

Un'applicazione pratica del progetto: il caso studio presso la Tenuta di Cesa

Donatella Talini

CeRIMP

Azienda USL Toscana Centro-Regione Toscana



Martedì 27 Gennaio 2026 – ore 14:30 – 16:30
Seminario online

Gli effetti negativi
delle elevate
temperature sulla
salute dei lavoratori
e sulla produttività
lavorativa



Infortunati e malori sul lavoro determinati
da condizioni termiche critiche

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

REPORT CALDO E LAVORO
ESTATE 2025
PDF

ANNI PASSATI

REPORT CALDO E LAVORO
ESTATE 2024
PDF

REPORT CALDO E LAVORO
ESTATE 2023
PDF

REPORT CALDO E LAVORO
ESTATE 2022
PDF

REPORT CALDO E LAVORO
ESTATE 2021
PDF

Malore



01/07/2025



San Fiorano



il cittadino.it

https://www.ildocidiano.it/stories/basso_lodigiano/san-fiorano-un-agricoltore-si-sente-male-cause-del-grande-caldo-o-154795-96/

SAN FIORANO Un agricoltore si sente male a causa del grande caldo

ALLERTATO L'ELISOCORSO Il 52enne è stato trasportato all'ospedale di Codogno

Caldo record e lavoro sotto il sole non perdonano nemmeno nella Bassa, a San Fiorano un agricoltore 52enne viene soccorso e trasportato al pronto soccorso di Codogno. Si temeva inizialmente a un malore causato da una puntura di insetto questa mattina, martedì primo luglio, nei pressi di cascina

mentre l'elisoccorso alzatosi in volo da Milano era già alle porte del Lodigiano, si è scoperto invece che l'agricoltore era stato vittima di un probabile colpo di calore: il velivolo del 118 quindi ha fatto rientro alla base, con i colleghi che hanno assistito il lavoratore sino all'arrivo dei sanitari della Croce

**lavoro determinati
si termiche critiche**

Incidente letale



17/06/25



Caserta



Fanpage

<https://www.fanpage.it/napoli/bracciante-lasciato-davanti-al-pronto-soccorso-muore-in-ospedale-aperta-uninchiesta-nel-casertano/>
Notizia riportata anche da il Fatto Vesuviano, Anteprema24

Bracciante lasciato davanti al Pronto Soccorso, muore in ospedale: aperta un'inchiesta nel Casertano

Il bracciante, 30 anni, è morto ieri a Caserta. L'uomo è stato lasciato all'esterno del Psaut di San Felice a Cancellò, probabilmente in seguito a un malore. Indagini in corso per fare luce sul decesso.

Il bracciante, 30 anni, è morto ieri a Caserta. L'uomo è stato lasciato all'esterno del Psaut di San Felice a Cancellò, probabilmente in seguito a un malore. Indagini in corso per fare luce sul decesso.

La salma del bracciante è stata sequestrata

Sulla vicenda indagano gli agenti della Polizia di Stato. Non si esclude che il bracciante possa essere morto a causa di un malore, dovuto al gran caldo

OSSERVATORIO DEGLI EVENTI ATTRIBUIBILI A CONDIZIONI TERMICHE CRITICHE IN ABITO OCCUPAZIONALI E I REPORT «CALDO E LAVORO»: FOCUS AGRICOLTURA

Dal 2020 al 2025
24 eventi
17 al Sud e 7 al Nord

21 eventi fatali

3 eventi non fatali

12 braccianti agricoli
- **2 lavoravano in serra**
- **2 guidavano il trattore**
2 forestali
1 pastore
1 giardiniere
2 trattoristi
6 agricoltori

Nazionalità: 15 italiani
9 stranieri

Età media: 51 anni



International Journal of
*Environmental Research
and Public Health*



Article

Development of a Prototype Observatory of Heat-Related Occupational Illnesses and Injuries through the Collection of Information from the Italian Press, as Part of the WORKCLIMATE Project

Giulia Ionita ^{1,*}, Michela Bonafede ², Filippo Ariani ³, Alessandro Marinaccio ², Marco Morabito ^{4,*} and Miriam Levi ^{5,*}[†] on behalf of the WORKCLIMATE Collaborative Group

Int. J. Environ. Res. Public Health **2023**, *20*, 4530. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054530>



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 group¹

Show more 

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.120844>

[Get rights and content](#)

Highlights

- The risk of occupational injuries increases significantly during heatwaves.
- More than 4000 injuries per year due to heat have been estimated in Italy.
- A decrease in productivity (until 80%) has been estimated during heatwaves.
- The compensation costs associated have been evaluated 49 million euros per year.
- The co-benefits analysis is crucial in the climate change adaptation strategies.



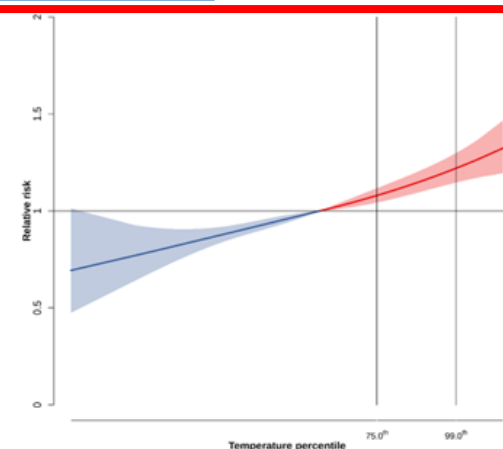
Article

Effects of Temperatures and Heatwaves on Occupational Injuries in the Agricultural Sector in Italy

Chiara Di Blasi ¹ , Alessandro Marinaccio ² , Claudio Gariazzo ² , Luca Taiano ² , Michela Bonafede ² , Antonio Leva ² , Marco Morabito ³ , Paola Michelozzi ¹ , Francesca K. de' Donato ^{1,*} 
and on behalf of the Worklimate Collaborative Group [†]

Lo studio è stato condotto su **150.422 infortuni lavorativi** registrati nel settore agricolo nei 5 anni in studio. I risultati a livello nazionale hanno evidenziato una associazione significativa tra l'esposizione alle elevate temperature e il rischio di infortunio, con rischi maggiori tra i lavoratori più giovani (15-34 anni), i lavoratori occasionali e nello svolgimento di processi che prevedono la lavorazione del terreno. Si è osservata inoltre una vasta eterogeneità nei risultati regionali, con rischi di infortunio più elevati della media nazionale nel Lazio, in Sardegna, Abruzzo e Lombardia. Nel periodo in studio è stato stimato che 2.050 infortuni del settore agricolo sono attribuibili alle elevate temperature. Inoltre, il rischio di infortunio durante i giorni definiti da ondate di calore è più elevato del 6% rispetto ai giorni di non-ondata. Lo studio ha evidenziato come il calore abbia un impatto significativo sugli infortuni sul lavoro nel settore agricolo ed è necessario introdurre adeguate misure di prevenzione per ridurre i rischi e rispondere ai futuri cambiamenti climatici. I risultati di questo studio potrebbero essere utili per la consapevolezza di tali criticità e utili per l'implementazione di azioni di prevenzione e di condizioni di lavoro soprattutto nel settore agricolo, che è uno dei

Per le temperature calde abbiamo stimato 2.050 casi attribuibili durante il periodo studiato.
RR=1.13 (1.08-1.18); **2014-2018**



Archivi INAIL: infortuni e clima (2011-2023, tutti i settori): Toscana

Fonte: Osservatorio CeRIMP – Flussi INAIL-Regioni

Denunce per ASL e definizione

ASL_EVENTO	Totale denunce	Non grave	Grave T30 non mortale	Mortale	Riconosciuti
CE	12	8	1	1	10
NO	10	5	3		8
SE	6	5			5
Totale	28	18	4	1	23

Codice nosologico:

9815 Altri effetti causati dal caldo o insolazione
981 Effetti causati dal caldo o insolazione
9810 Colpo di calore eccettuato il colpo di sole
9811 Colpo di sole
9812 Crampi da calore
9813 Esaurimento e collasso da calore
9814 Ustioni da sole
9815 Altri effetti causati dal caldo o insolazione
986 Effetti causati dalla sete

Oppure

Natura ESAW:

101 Calore e colpi di sole
109 Altri effetti di condizioni di temperatura estreme, della luce e delle radiazioni

Casi riconosciuti per Ateco

N40d_GruppiAteco2007	2014	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
F Costruzioni	1	1			1				2
C Attivita' manifatturiere		1		1		1			
E Fornitura di acqua		1	2					1	
H Trasporto e magazzinaggio		1	1		1			3	
I Alloggio e ristorazione			1						1
Q Sanita'							1		1
N Noleggio, agenzie di viaggio								1	
Totale	1	4	4	1	2	1	1	5	4

Casi riconosciuti per classe di età e nazionalità

CLASSE_ETÀ	Extra UE	Italia	UE-Italia	Totale	%
30-49	2	14		16	34,8
< 30		1		1	3,3
50-59		5	1	6	20,7
Totale	2	20	1	23	100,0



Regione Toscana

Servizio
Sanitario
della
Toscana

Sorveglianza Sanitaria (All. 3B) effettuata dai MC in tutti i settori : Toscana

Fonte: Osservatorio CeRIMP

Tutti i settori

Lavoratori soggetti e visitati nell'ambito della Sorveglianza Sanitaria per Rischio e Anno di Segnalazione (2019-2024) Regione Toscana

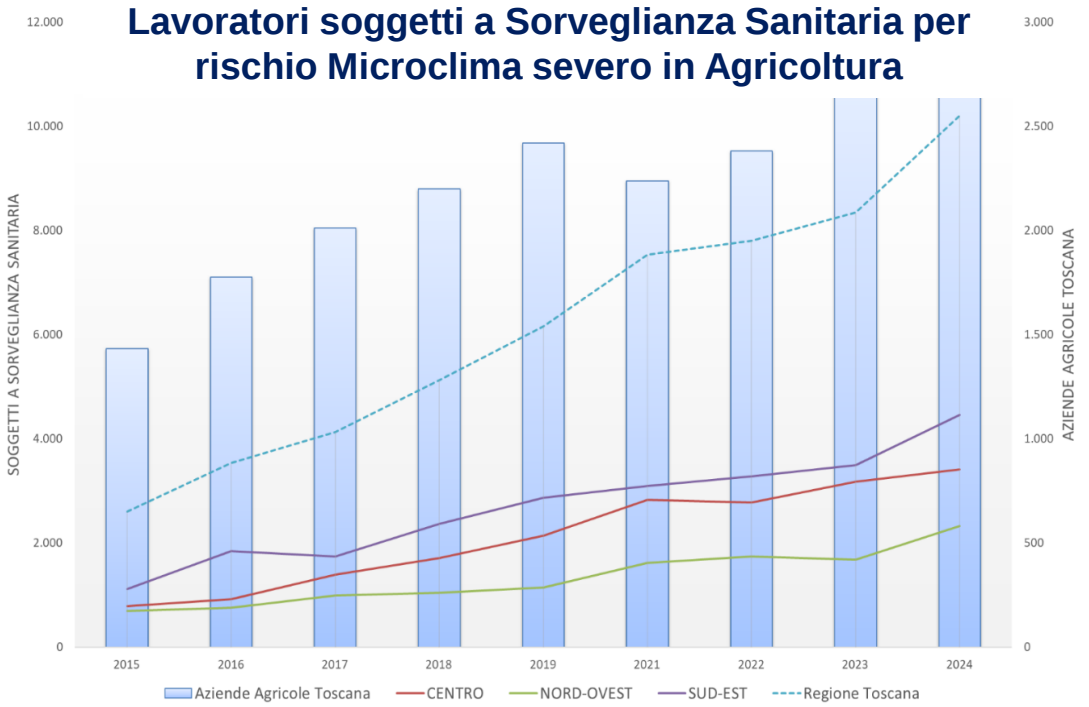
RISCHIO	Lavoratori SOGGETTI a Sorveglianza Sanitaria					N. Lavoratori VISITATI					% Lavoratori VISITATI				
	2019	2021	2022	2023	2024	2019	2021	2022	2023	2024	2019	2021	2022	2023	2024
Movimentazione manuale carichi	368.776	328.871	365.293	418.707	436.367	268.508	254.128	271.521	308.125	317.290	72,80%	77,30%	74,30%	73,60%	72,80%
Sovraccarico biomeccanico arti superiori	217.215	163.915	174.360	205.687	219.845	147.543	133.652	139.345	157.042	168.066	67,90%	81,50%	79,90%	76,30%	76,40%
Agenti chimici	207.394	205.688	231.592	262.017	272.180	173.886	165.565	180.652	203.482	204.346	83,80%	80,50%	78,00%	77,70%	75,10%
Agenti cancerogeni e mutageni	7.269	11.563	11.562	14.632	14.951	6.746	9.506	9.775	11.457	12.514	92,80%	82,20%	84,50%	78,30%	83,70%
Amianto	1.714	1.002	1.405	876	1086	1.644	883	1230	790	916	95,90%	88,10%	87,50%	90,20%	84,40%
Silice	2.030	2.092	2.397	2.922	3.399	1.841	1.792	2.071	2.518	2.763	90,70%	85,70%	86,40%	86,20%	81,30%
Agenti biologici	133.430	169.146	184.835	204.529	197.192	101.524	116.403	121.455	134.460	129.093	76,10%	68,80%	65,70%	65,70%	65,50%
Videoterminali	180.393	166.700	183.664	207.512	235.449	82.218	82.594	87.246	99.176	99.574	45,60%	49,50%	47,50%	47,80%	42,30%
Vibrazioni corpo intero	68.857	72.458	79.077	86.577	92.382	62.262	62.035	66.053	71.845	74.702	90,40%	85,60%	83,50%	83,00%	80,90%
Vibrazioni braccio mano	77.537	79.498	89.983	103.152	108.499	71.579	70.619	77.090	85.234	88.741	92,30%	88,80%	85,70%	82,60%	81,70%
Rumore	169.961	169.083	183.583	204.508	207.434	150.108	144.065	153.948	168.736	169.600	88,30%	85,20%	83,90%	82,50%	81,80%
Radiazioni ottiche artificiali	12.839	13.535	13.736	15.802	15.741	11.093	9.871	10.360	11.856	12.177	86,40%	72,90%	75,40%	75,00%	77,40%
Radiazioni ultraviolette naturali	18.335	18.369	20.350	24.436	31.288	16.542	15.748	17.038	19.896	24.444	90,20%	85,70%	83,70%	81,40%	78,10%
Microclima severo	61.798	76.427	87.842	105.190	105.185	48.095	55.179	63.644	74.090	75.835	77,80%	72,20%	72,50%	70,40%	72,10%
Infrasuoni e ultrasuoni	82	93	126	100	175	75	79	104	85	108	91,50%	84,90%	82,50%	85,00%	62,10%
Atmosfere iperbariche	1.092	258	247	269	276	1.082	209	194	198	190	99,10%	81,00%	78,50%	73,60%	68,80%
Lavoro notturno	47.314	51.491	55.607	61.340	58.381	35.322	37.882	39.400	43.055	41.984	74,70%	73,60%	70,90%	70,20%	71,90%
Postura	217.741	223.673	271.074	343.827	377.802	157.639	163.602	186.335	227.024	236.972	72,40%	73,10%	68,70%	66,00%	62,70%
Elettromagnetismo	5.972	7.077	14.293	16.004	19.478	4.688	5.363	6.618	9.618	12.245	78,50%	75,80%	46,30%	60,10%	62,90%
Altri rischi evidenziati nella valutazione	280.642	253.795	286.352	317.547	317.269	193.412	183.896	198.135	219.033	219.211	68,90%	72,50%	69,20%	69,00%	69,10%

Allegato 3B: Le Comunicazioni dei Medici Competenti, art. 40 D.Lgs. N.81/2008

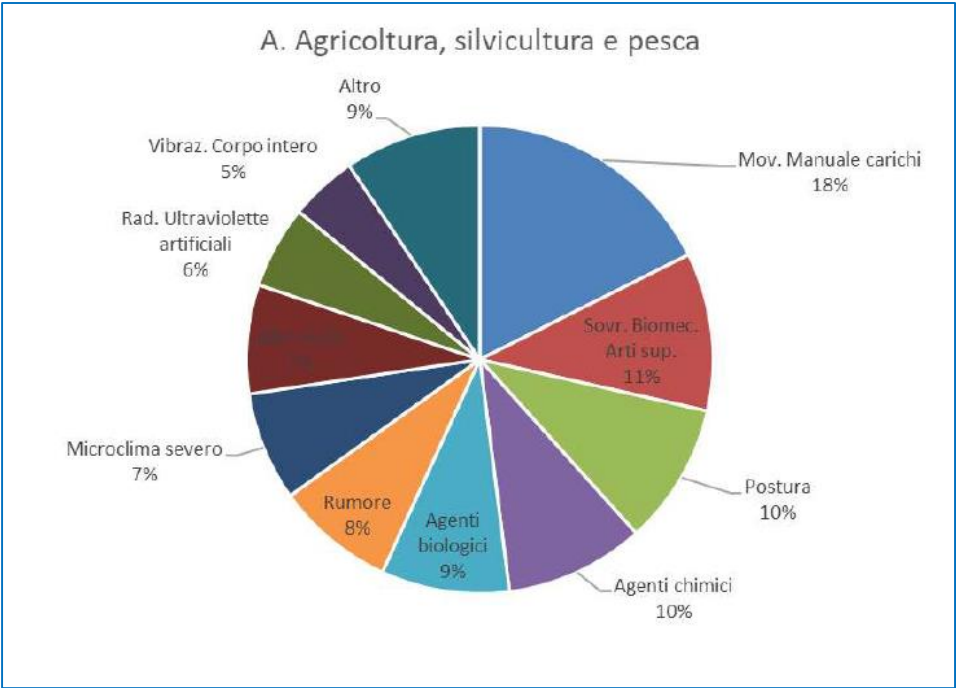
Rapporto 2025

Regione Toscana

Sorveglianza Sanitaria (All. 3B) effettuata dai MC: Focus in Agricoltura



A. Agricoltura, silvicoltura e pesca



ANNO	Lavoratori visitati	Lavoratori idonei	%	Lav. idonei con lim.	%	Lavoratori inidonei	%
2015	2.479	2.479	100,0	0	0,0	0	0,0
2016	3.383	3.383	100,0	0	0,0	0	0,0
2017	3.776	3.462	91,7	305	8,1	9	0,2
2018	4.737	4.295	90,7	433	9,1	9	0,2
2019	5.191	4.533	87,3	655	12,6	3	0,1
2021	5.339	4.514	84,5	823	15,4	2	0,0
2022	5.477	4.587	83,8	887	16,2	3	0,1
2023	5.661	4.780	84,4	877	15,5	4	0,1
2024	7.253	6.208	85,6	1.038	14,3	7	0,1

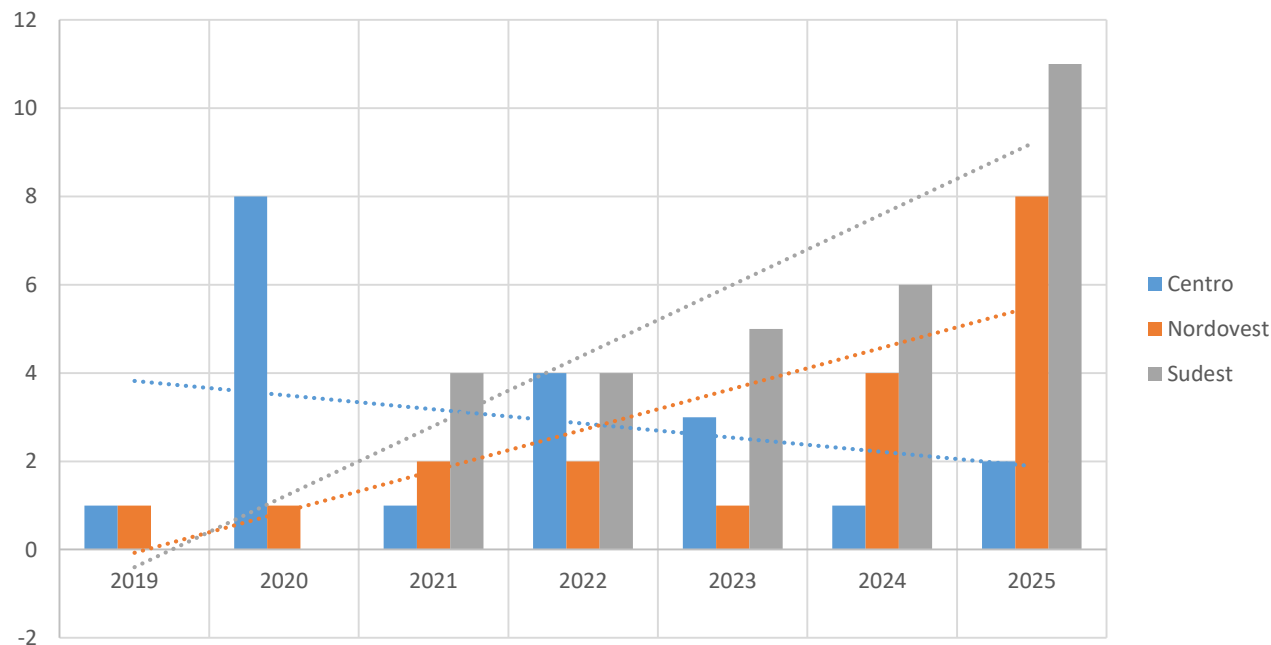


Lavoratori con idoneità per rischio microclima severo nel settore Agricoltura

Il ruolo di controllo delle UF PISLL delle ASL in Toscana

verbali impartiti dal 2019 al 2025 in tema di microclima

N. rilievi per anno ed ASL



Tipo di problema	N. verbali
DVR carente su vari rischi tra cui il microclima	21
DVR specificamente carente rispetto al microclima (18% casi senza considerare le condizioni di salute individuali, 30% casi con errori tecnici)	17
Locali di lavoro con microclima inadeguato (3/4 dei casi con impianti di riscaldamento / climatizzazione insufficienti o mal funzionanti)	17
Locali di riposo / docce, con microclima inadeguato (3 casi di docce/spogliatoi con esposizione a freddo e intemperie)	5
Ambiente confinato con rischi vari tra cui il microclima (più violazioni riferite alla stessa realtà, dopo infortunio in ambiente confinato)	5
Mancanza DPI per dipendenti soggetti a rischi vari tra cui microclima	2
Mancata nomina MC per dipendenti con rischi vari tra cui microclima	2
Mancata gestione primo soccorso per lavoro in celle frigorifere	1
Totale complessivo	69

Caso studio: 26 Luglio 2024-Tenuta di Cesa



Tenuta di Cesa: Monitoraggi effettuati

Ambiente

Microclima



Previsione del rischio caldo

Moderato/Alto

E' a disposizione la piattaforma previsionale sul sito di Workclimate (<https://www.workclimate.it/scelta-mappa/>) o personalizzata mediante la webapp sviluppata

Lavoratori

Frequenza cardiaca



Temperatura corporea



Tenuta di Cesa: Questionario di valutazione soggettiva del benessere/disagio termico



PROGETTO WORKLIMATE (BRIC-2019)

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

Questionario di valutazione soggettiva del benessere/disagio termico

(indicare con una X le caselle corrispondenti a ciascuna situazione)

Luoogo/Località compilazione: _____ Nome dell'azienda in cui si lavora: _____

Data/...../..... Ora (1-24): _____ Minuti (0-60): _____

Età Genere: ☐ Uomo ☐ Donna ☐ Altro

Se sei Donna, sei in stato di gravidanza?

☐ SÌ ☐ NO

Nazionalità Altezza (cm): Peso (kg):

Puoi descrivere la principale attività lavorativa svolta nell'ultima ora di lavoro?

Qual è l'ambiente di lavoro a cui sei stato mediamente esposto nell'ultima ora?

☐ All'aperto esposto al sole ☐ All'aperto in zona d'ombra ☐ Sia al sole che in ombra ☐ Al chiuso

Hai utilizzato un mezzo di trasporto nell'ultima ora?

☐ SÌ ☐ NO

Hai avuto la possibilità di stazionare in un ambiente climatizzato nell'ultima ora?

☐ SÌ ☐ NO

Che abbigliamento e accessori hai utilizzato nell'ultima ora?	SÌ	NO	In parte
Tuta poco traspirante per trattamenti chimici			
Torso			
Canottiera			
Maglietta maniche corte			
Maglietta maniche lunghe			
Camicia a maniche corte			
Camicia a maniche lunghe			
Giacca da ufficio			
Felpa			
Impermeabile/giacca			
Gambe e piedi			
Pantaloni corti			
Pantaloni lunghi			
Sovrapantaloni			
Calzini / Calze			
Scarpe			
Scarpe antinfortunistiche			
Testa e mani			
Cappello parasole			
Cappello di lana o sintetico			
Casco da lavoro			
Mascherina facciale da lavoro per specifiche mansioni			
Mascherina anti COVID-19 (chirurgica, N95, ...)			
Guanti per trattamenti chimici o da lavoro			
Guanti anti COVID-19 (lattice, plastica, ...)			
Occhiali			

Come giudicheresti l'intensità dell'attività lavorativa che hai svolto nell'ultima ora?

Rispondere consultando la tabella seguente.

A riposo	Leggera	Moderata	Intensa	Molto intensa
0	1	2	3	4

Classificazione dei livelli secondo (ISO 8996)

A riposo	Riposo
Leggera	Seduto a proprio agio: lavoro manuale leggero (scrittura, lavoro al computer, disegno, taglio, contabilità); lavoro con mani e braccia (piccoli utensili, ispezione, montaggio o cernita di materiale leggero); lavoro con braccia e gambe (guida di un veicolo in condizioni normali, manovra di un pedale o di interruttore con i piedi). In piedi: lavoro con trapano (piccoli pezzi); fresatrice (piccoli pezzi); avvolgimento bobine; avvolgimento piccole armature; lavoro con macchine di piccola potenza; passeggiare (velocità fino a 3.5 km/h).
Moderata	Lavoro sostenuto con mani e braccia: (martellare chiodi, limare); lavoro con braccia e gambe (guida di autocarri fuori strada, trattori o macchine per costruzione); lavoro con braccia e tronco (lavoro con martello pneumatico, montaggio trattori, intonacare, movimentazione intermittente di materiale moderatamente pesante, sarchiare, zappare, raccogliere frutta o verdura); spingere o tirare carri leggeri o cariole; camminare a velocità compresa tra 3,5 e 5,5 km/h; fucinare.
Intensa	Lavoro intenso con braccia e tronco; portare materiale pesante; scavare con pala; lavorare con martello; segare, piallare o scalpellare legno duro; tosare l'erba a mano; scavare; camminare ad una velocità tra 5,5 e 7 km/h. Spingere o tirare carri e cariole con carichi pesanti; sbavare pezzi fusi; disporre blocchi di cemento.
Molto intensa	Attività molto intensa a ritmo da veloce a massimo; lavorare con la scure; scavare in modo intenso; salire scale o rampe; camminare velocemente a piccoli passi, correre, camminare a velocità superiore a 7 km/h.

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

- Occupational and Environmental Medicine, Epidemiology and Hygiene Department, Italian Workers' Compensation Authority (INAIL), 00143 Rome, Italy; m.bonafede@inail.it (M.B.); e.pietrafesa@inail.it (E.P.); a.binazzi@inail.it (A.B.); a.marinaccio@inail.it (A.M.)
 - Epidemiology Unit, Department of Prevention, Local Health Authority Tuscany Centre, 50135 Florence, Italy; miriam.levi@aslcentro.toscana.it
 - Institute of Bioeconomy, National Research Council (IBE-CNR), 50019 Florence, Italy; marco.morabito@ibe.cnr.it
 - Physical Agents Sector, Regional Public Health Laboratory, 53100 Siena, Italy; ioie.pinto@uslsadest.toscana.it
 - Department of Epidemiology Lazio Regional Health Service, ASL ROMA 1, 00147 Rome, Italy; f.dedonato@deplazio.it (F.D.); tcostantini@deplazio.it (T.C.)
 - LaMMA Consortium—Weather Forecaster and Researcher at Laboratory of Monitoring and Environmental Modelling for Sustainable Development, 50019 Florence, Italy; valentina.grasso@ibe.cnr.it
 - Climate and Sustainability Foundation, 50100 Florence, Italy
 - AMPRO—Professional Weather Association, 00142 Rome, Italy
- * Correspondence: a.messeri@lamma.toscana.it; Tel.: +39-055-522-6041
- † Membership of the WORKLIMATE Collaborative Group is provided in the Acknowledgments.



Citation: Bonafede, M.; Levi, M.; Pietrafesa, E.; Binazzi, A.; Marinaccio, A.; Morabito, M.; Pinto, I.; de' Donato, F.; Grasso, V.; Costantini, T.; et al. Workers' Perception Heat Stress: Results from a Pilot Study Conducted in Italy during the COVID-19 Pandemic in 2020. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 8196. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138196>

Academic Editor: Nicola Magnavita

Received: 19 May 2022

Accepted: 1 July 2022

Published: 4 July 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Abstract: Many workers are exposed to the effects of heat and often to extreme temperatures. Heat stress has been further aggravated during the COVID-19 pandemic by the use of personal protective equipment to prevent SARS-CoV-2 infection. However, workers' risk perception of heat stress is often low, with negative effects on their health and productivity. The study aims to identify workers' needs and gaps in knowledge, suggesting the adaptation of measures that best comply with the needs of both workers and employers. A cross-sectional online questionnaire survey was conducted in Italy in the hottest months of 2020 (June–October) through different multimedia channels. The data collected were analyzed using descriptive statistics; analytical tests and analysis of variance were used to evaluate differences between groups of workers. In total, 345 questionnaires were collected and analyzed. The whole sample of respondents declared that heat is an important contributor to productivity loss and 83% of workers did not receive heat warnings from their employer. In this context, the internet is considered as the main source of information about heat-related illness in the workplace. Results highlight the need to increase workers' perception of heat stress in the workplace to safeguard their health and productivity. About two-thirds of the sample stated that working in the sun without access to shaded areas, working indoors without adequate ventilation, and nearby fire, steam, and hot surfaces, represent the main injuries' risk factors.

Tenuta di Cesa: Caratteristiche e attività dei lavoratori (n=8)

	MEDIA ($\pm$ SD)	MAX	MIN
ETA'	53 $\pm$ 5.7	62	37
PESO	67.5 $\pm$ 9.4	92	56
ALTEZZA	162,8 $\pm$ 6.3	178	150
BMI	25.1 $\pm$ 2.8	31.8	20.6
FCardiaca	82 $\pm$ 5.3	90	74
TCorporea	37.1 $\pm$ 0.1	37.9	36.9

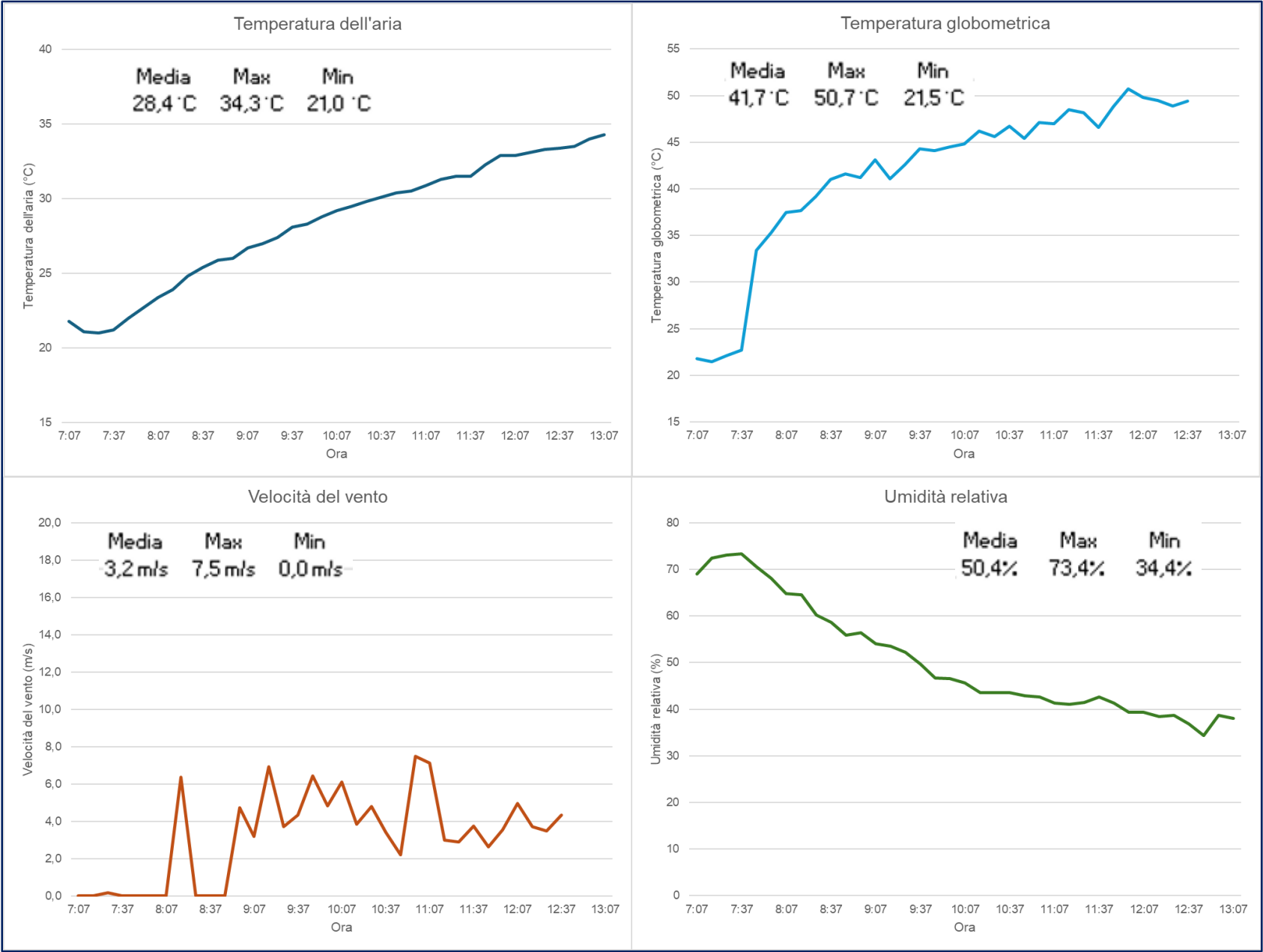
Dalle 7.30 alle 12.30

Stralcio del tabacco (1 M e 1F)

Zappatura del tabacco (2 F)

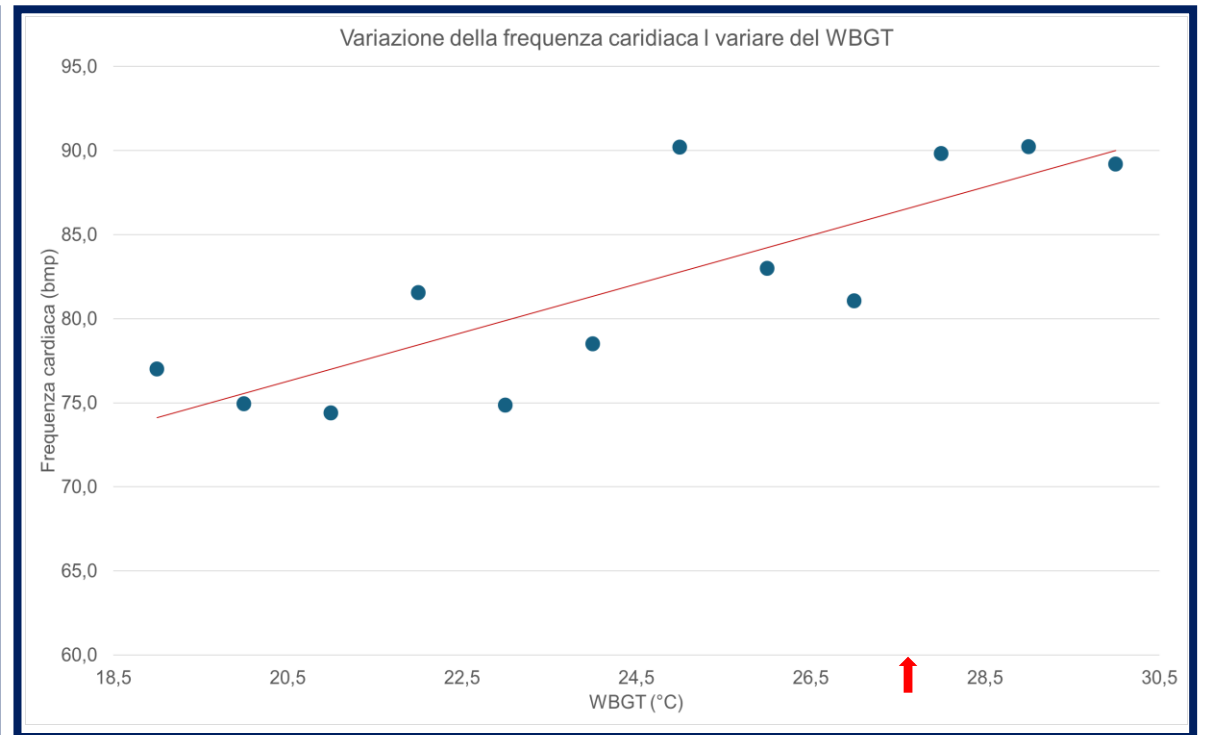
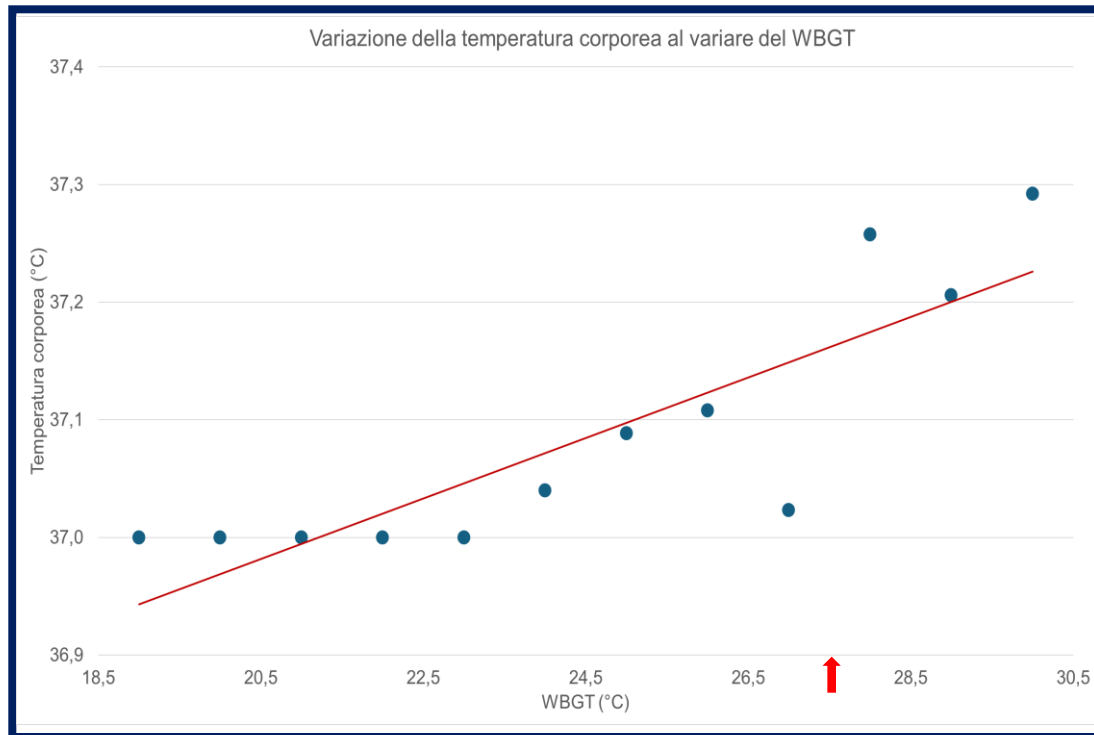
Stralcio in vigna in collina (2M e 2F)

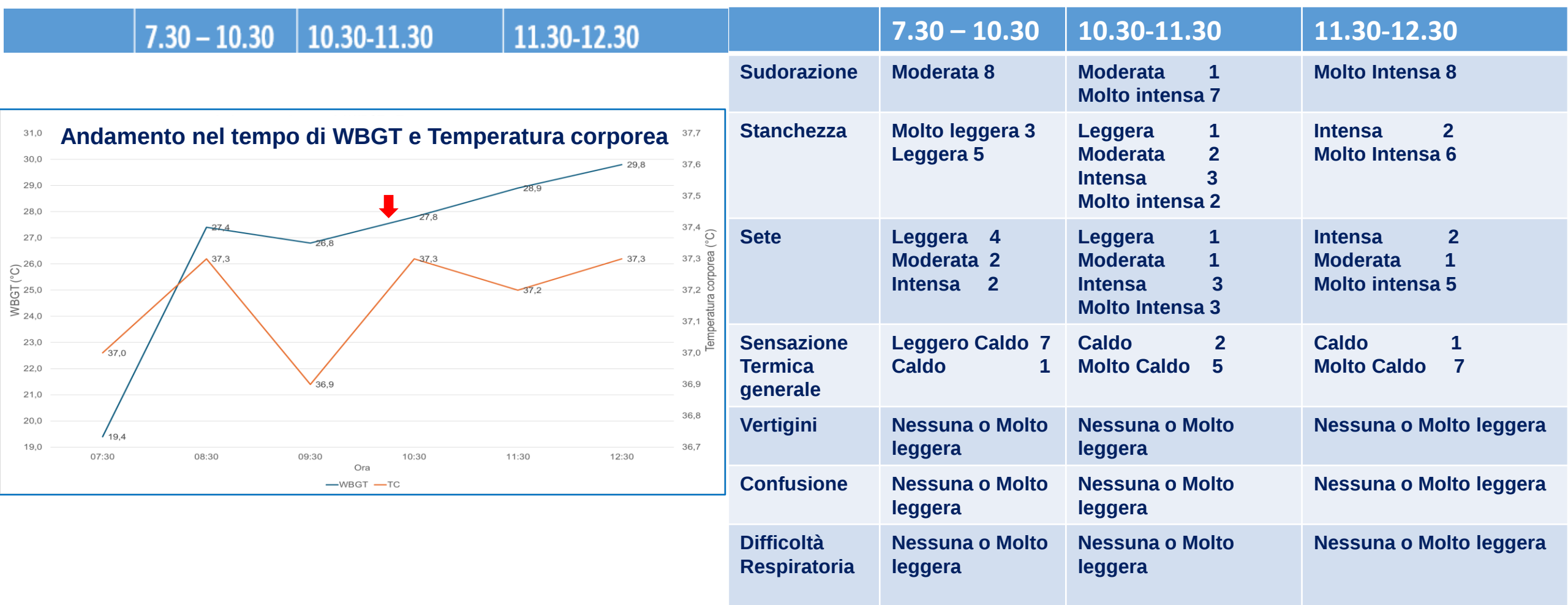
TENUTA DI CESA: MONITORAGGIO MICROCLIMATICO



TENUTA DI CESA: MONITORAGGIO FISIOLGICO

Variazione della temperatura con il variare del WBGT Variazione della frequenza cardiaca con il variare del WBGT





- Tutti i soggetti riferivano di aver bevuto da 1, 5 a 2 litri di acqua durante l'attività lavorativa
- Tutti i soggetti indossavano indumenti e copricapi adeguati
- Tutti i soggetti riferivano di aver ricevuto dal DL o dal loro Responsabile informazioni per adottare comportamenti corretti durante l'attività lavorativa e che questi erano stati molto utili

In sintesi (I)

- **L'agricoltura è un settore a rischio** per le problematiche legate al microclima e frequenti sono in questo settore le segnalazioni di eventi avversi riportate dai media
- Si rileva tuttavia una **discrepanza** fra gli eventi segnalati dai media, i casi di infortunio riferibili alle alte temperature sulla base delle stime epidemiologiche, e i casi di infortunio correlato alle alte temperature segnalati ad INAIL
- Negli ultimi anni diversi sono stati i **documenti di indirizzo prodotti** e diffusa è l'emanazione di **ordinanze** da parte delle Regioni durante i periodi più critici, cosa che ha innalzato il livello di attenzione al problema ed ha fornito precise indicazioni operative
- Oltre quello del DL, rilevante è il **ruolo del Medico Competente** sia nella collaborazione alla valutazione di rischio (microclima) che nella Sorveglianza Sanitaria dei Lavoratori esposti a rischio (monitoraggio delle condizioni, idoneità con prescrizioni/limitazioni)
- Negli ultimi anni le **UF PISLL hanno innalzato il livello di attenzione** sulle questioni inerenti il microclima nell'ambito della loro attività di assistenza, controllo e vigilanza, anche individuando situazioni a rischio su cui intervenire

In sintesi (II)

- Nel caso studio condotto nella Tenuta di Cesa il confronto con i Responsabili e con i Lavoratori, l'analisi dei questionari somministrati, la registrazione dei parametri microclimatici e fisiologici hanno mostrato
 - Come in altri casi-studio esaminati, una **relazione** fra l'aumento della temperatura ambientale e l'aumento della frequenza cardiaca, della temperatura corporea, della sudorazione, della sensazione di sete, della percezione della stanchezza e del carico lavorativo
 - Una **buona organizzazione** e personalizzazione del lavoro, in linea con i documenti di indirizzo
 - Un **buon livello di formazione e di informazione** fra i lavoratori, di **acclimatamento** ed un **adeguato abbigliamento**
 - **Nessuna segnalazione di segni e sintomi** di disagio e malessere fra i lavoratori associati all'incremento della temperatura
 - Come una **corretta strategia prevenzionistica** possa rendere compatibile la conduzione di un'attività lavorativa (con un impegno metabolico moderato) anche oltre i valori soglia di WBGT (per soggetti acclimatati).



Un ringraziamento a tutti coloro che nell'ambito del gruppo di Progetto hanno collaborato alla raccolta di questi dati ed un ringraziamento a voi per l'attenzione !

donatella.talini@uslcentro.toscana.it