Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Milano
Città Metropolitana

SC Unità di Epidemiologia
Via Conca del Naviglio 45, 20123 -Tel 02 85782111
e-mail: epidemiologia@ats-milano.it
Sede Legale: Milano, 20122, Corso Italia 52 CF e P.IVA 09320520969

PIANO DI INTERVENTI PER LA PREVENZIONE E IL CONTENIMENTO DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE UMANA DELLE ONDE DI CALORE E DEGLI ECCESSI DI CALDO ESTIVO – 2023

Riferimento: nota regionale del 07/06/2023 – protocollo N. 0021266, avente come oggetto "Indicazioni per la gestione e la prevenzione degli effetti conseguenti a ondate di calore. ANNO 2023"

Introduzione

Le finalità del presente documento per la prevenzione e il contenimento degli effetti sulla salute umana conseguenti a ondate climatiche caratterizzate da elevate temperature ambientali sono:

- Identificare gli attori istituzionali che partecipano al Piano, definendo ruoli e modalità di relazione;
- Diffondere le indicazioni pervenute da Regione Lombardia e dal Ministero della Salute in merito a esposizioni, effetti e procedure operative per uniformare le azioni di tutti gli attori del Piano;
- Diffondere i bollettini del sistema di previsione/allarme dell'Heat Health Watch Warning System (HHWW Systems) e di Arpa Lombardia;
- Identificare nel modo più preciso possibile la popolazione – e i suoi sottoinsiemi definiti in base al rischio – destinataria degli interventi;
- Gestire il Portale per i Comuni dedicato all'emergenza caldo;
- Diffondere la comunicazione in merito ai sistemi di previsione / allarme delle condizioni climatiche;
- Predisporre un sistema di valutazione del Piano mediante lo sviluppo di indicatori adeguati.

Il clima estivo può essere causa di danni – a volte gravi – alla salute umana anche quando non raggiunge condizioni estreme. L'efficacia della risposta adattativa dell'organismo umano è funzione, infatti, di numerosi fattori esogeni (subitaneità della variazione climatica, perdurare delle condizioni avverse, caratteristiche dell'ambiente abitativo, etc.) ed endogeni (condizioni morbose croniche concomitanti, stato di deprivazione sociale ed economica, capacità di comunicare i propri bisogni, etc.).

1. Target popolazione più a rischio

Le ondate di calore si verificano quando si registrano temperature molto elevate per più giorni consecutivi, spesso associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione. Studi epidemiologici hanno evidenziato che durante le ondate di calore alcuni sottogruppi di popolazione sono più vulnerabili e pertanto è importante indirizzare le risorse disponibili e definire specifiche misure di prevenzione per questi target.

Le condizioni di caldo estremo rappresentano un rischio per la salute in presenza di fattori di rischio che possono determinare una limitata capacità di termoregolazione fisiologica o ridurre la possibilità di mettere in atto comportamenti protettivi.

Si definiscono sottogruppi a rischio:

- le persone anziane
- i neonati e i bambini piccoli
- le donne in gravidanza
- le persone con malattie croniche (in particolare malattie polmonari, cardiovascolari, diabete, malattie neurologiche come il morbo di Parkinson e le demenze)
- le persone con disturbi psichici gravi
- le persone con ridotta mobilità e/o non autosufficienti
- le persone che assumono regolarmente alcuni tipi di farmaci che possono aumentare il rischio di eventi avversi legati al caldo
- le persone che fanno uso di alcol o droghe
- la persona, anche giovane, che fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta
- le persone con condizioni socio-economiche disagiate.

Il Sistema di monitoraggio climatico

Considerata l'ampiezza del territorio, per il Sistema di monitoraggio climatico l'ATS Città Metropolitana di Milano farà riferimento al Sistema *Heat Health Watch Warning System (HHWW)* per la Città di Milano e al sistema predisposto da ARPA Lombardia per i restanti 193 Comuni[1].

Il Sistema HHWW si configura come uno strumento di modulare gli interventi di prevenzione in base ai livelli di rischio climatico. Il Sistema utilizza modelli di previsione basati essenzialmente sulla relazione temperatura-mortalità rilevata dallo studio di serie storiche in grado di identificare condizioni meteorologiche che hanno un effetto documentato e rilevante sulla salute della popolazione residente. Il Sistema è operativo dal 15 maggio al 15 settembre nei capoluoghi di regione e nei Comuni con oltre 200 mila abitanti. Le città incluse nel Sistema sono 27, tra cui Milano. L'attività prevede l'elaborazione giornaliera del bollettino città specifico, l'invio al Centro di riferimento locale competente per gli interventi di prevenzione socio-sanitari e la pubblicazione sul sito web del Ministero della Salute per l'informazione generale alla popolazione[2].

[1] Istituito il 1° Gennaio 2018 dalla Legge Regionale n.29 del 11 dicembre 2017 a seguito della fusione dei Comuni di Cavacurta e Camairago.
[2] /www.salute.gov.it/portale/caldo/homeCaldo.jsp

Nel bollettino sono indicati 4 livelli di rischio graduato:

livello 0: *Nessun rischio*;
livello 1: *rischio basso previsto per le successive 24-72 ore*;
livello 2: *rischio elevato previsto per le successive 24-72 ore*;
livello 3: condizioni di rischio elevato (livello 2) persistenti per 3 o più giorni consecutivi per le successive 24-48 ore.

Qualora persistano condizioni di rischio (livello 2 e 3) il bollettino di allerta sarà inviato anche durante il periodo dal 18 al 30 settembre 2023.

Per gli altri Comuni di ATS, si farà riferimento al Bollettino "Disagio da calore - Humidex " reso disponibile da ARPA Lombardia nella sezione Meteo[3], dal lunedì al sabato compreso, a partire dal 1° giugno fino al 15 settembre.
Ciascuno dei tre giorni considerati da ogni bollettino è qualificato con uno di cinque livelli crescenti di disagio:

livello 1: *le condizioni climatiche previste non sono associate a disagio*;
livello 2: *le condizioni climatiche previste sono associate a disagio è lieve*;
livello 3: *le condizioni climatiche previste sono associate a disagio è moderato*;
livello 4: *le condizioni climatiche previste sono associate a disagio è forte*;
livello 5: *le condizioni climatiche previste sono associate a disagio è molto forte*.

Il Centro Locale di riferimento per l'ATS Città Metropolitana di Milano, in capo all'SC Unità di Epidemiologia, provvede alla trasmissione sistematica di entrambi i bollettini agli enti preposti (Comuni, Ospedali, RSA, ecc.).
La mail di riferimento di ATS Milano per la gestione dei bollettini di Protezione Civile ed ARPA è **emergenzacaldo@ats-milano.it**

Stratificazione della popolazione target

L'ATS, in collaborazione con gli enti locali, predispone un archivio informatizzato dei soggetti anziani suscettibili agli effetti del caldo che includono le persone che - a seguito di particolari caratteristiche individuali - presentano un elevato rischio di subire gli effetti negativi dell'esposizione al caldo. L'archivio informatizzato contiene informazioni relative ai suscettibili e ha lo scopo, nel caso in cui sia necessario mettere in atto interventi di mitigazione in accordo al piano Nazionale di Emergenza, di consentire l'individuazione, da parte degli operatori sanitari e sociali, delle persone più esposte a ondate di calore, sulle quali orientare gli interventi di prevenzione durante i periodi estivi di emergenza climatica.

[3] www2.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/previsionimeteo/meteolombardia/Pagine/default.aspx

L'identificazione dei soggetti a rischio, viene effettuata tenendo conto dei seguenti fattori:

a) Caratteristiche personali e sociali:
    a. età (>75 anni e inferiore ad un anno)
    b. genere (modestamente sfavorite le donne)
    c. isolamento
    d. deprivazione sociale
    e. basso reddito economico
    f. immigrazione da latro Paese
    g. dipendenza da alcol / droghe.

b) Condizioni di salute:
    a. Cardiopatie, patologie del circolo coronarico, polmonare e cerebrale
    b. Disturbi della coagulazione
    c. Disturbi dell'equilibrio idrico-elettrolitico (disidratazione, ipovelemia, ecc.)
    d. Disturbi metabolici ormonali (diabete, malattie della tiroide, ecc.)
    e. Disturbi neurologici e della personalità (demenze, psicosi, ecc.)
    f. Malattie polmonari (BPCO, enfisema, ecc.)
    g. Consumo cronico di alcuni tipi di farmaci per fini terapeutici.

c) Caratteristiche ambientali:
    a. Vivere in ambiente metropolitano (isola di calore urbana);
    b. Caratteristiche dell'abitazione (piani alti, materiali non isolanti, assenza di condizionamento dell'aria).

Sulla base delle informazioni di carattere sanitario e sociosanitario, integrate con i dati di anagrafe forniti dalle Amministrazioni Comunali, l'ATS provvede annualmente a realizzare un archivio informatizzato contenete informazioni relative agli anziani suscettibili, **definiti come tutti i soggetti di età superiore a 75 anni che vivono da soli**.

L'archivio informatizzato è strutturato in modo da consentire la disaggregazione della popolazione suscettibile così definita in sottogruppi a rischio crescente di danni alla salute in occasione di anomali innalzamenti della temperatura.

L'archivio informatizzato viene gestito dalla ATS di Milano tramite un Portale appositamente sviluppato per l'interscambio di informazioni demografiche tra Comuni e ATS. Attraverso tale Portale è possibile per i Comuni trasferire informazioni – ma non visualizzarle - sui residenti over 75 anni che risultano vivere da soli e/o noti ai servizi sociali. Gli elenchi trasferiti si integrano automaticamente con le informazioni presenti al fine di aggiornare i livelli di rischio della popolazione ultra 75enne.

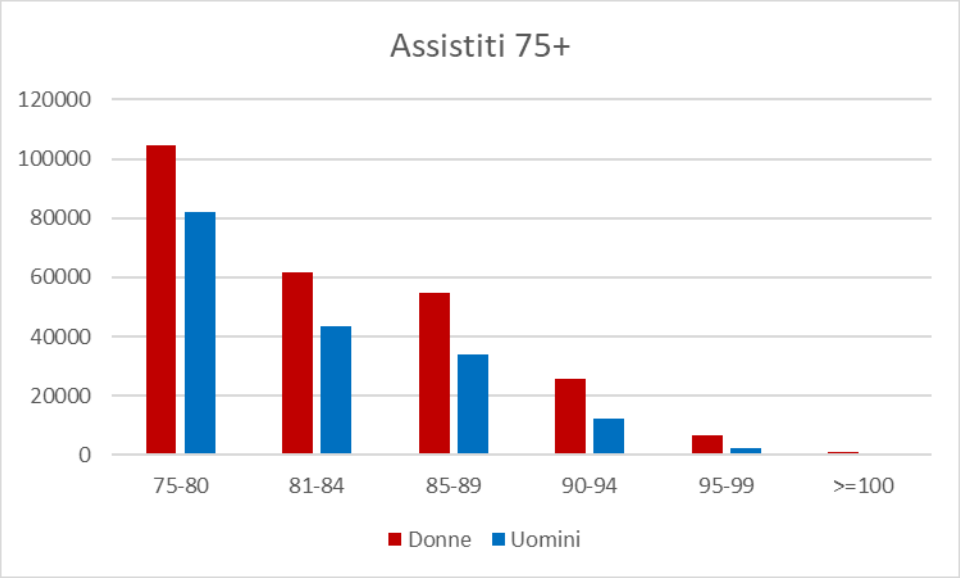
I Comuni sono in condizione di poter accedere alle informazioni esclusivamente nel caso in cui si verifichi una emergenza sanitaria e, in attuazione al piano nazionale, di esportare elenchi nominativi che saranno utilizzati dalla Protezione Civile per attuare le azioni di mitigazione degli effetti del caldo a livello del singolo cittadino.

Complessivamente, la popolazione assistita afferente all'ATS Città Metropolitana di Milano è costituita da 3.567.563 persone, di cui **3.477.365** residenti (NAR - aprile 2023); gli anziani (età >= 75 anni) sono 467.545 (13,1% del totale), di cui 461.283 assistiti e residenti in uno dei Comuni afferenti all'ATS.

	Assistiti 75+		
ASST	**Tot**	**N.**	**%**
1 MILANO	1.373.792	191.101	13,9
2 NORD Milano	266.023	39.932	15,0
3 RHODENSE	485.997	64.289	13,2
4 OVEST Milano	470.308	59.629	12,7
5 Melegnano	645.464	77.910	12,1
6 Lodi	235.781	28.422	12,0
Non residenti	*90.198*	*6.262*	*7,0*
ATS	3.567.563	467.545	13,1

Gli assistiti anziani con Medico di Medicina Generale attivo sono complessivamente 428.482, come riportato nella seguente tabella, per età ed ambito di residenza.

classe di età	***MILANO***	***NORD Milano***	***RHODENSE***	***OVEST Milano***	***Melegnano***	***Lodi***	***Non residenti***	***Totale***
75-80	71.310	16.308	27.113	25.577	32.096	11.959	2.239	**186.602**
81-84	42.754	9.351	14.325	13.627	17.491	6.243	1.227	**105.018**
85-89	38.499	7.791	11.624	11.221	13.433	4.991	1.062	**88.621**
90-94	18.142	3.087	4.600	4.446	5.086	2.010	554	**37.925**
95-99	4.592	718	1.006	1.025	1.108	455	151	**9.055**
>=100	743	89	108	121	113	58	29	**1.261**
Totale	**176.040**	**37.344**	**58.776**	**56.017**	**69.327**	**25.716**	**5.262**	**428.482**



Sulla base dei dati, la distribuzione per rischi sanitari risulta la seguente: il 23,2% presenta un rischio basso (il soggetto non è in condizione di basso reddito[4], non presenta patologie o non fruisce di trattamenti farmacologici in grado di esporlo a rischio di colpo di calore); il 39,5% rischio intermedio (è presente almeno una delle tre condizioni); per il 31,4% si rileva un livello di rischio alto (presenta almeno una o due delle condizioni menzionate); il 5,9% ha un livello di rischio molto alto, in quanto presenta tutte e tre le condizioni (basso reddito, malattia, trattamento).
Circa l'9,1% ha fruito nel corso del 2022 di contatti con i servizi sociosanitari e / o di assistenza domiciliare tramite il proprio medico di medicina generale, con percentuali variabili nei diversi territori. Di seguito viene presentata la tabella che rappresenta la distribuzione per rischio.

	noto ATS				
Rischio Sanitario	**No**	**Sì**	**Totale**	**%**	**% noti**
Basale	105.096	3.594	108.690	23,2	8,4
Intermedio	164.404	20.079	184.483	39,5	10,9
Alto	131.032	16.004	147.036	31,4	10,8
Molto Alto	24.342	2.994	27.336	5,9	10,9
Totale	424.874	42.671	467.545	100,0	9,1

La seguente tabella mostra la distribuzione per ASST

	MILANO		***NORD Milano***		***RHODENSE***		***OVEST Milano***		***Melegnano***		***Lodi***	
Rischio Sanitario	**N.**	***% noti***	**N.**	***% noti***	**N.**	***% noti***	**N.**	***% noti***	**N.**	***% noti***	**N.**	***% noti***
Basale	53.809	*3,4*	5.807	*2,6*	11.485	*2,6*	12.617	*3,8*	15.862	*3,1*	7.143	*2,7*
Intermedio	74.697	*11,4*	14.662	*8,1*	25.708	*9,1*	25.057	*11,1*	30.353	*9,4*	11.037	*16,2*
Alto	52.711	*12,3*	14.091	*9,4*	22.854	*8,9*	19.944	*10,2*	26.667	*9,5*	9.500	*16,2*
Molto Alto	9.884	*13,2*	5.372	*8,6*	4.242	*9,3*	2.011	*10,7*	5.028	*9,6*	742	*18,2*
Totale	191.101	*9,5*	39.932	*7,8*	64.289	*7,9*	59.629	*9,3*	77.910	*8,2*	28.422	*12,9*

Mediante gli aggiornamenti periodici con le anagrafi comunali, i soggetti deceduti successivamente alla data di creazione degli elenchi saranno progressivamente esclusi dalla popolazione destinataria del Piano.
Il dato anagrafico consente anche di **ricostruire la composizione famigliare dell'anziano**. Ai fini del presente Piano, è fondamentale identificare **i soggetti che vivono da soli** (unico componente del nucleo), in quanto dai dati di letteratura tale condizione incrementa la probabilità di essere esposti agli effetti conseguenti a ondate climatiche caratterizzate da elevate temperature ambientali.
La disaggregazione della popolazione per livelli di rischio crescenti è da considerarsi un'operazione empirica soggetta a continue revisioni ogniqualvolta diventino disponibili fonti informative che permettono una valutazione più fine delle effettive condizioni di rischio dei singoli soggetti. Allo stato attuale sono utilizzati quattro livelli crescenti di rischio della popolazione anziana:

[4] Desunto dal dato di esenzione per reddito

1. *rischio basale*: soggetti di età ≥ 75 anni e *soli*. Nessuno dei soggetti compresi in questo livello è anche *a basso reddito* o *malato*;
2. *rischio intermedio*: soggetti di età ≥ 75 anni e *soli* che sono anche *a basso reddito* o *malati non sottoposti a trattamento farmacologico cronico con principi attivi a rischio (non trattati) oppure trattati;*
3. *rischio alto*: soggetti di età ≥ 75 anni e *soli* che sono *malati e trattati* o *malati e a basso reddito* o *non malati ma trattati e con esenzione sulla spesa farmaceutica per patologie croniche / malattie rare;*
4. *rischio molto alto*: soggetti di età ≥ 75 anni e *soli* che sono *malati, trattati e a basso reddito*.

Si esclude inoltre a priori che i soggetti titolari di invalidità civile con assegnano di accompagnamento / necessità di assistenza continuativa possano essere in condizione di totale isolamento, indipendentemente dal dato anagrafico.

Attualmente il dato anagrafico risulta disponibile per i Comuni di Milano e Sesto San Giovanni, per i quali è stato quindi possibile effettuare la stratificazione per rischio complessivo.
Nel caso del **Comune di Milano, su 191 mila soggetti, circa 80 mila (pari al 42%) circa risultano vivere da soli**. Di questi, in base ai dati derivanti dai flussi routinari di tipo sanitario / sociosanitario disponibili, circa 4.300 risultano ad alto rischio e non risultano aver fruito in tempi recenti di un contatto continuativo con i servizi a livello territoriale.

MILANO	***Non Noto***		***Noto***		***Totale***	
Rischio complessivo	N.	%	N.	%	N.	%
BASALE	21072	26,2	1146	33,1	22218	27,1
INTERMEDIO	27305	29,8	5072	11,2	32377	27,5
ALTO	18596	38,6	3371	49,8	21967	40,0
MOLTO_ALTO	3793	5,4	601	5,9	4394	5,4
Totale	70766	100,0	10190	100,0	80956	100,0

Piano degli interventi e valutazione

Gli attori del Piano sono rappresentati da Comune, Uffici di Piano, ASST, ATS medici di medicina generale e pediatri.
Per tener conto della grande variabilità soggettiva della soglia oltre la quale si manifestano gli effetti indesiderati sulla salute è opportuno promuovere da un lato interventi di informazione e comunicazione da porre in essere su tutto il periodo e dall'altro azioni preventive e di contenimento degli effetti del caldo estivo da porre in essere nei giorni immediatamente precedenti il superamento del valore soglia predefinito e da mantenere per l'intera durata delle condizioni climatiche avverse.

Questo secondo gruppo di azioni – da attivare quando è previsto l'arrivo imminente di ondate di calore – è, a differenza del primo, molto specifico sia in relazione all'erogatore sia in relazione al beneficiario dell'azione.

I diversi attori del Piano, ciascuno per i propri ambiti e riferendosi a fasce le più ampie possibili della popolazione, avranno cura di diffondere fin dal mese di giugno e per tutto il periodo estivo informazioni atte a prevenire l'esposizione e a mitigarne gli effetti. È auspicabile un'azione congiunta con i media a più larga diffusione locale per il periodico invito a seguire buone norme di comportamento che rese disponibili dagli enti sovraordinati tramite i portali istituzionali.
In particolare, si segnalano:

- la sezione del sito di **Regione Lombardia** 10 regole d'oro per affrontare il caldo estivo
- le numerose pubblicazioni diffuse dal **Ministero della Salute**, su come affrontare il caldo estivo e rivolte anche a target specifici:

  Domande e risposte - FAQ Ondate di calore
  Ondate di calore. Effetti sulla salute in Italia
  Arriva il caldo, come proteggerci
  Estate sicura: come vincere il caldo in gravidanza
  Estate sicura - Mai lasciare i bambini soli in macchina. Attenti ai colpi di calore
  Estate in salute: come proteggere i vostri bambini
  Estate sicura - Raccomandazioni per il personale che assiste gli anziani a casa
  Estate sicura - Raccomandazioni per il personale delle strutture per gli anziani
  Estate sicura. Caldo e lavoro. Guida per i lavoratori

Le **azioni specifiche rivolte alla popolazione suscettibile**, con particolare riferimento agli anziani suscettibili, vengono predisposte da Comuni e Uffici di Piano.
A inizio stagione, le diverse progettualità vengono mappate dall'ATS e segnalate al Ministero della Salute che provvede a rendere a pubblicare la mappa sul proprio portale.

A conclusione del Piano, l'ATS redige un report conclusivo inerente le attività attuate, con particolare riferimento alla valutazione del numero di flussi relativi ai dati di anagrafe comunale reclutati per la definizione delle liste dei suscettibili, ai fini della programmazione territoriale degli interventi.
La valutazione relativa agli eccessi di mortalità e di accessi in PS dovuti agli eccessi del caldo estivo viene effettuata dal Ministero della Salute, assieme al Centro per la prevenzione ed il controllo delle malattie (CCM) e con la collaborazione tecnica del Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario della Regione Lazio, ed è relativa alla Città di Milano sulla quale è attivo il sistema di monitoraggio specifico.