

Effetti dell'inquinamento sui nostri polmoni....

Andrea Bellone

The background of the slide features a series of overlapping, semi-transparent purple rectangular shapes of various sizes and orientations, creating a layered, architectural effect. The colors range from light lavender to deep, dark purple.



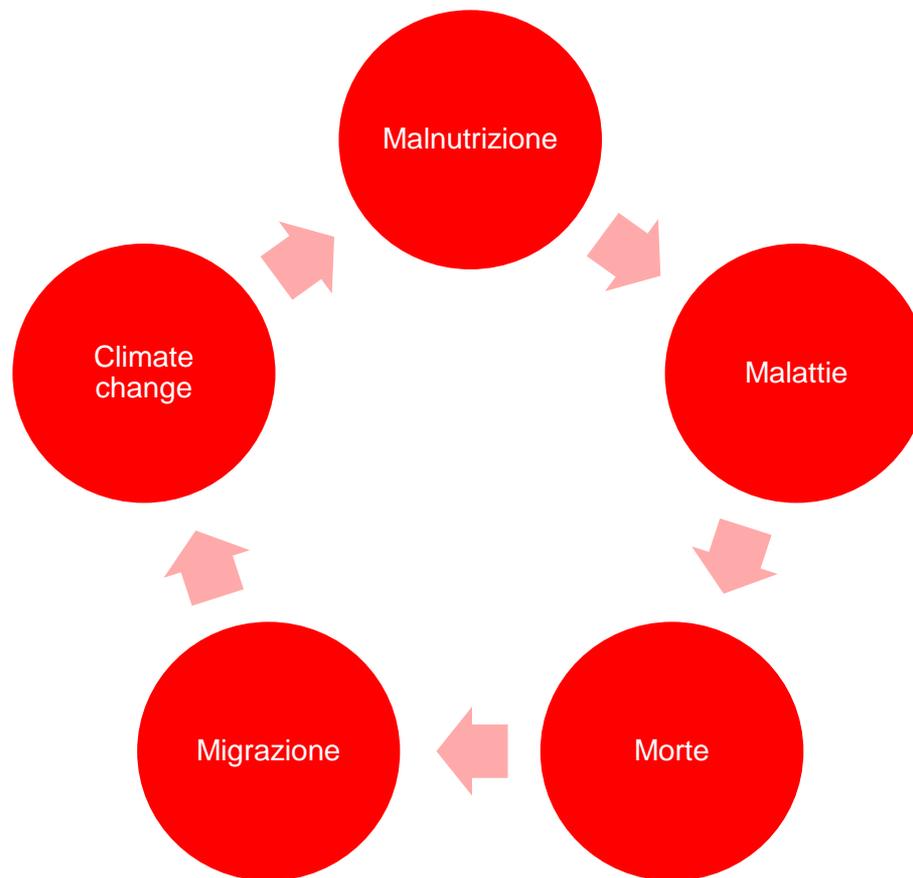
Fiume Mekong



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?



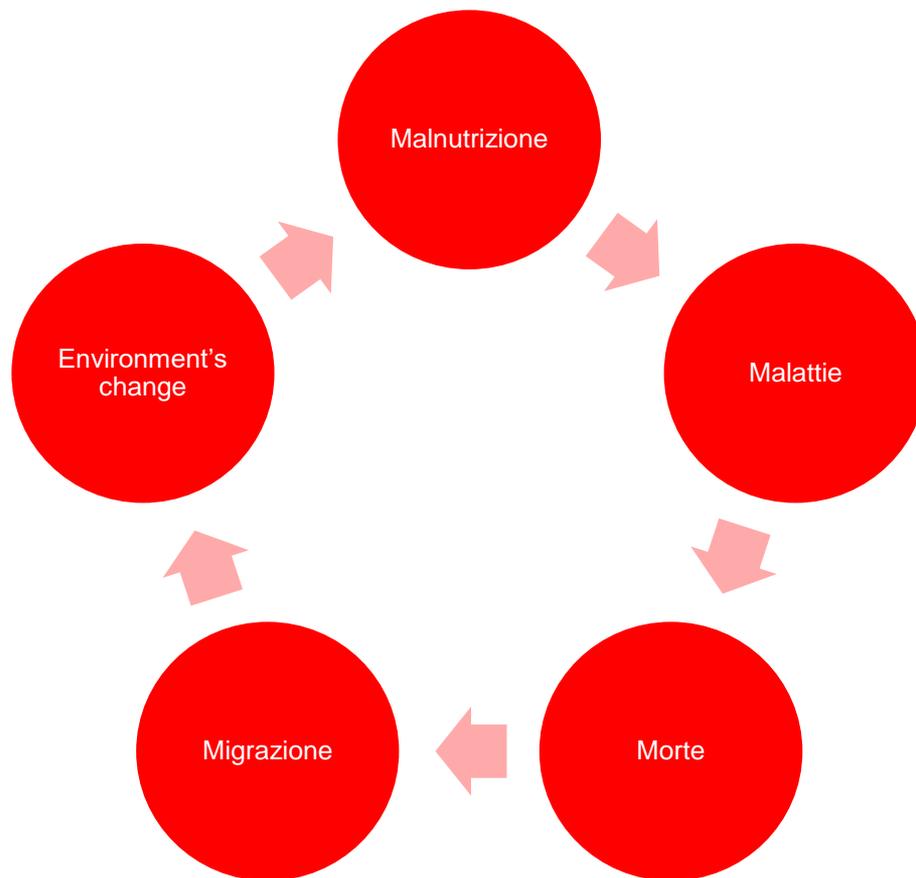
Estrazione illegale di oro in Ghana



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)

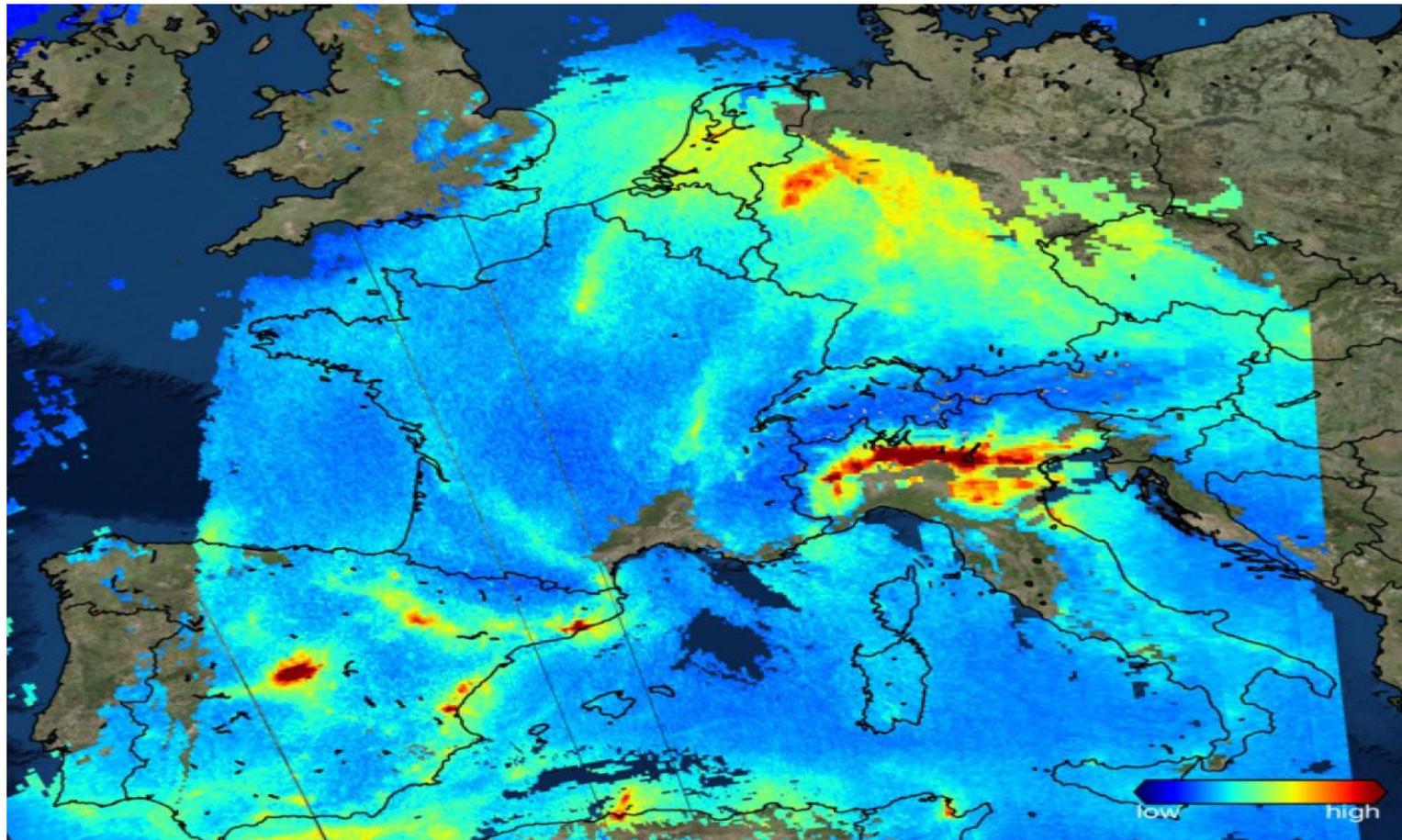
Mortalità in italia

- 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



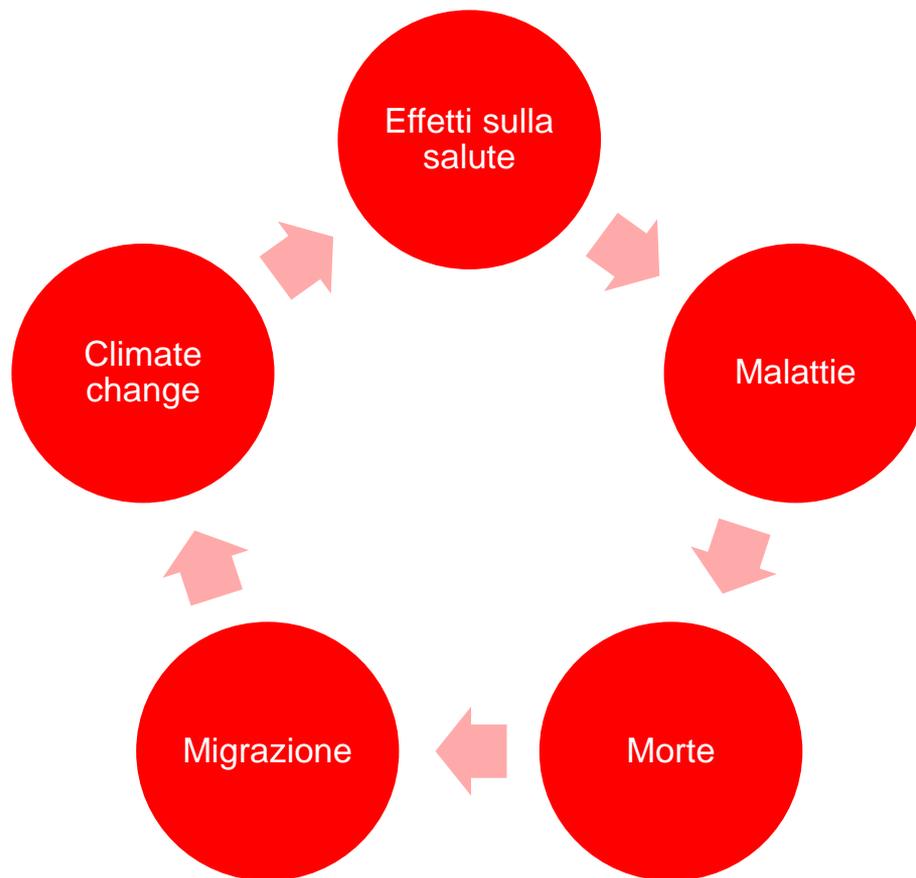
Aumento degli accessi in PS?

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

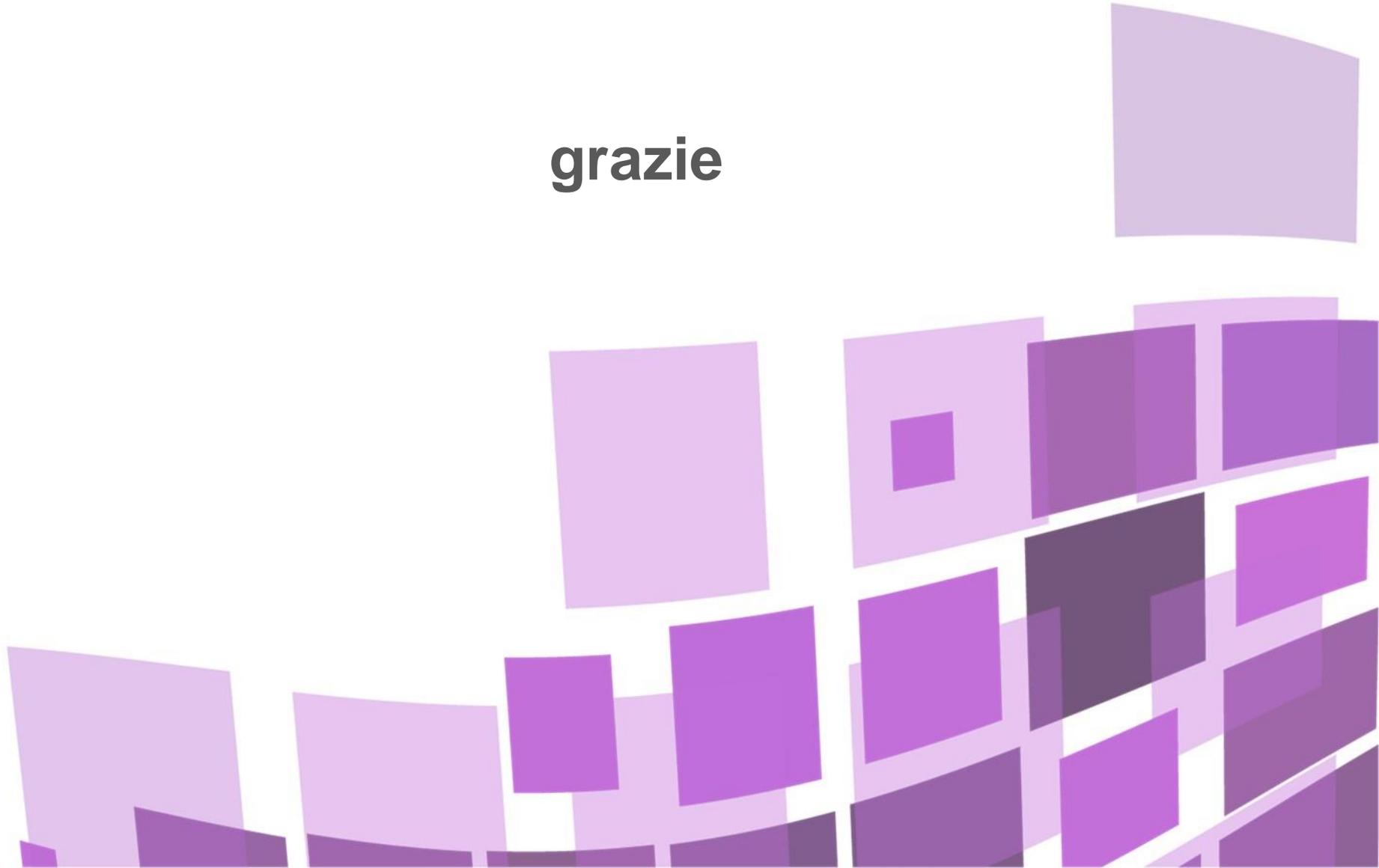
Prof Petteri Taalas, Secretary-general of World Metereological Organization (WMO)

”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