la ricognizione degli archivi disponibili su base nazionale.		U.O.4	U.O.1; U.O.2
		Attività 3: Identificazione dei fattori di vulnerabilità caldo correlati individuali applicabili in ambito lavorativo e definizione di materiale informativo ad hoc di prevenzione da divulgare durante le allerte.		U.O.4	U.O.1; U.O.2; U.O.3
		Attività 4: Sperimentazione di un modello prototipale di osservatorio di eventi attribuibili a condizioni termiche critiche in ambito occupazionale mediante la creazione di una repository.		U.O.2	U.O.1; U.O.4; U.O.5
02	U.O.1	Attività 1: Monitoraggi meteo-climatici da effettuare in continuo soprattutto durante il periodo estivo e analisi dei dati in relazione ai differenti scenari espositivi.		U.O.1	U.O.2; U.O.4; U.O.5
		Attività 2: Sulla base dei dati raccolti al punto 2.1, verrà effettuata un'analisi delle ricadute delle modifiche procedurali e organizzative sulla produttività (ad es. modifica orario di lavoro).		U.O.1	
		Attività 3: Individuazione e/o implementazione di un questionario di percezione del rischio e valutazione dell'ambiente termico (benessere/disagio) da somministrare negli ambienti di lavoro durante specifiche giornate di test e di un questionario sulla percezione del rischio termico in ambito lavorativo da somministrare tramite piattaforme web per una indagine a livello nazionale.		U.O.2	U.O.1; U.O.3; U.O.4; U.O.5
		Attività 4: Sarà testata l'efficacia nella riduzione dello stress da caldo di indumenti (giacche) ventilati utilizzati in specifiche giornate nelle aziende selezionate.		U.O.1	U.O.2
03	U.O.3	Attività 1: Definire le soluzioni tecnologiche innovative utili in vari ambiti occupazionali tenendo conto dei livelli di rischio e che potrebbero contribuire a contrastare gli effetti dovuti agli estremi termici in generale e il caldo in particolare.		U.O.3	U.O.1; U.O.2; U.O.4
		Attività 2: Messa a punto di procedure operative per contrastare il caldo valide per specifici settori lavorativi e in differenti scenari espositivi.		U.O.2	U.O.1; U.O.3; U.O.4; U.O.5
04	U.O.1	Attività 1: Revisione dei sistemi di allerta da caldo e selezione degli indicatori da utilizzare per valutare l'impatto sui lavoratori.		U.O.1	
		Attività 2: Valutazione delle performance dei modelli meteorologici considerati, creazione e mantenimento per la durata delle attività di progetto della migliore catena operativa.		U.O.5	U.O.1
		Attività 3: Messa a punto della piattaforma previsionale web integrata da applicazione mobile.		U.O.1	U.O.3; U.O.4; U.O.5
		Attività 4: Studio di fattibilità di un sistema di allerta da freddo per il settore occupazionale.		U.O.1	U.O.4
05	U.O.1	Attività 1: Richiesta di approvazione dell'attività di ricerca da parte del comitato etico del CNR e realizzazione del sito e logo di Progetto.		U.O.1	U.O.2 ; U.O.3; U.O.4; U.O.5
		Attività 2: Integrazione delle conoscenze acquisite e degli output di progetto sulla Piattaforma PAF.		U.O.3	U.O.1; U.O.2; U.O.4; U.O.5
		Attività 3: Pubblicazioni e partecipazione a convegni.		U.O.1	U.O.2; U.O.3; U.O.4; U.O.5
		Attività 4: Organizzazione di eventi, meeting di progetto e di divulgazione per i lavoratori, datori di lavoro e tutti gli addetti alla gestione della sicurezza sul lavoro.		U.O.5	U.O.1; U.O.2; U.O.3; U.O.4



WORKCLIMATE

CLIMA LAVORO PREVENZIONE

PhD Marco Morabito

PhD Alessandro Messeri



progetto

previsioni

news

sondaggio

Grazie per l'attenzione