

Dipartimento di Sanità Pubblica
UO Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del Rischio (SC)

PIANO OPERATIVO DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA SOCIO-SANITARIA IN OCCASIONE DI EMERGENZE CLIMATICHE LEGATE ALLE ONDATE DI CALORE NELL'AUSL DI BOLOGNA 15 maggio-15 settembre 2023

Da alcuni decenni si sta osservando un progressivo e costante aumento delle temperature medie in tutto il mondo. I cambiamenti climatici in atto aumentano il rischio di condizioni meteorologiche estreme ed alte probabilità di avere estati estremamente calde e caratterizzate da un numero crescente dei giorni di ondate di calore. Infatti, sempre più spesso, nei mesi compresi tra maggio-giugno fino a settembre inoltrato, si evidenzia il perdurare di particolari situazioni quali elevate temperature che persistono per lunghi periodi, minima escursione termica, alti tassi di umidità, elevate concentrazioni di ozono. Diversi studi hanno evidenziato come questi fattori interagendo, abbiano un impatto significativo sulla salute, in particolare sulle persone anziane a causa di una maggiore suscettibilità alle alte temperature e alle ondate di calore.

Gli effetti avversi del caldo però interessano anche le fasce più giovani della popolazione a causa di fattori clinici (malattie croniche), ambientali e socio-economici. Particolarmente vulnerabili risultano anche i bambini piccoli, le donne in gravidanza e i lavoratori all'aperto.

E' oramai evidente che gli effetti avversi del caldo sulla salute sono in gran parte prevenibili. Anche le ondate di calore possono essere previste in anticipo attraverso la definizione di sistemi di allarme per il caldo. L'Italia è stato uno dei primi paesi in Europa ad attivare un programma nazionale di interventi per la previsione e prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute denominato Heat Health Watch Warning System (HHWWS). I sistemi HHWW sono città-specifici e, utilizzando le previsioni meteorologiche sono in grado di prevedere fino a 72-120 ore di anticipo il verificarsi di condizioni ambientali a rischio per la salute. Dal 2005 Bologna, partecipa al piano operativo nazionale con sistema HHWW, ma già dal 2004 l'Azienda USL di Bologna ha predisposto un sistema di sorveglianza sanitaria e di comunicazione per le ondate di calore, a supporto dei servizi sanitari e socio-assistenziali che operano sul territorio. I sistemi di previsione e allarme sono in grado di valutare l'impatto della temperatura sulla salute attraverso l'analisi integrata delle condizioni climatiche e dei dati storici di mortalità. I risultati dei sistemi di previsione e allarme sono sintetizzati in un bollettino giornaliero che segnala le condizioni avverse per la salute per il giorno stesso e per almeno i due giorni successivi attraverso livelli graduati di rischio definiti in relazione alla gravità degli eventi previsti.

Il sistema di allerta dell'AUSL di Bologna si basa su due modelli previsionali di ondata di calore:

- 1 previsioni a cura del **Dipartimento della Protezione Civile - Centro di Competenza Nazionale Prevenzione degli effetti del Caldo sulla Salute** che definisce un'ondata di calore in funzione del rischio di eventi sanitari (in particolare la mortalità) in seguito a condizioni ad elevato rischio che persistono per tre o più giorni consecutivi. Questo modello è un modello città specifico e si riferisce al solo Comune di Bologna.

Livelli di rischio

A- Dipartimento della Protezione Civile - Centro di Competenza Nazionale Prevenzione degli effetti del Caldo sulla Salute

Livello 0	Condizioni meteorologiche non a rischio per la salute della popolazione
Livello 1	Condizioni meteorologiche che possono precedere un livello 2. Pre-Allerta dei servizi sanitari e sociali.
Livello 2	Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione, in particolare nei sottogruppi di popolazione suscettibili# Allerta dei servizi sanitari e sociali.
Livello 3	Ondata di calore. Condizioni ad elevato rischio che persistono per 3 o più giorni consecutivi. Allerta dei servizi sanitari e sociali.

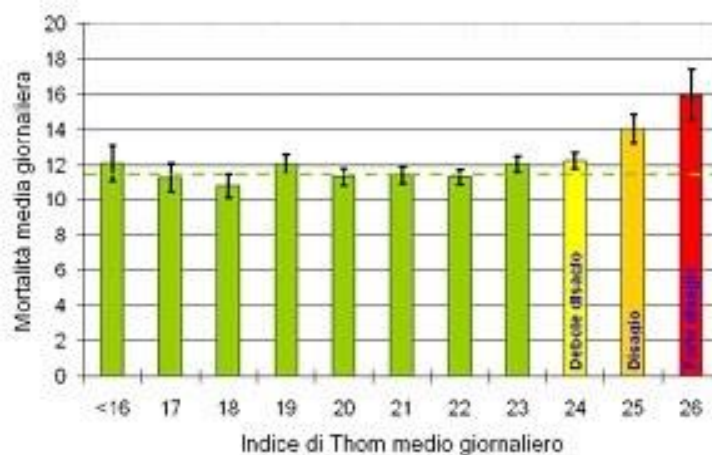
* Indicatore di disagio bioclimatico che tiene conto della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa.

Per approfondimenti: <http://www.salute.gov.it/caldo/>

b- ARPAE Servizio IdroMeteoClimatico

Livello 0	Condizioni meteorologiche non a rischio per la salute della popolazione
Livello 1	Condizioni meteorologiche di debole disagio che non rappresentano un rischio per la popolazione
Livello 2	Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione a rischio**
Livello 3	Ondata di calore (condizioni meteorologiche di particolare rischio per intensità o persistenza). è necessario adottare interventi di prevenzione mirati alla popolazione a rischio**.

- 2 previsioni a cura di **ARPAE Servizio IdroMeteoClimatico** (<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/rischio-calore/scopri-di-piu/info-sistema>) che definisce ondata di calore valori dell'indice di Thom uguali a 26 o dalla persistenza per 3 o più giorni di livelli dell'indice maggiori o uguali a 25; l'indice di disagio percepito di Thom (Discomfort Index) combina in un singolo valore l'effetto di temperatura, umidità e movimento dell'aria. Le soglie del disagio bioclimatico utilizzate per il sistema di previsione sono state identificate tramite uno studio sulla mortalità condotto nell'area urbana di Bologna relativamente agli anni 1989-2003: DI<23 Nessun disagio, DI=24 Debole disagio, DI= 25 Disagio DI≥ 26 Forte disagio. Il modello copre tutto il territorio aziendale e le previsioni riguardano distintamente l'area Urbana di Bologna e i comuni limitrofi (Casalecchio di Reno, San Lazzaro di Savena, Castel Maggiore), i comuni della Pianura, della Collina e della Montagna.



Livelli di allerta in base al tipo di rischio ambientale previsto

Il sistema prevede la modulazione di diverse azioni e strumenti, in accordo con i livelli di rischio previsti e diramati da ARPAE e dal Dipartimento della Protezione Civile.

Livello 0: no disagio.

Comprende condizioni meteorologiche che non provocano disagio per la popolazione (indice di Thom <24). Per questo livello di rischio, non è prevista nessuna comunicazione specifica oltre alla sensibilizzazione della popolazione con una campagna informativa generale sui rischi associati al caldo e sui comportamenti da adottare

Livello 1: debole disagio

Vengono definite a livello di debole disagio le condizioni bioclimatiche caratterizzate da valori dell'indice di Thom medio giornaliero pari a 24 e che possono precedere il livello di rischio 2. In tali condizioni la popolazione avverte disagio ma non si riscontrano in media aumenti di mortalità. Anche con questo livello di rischio, non è prevista nessuna comunicazione specifica oltre alla campagna informativa generale sui rischi associati al caldo e sui comportamenti da adottare. Quando però la situazione climatica di debole disagio (ossia giornate con indice di Thom uguale a 24) si protrae per più di due giorni è prevista una allerta specifica come da livello successivo (vedi livello disagio)

Livello 2: disagio

Vengono definite a livello di disagio le condizioni bioclimatiche caratterizzate da valori dell'indice di Thom medio giornaliero pari a 25. In tali condizioni le fasce più deboli della popolazione e in particolare gli anziani, possono manifestare effetti sanitari di varia natura tra cui cefalee, disidratazione e talvolta anche la morte. La mortalità totale, per cause naturali e cardiovascolari aumenta in media di circa il 15%; la mortalità per cause respiratorie fino al 50%. A questo livello di rischio si prevede l'allerta dei servizi socio-sanitari, del Servizio di Emergenza 118 e delle farmacie per la tutela delle persone fragili. Quando le condizioni bioclimatiche con indice di Thom pari a 25 persistono per più di due giorni si configura l'ondata di calore e quindi l'allerta coinvolge anche la popolazione generale (vedi livello ondata di calore).

Livello 3: ondata di calore.

Vengono definite ondate di calore con un livello di forte disagio le condizioni bioclimatiche caratterizzate da valori dell'indice di Thom uguali a 26 o come detto in caso di persistenza per 3 o più giorni di livelli dell'indice maggiori o uguali a 25. In tali condizioni aumentano le categorie di persone colpite da patologie legate al caldo. La mortalità totale, per cause naturali e cardiovascolari aumentano in media di circa il 30%. La mortalità per cause respiratorie di circa l'80%. A questo livello di rischio si prevede

l'allerta della presenza di un'ondata di calore ai servizi socio-sanitari al Servizio di Emergenza 118, alle farmacie, alla popolazione con un comunicato stampa e con l'accensione dei display stradali.

Individuazione dei soggetti fragili

L'identificazione dei soggetti a maggior rischio per gli effetti del caldo è un aspetto chiave della programmazione dei piani di prevenzione volti a quei sottogruppi di popolazione che più necessitano di assistenza sanitaria e supporto sociale. Dal 2020 in seguito all'epidemia di COVID-19 l'OMS raccomanda di integrare la prevenzione dei rischi associati a COVID-19 nei piani di risposta al caldo. Il piano è rivolto a persone di età ≥ 65 anni che vivono sole e/o in condizione di fragilità.

I criteri utilizzati per l'individuazione dei soggetti fragili (come previsto dall'Accordo Governo e Regioni - Conferenza Unificata del 6/6/2012) sono stati predisposti dalla UO Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del Rischio del Dipartimento di Sanità Pubblica con la collaborazione del Dipartimento Cure Primarie, dei Distretti di Committenza e Garanzia e dei Comuni.

A tutti gli anziani di età ≥ 65 anni, residenti nei Comuni del territorio aziendale, è stato attribuito un indice di fragilità calcolato con un modello statistico predittivo considerando come variabili le informazioni sanitarie e sociali derivate dai flussi informativi correnti (SDO, ASA, Pronto Soccorso, AFT, FED, ADI, Esenzioni Ticket, Assegni di Cura e indice di deprivazione sociale).

La popolazione anziana è poi stata stratificata, ai fini della graduazione degli interventi di assistenza socio-sanitaria in occasione di ondate di calore, in 4 livelli.

Il livello 0 è il livello base ed è costituito dai soggetti con basso livello di fragilità (0-13).

Il livello 1 è costituito dai soggetti con livello medio di fragilità (13,1-50) e che non vivono soli.

Il livello 2 è costituito da soggetti con livello medio di fragilità (13,1-50) ma in condizioni di solitudine.

Il livello 3 è costituito dai soggetti con alto livello di fragilità (50,1-100).

Le liste dei soggetti fragili vengono comunicate ai comuni e ai Direttori di Distretto. Alle Amministrazioni Comunali viene consigliato l'invio ai soggetti più fragili di una lettera personalizzata con indicati i servizi offerti e le misure da adottare durante il periodo estivo per proteggersi dai rischi legati alle ondate di calore.

Inoltre, locandine con i consigli e i riferimenti della linea verde dedicata sono distribuite a tutte le Farmacie del territorio e alle strutture sanitarie dell'AUSL e all'AOSP.

L'UO Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del Rischio del Dipartimento di Sanità Pubblica rappresenta il Centro di Coordinamento e di allerta del Sistema per la Prevenzione degli effetti nocivi delle ondate di calore, e come tale si correla con le altre UO dell'AUSL, con l'AOSP, con i Comuni, con ARPAE e con il Dipartimento Protezione Civile per l'aggiornamento del piano di emergenza.

Tipologia di intervento

1. Allerta alle strutture socio-sanitarie presenti sul territorio con messaggistica conforme ai diversi livelli di disagio diramati dall'ARPAE e dal Dipartimento di Protezione Civile. Le informazioni vengono divulgate dall'AUSL ad una mailing list predefinita di soggetti istituzionali, previa valutazione del bollettino pervenuti. L'informazione è modulata in funzione della sequenza delle previsioni di disagio climatico nelle 24 ore successive e della tipologia dell'interlocutore.
2. Informazione alla popolazione tramite l'Ufficio Stampa dell'AUSL, con comunicati stampa riportanti le condizioni climatiche previste e le misure di autoprotezione da adottarsi e pubblicizzazione del numero della linea verde dedicata, 800562110

3. Attivazione di messaggi informativi sulle misure da adottare sui display stradali del sistema InformaCittà del Comune di Bologna con pubblicizzazione del numero della linea verde dedicata, 800562110
4. Comunicazione di allerta da parte dell'AUSL al Servizio di Emergenza 118, al Pronto Soccorso, Ospedali, Case protette, RSA, ai Medici di Medicina Generale e Medici di Continuità Assistenziale, all'Assistenza Infermieristica domiciliare e ai Comuni.
5. Monitoraggio degli anziani di età ≥ 75 anni in condizione di solitudine dimessi dalle strutture ospedaliere dell'AUSL di Bologna e trasmessi regolarmente alle direzioni dei distretti sanitari di residenza per la presa in carico dai servizi sociali territoriali.
6. Per gli anziani particolarmente fragili, inoltre, l'Azienda UsI di Bologna promuove, insieme alla Conferenza Territoriale Sociale e Sanitaria Metropolitana, il progetto di sostegno e-Care, che prevede periodiche telefonate ai cittadini ed eventuali interventi di assistenza a domicilio. Il numero verde, gratuito, è 800 562 110 ed è attivo dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 17, il sabato dalle 8.30 alle 13. Il servizio risponde alle chiamate dei cittadini per informazioni su come prevenire e mitigare gli effetti delle ondate di calore ma anche per richieste di servizi di assistenza, trasporto e consegne di farmaci, spesa e referti al domicilio.
7. Piano MAIS: dal 4° giorno di persistenza delle condizioni di disagio bioclimatico (2° giorno di ondata di calore), viene attivato il piano di emergenza MAIS (Monitoraggio Anziani In Solitudine) rivolto ad un alla popolazione over 74 anni che vive da sola e che rappresenta un sottogruppo degli anziani classificati con livello 3 di fragilità (circa il 46%). Il piano, messo a punto nel 2010 e coordinato dal Comune di Bologna, vede coinvolti l'AUSL di Bologna, Lepida S.c.p.a., le Farmacie, la Protezione Civile, la Croce Rossa Italiana e alcune Associazioni di volontariato che operano sul territorio di Bologna. Tale piano prevede l'effettuazione di telefonate di monitoraggio e di sostegno agli anziani più fragili e in condizioni di solitudine. Il servizio prevede anche servizi a domicilio come la consegna di farmaci, pasti, il trasporto per visite mediche e il trasferimento in strutture climatizzate o, in situazioni emergenti, la presa in carico da infermieri territoriali.
8. Specifici interventi sono previsti nei casi di particolare emergenza. Tali interventi sono individuati di volta in volta attraverso l'analisi dei dati sanitari raccolti dal sistema di sorveglianza. In questo caso viene rimodulata l'organizzazione dei servizi di emergenza ed ospedalieri.

Fase di valutazione

Il Centro di coordinamento e allerta per tutto il periodo 15 maggio-15 settembre provvede alla gestione del sistema di sorveglianza con le seguenti modalità:

- Acquisizione dei dati di natura sanitaria (mortalità, ricoveri, accessi al pronto soccorso e chiamate al 118)
- Acquisizione dei dati di natura sociale scaturiti in seguito alle telefonate verso e da i cittadini (interventi richiesti/eseguiti, assistenza domiciliare, telecompagnia, ecc.)
- Acquisizione di dati di natura ambientale e climatici

Durante il periodo di ondata di calore e al termine dello stesso, il Centro di Coordinamento e di allerta - Sistema per la Prevenzione degli effetti nocivi delle ondate di calore del Dipartimento di Sanità Pubblica produce un rapporto sull'andamento degli indicatori sanitari monitorati e sulle attività messe in campo per informare la Direzione dell'AUSL e a disposizione degli Enti interessati.

Componenti Centro di coordinamento e di allerta del Sistema per la Prevenzione degli effetti nocivi delle ondate di calore - AUSL di Bologna 2023

Paolo Pandolfi - Direttore Dipartimento di Sanità Pubblica (paolo.pandolfi@ausl.bologna.it)

Vincenza Perlangeli – Resp. UOS Epidemiologia (vincenza.perlangeli@ausl.bologna.it)

Elisa Stivanello - Dirigente Medico (elisa.stivanello@ausl.bologna.it)

Patrizia Biavati - Dirigente Biologo (patrizia.biavati@ausl.bologna.it)

Paolo Marzaroli - Statistico (paolo.marzaroli@ausl.bologna.it)
Muriel A. Musti Statistico (murielassunta.musti@ausl.bologna.it)
Filippo Ferretti - Dirigente Medico (filippo.ferretti@ausl.bologna.it)