

Effetti dell'inquinamento sui nostri polmoni....

Andrea Bellone

The background of the slide is an abstract composition of various purple and lavender geometric shapes, including squares, rectangles, and trapezoids, some of which are overlapping or semi-transparent, creating a layered, architectural effect.



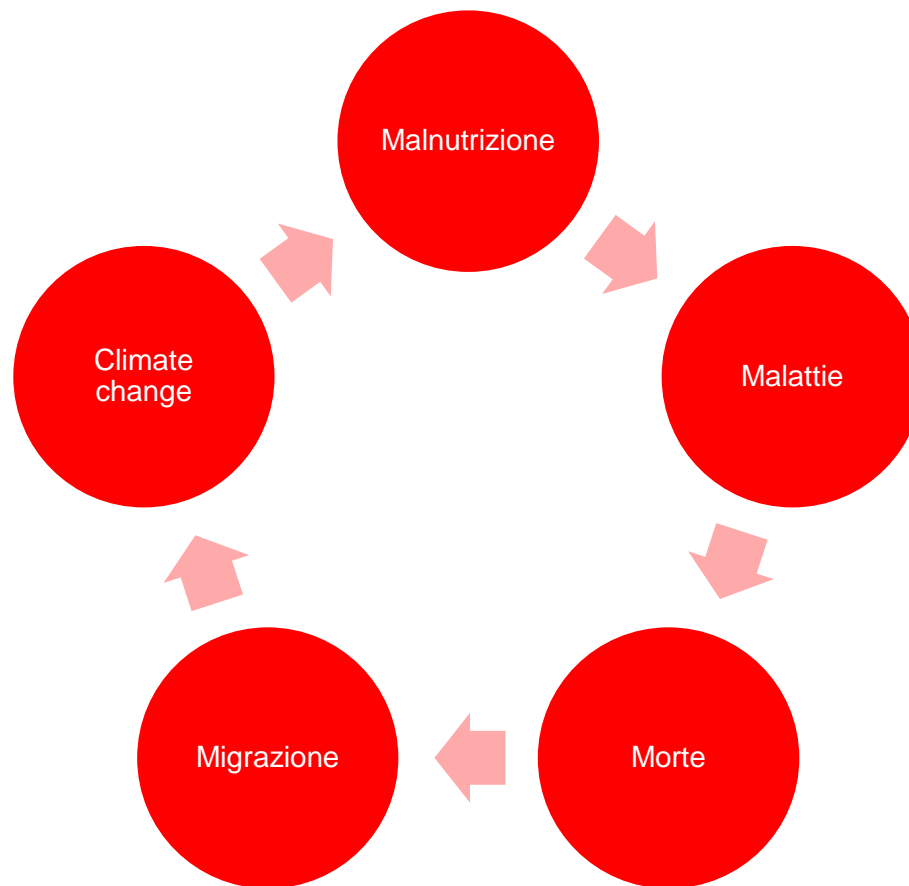
Fiume Mekong



Il fiume Mekong

- Il Mekong attraversa Cina, Vietnam, Laos e Thailandia. Da lavoro a 14 milioni fra agricoltori, pastori e pescatori.
- Entro i prossimi 5 anni diventerà un grosso lago salato causa l'aumento del livello del mare che inverte il corso del fiume povero di acqua.
- Fra 15 anni sarà così per il Po'.

Che fine faranno i lavoratori del Mekong?



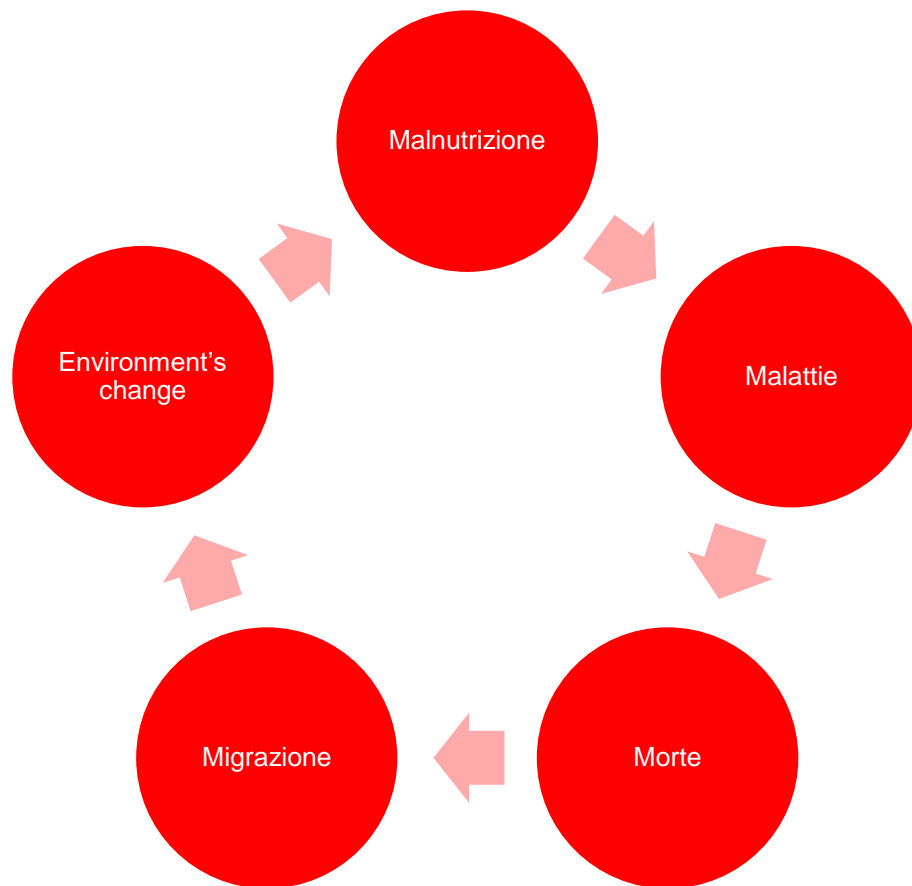
Estrazione illegale di oro in Ghana



Estrazione illegale di oro in Ghana

- Milioni di contadini, allevatori e pescatori che lavorano a ridosso del fiume Volta in Ghana sono senza lavoro causa l'estrazione illegale di oro.....
- Il mercurio utilizzato nell'estrazione dell'oro ha reso impraticabile e irreversibilmente inquinato tutto il decorso del fiume e di tutta l'area intorno.
- Le malformazioni neonatali sono aumentate del 1500%, i tumori dell'800%

Che fine faranno i lavoratori del Ghana?



Clima e mortalità

- Reviews suggest that **temperature** (high, low, or diurnal range) was consistently associated with all-cause and cause-specific **mortality**.

(Rocque et al. BMJ 2021)

Clima e mortalità

- Nel 2050 è prevista una **mortalità** 5 volte il normale a causa del surriscaldamento della terra (la calotta glaciale perde 30 milioni di tonnellate di ghiaccio ogni ora)

(Lancet 2023, Nature 2024)

Malattie infettive (vettore)

- Temperature, precipitation, humidity, and wind, are associated with diverse **vector-borne** infectious diseases, including **malaria and dengue (Italia: 68 casi di Dengue autoctoni e 268 casi nel 2023: zone endemiche causa il cambiamento climatico)**

Inquinamento ambientale e mortalità

- Aumento di concentrazioni di **Pm10 e 2.5** e Biossido d'azoto (**NO2**) nell'aria sono associate ad un aumento significativo della **mortalità**

(Perera et al NEJM 2022)

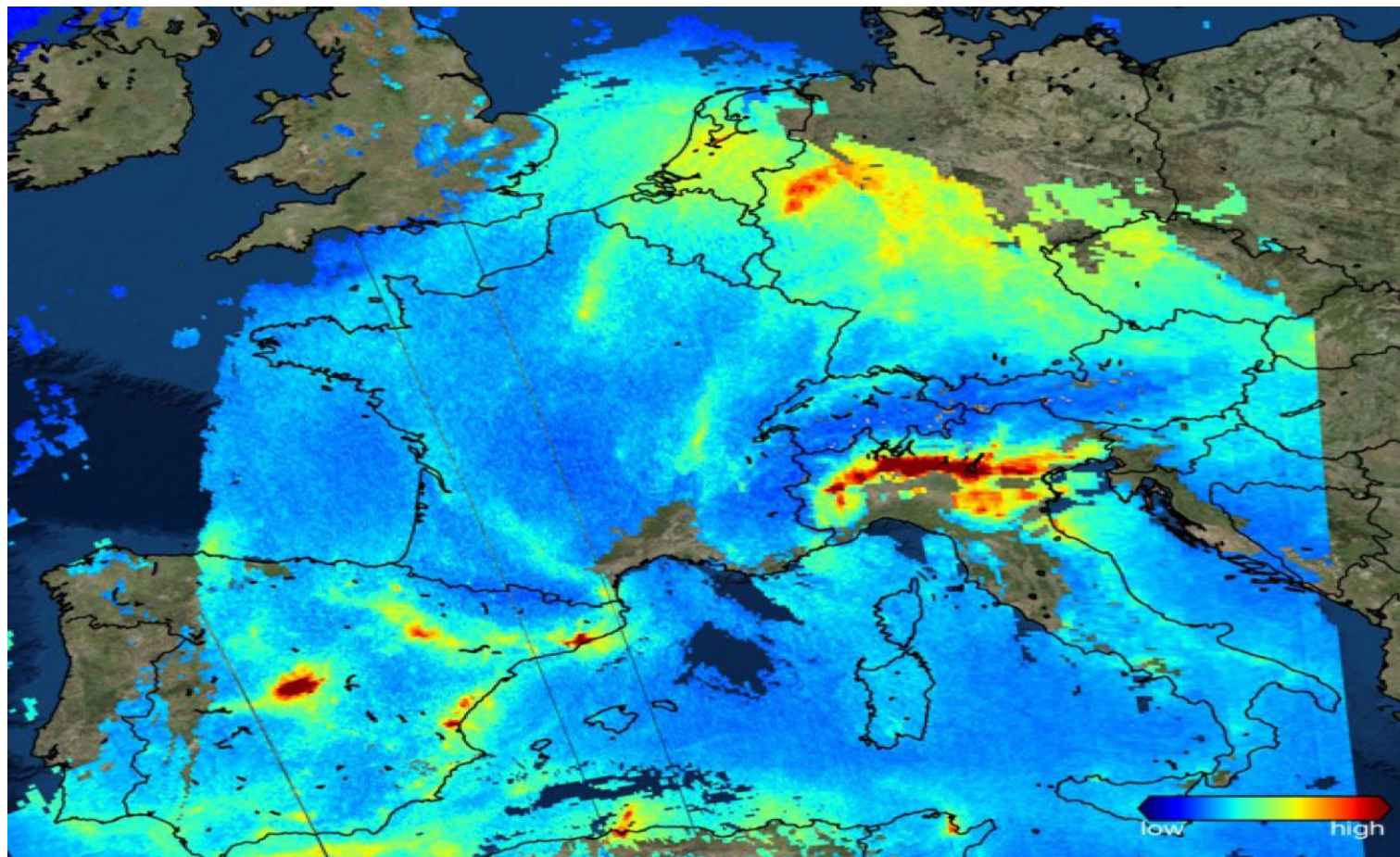
Mortalità in italia

- Ci sono **41 decessi** legati all'inquinamento ambientale/100.000 mentre la media OCSE è **28.9** (il picco è in Lombardia)
- Si riduce anche **l'aspettativa di vita** (oggi 82.7)

(Dati ISTAT 2022)



Lombardia...



Una minaccia invisibile nella Pianura Padana

- Nella gran parte della **Pianura Padana**, l'inquinamento atmosferico raggiunge livelli allarmanti, con i livelli medi di particolato che si mantengono intorno al **quadruplo** rispetto al massimo consentito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).
- Questa **situazione non riguarda solo i poli industriali di Torino e Milano**, ma anche le aree rurali dove le polveri sottili si accumulano, anche se prodotte in altre città. La Lombardia, in particolare, soffre a **causa degli allevamenti intensivi** di suini e pollame, che contribuiscono a peggiorare la qualità dell'aria

OMS-2021

Rapporto inquinamento e salute

- Le particelle PM10 e PM2.5, a causa delle loro dimensioni ridottissime, possono penetrare nei polmoni e nel flusso sanguigno, raggiungendo quasi tutti gli organi del nostro corpo. Questo processo può generare **tumori, diabete, malattie cardiorespiratorie, depressione e malattie cognitive**. È urgente affrontare questa minaccia per la nostra salute e per il benessere delle future generazioni.

(OMS 2021)

Inquinamento dell'aria e malattie respiratorie

- A seconda delle loro dimensioni, gli inquinanti possono raggiungere gli alveoli, **provocando stress ossidativo** innescato dalle specie reattive dell'ossigeno (ROS) e attivando fattori di infiammazione polmonare

Inquinamento dell'aria e malattie respiratorie

- Episodi di dispnea, tosse cronica e catarro, bronchite acuta e cronica, infezioni delle vie respiratorie



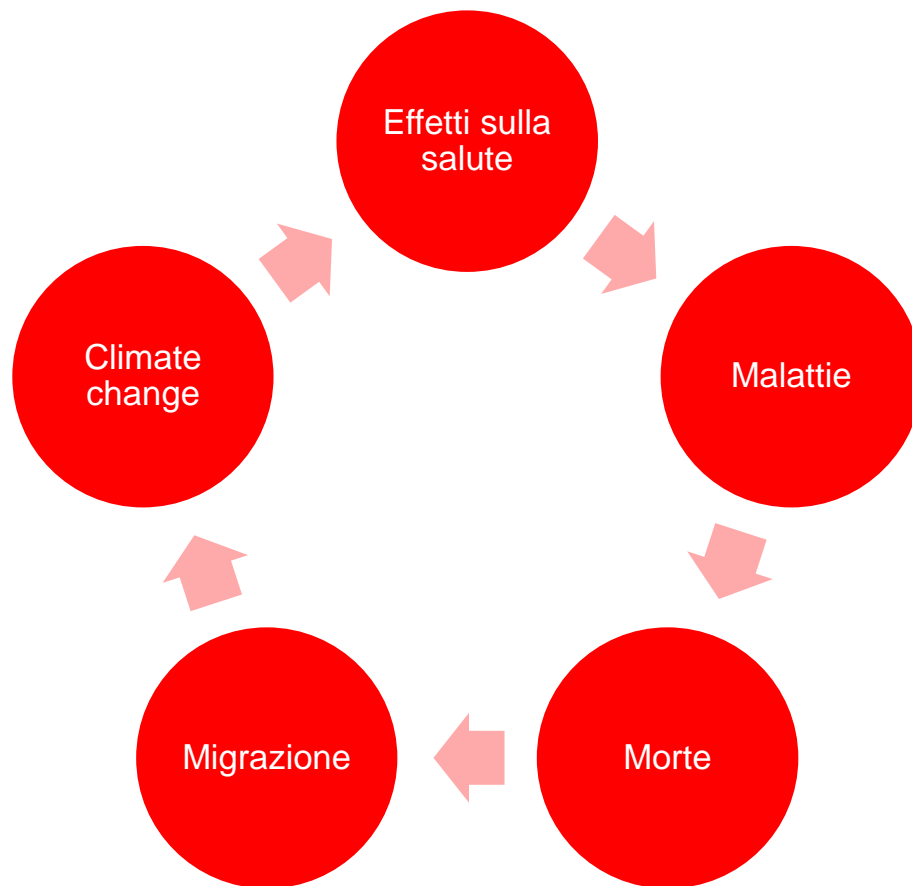
Aumento degli accessi in PS?

Covid e mortalità

- Durante la pandemia, la qualità dell'aria (biossido di azoto e Pm 2.5 e Pm10) in Lombardia, ha avuto un impatto sia sulla **diffusione del virus che sulla mortalità**

- (Nature, Scientific Report 2022)

Vicolo cieco



Modello one health

- E' una visione sostenuta da tante evidenze scientifiche che dimostra la **connessione** tra la **salute** umana, quella del nostro **ambiente** inteso come **ecosistemi** che vanno dalla terra, all'acqua, all'aria, alla salute degli animali

Modello one health

- 1) **Bisogna fissare al 25%** le emissioni gassose e climalteranti (aree verdi in città con più ossigeno e meno malattie croniche cardiorespiratorie)
- 2) **Ridurre l'uso di pesticidi** (azoto e fosforo che danneggiano l'habitat terrestre e marino)
- 3) **Ridurre la produzione di rifiuti** (nel Mediterraneo vengono immesse 730 tonnellate/die di plastica)
- 4) **Ridurre gli allevamenti intensivi** (seconda causa mondiale di inquinamento dell'aria e della terra)

WE CAN and MUST DO SOMETHING

A Bellone, AcEMC

Emerg Care J 2024

- 1) to force every medical conference to include at least **one session related to climate change** in its program,
- 2) to avoid **any plastic object** in the conference package,
- 3) to insert an **environmental protection logo** in all the slides presented

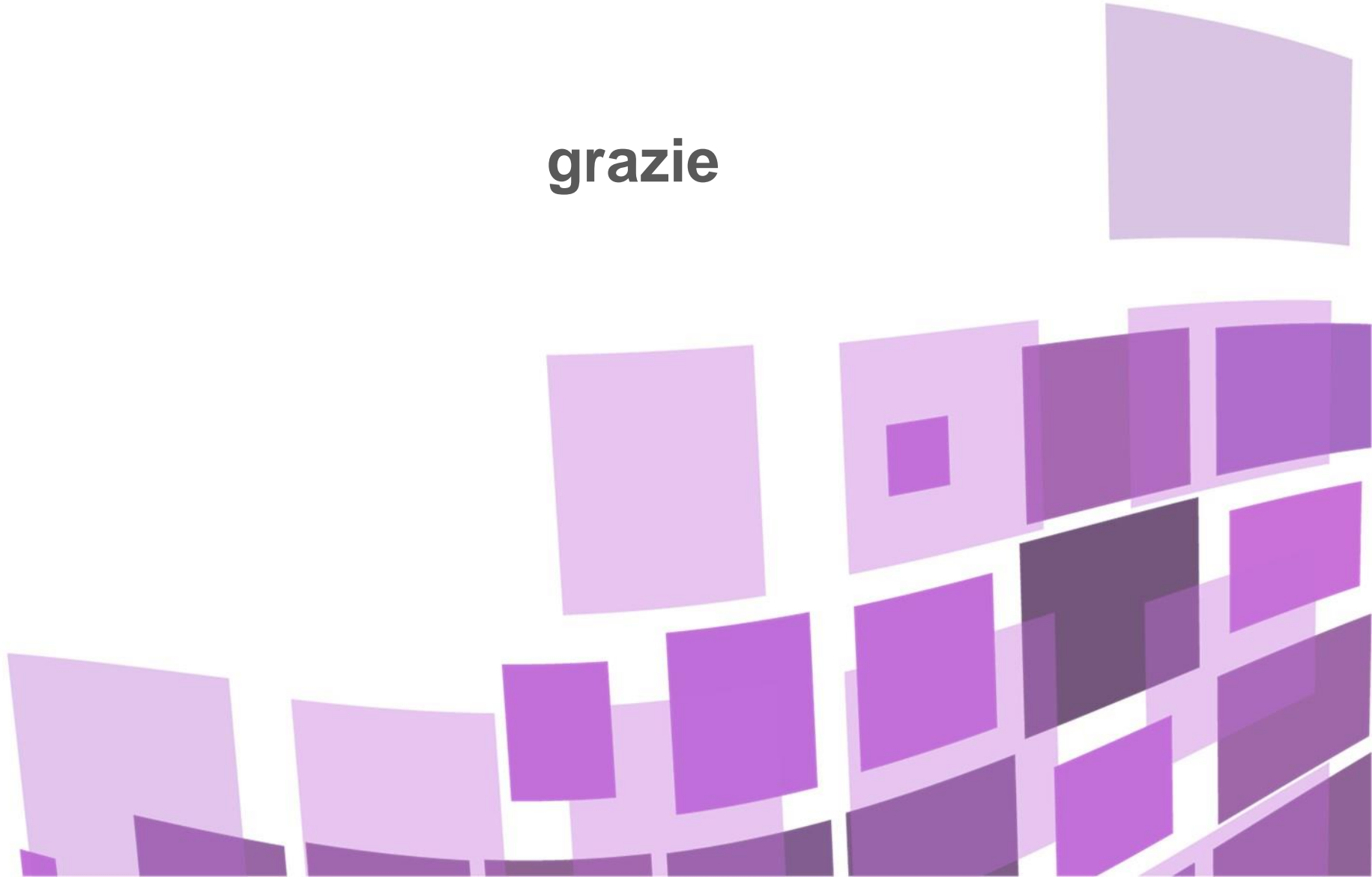
Prof Petteri Taalas, Secretary-general of World Metereological Organization (WMO)

”despite decades of **warnings** from the scientific community, **thousand of pages** reports, and dozens of **climate conferences**, we are still headings in the **wrong direction**”

«Cerchiamo di costringere i governi a ridurre drasticamente le emissioni di carbonio, nient'altro»

«Ultima generazione»

grazie





Ospedale Niguarda



Regione
Lombardia

Sistema Socio Sanitario

Malattie epidemiche (1)

- A interessamento gastro-enterico (acqua contaminata da germi fecali):
 - A) salmonella
 - B) colera

Malattie epidemiche (2)

- A trasmissione da persona a persona (goccioline emesse con tosse e starnuti):
 - A) Influenza
 - B) TBC
 - C) Morbillo
 - D) Covid

Malattie epidemiche (3)

- A trasmissione sessuale :
 - A) papilloma,
 - B) AIDS,
 - C) sifilide,
 - D) epatite B

Malattie epidemiche (4)

- A trasmissione tramite punture e/o morsi di animali (pulci, pidocchi, zecche, zanzare, pappatacei):
 - A) Malaria
 - B) Zika
 - C) Dengue
 - D) West Nile
 - E) Leishmaniosi
 - F) Lyme

Attenzione

- Virus di Marburg (Tanzania e Guinea)
- Influenza aviaria (Sud America)

RJ Rocque et al: Health effects of climate change: an overview of systematic reviews

Most **systematic reviews** suggest that climate **change** is associated with **worse** human **health, and outcomes (mortality included)**

BMJ 2022

RJ Rocque et al: Health effects of climate change: an overview of systematic reviews, BMJ 2022

- This is worrisome since these **outcomes** are predicted **to rise** in the near future, due to the rise in **temperature** and increase in climate-change-related events such as **extreme weather events** and worsened **air quality**.

Malattie infettive (cibo e acqua)

- Temperature, precipitation, humidity, and wind, are associated with diverse vector-borne infectious diseases, including cholera, schistosomiasis, salmonella and *E. coli* gastroenteritis.

Patologie psichiatriche

- Heat and heat waves are associated with **mental health outcomes**, including hospital admissions for mental health reasons, **suicide**, and **exacerbation** of pre-existing mental health conditions,

Mortalità infantile

- In Italia, **centinaia di bambini sono nati morti a causa di fattori ambientali**, secondo la Società Italiana di Medicina Ambientale (Sima). Uno studio dell'Università di Pechino pubblicato su 'Nature Communications' ha evidenziato che l'inquinamento atmosferico contribuisce al 39,7% – 45,5% della natimortalità globale, ovvero la morte fetale prima o durante il parto



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

grazie



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



ASST GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO NIGUARDA