Italian Institute for Planetary Health

Il cambiamento climatico in Italia: l'impatto sulla salute umana e i processi di adattamento. Lo scenario italiano alla luce del documento "Climate Change Is A Health Crisis – Health Messages From The IPCC Sixth Assessment Report"

A cura di Chiara Cadeddu, Carolina Castagna, Francesco Castrini, Matteo Innocenti, Alisha Morsella, Andrea Paladini, Walter Ricciardi

Italian Institute for Planetary Health – Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Italian Institute for Planetary Health

INDICE

BACKGROUND 4

RISULTATI CHIAVE 6

GLI IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLA SALUTE GLOBALE 7

CAMBIAMENTO CLIMATICO E SALUTE IN ITALIA 9

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO NELLE PICCOLE REGIONI ITALIANE 14

CAMBIAMENTI CLIMATICI, MALATTIE INFETTIVE E PANDEMIE 16

CAMBIAMENTO CLIMATICO E SALUTE MENTALE 17

CAMBIAMENTO CLIMATICO, SPOSTAMENTI E MIGRAZIONI 23

GIUSTIZIA CLIMATICA 25

ADATTAMENTO DEL SISTEMA SALUTE 27

I CO-BENEFICI PER LA SALUTE DELLE SOLUZIONI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO 30

Background

L'IPCC, o Intergovernmental Panel on Climate Change (Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico), è il principale ente internazionale che si occupa della valutazione dei cambiamenti climatici. Questo gruppo di lavoro ha come attività principale la produzione e la pubblicazione di report ad ampio respiro, che si servono delle più alte conoscenze e competenze di un team multidisciplinare di esperti non solo per analizzare tali eventi con un rigoroso metodo tecnico-scientifico e socio-economico, ma anche per valutare il rischio che essi costituiscono per la salute planetaria e le loro conseguenze, in modo da proporre linee risolutive.

Alcuni cenni storici: l'organizzazione, istituita nel 1988 dalla Organizzazione Meteorologica Mondiale e dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), ha sede a Ginevra ed ha pubblicato il primo rapporto nel 1990, a seguito del quale un comitato intergovernativo ha delineato, nell'ambito delle Nazioni Unite, il United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), entrato in vigore nel 1994 e ratificato da 189 paesi. Il secondo rapporto (1995) ha condotto all'approvazione del protocollo di Kyoto nel 1997. L'IPCC redige inoltre rapporti speciali e relazioni tecniche in risposta alle richieste dell'UNFCCC o di altre convenzioni ambientali, come per esempio la Convenzione di Vienna per la protezione dello strato di ozono. Ha ricevuto il premio Nobel per la pace nel 2007, insieme all'ex vicepresidente degli Stati Uniti e ambientalista Al Gore.

Il Sixth Assessment Report (AR6) del 2022, pubblicato di recente e successivo a quello del 2014, si concentra su alcuni temi la cui relativa analisi è rappresentata da tre parole chiave: "impatti", "vulnerabilità" ed "adattamenti".
AR6 è composto dai tre report principali pubblicati nel biennio 2021-2022:

- un report sulle basi fisiche del cambiamento climatico, rilasciato nell'agosto 2021
- un report sull'impatto, sull'adattamento e sulla vulnerabilità conseguenti al cambiamento climatico del febbraio 2022
- un report sulla mitigazione del cambiamento climatico, diffuso ad aprile 2022

Il presente documento si focalizza sul secondo report, la più completa sintesi scientifica sull'impatto del cambiamento climatico che sia stata mai redatta. L'IPCC ha esaminato migliaia di pubblicazioni scientifiche e ha fornito una sintesi su un ampio numero di argomenti come sistemi idrici, sistemi alimentari, oceani, città, salute, povertà e disuguaglianza, inserendo anche specifici capitoli su alcune regioni del mondo.

Italian Institute for Planetary Health

L'Italian Institute for Planetary Health (IIPH) nasce dalla collaborazione tra l'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS e l'Università Cattolica del Sacro Cuore, con la partecipazione di VIHTALI srl, spin-off di quest'ultima, e ha come mission quella di proteggere la salute dell'uomo salvaguardando quella del pianeta.

Tramite questo documento che si è ispirato al documento informativo "Climate Change Is A Health Crisis – Health Messages From The IPCC Sixth Assessment Report" realizzato dalla "Climate and Health Alliance" (CAHA), l'IIPH ha voluto pertanto descrivere e sintetizzare la situazione italiana in riferimento alle tematiche affrontate dal report dell'IPCC e fornire una risorsa per gli operatori sanitari, i professionisti e i decision-maker interessati e attivi sulla tematica cambiamento climatico e salute.

Italian Institute for Planetary Health

Risultati Chiave

1 Il cambiamento climatico sta già danneggiando la salute delle persone

Il cambiamento climatico impatta sulla salute e sul benessere umano in vari modi: patologie, lesioni e morti causate da eventi climatici estremi come inondazioni, incendi e ondate di calore; aumento della diffusione di malattie trasmesse da zanzare e mosche; aumento della prevalenza di problemi cardiovascolari causati dal caldo estremo e problemi respiratori legati all'inquinamento dell'aria; problemi di sicurezza alimentare; aumentato rischio di sviluppo di malattie mentali; effetti su mezzi di sussistenza, migrazione e conflitti.

L'impatto del cambiamento climatico sulla salute è dunque già presente ed in via di peggioramento, colpendo in modo schiacciante le comunità svantaggiate ed emarginate ed aggravando disuguaglianze sanitarie già esistenti.

Una rapida e decisa riduzione delle emissioni ed una strategia di risposta al cambiamento basata sulle evidenze scientifiche possono diminuire notevolmente i futuri rischi per la salute.

2 Sono necessarie misure maggiori per proteggere la nostra salute

Abbiamo molte soluzioni a portata di mano per ridurre i rischi per la salute associati al cambiamento climatico, ma sono necessarie ancora molte altre azioni.
Rendere la salute umana resiliente a tali cambiamenti richiede di prevenire gli impatti del cambiamento climatico stesso, identificando le popolazioni vulnerabili e migliorando le misure di protezione della salute. Tra queste, la riduzione delle disuguaglianze socioeconomiche può attenuare, inoltre, anche la vulnerabilità delle persone nei confronti dei rischi per la salute legati al clima.

3 Le soluzioni per il miglioramento climatico avvantaggiano sia la nostra salute che l'economia, potendole pertanto considerare azioni "win win"

I benefici per la salute superano di gran lunga i costi della messa in pratica di quelle azioni volte al miglioramento del clima. Strategie ben progettate per la riduzione delle emissioni di gas serra e per il rafforzamento della resilienza al cambiamento climatico, hanno risultati e benefici significativi per la salute e il benessere: acqua, aria e suolo più puliti; miglioramento della salute mentale; comunità più attive e resilienti; diete più sane; e molto altro.

Gli impatti del cambiamento climatico sulla salute globale

Il cambiamento climatico danneggia la salute e il benessere umano ovunque

In tutto il mondo, il cambiamento climatico sta provocando malattie e morti per una molteplicità di cause. Una lista non esaustiva di esempi comprende:

1. L'incidenza di molte malattie trasmesse da vettori, dal cibo e dall'acqua è significativamente aumentata;
2. Stanno emergendo nuove malattie, comprese quelle trasmesse dagli animali all'uomo (zoonosi);
3. Stanno aumentando le sfide per la salute mentale legate al cambiamento climatico, causate dall'aumento delle temperature, dai traumi provocati da eventi meteorologici estremi, dalla perdita dei mezzi di sussistenza e della cultura;
4. Le problematiche cardiovascolari e respiratorie sono aumentate a causa dell'esposizione all'inquinamento atmosferico e al fumo degli incendi;
5. L'accesso ai servizi sanitari e la fornitura di servizi è generalmente interrot ta durante eventi meteorologici estremi.

Il report IPCC identifica 11 categorie di patologie ed esiti di salute che sono influenzati dal cambiamento climatico o definite "sensibili al clima"

Queste condizioni ed esiti di salute sono sensibili al clima sia per vie dirette (ad esempio il calore, le inondazioni) che indirette (ad esempio, i vettori di malattie, gli allergeni, l'inquinamento dell'aria e dell'alterazione del sistema alimentare) (vedi tabella 1 qui sotto).Nel 2019, si stimava che le malattie sensibili al clima comprendessero il 69,9% dei decessi globali, di cui quelle cardiovascolari costituivano la percentuale maggiore (il 32,8%).

Il cambiamento climatico sta contribuendo inoltre a peggiorare le disuguaglianze di salute.

I cambiamenti climatici e gli eventi meteorologici estremi hanno un impatto sproporzionato su diversi gruppi e popolazioni economicamente e socialmente emarginati, aumentando così le disuguaglianze esistenti.

In molte aree si stanno raggiungendo i limiti della tolleranza umana al calore estremo.

In molte regioni del mondo sono stati raggiunti i limiti della tolleranza fisiologica umana al calore. Attualmente, le alte temperature aumentano la mortalità e la morbilità, con impatti che variano a seconda dell'età, del sesso, della posizione e dei fattori socioeconomici, e si prevede che questo impatto incrementerà in molte aree. Le temperature più calde sono associate ad una riduzione stimata del 5% della produttività del lavoro negli ultimi 15 anni e del 10% nei paesi a basso reddito.

La gravità dei rischi per la salute legati al clima dipende fortemente da quanto i sistemi sanitari pubblici riescono a proteggere le persone.

Il cambiamento climatico minerà la capacità dei sistemi sanitari pubblici di fronteggiare le malattie, in particolare nelle regioni povere di risorse. La tensione sui sistemi sanitari ed economici continuerà a crescere man mano che gli eventi climatici estremi diventeranno più frequenti e intensi.

Cambiamento climatico e salute in Italia

Incendi boschivi

Intensificati dai cambiamenti climatici, gli incendi boschivi hanno causato gravi malattie e perdite di vite umane negli ultimi anni in Italia, in modo diretto o conseguente al deterioramento della qualità dell'aria (1) (Tabella 1).

Tabella 1. Distribuzione della superficie bruciata (ettari) in Italia per tipologia di copertura del suolo nel 2021. (Modificata da San-Miguel-Ayanz et al., 2022).

Copertura del suolo	Area colpita dagli incendi	% del totale
Foresta di latifoglie	17672	11,1
Foresta di conifere	7435	4,6
Foresta mista	6169	3,9
Foresta di transizione	9813	6,2
Vegetazione sclerofilla	21530	13,5
Altre aree naturali	37239	23,3
Terreno agricolo	58630	36,7
Superfici artificiali	432	0,3
Altre tipologie di copertura	617	0,4
TOTALE	**159537**	**100**

Nel 2021 l'Italia è stato il secondo Paese più colpito dagli incendi in termini di superfici bruciate (dopo la Turchia), ed il primo per numero di incendi registrati (1422), soprattutto nelle regioni meridionali e insulari (Figure 1 e 2). Il totale bruciato, un'area di 159.537 ettari, è stato il più alto da oltre un decennio, con il 90% del danno verificatosi nei mesi di luglio e agosto. Ci sono stati 49 incendi su 500 ettari, il numero più alto di grandi incendi mappati nel 2021 in tutta Europa, Medio Oriente e Nord Africa. Quindici di questi hanno superato i 1.000 ettari ed il più grande, in Sardegna, ha interessato oltre 13.000 ettari.

Figura 1. Aree bruciate nel sud Italia e in Sardegna. Gli incendi maggiori sono indicati in ettari. (San-Miguel-Ayanz et al., 2022)

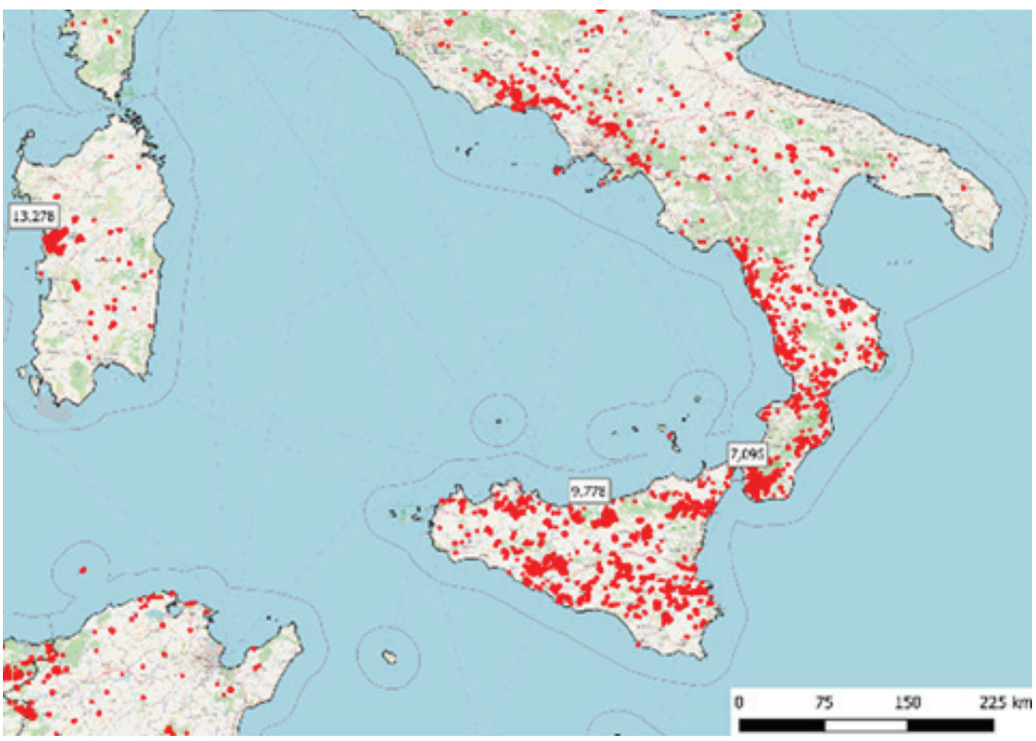
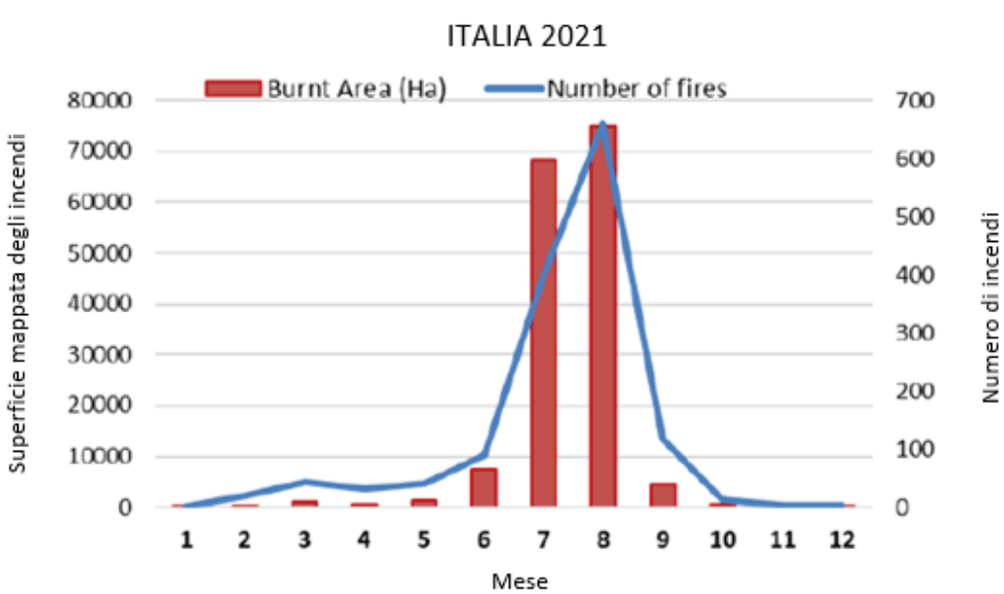


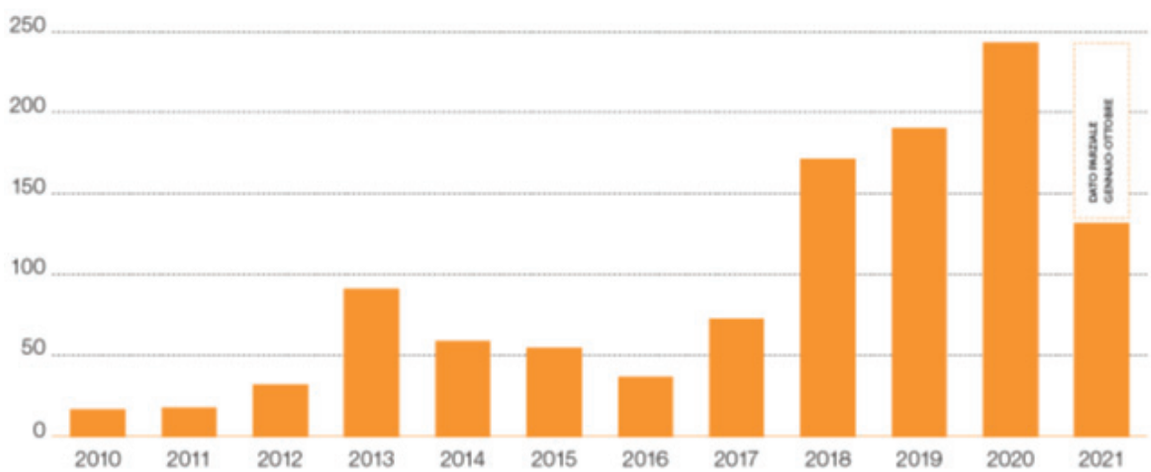
Figura 2. Superficie mensile mappata degli incendi e numero di incendi in Italia nel 2021. (Modificata da San-Miguel-Ayanz et al., 2022).



Il caldo estremo e la siccità

Nel 2020 l'Italia ha segnato uno degli incrementi di temperatura maggiori in Europa, con +1,54 °C rispetto alla media del periodo 1961-1990 e continua a surriscaldarsi più velocemente della media globale (2) (Figura 3). L'entità della riduzione delle precipitazioni risulta dell'ordine del 5% per secolo; essa sembra dovuta principalmente alla primavera, stagione nella quale la riduzione delle precipitazioni risulta vicina al 10% per secolo (3).

Figura 3. Numero degli eventi climatici estremi in Italia per anno.



Fonte: Osservatorio Città Clima, Legambiente 2021

Le ondate di calore possono avere gravi implicazioni per la salute: dalla disidratazione ad episodi di ischemia, alla diminuzione del benessere mentale, all'aggravamento delle condizioni di salute di persone con patologie croniche preesistenti, fino alla morte.

Il caldo estremo aggrava i problemi nell'Italia urbana, dove il calore urbano è sovrapposto al riscaldamento regionale. Ciò colpisce in particolare i gruppi svantaggiati dal punto di vista socio-economico. I dati del 2019 si discostano dalla media del periodo 1971-2000 e confermano una tendenza al riscaldamento in tutte le aree urbane prese in considerazione, con aumenti record a Perugia di +2,4°C, seguita da Milano e Roma con +2,1°C e da Torino con +1,9°C. A Roma, la mortalità giornaliera dovuta alle ondate di calore estive è maggiore del 22% rispetto a periodi estivi normali in popolazione over 50 (2) (Tabella 1, Figure 4 e 5).

Le opzioni di adattamento di successo per il caldo estremo includono: interventi di raffreddamento urbano (ad esempio l'incremento delle aree verdi), indicazioni per ridurre lo stress da caldo, sistemi di allerta precoce per ondate di calore e incendi, sistemi batteria/generatori per blackout, norme edilizie che migliorano l'isolamento/raffreddamento, e un'assistenza sanitaria di base accessibile e dotata di risorse adeguate.

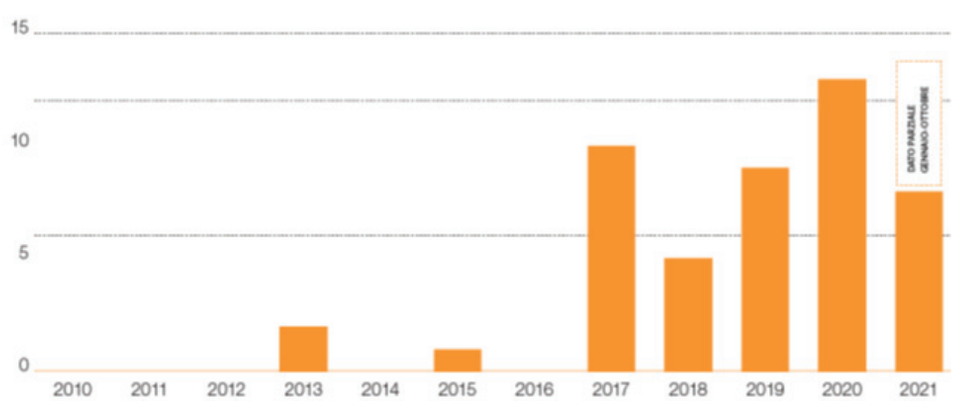
A livello nazionale, le risorse idriche complessive tenderanno a diminuire nei prossimi decenni a causa della riduzione delle precipitazioni e dell'aumento della evapotraspirazione e dei prelievi idrici. La situazione risulterà più critica nel sud Italia, dove già sussistono condizioni di stress idrico, con profonde implicazioni su agricoltura, turismo, salute, produzione industriale e urbanizzazione.

Tabella 1. Incrementi di temperatura nelle principali aree urbane in Italia.

Città	Differenza nelle temperature medie dal 1960 al 2020 (in °C)
Milano	+2,8
Torino	+2,8
Bologna	+2,78
Firenze	+2,78
Genova	+2,75
Roma	+2,66
Palermo	+2,52
Catania	+2,52
Napoli	+2,4
Bari	+2,15

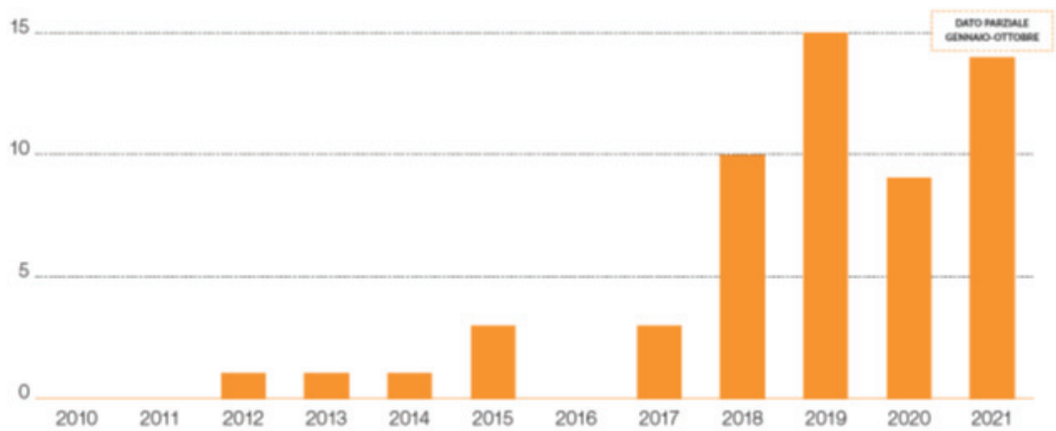
Fonte: Berkeley Earth

Figura 4. Danni da siccità prolungata — Temperature estreme in città.



Fonte: Osservatorio Città Clima, Legambiente 2021

Figura 5. Danni da grandinate estreme.



Fonte: Osservatorio Città Clima, Legambiente 2021

BIBLIOGRAFIA

1. San-Miguel-Ayanz, J., Durrant, T., Boca, R., Maianti, P., Liberta`, G., Artes Vivancos, T., Jacome Felix Oom, D., Branco, A., De Rigo, D., Ferrari, D., Pfeiffer, H., Grecchi, R. and Nuijten, D., Advance report on wildfires in Europe, Middle East and North Africa 2021, EUR 31028 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-49633-5, doi:10.2760/039729, JRC128678

2. Il clima è già cambiato. La città e le reti di fronte alla sfida dell'adattamento climatico. Rapporto 2021 dell'Osservatorio di Legambiente Cittàclima, Legambiente, https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Report-OsservatorioCittaClima2021.pdf, 2021

3. Nanni T. e Prodi F., 2008: "Cambiamenti climatici: la situazione in Italia", Energia, n.1, 2008, pagg. 66-71

Il cambiamento climatico nelle più piccole regioni italiane

La Basilicata e la Valle d'Aosta, le due regioni con la più bassa densità abitativa e situate approssimativamente ai due estremi del territorio nazionale, potrebbero essere un buon esempio di come zone e popolazioni "remote" influiscono sul cambiamento climatico e come ne subiscono gli effetti.

Sulla base dei dati del report "La corsa delle regioni verso la neutralità climatica" redatto da Italy4Climate in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) (1), queste due regioni presentano dati contrastanti tra di loro, divergenza ancora più evidente tattandosi di due tra le più piccole regioni della nazione.
Nel report sono stati definiti tre indicatori chiave: **le emissioni pro capite di gas serra, i consumi pro capite di energia e la quota dei consumi di energia coperta dalle fonti rinnovabili.**

Per quanto riguarda le emissioni pro capite di gas serra, entrambe le regioni presentano valori di performance climatica simili ed identificabili tra i peggiori del territorio nazionale. Inoltre, considerando il trend 2017-2019, esse sono le due regioni che hanno avuto la peggiore variazione con un aumento del 13% delle emissioni nel triennio.
Questi valori di emissioni di gas serra sono in contrasto con la situazione delle due regioni che possono essere definite "coal free", avendo quasi del tutto azzerato i consumi di carbone che rappresenta la fonte fossile con le maggiori emissioni di gas serra.
Per la Valle d'Aosta, il dato negativo potrebbe essere in parte spiegato dal tasso di motorizzazione che si attesta a 1711 autovetture ogni mille abitanti, il peggiore tra le regioni italiane. Inoltre, anche considerando i consumi finali lordi di energia pro capite, la Valle d'Aosta è il fanalino di coda con il dato peggiore anche se, osservando il triennio 2017-2019, presenta la più alta diminuzione percentuale; la Basilicata, viceversa, è tra le regioni con il minor consumo di energia ma tra le tre regioni peggiori in termini di variazione percentuale media annua dei consumi finali lordi di energia pro capite.

Analizzando i dati sulle **fonti rinnovabili** esemplare è il dato della Valle d'Aosta, la cui quota percentuale di fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia è maggiore del 90%, mentre la Basilicata si trova in terza posizione con il 49,5%. Entrambi i valori sono maggiori rispetto alla media nazionale (17,1%), esempio di come queste due regioni stiano spingendo per una buona performance climatica; si deve inoltre sottolineare come nel triennio 2017-2019 la Basilicata abbia registrato la maggiore variazione positiva della percentuale media annua dei consumi da fonti rinnovabili.

Osservando questi dati, è necessario specificare come la Valle d'Aosta, prima nell'utilizzo delle fonti rinnovabili, ricavi l'energia da impianti idroelettrici storici con una crescita delle rinnovabili in rallentamento negli ultimi anni. La Basilicata, invece, come altre regioni del meridione, ha accelerato l'utilizzo delle fonti rinnovabili con un significativo contributo dato dagli impianti eolici e fotovoltaici.

Viste le dimensioni delle regioni in esame e considerando anche il loro basso contributo sul PIL, soprattutto a causa della scarsa industrializzazione, verrebbe da pensare che le loro dimensioni minori agevolino la gestione del proprio impatto sul clima. Osservando i dati, è però chiaro come ci siano ancora molte contraddizioni e, se da un lato entrambe le regioni presentano significativi "virtuosismi ambientali" -come l'essere "coal free" o la loro alta percentuale di utilizzo delle fonti rinnovabili - dall'altro la strada per una neutralità climatica è ancora lunga. Sarà necessario pertanto continuare ad investire affinché l'impatto ambientale si riduca il più possibile, iniziando da quello che risulta essere il dato peggiore per entrambe le regioni in esame, ossia i livelli di emissione di gas serra.

BIBLIOGRAFIA

1 La corsa delle regioni verso la neutralità climatica, Italy4Climate, ISPRA, 2021

Cambiamenti climatici, malattie infettive e pandemie

Aumento delle malattie infettive emergenti

Un patogeno che viene introdotto in un ambiente per la prima volta e riesce a trasmettersi da un ospite all'altro, può causare un focolaio o una vera e propria epidemia: è il caso del virus Chikungunya, trasmesso dalla zanzara tigre (Aedes albopictus), responsabile di due importanti epidemie umane, in Emilia-Romagna nel 2007 e nel Lazio nel 2017.
Una diversa evoluzione ha avuto invece l'introduzione del virus West Nile in Veneto, trasmesso dalla zanzara comune notturna (Culex pipiens). Questo virus è arrivato con gli uccelli migratori dall'Africa ed è emerso con focolai negli animali e nell'uomo nel 2008, per poi non lasciarci più, trovando in loco condizioni ideali per la sua sopravvivenza. Quindi da patogeno emergente è divenuto endemico.

Il rischio rappresentato dalle malattie infettive emergenti è aumentato a causa di:

1. Spostamento di animali selvatici e loro parassiti in nuove aree a causa del cambiamento climatico,commercio globale e viaggi;
2. Intrusione umana e riconversione di aree naturali per agricoltura, allevamento, estrazione di materie prime/industriali e edilizia abitativa;
3. Aumento del commercio e del consumo di specie selvatiche;
4. Aumento della mobilità umana derivante dal commercio globale, dalla guerra/conflitti e dalla migrazione reso più veloce e più lontano dai viaggi alimentati a combustibili fossili;
5. Uso diffuso di antimicrobici, che possono promuovere infezioni resistenti agli antibiotici.

COVID-19

La pandemia di COVID-19 ha mostrato quanto siano vulnerabili i nostri sistemi sanitari agli shock e allo stress. Il COVID-19 e gli interventi attuati per ridurne l'impatto hanno colpito principalmente le persone socio-economicamente più vulnerabili.
La pandemia ha dimostrato la vulnerabilità globale e locale agli shock a cascata ed ha evidenziato la necessità di soluzioni più a lungo termine. La risposta internazionale ritardata ed insufficiente al COVID-19 assomiglia alla nostra risposta al cambiamento climatico. Molte organizzazioni, società e governi hanno reagito troppo lentamente o hanno negato la gravità della pandemia prima di rispondere alla portata e all'urgenza richieste; un modello che assomiglia all'azione internazionale sul cambiamento climatico.

Per far fronte alla pandemia emergente, gli interventi si sono concentrati principalmente sull'esposizione; per gli impatti dei cambiamenti climatici, invece, possiamo intervenire su tutti i fattori di rischio: sviluppare misure per contrastare il riscaldamento globale da cui dipende l'incremento di frequenza e intensità degli eventi più violenti, armonizzare la nostra presenza sul territorio, rendendolo meno vulnerabile, e ridurre la nostra esposizione con una maggiore cultura del rischio.
Abbiamo soluzioni a portata di mano per ridurre il rischio di pandemie, affrontare il cambiamento climatico, migliorare la giustizia sociale e proteggere la biodiversità.
I Paesi possono affrontare contemporaneamente l'attuale pandemia ed aumentare la resilienza ai cambiamenti climatici. Ad esempio, la pandemia ha mostrato il valore di una pianificazione coordinata, reti di sicurezza e altri modi per affrontare le vulnerabilità e le ingiustizie sociali nelle società e per far fronte a una serie di shock e stress.

Cambiamento Climatico e Salute Mentale

Il cambiamento climatico impatta sulla salute mentale ed il benessere in maniera complessa e variegata

I problemi di salute mentale derivanti dal cambiamento climatico includono ansia, depressione, disturbo post-traumatico da stress (Post Traumatic Stress Disorder, PTSD), suicidio, abuso di sostanze e problemi del sonno. Lo spettro di gravità può variare da sintomi lievi alla necessità di ricovero ospedaliero.
La salute mentale può essere colpita in maniera diretta o indiretta. Si tratta di impatto diretto se esso avviene ad esempio tramite l'esposizione ad eventi meteorologici estremi o temperature elevate prolungate.

Per citare alcuni effetti diretti, uno studio di Di Fiorino (1) ha valutato come in una popolazione esposta ai danni di un'alluvione, rivalutata 7 anni dopo, l'11,8% avesse sviluppato un PTSD completo, l'11,8% un PTSD sottosoglia con compromissione e il 17,6% un PTSD sottosoglia senza compromissione (Di Fiorino et al., 2004). Un'altro studio ha identificato una relazione positiva significativa tra la distribuzione media mensile dei decessi per suicidio dei valori medi mensili della temperatura (sia massima che minima) (2). L'effetto è, invece, indiretto se risulta dall'impatto delle variazioni climatiche sui sistemi economici, sociali ed alimentari, e nella perdita di mezzi di sussistenza e cultura.

Gli impatti economici della siccità, per esempio, sono stati associati ad un aumento dei suicidi in particolare tra gli agricoltori. Nello specifico, ad essere colpiti più gravemente, sono gli individui in paesi a basso e medio reddito a causa di un accesso limitato a servizi di salute mentale e ad una disponibilità di risorse finanziarie necessarie per far fronte agli impatti che è inferiore rispetto ai paesi ad alto reddito. I soggetti con disturbi mentali sono più suscettibili agli effetti mentali del cambiamento climatico i cui meccanismi maladattivi di coping (ossia quelle strategie psicologiche e comportamentali attivate da un individuo allo scopo di far fronte a situazioni problematiche) possono portarli ad assumere comportamenti inadatti a fronteggiare gli effetti del cambiamento climatico. Inoltre, i farmaci utilizzati nella cura di queste malattie e di altre malattie neurologiche possono interferire con i meccanismi termoregolatori (Litio, Antidepressivi triciclici (3), Anticomiziali, Neurolettici (4)) portando anche, in casi gravi, alla morte per disidratazione, ipertermia, esaurimento da calore, colpo di calore, complicanze del delirio ed esacerbazione di una malattia preesistente.

Il cambiamento climatico determina inoltre l'aumento del tasso di aggressività, violenza, criminalità, dell'instabilità e la riduzione della coesione sociale. Le disparità e la perdita di vivibilità dei luoghi più esposti ad avversità climatiche estreme aumenteranno i flussi migratori con impatti sulla salute mentale.

Il cambiamento climatico impatterà sulla salute mentale anche in modo indiretto, stimolando lo sviluppo delle cosiddette emozioni ambientali o stati psicoterratici (5), un insieme di stati emotivi positivi e negativi che sono determinati dall'interazione dell'uomo con la natura. L'esperienza diretta, l'anticipazione di eventi climatici, l'insicurezza alimentare da essi causata e l'esposizione mediatica alle notizie legate al cambiamento climatico (6) stanno determinando una sempre maggiore diffusione di emozioni ambientali negative, che possono verificarsi anche quando si osservano o si vengono a conoscere gli impatti del cambiamento climatico su altri. Tra questi **l'ecoansia** (7,8) viene definita come "la sensazione generalizzata che le basi ecologiche dell'esistenza siano in procinto di crollare" (Albrecht, 2019) (9). La **solastalgia** è un'emozione che si riferisce a quello stato emotivo che si manifesta quando una persona soffre percependo il proprio ambiente naturale inesorabilmente mutarsi e perdere quelle caratteristiche che aveva da sempre avuto. Un altro importante stato emotivo è **l'eco-paralisi**, ovvero la perdita di speranza, senso di impotenza, depressione, perdita di motivazione e annullamento di ogni senso di efficacia di fronte ai cambiamenti climatici (10). Ultimo ma non meno importante, vi è anche il dolore ecologico (11), quell'esperienza di perdita in relazione ai cambiamenti evidenti dell'ambiente naturale, che si manifesta come uno stato di tristezza e disorientamento.

Le alte temperature e le inondazioni sono associate ad impatti negativi sulla salute mentale

Le temperature più elevate che si registrano anche in Italia a causa del cambiamento climatico (Vedi paragrafo Il caldo estremo e la siccità) sono collegate a problematiche di salute mentale come suicidi, ricoveri psichiatrici, visite al pronto soccorso per disturbi mentali, ansia, depressione e stress acuto. Inoltre, vengono associate alla diminuzione della felicità e del benessere, così come all'aumento dell'aggressività e di episodi di criminalità e violenza.L'Italia, considerato storicamente un paese estremamente esposto alle ondate di calore, ha registrato le temperature più alte mai manifestatesi in Europa ed il più alto numero incendi. L'Italia si trova infatti al centro del Mediterraneo, considerato un Hot-spot climatico. Gli hot spot climatici sono aree che si stanno riscaldando più rapidamente di altre, facendo osservare variazioni importanti nei valori medi e nella variabilità inter-annuale di temperatura e precipitazione (12). A temperature ed ondate di calore anomale, sembra associarsi un aumento del rischio di mortalità tra individui con problemi di salute mentale (13). Uno studio condotto sulla popolazione residente nell'hinterland bolognese ha notato che per ogni 1 °C sopra i 24 °C, la mortalità tra le persone senza disturbi mentali è aumentata dell'1,9%, mentre tra gli utenti dei servizi di salute mentale, la mortalità è aumentata del 5,5% (14). Sebbene siano frequenti gli incendi, vi è ancora scarsa evidenza sull'impatto che questi portano sul benessere psichico, mentre vi è, invece, evidenza – con vasto margine di ampliamento – dell'incremento di suicidi o tentativi di suicidio. Infine, aumenta anche l'incidenza di PTSD. in seguito ad inondazioni (15). Uno studio condotto a Torino su pazienti bipolari, ha mostrato che picchi di temperature e radiazioni solari sono i fattori meteorologici più influenti associati all'ospedalizzazione in reparti psichiatrici (16). Un aumento delle temperature, inoltre, può causare un deterioramento delle funzioni cognitive sopprimendo la secrezione di ormoni tiroidei (17), stimolando la secrezione dell'ormone della crescita e della prolattina (18) o portando alla disidratazione (19, 20).

Vi sono gruppi più vulnerabili

La vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico sulla salute mentale varia tra sottogruppi di popolazione. In generale, le popolazioni indigene, le comunità agricole, gli operatori di primo soccorso, le donne e le minoranze sembrano subirne maggiormente gli impatti negativi.
Il sesso femminile rappresenta un fattore di vulnerabilità maggiore. Questo è dovuto a molti fattori, come ad esempio il fatto che il 70% per cento degli 1,3 miliardi di persone che vivono in condizioni di povertà sono donne.

Inoltre, nelle aree urbane, il 40% delle famiglie più povere è a carico di donne. Le donne predominano nella produzione alimentare mondiale (50-80%), ma possiedono meno del 10% della terra. In tutto il mondo, hanno meno accesso degli uomini a risorse come terra, credito, fattori produttivi agricoli, strutture decisionali, tecnologia, formazione e servizi di divulgazione che migliorerebbero la loro capacità di adattamento ai cambiamenti climatici (21).

Quando si considera la popolazione italiana nello specifico, è importante prestare particolare attenzione all'alta prevalenza di persone anziane per la loro maggiore vulnerabilità alle alte temperature ed alle ondate di calore, la dipendenza econ omica del paese dall'agricoltura e dal turismo e l'alto rischio di disastri naturali come terremoti ed eruzioni vulcaniche. A causa dell'elevata densità di popolazione e dell'accumulo di valori immobiliari, inclusi molti monumenti ed edifici storicamente significativi, i terremoti sono il principale pericolo per l'Italia in termini di potenziale perdita finanziaria e umana. L'esposizione a disastri ambientali determina la genesi di innumerevoli disturbi psichiatrici (22), soprattutto nei giovani che sono anche i più preoccupati per le sorti del pianeta e con livelli di eco ansia maggiori (23). Inoltre, i bambini sono a maggior rischio di squilibri elettrochimici, febbre, malattie respiratorie e renali (24). I bambini di oggi crescono affrontando diversi rischi che vanno da eventi meteorologici gravi, temperature estreme, proliferazione di aeroallergeni, diffusione di microbi, riduzione di strutture ricreative, ansie croniche per il futuro e rischi per la salute connessi alle migrazioni forzate e ai conflitti per il reperimento delle risorse (25).

Questi rischi aumenteranno esponenzialmente nei prossimi anni (26). Oggi, un quindicenne italiano ha un'aspettativa di vita a 92 anni e dunque un'alta probabilità di vivere quasi metà della vita al di sopra dei 2°C (27) e con tutte le conseguenti implicazioni di impatto ambientale.

BIBLIOGRAFIA

1. Di Fiorino, M., Massimetti, G., Nencioni, M., & Paoli, R. A. (2004). Forma piena e sottosoglia del Disturbo Post-Traumatico da Stress nelle squadre di soccorso sette anni dopo un'alluvione.
2. Preti, A. (1997). The influence of seasonal change on suicidal behaviour in Italy. Journal of affective disorders, 44(2-3), 123-130.

3. Westaway, K., Frank, O., Husband, A., McClure, A., Shute, R., Edwards, S., Curtis, J., & Rowett, D. (2015). Medicines can affect thermoregulation and accentuate the risk of dehydration and heat-related illness during hot weather. Journal of clinical pharmacy and therapeutics, 40(4), 363–367. https://doi.org/10.1111/jcpt.12294

4. World Health Organisation. Regional Office for Europe. Public Health Advice on preventing health effects of heat - New and Updated information for different audiences. World Health Organisation. 2011. Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/147265/Heat_information_sheet.pdf?ua=1 (accessed 14 July 2014).

5. Albrecht, G. (2011). Chronic environmental change: Emerging 'psychoterratic' syndromes. In Climate change and human well-being (pp. 43-56). Springer, New York, NY.

6. Maran, D. A., & Begotti, T. (2021). Media Exposure to Climate Change, Anxiety, and Efficacy Beliefs in a Sample of Italian University Students. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(17), 9358

7. Clayton, S., & Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. Journal of Environmental Psychology, 69, 101434

8. Innocenti, M. (2022). Eco ansia, i cambiamenti climatici tra attivismo e paura. Erickson, Trento.

9. Albrecht, Glenn A.. Earth Emotions: New Words for a New World, Ithaca, NY: Cornell University Press, 2019. https://doi.org/10.1515/9781501715242

10. Cianconi P, Betrò S, Janiri L. The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. Front Psychiatry. 2020 Mar 6;11:74. doi: 10.3389/fpsyt.2020.00074. PMID: 32210846; PMCID: PMC7068211.

11. Comtesse, H., Ertl, V., Hengst, S., Rosner, R., & Smid, G. E. (2021). Ecological grief as a response to environmental change: a mental health risk or functional response?. International journal of environmental research and public health, 18(2), 734.

12. Giorgi, F. (2006). Climate change hot-spots. Geophysical research letters, 33(8).

13. Bark N. (1998). Deaths of psychiatric patients during heat waves. Psychiatric services (Washington, D.C.), 49(8), 1088–1090. https://doi.org/10.1176/ps.49.8.1088

14. Stivanello, E., Chierzi, F., Marzaroli, P., Zanella, S., Miglio, R., Biavati, P., Perlangeli, V., Berardi, D., Fioritti, A., & Pandolfi, P. (2020). Mental Health Disorders and Summer Temperature-Related Mortality: A Case Crossover Study. International journal of environmental research and public health, 17(23), 9122. https://doi.org/10.3390/ijerph17239122

15 Massazza A, Ardino V, Fioravanzo RE. Climate change, trauma and mental health in Italy: a scoping review. Eur J Psychotraumatol. 2022 Apr 11;13(1):1-16. doi: 10.1080/20008198.2022.2046374. PMID: 35432785; PMCID: PMC900994

16 Aguglia, A., Serafini, G., Escelsior, A., Canepa, G., Amore, M., & Maina, G. (2019). Maximum temperature and solar radiation as predictors of bipolar patient admission in an emergency psychiatric ward. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(7), 1140. doi:10.3390/ijerph16071140 - DOI

17 Sarne, D. (2015). Effects of the environment, chemicals and drugs on thyroid function.

18 Pranskunas, A., Pranskuniene, Z., Milieskaite, E., Daniuseviciute, L., Kudreviciene, A., Vitkauskiene, A., ... & Brazaitis, M. (2015). Effects of whole body heat stress on sublingual microcirculation in healthy humans. European journal of applied physiology, 115(1), 157-165.

19 Piil, J. F., Lundbye-Jensen, J., Christiansen, L., Ioannou, L., Tsoutsoubi, L., Dallas, C. N., ... & Nybo, L. (2018). High prevalence of hypohydration in occupations with heat stress—Perspectives for performance in combined cognitive and motor tasks. PLoS One, 13(10), e0205321..

20 Palinkas, L. A., & Wong, M. (2019). Global climate change and mental health. Current Opinion in Psychology.

21 Aguilar, L., 2008. "Is there a connection between gender and climate change?", International Union for Conservation of Nature (IUCN), Office of the Senior Gender Adviser.

22 Geng, F., Zhou, Y., Liang, Y., & Fan, F. (2018). A longitudinal study of recurrent experience of earthquake and mental health problems among chinese adolescents. Frontiers in Psychology, 9, 1259.

23 The Lancet Child & Adolescent Health. A climate of anxiety. Lancet Child Adolesc Health. 2021;5(2):91.

24 Watts, Nick et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. The Lancet, Volume 394, Issue 10211, 1836 - 1878

25 McMichael, A. J. (2014). Climate change and children: Health risks of abatement inaction, health gains from action. Children, 1(2), 99-106.

26 Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Adams, H., Adler, C., Aldunce, P., Ali, E., ... & Ibrahim, Z. Z. (2022). Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability.

27 Van Maanen et al. Climate Impacts in Italy, 2020. Climate Analytics (https://giudiziouniversale.eu/wp-content/uploads/2021/06/Climate-Impacts-in-Italy.pdf)

Cambiamento climatico, spostamenti e migrazioni

È ormai ben noto che i cambiamenti climatici e disastri ambientali che ne derivano possono causare migrazioni e spostamenti di popolazioni residenti nelle aree colpite.

Le migrazioni legate al clima sono classificate dall'IPCC in quattro grandi categorie (1):

1. **Migrazione adattativa** (quando lo spostamento da un sito a un altro è il risultato di una scelta individuale o familiare)
2. **Sfollamento involontario** (quando le persone hanno poche o nessuna opzione se non quella di spostarsi)
3. **Trasferimento organizzato** di popolazioni da siti altamente esposti ai rischi climatici
4. **Immobilità** (l'impossibilità di spostarsi da aree ad alta esposizione per ragioni culturali, economiche o sociali)

Attualmente, le migrazioni climatiche partono per la maggior parte dai paesi più poveri, dove spesso manca una rete di solidarietà che sostenga le popolazioni quando avvengono i disastri climatici. Tuttavia nessun paese, sviluppato o in via di sviluppo, può essere ritenuto immune da questo fenomeno. Infatti negli ultimi cinquant'anni, in Europa, le vittime registrate legate ai disastri climatici sono state moltissime: 650.000 persone uccise dalla siccità, 577.232 dalle tempeste, 58.700 dalle inondazioni, 55.736 dalle temperature estreme (2).

Anche in Italia questo fenomeno rischia di interessare a medio e breve termine alcune realtà locali quali la città di Venezia, nella quale l'innalzamento continuo del livello del mare che si ripercuote sul fiume Po, sta già causando la migrazione delle popolazioni residenti verso comuni e paesi dell'entroterra. Inoltre, alcune regioni del Sud Italia, tra cui Sicilia, Puglia e Calabria, condividono il rischio di desertificazione con oltre il 25% della popolazione mondiale (3, 4, 5). In queste aree, a causa del riscaldamento globale crescente, la scarsità di risorse idriche rappresenta un problema reale e la domanda di risorse idriche rischia di eccedere a breve le disponibilità.

Inoltre, ad oggi quasi tre quarti degli europei vive in aree urbane. Si prevede che la popolazione urbana dell'Europa continuerà a crescere, aumentando di ulteriori 30 milioni di persone entro il 2050. Alcuni dati elaborati dall'ISTAT e risalenti al 2018, mostrano come l'Italia rappresenti uno dei paesi più urbanizzati d'Europa. Il suolo con copertura artificiale è il 7%, contro una media UE del 4,1%. Nel 1991 la quota era ancora ferma al 4,6%. Nei "sistemi locali" (città metropolitane) di Torino, Milano, Roma e Napoli vive quasi un quinto della popolazione italiana. Tra il 2001 e il 2011 si è registrata una crescita dell'estensione delle località abitate dell'8,7%, pari a poco meno di 1.600 km2.

Nelle ventuno principali città italiane (si considera anche tutta l'area abitata intorno, comprese le aree agricole) vivono 22 milioni di italiani, pari al 36,3% della popolazione, con una densità abitativa quattro volte superiore alla media nazionale (6). La crescente espansione delle aree urbane e delle infrastrutture ad essa relate hanno un impatto significativo sul territorio. Sempre di più, si assiste a una frammentazione del paesaggio con interessamento della fauna selvatica locale e degli ecosistemi.

Oltre alla frammentazione del paesaggio, il suolo e il territorio sono esposti a differenti rischi quali contaminazione, erosione, compattazione, impermeabilizzazione, degrado e abbandono (7).

BIBLIOGRAFIA

1. The Intergovernmental Panel on Climate Change, https://www.ipcc.ch, (Accessed: 05/06/2022)
2. https://luce.lanazione.it/litalia-rischia-migrazioni-interne-per-siccita-al-sud-e-acqua-alta-nel-po-e-a-venezia-il-cemento-mangia-due-metri-di-suolo-al-secondo-ma-la-legge-non-arriva, 2021 (Accessed: 05/06/2022)
3. https://www.ilsole24ore.com/art/climate-change-shanghai-venezia-citta-che-finiranno-sott-acqua-entro-2050-ACKtdKw, 2019 (Accessed:05/06/2022)
4. Desertificazione Sicilia https://catania.liveuniversity.it/2021/05/24/desertificazione-sicilia-futuro/, 2021 (Accessed 06/06/2022)
5. Desertificazione, anche popolazione in sicilia è a rischio, https://qds.it/desertificazione-rischio-sicilia/, 2021 (Accessed: 06/06/2022)
6. Forme, livelli e dinamiche dell'urbanizzazione in Italia, ISTAT, 2017, https://www.istat.it/it/files/2017/05/Urbanizzazione.pdf
7. https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2019/articoli/suolo-e-territorio-in-europa, 2019 (ultima modifica 2021), (Accessed: 06/06/2022)

Giustizia climatica

Il concetto di giustizia climatica sorge dall'esigenza di considerare l'equità dell'impatto, spesso sproporzionato, dei cambiamenti climatici sui cittadini e sulle comunità, considerando che le categorie più vulnerabili e più povere sono spesso quelle che ne subiscono l'impatto maggiore anche se sono le meno responsabili delle emissioni che determinano tali cambiamenti (1).Il termine Giustizia Climatica è stato tradotto dall'espressione inglese ''Climate justice", di cui si parlò espressamente nel 1992 nel Bali Principles of Climate Justice all'Earth Summit di Johannesburg.

Con questo termine si vuole sottolineare come i cambiamenti climatici costituiscano una questione etica e politica e non solo di natura ambientale o climatica. La tematica fondamentale riguarda il paradosso per cui i paesi e le popolazioni più colpite da eventi ambientali negativi siano quelli in via di sviluppo e più sofferenti soprattutto dal punto di vista economico, quando il maggiore impatto è dovuto principalmente dalle ''zone industrializzate" e pertanto coloro che subiscono le conseguenze più gravi del cambiamento climatico (e sono spesso destinati a diventare migranti climatici) sono coloro che hanno contribuito in misura minore a crearlo ed alimentarlo.

Per quanto riguarda l'Italia, secondo le statistiche dell'ISTAT sulla povertà relative all'anno 2020 (2), le regioni con la più alta incidenza di povertà assoluta sia familiare che individuale sono quelle del Sud con valori percentuali maggiori di circa due punti rispetto ai valori nazionali.

Le stesse regioni del Sud rischiano, inoltre, di essere quelle più esposte agli effetti del cambiamento climatico, soprattutto per quanto riguarda l'innalzamento dei valori di temperatura.

La regione mediterranea, di cui tali territori costituiscono il cuore, è considerata uno degli ''hot spot" del cambiamento climatico con un andamento che supera del 20% l'incremento medio globale della temperatura. Altro dato che si riscontra parallelamente all'innalzamento termico anticipato nei paragrafi precedenti, è quello di una forte diminuzione delle precipitazioni medie annue, con valori molto bassi soprattutto in Puglia e Sicilia, che però presentano una maggiore intensità delle stesse.

Gli effetti del cambiamento climatico sono riscontrabili anche in ambiente marino con aumento delle temperature superficiali e del livello del mare, dell'acidificazione delle acque marine e dell'erosione costiera, con conseguenze notevoli sulle regioni meridionali per le quali il mare è risorsa fondamentale dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

Si pensi, per esempio, agli impatti negativi sull'ecosistema e sulla biodiversità marina e ad una riduzione del potenziale di pesca e delle risorse marine in generale, con conseguenze negative per la sicurezza alimentare, il turismo, l'economia e la salute.

Anche dal punto di vista culturale, gli effetti potrebbero essere irrimediabili, con perdita di valore estetico dovuto ad alterazioni dell'equilibrio ambientale, prima fra tutte l'erosione costiera. Inoltre, l'aumentato rischio di subire maggiormente gli effetti del cambiamento climatico trova una corrispondente minore efficacia di adattamento di queste regioni, già in svantaggio dal punto di vista economico, con conseguente aumento delle disuguaglianze (3).

Sarà fondamentale, pertanto, incentrare le politiche sia economiche che ambientali verso obiettivi strategici che permettano sia una determinante riduzione del rischio ambientale sia l'aumento della capacità di adattamento ai cambiamenti di tutte le regioni, soprattutto di quelle più vulnerabili, che tengano conto delle condizioni locali esistenti, sia dal punto di vista ambientale che socioeconomico.

BIBLIOGRAFIA

1. Opinion of the European Economic and Social Committee on 'Climate Justice' (2018/C 081/04), Official Journal of the European Union, 2018 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IE1144&rid=7

2. La povertà in Italia, ISTAT, https://www.istat.it/it/archivio/258632 , 2021

3. Spano D., Mereu V., Bacciu V., Marras S., Trabucco A., Adinolfi M., Barbato G., Bosello F., Breil M., Chiriacò M. V., Coppini G., Essenfelder A., Galluccio G., Lovato T., Marzi S., Masina S., Mercogliano P., Mysiak J., Noce S., Pal J., Reder A., Rianna G., Rizzo A., Santini M., Sini E., Staccione A., Villani V., Zavatarelli M., 2020. "Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia". DOI: 10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO

Adattamento del Sistema Salute

Sforzi di adattamento accuratamente pianificati hanno il potenziale di contribuire alla protezione della vita e alla promozione della salute.

È necessario un approccio proattivo e di sistema che superi il concetto di adattamento incrementale per la salute e si ponga, invece, in maniera trasversale a settori tra loro interdipendenti ed in interazione, che interagiscono e che influenzano la salute della popolazione ed il funzionamento dei sistemi sanitari. Gli sforzi di adattamento del sistema salute dovrebbero:

- Ridurre l'esposizione ai rischi legati al clima;
- Ridurre la vulnerabilità delle persone a tali rischi;
- Rafforzare le risposte del sistema sanitario ai rischi futuri.

Gli attuali investimenti nell'adattamento alla salute sono insufficienti.

Nonostante lo scenario sopra delineato, l'adattamento in termini di salute è stato, finora, relativamente limitato. Ciò è dovuto principalmente alla mancanza di risorse finanziarie e umane, e al limitato finanziamento della ricerca sull'adattamento del sistema salute. Anche l'Italia si trova in ritardo in relazione ai provvedimenti degli Accordi di Parigi del 2015, specialmente per quanto riguarda l'approvazione dei piani di adattamento ed i sistemi informativi meteorologici ed idrogeologici (1).
Osservando il tasso di decarbonizzazione del quinquennio 2015-2020, l'Italia necessiterebbe infatti di decenni per ridurre a zero le emissioni del proprio sistema energetico. Tale lentezza potrebbe essere dovuta al fatto che si continuano ad utilizzare fondi pubblici per finanziare l'utilizzo di combustibili fossili e rilevanti emissioni di gas serra legate al consumo di prodotti animali (2).

Investire nel settore sanitario è una buona strategia di adattamento al cambiamento climatico.

Continuare ad investire nei sistemi sanitari ed in altri sistemi che forniscono protezione alla salute è una strategia efficace per ridurre i rischi sanitari nel breve e medio termine. Con l'aggravarsi dei cambiamenti climatici e l'aumento dei rischi per la salute, sarà sempre più forte la necessità di riconfigurare i sistemi sanitari con lo scopo di ridurre la vulnerabilità e limitare ulteriori cambiamenti critici. Attualmente, la salute è ancora sottorappresentata nelle politiche climatiche italiane, sebbene possa essere in atto un cambiamento sebbene, su indirizzo della direzione strategica più recente del Ministero per la Transizione Ecologica, si stiano sviluppando politiche di integrazione con la salute sia di breve che, più recentemente, di lungo termine, descritte nel paragrafo successivo (2).

Le azioni per proteggere la salute delle persone dai rischi climatici richiedono interventi sia all'interno che al di fuori del settore sanitario.

Le soluzioni climatiche per proteggere e promuovere la salute ed il benessere trovano spesso origine in settori esterni a quello sanitario stesso. Tra questi includiamo la qualità dell'acqua, i servizi igienici, l'agricoltura, i sistemi alimentari, i sistemi di tutela sociale, l'energia e le componenti chiave dei sistemi urbani come le abitazioni e l'occupazione. Data l'evidenza sui rischi per la salute, l'attuazione di misure di adattamento che proteggano la salute della popolazione italiana dai pericoli derivanti dal cambiamento climatico richiede una mobilitazione rapida. Già nel 2005, il Ministero ha lanciato il Piano Nazionale di Prevenzione delle Ondate di Calore, con particolare attenzione rivolta agli anziani e alle grandi città con più di 200.000 abitanti. Tale programma ha recepito le indicazioni guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità "Heat-Health Adaptation Planning", al fine di definire sistemi di allerta calore-salute specifici per ogni città, linee guida nazionali di prevenzione, campagne di informazione, meccanismi di preparazione del sistema sanitario e sociale, la creazione di registri per l'identificazione dei sottogruppi suscettibili, sistemi di sorveglianza e di valutazione in tempo reale (1). Questo ha portato l'Italia ad istituire un sistema di allarme denominato Heat Health Watch Warning Systems (HHWWS) in 27 città, per anticipare di tre giorni l'arrivo di potenziali condizioni meteorologiche pericolose per la salute pubblica (2).
Nel 2015, pubblicò inoltre la Strategia Nazionale di Adattamento ed il relativo Piano Nazionale di Adattamento, che fu sottoposto a consultazione pubblica due anni dopo, ma ancora in attesa di approvazione ufficiale.
Nel frattempo, specifici progetti di cooperazione mirati all'adattamento del sistema salute e guidati dal Ministero della Salute stesso, sono in corso di attuazione per rafforzare le misure di adattamento e di prevenzione. Questi comprendono valutazioni sugli esistenti sistemi informativi nazionali riguardanti clima e valutazioni dell'impatto, anche in termini di costi, che il cambiamento climatico ha sulla salute umana.
Nel 2020, il Piano quinquennale Nazionale di Prevenzione, ha inserito la lotta al cambiamento climatico tra i suoi obiettivi primari (2; 4).

Il Ministero per la Transizione Ecologica ha poi rilasciato un piano nell'agosto 2021, che richiede lo sviluppo strategico e congiunto di politiche di mitigazione del cambiamento climatico e prevenzione delle malattie tra Ministeri e settori della Pubblica Amministrazione, ad esempio creando un apposito ufficio e un fondo comune seguendo l'approccio "Salute in tutte le politiche" (1).

Una buona governance, collaborazione e coordinamento sono requisiti fondamentali per l'adattamento della salute.

Senza l'integrazione e la collaborazione tra settori, l'adattamento ai rischi per la salute legati al clima rischia di assumere una configurazione a silos, riducendone l'efficacia o - addirittura - portando ad un disadattamento.
È di fondamentale importanza individuare i rischi e le popolazioni più vulnerabili per intraprendere quelle azioni urgenti e necessarie per proteggere la salute della popolazione italiana, costruendo una salute ed un sistema salute resiliente, implementando sistemi di allerta, meccanismi di risposta rapida ed assicurando la disponibilità dell'adeguato livello di risorse. Nello specifico, ciò va fatto tenendo conto delle diversità geografiche delle minacce e dei diversi gradi di esposizione. Dunque, trattandosi di un paese organizzato secondo un importante livello di autonomia regionale, si necessità di una governance dell'adattamento che sia coordinata a più livelli, in modo da creare sinergie tra il livello locale, regionale e nazionale.

BIBLIOGRAFIA

1. Istituto Superiore di Sanità, Mitigazione del cambiamento climatico e prevenzione sanitaria in Italia: la politica dei co-benefici, A cura di Paolo Vineis, Rossella Alfano, Carla Ancona, Luca Carra, Francesca de' Donato, Ivano Iavarone, Lorenzo Mangone, Marco Martuzzi, Paola Michelozzi, Luca Petiti, Andrea Ranzi, Marina Romanello, Andrea Silenzi, Massimo Stafoggia, 2021, iii, 64 p. Rapporti ISTISAN 21/20 (in inglese) (https://www.iss.it/documents/20126/0/21-20+web.pdf/e1a4d4e2-83fa-f42f-5d1a-2c655b6a3401?t=1635941196865)
2. Vineis, Paolo et al., Health co-benefits of climate change action in Italy, The Lancet Planetary Health, Volume 6, Issue 4, e293 - e294
3. Ministero della Salute, Piano nazionale per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute (2005),https://www.salute.gov.it/portale/caldo/dettaglioContenutiCaldo.jsp?area=emergenzaCaldo&id=408&lingua=italiano&menu=vuoto
4. Ministero della Salute, Piano Nazionale della Prevenzione 2020–2025, 2020, https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_notizie_5029_0_file.pdf

I co-benefici per la salute delle soluzioni al cambiamento climatico

Agire sui cambiamenti climatici apporta notevoli benefici per la salute e il benessere

Raggiungere gli obiettivi sanciti dall'Accordo di Parigi può contribuire a creare delle società "a bassa emissione di carbonio", più sane, resilienti ed eque con un elevato livello di benessere per tutti.

La riduzione delle emissioni di carbonio, con conseguente riduzione di inquinamento atmosferico, garantisce benefici comuni anche per la salute umana e animale.
I miglioramenti della qualità dell'aria da soli possono sostanzialmente compensare, o molto probabilmente superare, i costi di mitigazione a livello sociale. L'Italia genera l'11,4% delle emissioni totali di gas serra dell'UE e dal 2005 ha ridotto le emissioni a un ritmo più veloce della media UE. Le emissioni sono diminuite in tutti i settori economici in Italia nel periodo 2005-2019, con il settore agricolo che mostra le riduzioni più basse. Inoltre, l'Italia ha raggiunto una quota del 18% di fonti energetiche rinnovabili nel 2019. L'obiettivo Italiano del 30% per il 2030 si concentra principalmente sull'energia eolica e solare. Le misure di efficienza energetica si focalizzano in larga misura sui settori dell'edilizia e dei trasporti con regimi di sostegno per l'industria e le famiglie (1).

I benefici per la salute e il benessere in generale possono essere ottenuti dalla disponibilità di energie rinnovabili a prezzi accessibili, dal trasporto attivo (ad esempio, camminare o andare in bicicletta), dagli edifici verdi e dalle soluzioni basate sul rispetto della natura. Diete sane e ricche in vegetali contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, generando anche benefici collaterali per la salute, come la riduzione delle malattie legate al consumo eccessivo di prodotti di origine animale.

Il passaggio a diete in gran parte a base vegetale porta benefici ambientali e di salute.

Passare a sistemi alimentari sostenibili che offrono la possibilità di seguire diete accessibili, diversificate e ricche di vegetali può portare benefici comuni per la salute e per il pianeta e contribuire a ridurre sostanzialmente le emissioni di gas serra. Questo è particolarmente vero nei Paesi ad alto reddito e nei luoghi in cui le patologie e condizioni croniche legate al consumo eccessivo di prodotti di origine animale sono prevalenti. Rendere i consumatori più consapevoli fornendo loro strumenti per comprendere meglio come perseguire diete sane e sostenibili è uno degli obiettivi del Governo Italiano (2).

Le "aree verdi e blu" urbane combattono il cambiamento climatico e migliorano la salute fisica e mentale.

I cosiddetti spazi verdi urbani, compresi gli orti urbani, possono portare benefici alla coesione sociale, alla salute mentale e al benessere di adulti e bambini e ridurre l'impatto sulla salute delle ondate di calore contribuendo a ridurre le temperature. Questo processo contribuisce a diminuire le disuguaglianze nell'esposizione allo stress da calore per i gruppi a basso reddito e svantaggiati (3; 4).

Investire nell'implementazione dei servizi di base può proteggere la salute dei più vulnerabili dai rischi climatici.

Investire in infrastrutture di base universali, compresi i servizi igienici, l'acqua potabile, il drenaggio delle acque, l'elettricità, può trasformare le opportunità di sviluppo, ridurre le disuguaglianze, aumentare la capacità di adattamento e ridurre la vulnerabilità ai rischi legati al clima.

BIBLIOGRAFIA

1. European Parliamentary Research Service, Climate action in Italy Latest state of play, https://www.europarl.europa.eu/RegData-/etudes/BRIE/2021/690663/EPRS_BRI(2021)690663_EN.pdf, 2021
2. Modelli di diete sane e sostenibili a partire dalle diete tradizionali, PROGETTO CCM - AZIONE CENTRALE 2019 DEL MINISTERO DELLA SALUTE (Segretariato generale), https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_4968_11_file.pdf, 2019
3. Grossi, Enzo. (2020). Ambiente naturale, salute e benessere: l'importanza del "blue space" Spazio Blu e benessere. 10.13140/RG.2.2.14007.14243.
4. Strategia nazionale del verde urbano, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Comitato per lo Sviluppo del Verde,https://www.mite.gov-.it/pagina/comitato-lo-sviluppo-del-verde-pubblico, 2022

Italian
Institute for
Planetary
Health