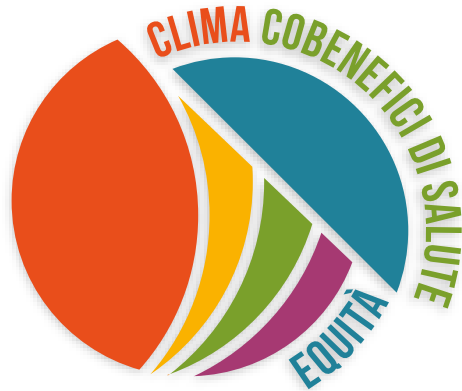




L'impatto del caldo sulla mortalità secondo gli scenari di cambiamento climatico nei comuni Italiani

Francesca de' Donato

RESEARCH ARTICLE

Quantifying excess deaths related to heatwaves under climate change scenarios: A multicountry time series modelling study

Yuming Guo^{1*}, Antonio Gasparrini², Shanshan Li^{1*}, Francesco Sera², Ana Maria Vicedo-Cabrera², Micheline de Sousa Zanotti Stagliorio Coelho^{3,4}, Paulo Hilario Nascimento Saldiva³, Eric Lavigne⁵, Benjawan Tawatsupa⁶, Kornwipa Punnasiri⁶

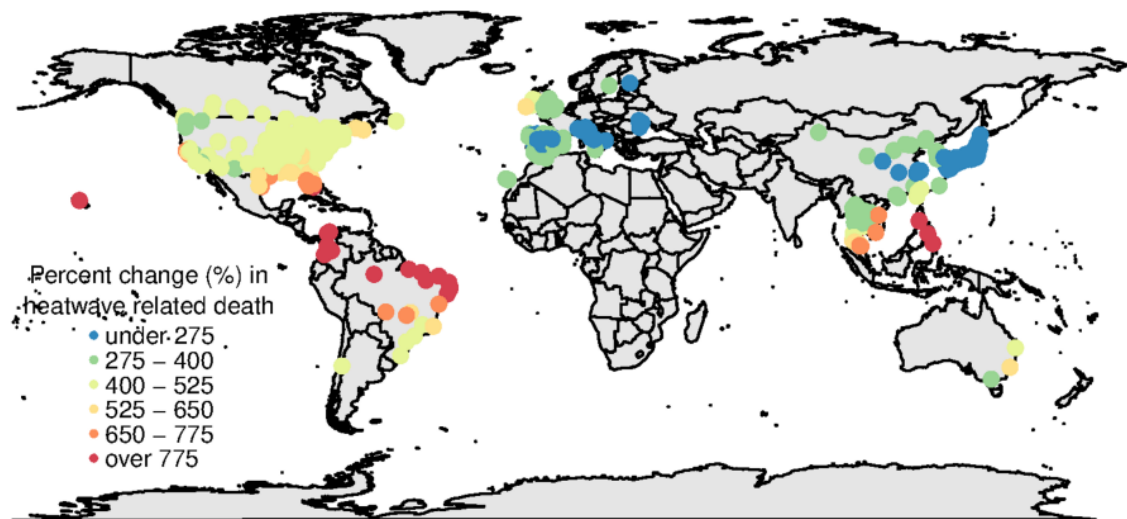


Fig 1. Locations of communities and mean percent change of heatwave-related excess deaths in 2031–2080 comparing to 1971–2020, under RCP8.5 scenario and high-variant population scenario, with assumption of nonadaptation. RCP, Representative Concentration Pathway.

ORIGINAL ARTICLE

Hands-on Tutorial on a Modeling Framework for Projections of Climate Change Impacts on Health

Ana M. Vicedo-Cabrera,^a Francesco Sera,^a and Antonio Gasparrini^{a,b}

ARTICLES | VOLUME 5, ISSUE 7, E446–E454, JULY 2021

Projections of temperature-attributable mortality in Europe: a time series analysis of 147 contiguous regions in 16 countries

Érica Martínez-Solanas, PhD[†] • Marcos Quijal-Zamorano, MSc[†] • Hicham Achekak, PhD • Desislava Petrova, PhD • Prof Jean-Marie Robine, PhD • Prof François R Herrmann, MD • Prof Xavier Rodó, PhD • Joan Ballester, PhD • Show less • Show footnotes

Open Access • Published: July, 2021 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00150-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00150-9) • Check for updates

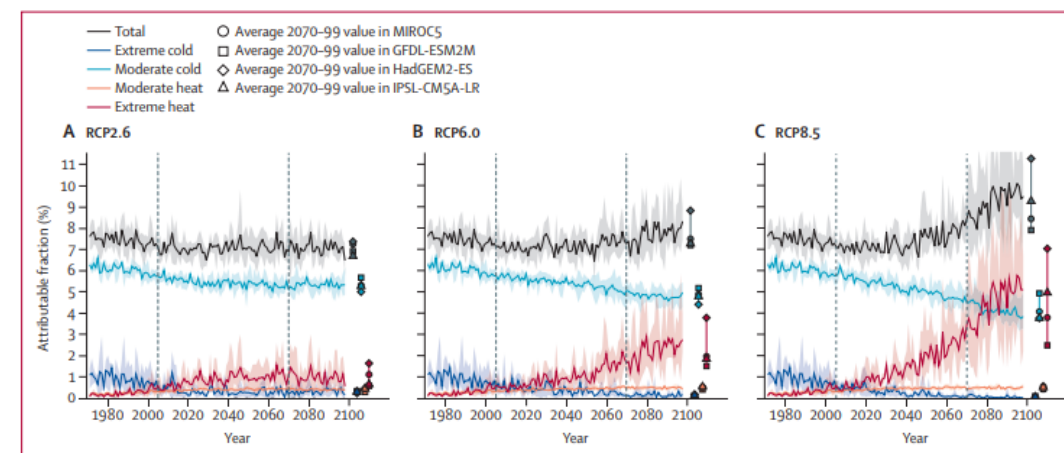


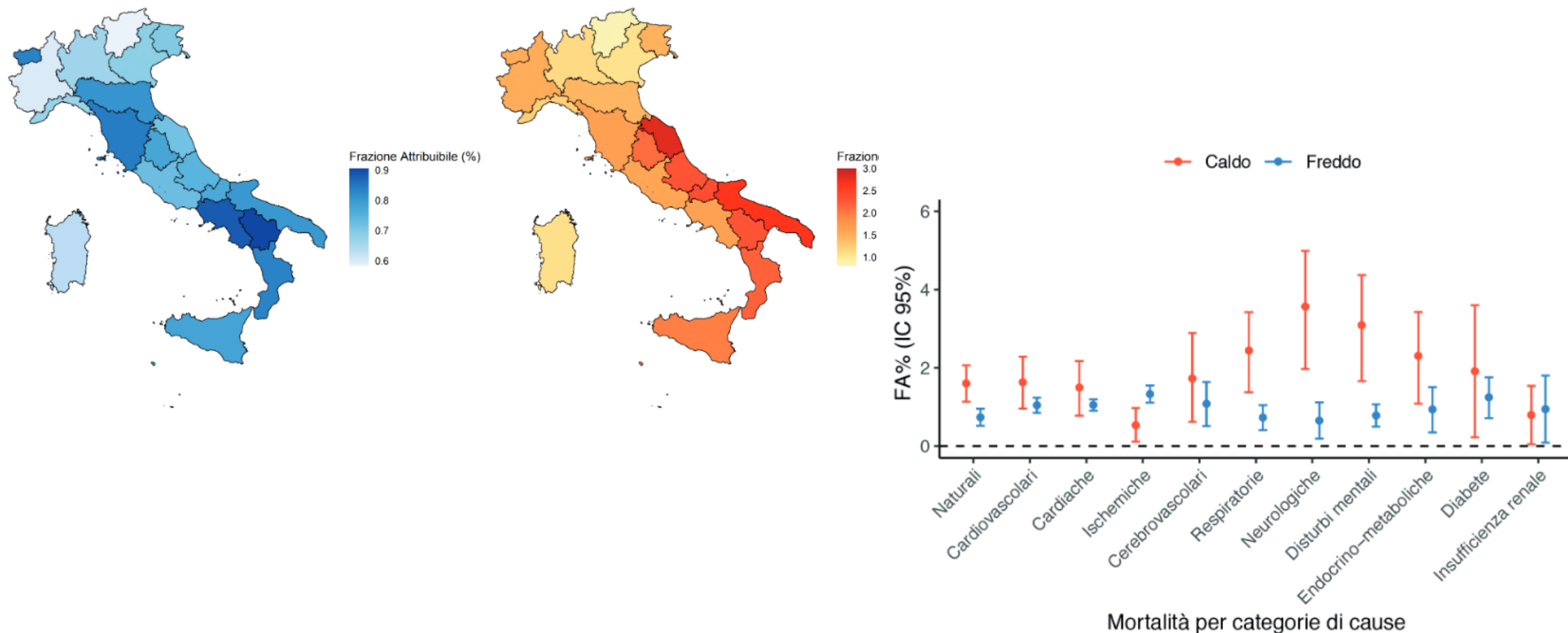
Figure 5: Projections of attributable fraction by RCP scenario in Europe. The attributable fraction is shown for all, extreme cold, moderate cold, moderate heat, and extreme heat temperatures. Projections correspond to the average of the range of the ensemble of models. RCP=Representative Concentration Pathway.

Impatto del caldo e del freddo sulla mortalità per causa in Italia

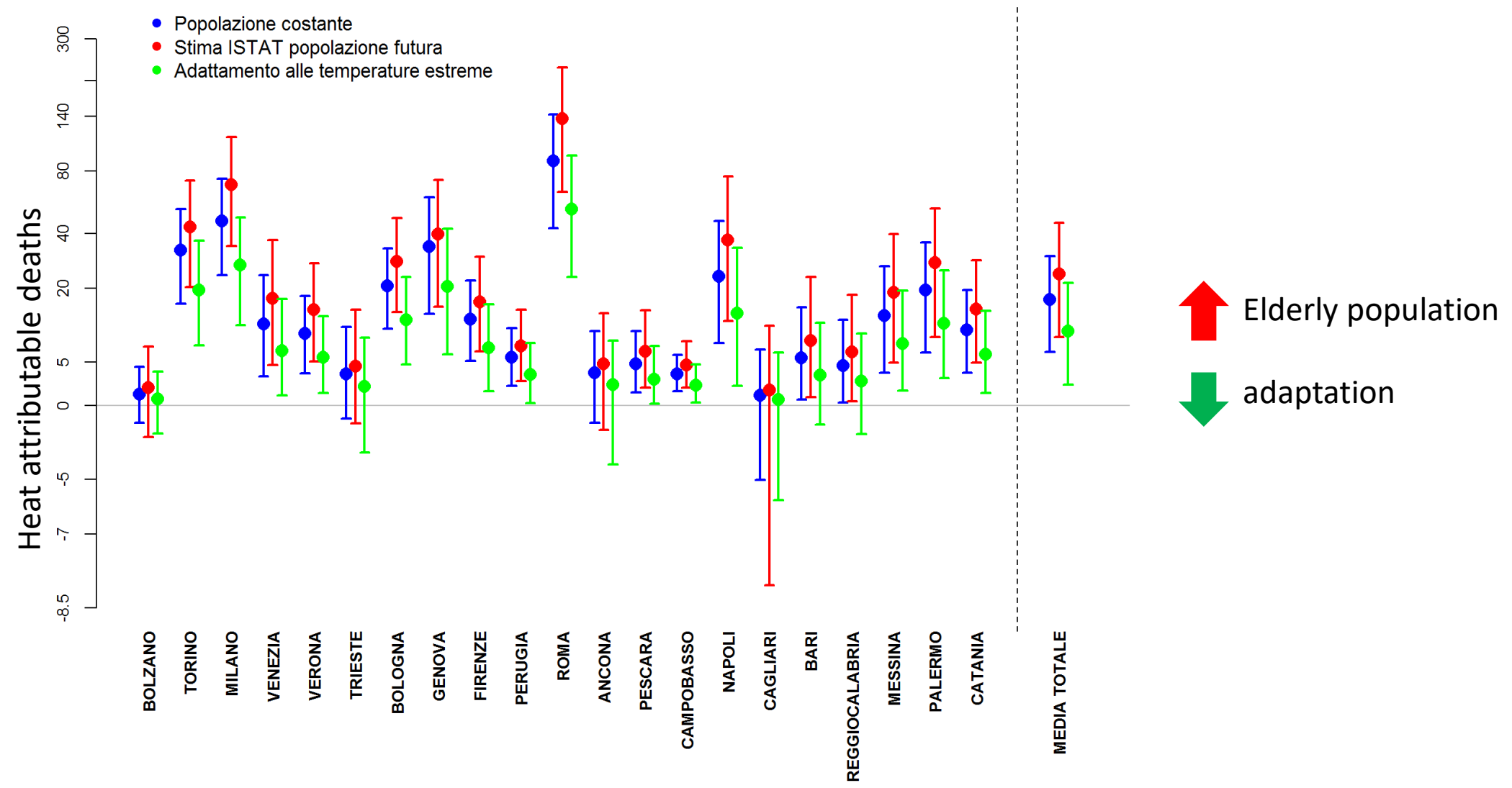
Impact of heat and cold on cause-specific mortality in Italy



Chiara Di Blasi,¹ Massimo Stafoggia,¹ Claudio Gariazzo,² Paola Michelozzi,¹ Manuela De Sario,¹ Alessandro Marinaccio,² Sara Maio,³ Giovanni Vieci,³ Francesca de' Donato¹ a nome del Gruppo Collaborativo BIGEPI *



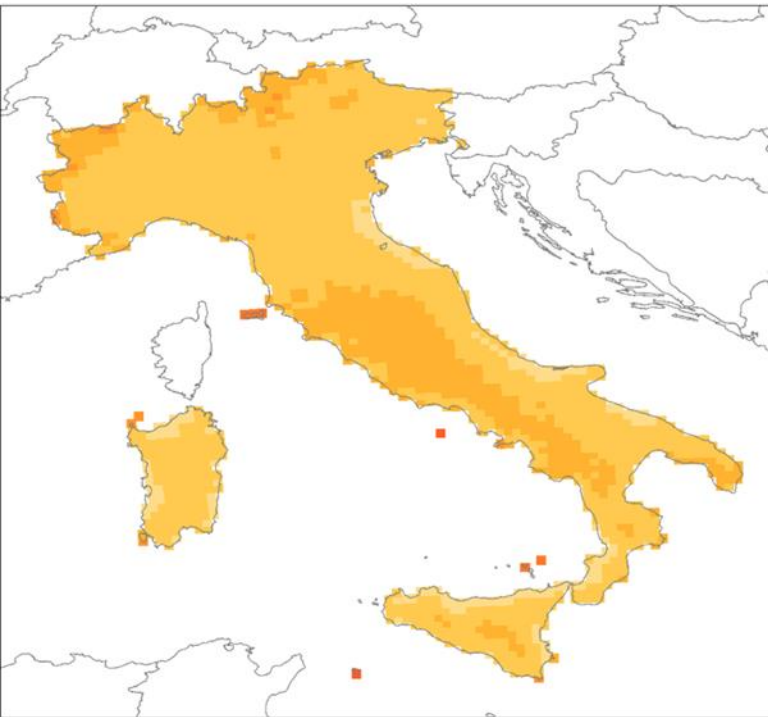
Decessi attribuibili medi annui alle ondate di calore per il periodo 2020-2050 secondo lo scenario RCP4.5 considerando nessuna variazione nella popolazione anziana, l'invecchiamento della popolazione e l'adattamento.c



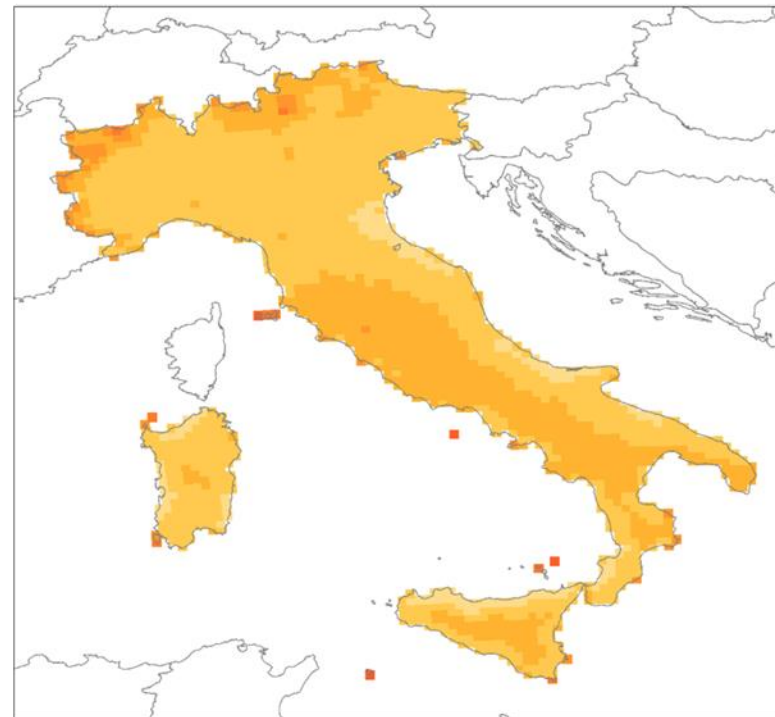
EUROCORDEX future projections of heat wave days ws3di for Italy under RCP4,5 (left) e RCP8.5 (right) scenarios.

2021-2050 vs 1981-2010 (valori estivi)

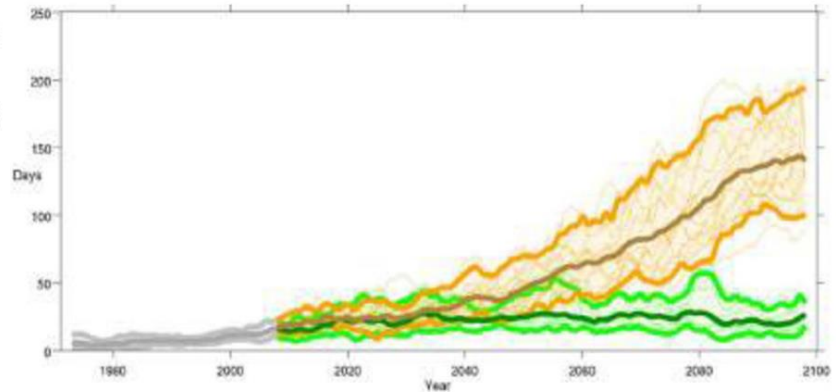
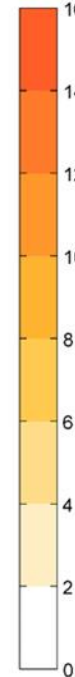
RCP4.5



RCP8.5



days/season



Italian cities: increase between 5.5 and 8.2 HW days/year for RCP4.5 and between 6-8.4 days/year for RCP8.5 predicted for 2021-2050

HEAT WAVE Esemplio COPERNICUS - CDSc

Heat wave days and heat related mortality for nine European cities derived from climate projections

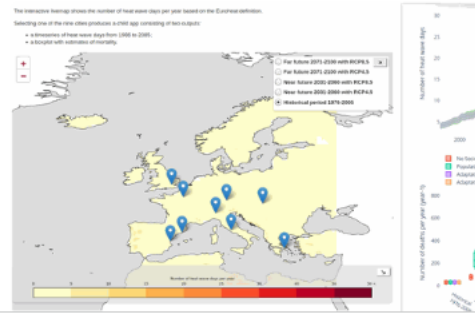
To improve our service, we need to hear from you! Please complete this very short survey. Thank you!

- This resource does not accept requests.

Overview Documentation

This application presents the number of heat wave days accross Europe and the corresponding number of deaths attributable to heat waves for nine European cities. Estimates of the number of heat wave days are provided for current and future climate considering the RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios. The heat-related mortality estimates are split further to provide estimates considering *no socio-economic change*, *adaptation* and *population* socio-economic scenarios. Estimates of heat-related mortality are derived from estimates of heat waves based on the EURO-CORDEX projections and population projections provided by Eurostat.

This is of great use for public health users to raise awareness of health risks related to climate change and heat waves increases and for the definition and planning of adaptation plans and future policy.



Obiettivo: Valutare l'impatto futuro delle temperature ed eventi estremi (ondate calore) sulla mortalità nelle città italiane

Dati outcome: dati di mortalità giornaliera per Comune (fonte ISTAT)

Dati meteo serie storica: dati ad alta risoluzione spaziale temperatura dell'aria 1x1km derivati da dati satellitari (media comunale pesata per la popolazione)

Dati proiezioni climatiche : EuroCordex 2050 e 2100 considerando 3 scenari RCP2.6, RCP4.5 e RCP8.5 (CMCC)

Metodi

Metodi studio ondata di calore

L'ondata di calore è definita come 3+ giorni consecutivi con valori di Tmax superiori al 90° percentile estivo.

Attraverso modelli di Poisson città-specifici stimare il rischio di mortalità (RR) e frazione attribuibile (AF) nei giorni di ondata di calore rispetto ai giorni di “non ondate” nei comuni italiani nel periodo estivo.

L'impatto futuro : stima della variazione nei decessi attribuibili considerando la variazione nei giorni di ondata di calore per ogni scenario tenendo conto anche delle misure di adattamento e l'invecchiamento della popolazione.

Metodi studio caldo (range temperature)

Modelli DLNM per stimare del rischio e FA mortalità per variazione di temperature (range da MMT a percentile estremo o range estremo)

L'impatto futuro : FA stimata futura combinando le curve esposizione-risposta derivate dalla serie storica con le proiezioni di temperatura dal modello climatico

Punti da definire

- Ondate di calore e/o caldo (intero range temperature estive)
 - Analisi preliminare sui comuni tenendo conto della numerosità dei dati per HW
- Stima nazionale, regionale e capoluoghi di regione\altre città?
- Scenari di Adattamento
 - (da variazione relazione temperatura\mortalità Piano caldo), da letteratura, analisi preliminare variazione temporale
 - Invecchiamento popolazione (scenari ISTAT)