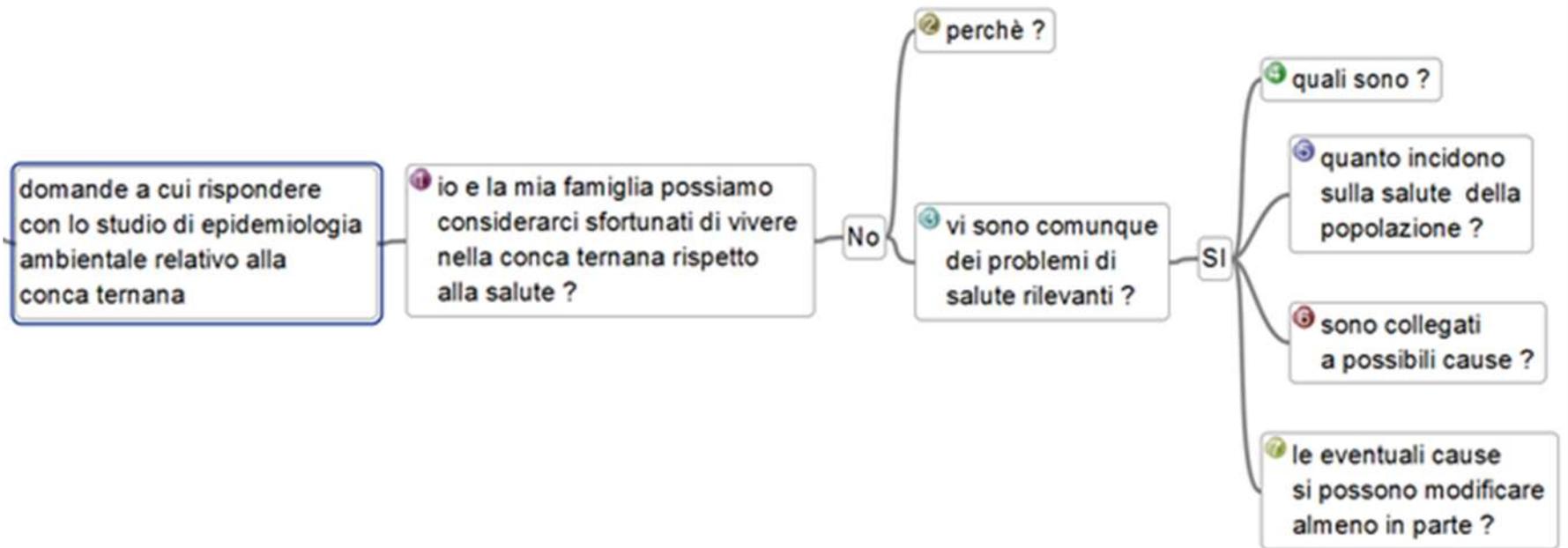


# **Quadro generale dello stato di salute nella conca ternana -**

*Ubaldo Bicchielli* (U.O. Epidemiologia;  
Dipartimento di prevenzione USL  
Umbria 2)

# Partiamo dalle domande che ci siamo posti come gruppo di lavoro su ambiente e salute della USL Umbria 2



1 io e la mia famiglia possiamo considerarci sfortunati di vivere nella conca ternana rispetto alla salute ?

Quello che alcune volte esce dai mezzi di  
informazione

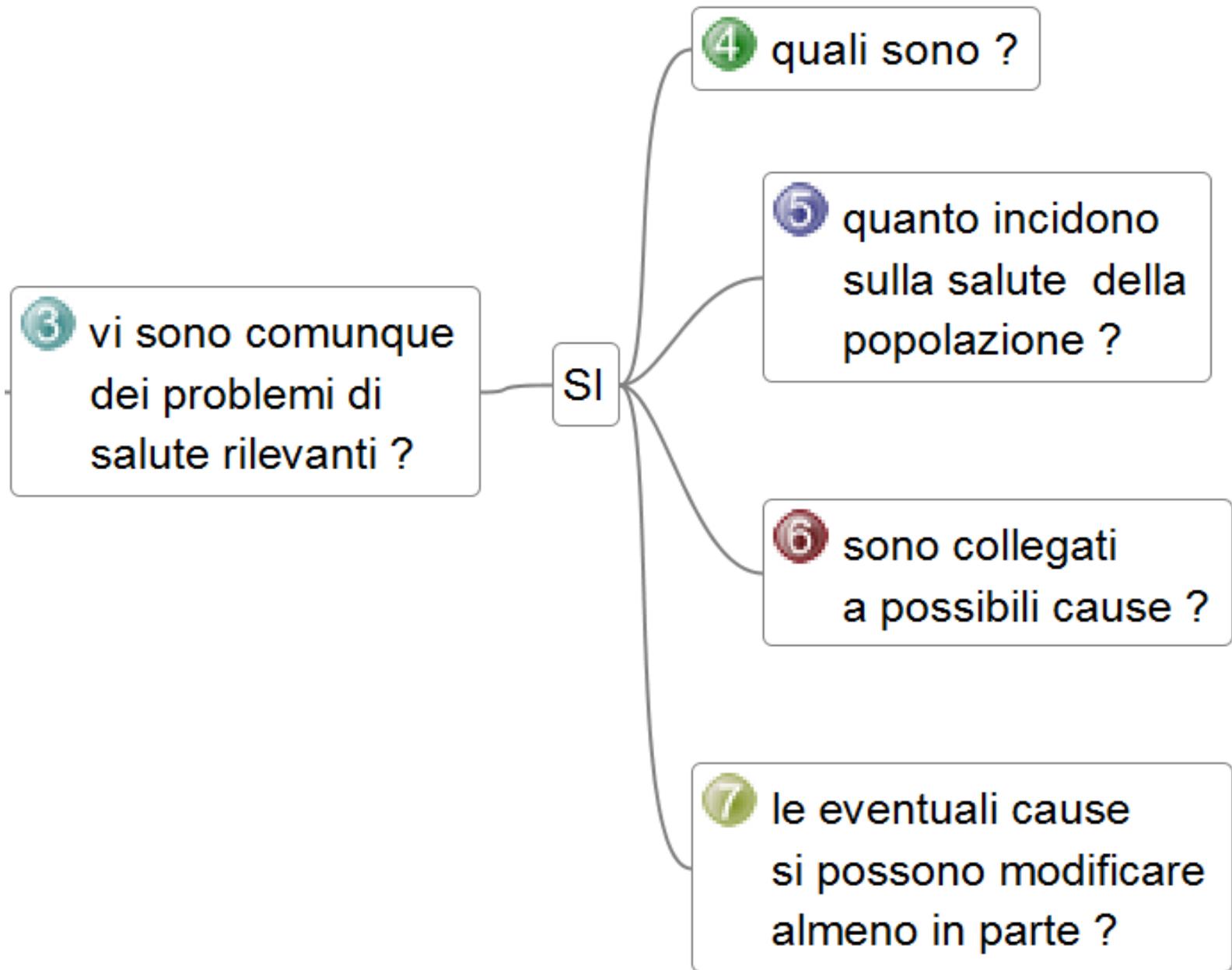


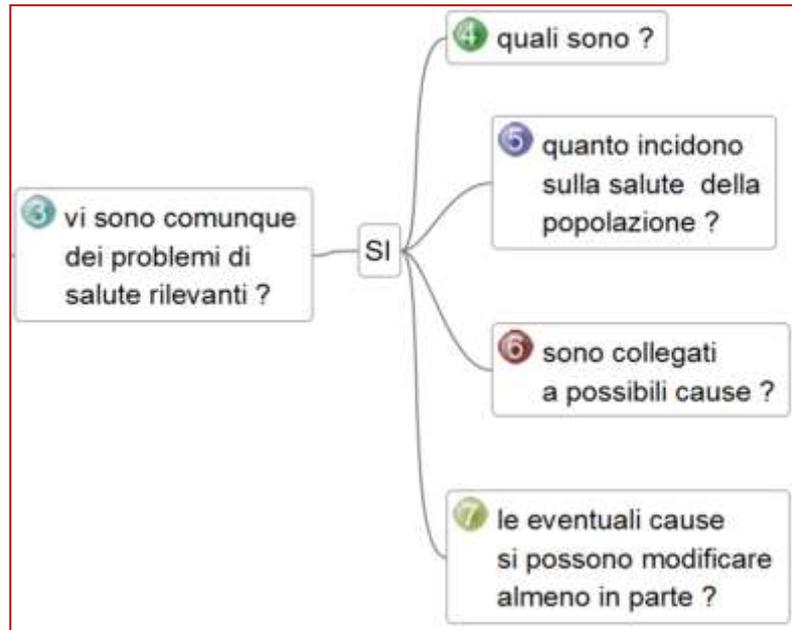
1 io e la mia famiglia possiamo considerarci sfortunati di vivere nella conca ternana rispetto alla salute ?

No

2 perchè ?

3 vi sono comunque dei problemi di salute rilevanti ?





- A queste domande cercheremo iniziali risposte durante le presentazioni di questo pomeriggio.
- Cercheremo di spiegare che è l'inizio di un percorso da sviluppare ed approfondire insieme.

1 io e la mia famiglia possiamo considerarci sfortunati di vivere nella conca ternana rispetto alla salute ?

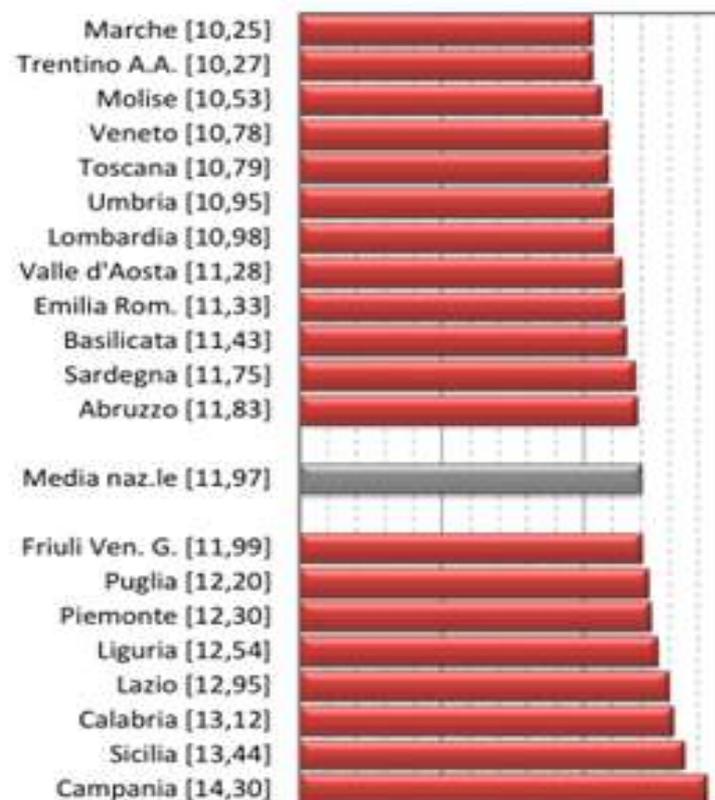
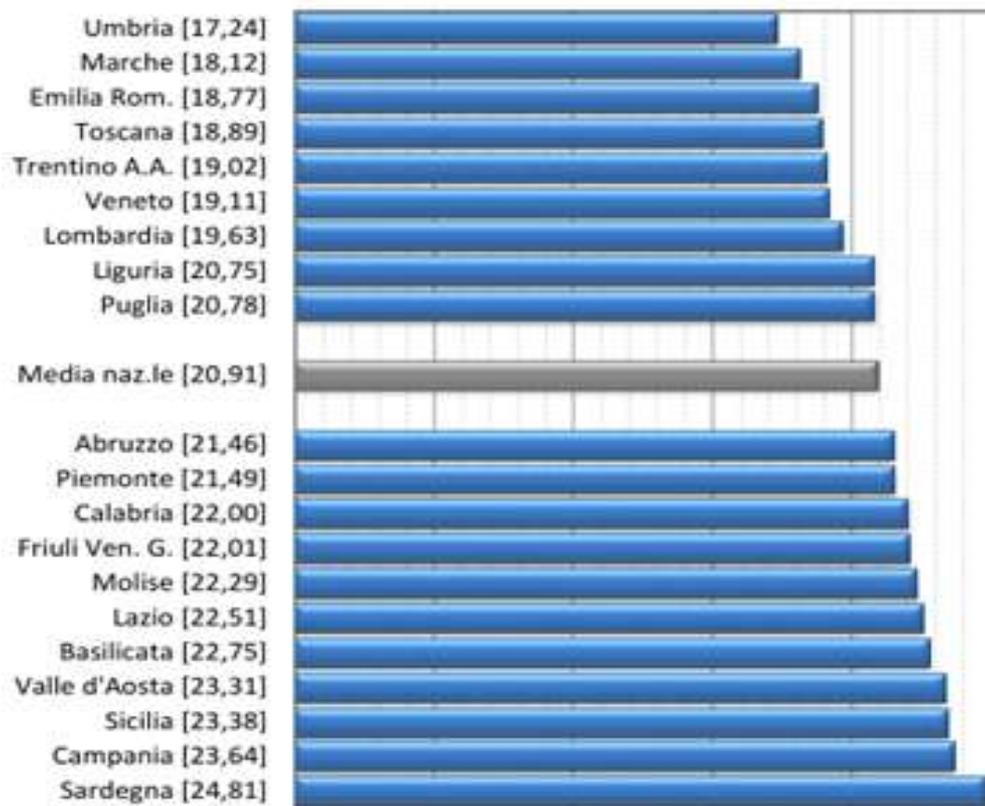
No

2 perchè ?

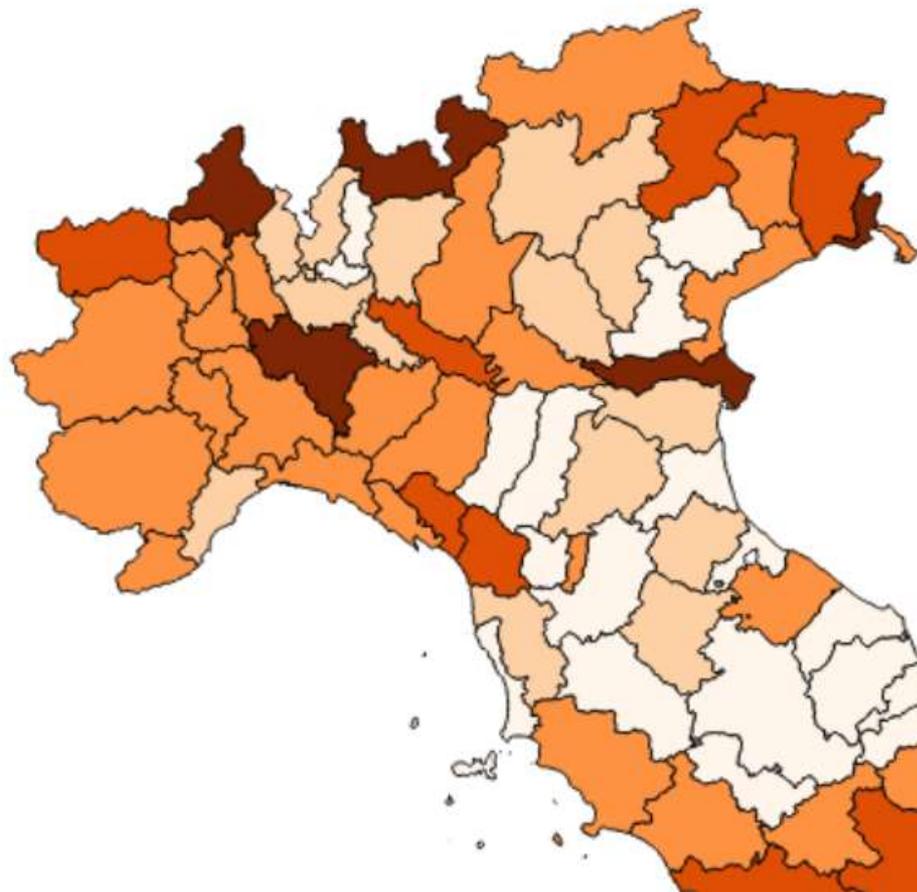
Alcuni indicatori generali: di altri indicatori parleremo nei successivi interventi

- Mortalità evitabile
- Aspettativa di vita alla nascita (vita media)
- Mortalità infantile

Tav. 1 - **Giorni di vita perduti pro-capite per mortalità evitabile**  
 Valori regionali e confronto con la media nazionale, per genere (sx maschi, dx femmine)



Tav. 2a - **Giorni di vita perduti pro-capite per mortalità evitabile - Maschi**  
 Cartogramma con indicazione delle prime e delle ultime 10 province della classifica MEV(i) 2014



<b>1</b>	<b>Monza e Brianza</b>	<b>15,34</b>
<b>2</b>	<b>Siena</b>	<b>16,04</b>
<b>3</b>	<b>Terni</b>	<b>16,04</b>
4	Livorno	16,76
5	Firenze	16,87
6	Padova	17,07
7	Modena	17,21
8	Ancona	17,30
9	Fermo	17,41
10	Reggio Emilia	17,52
	[...]	
101	Pavia	24,86
102	Sondrio	24,94
103	Vibo Valentia	24,98
104	Napoli	25,14
105	Rovigo	25,27
106	Carbonia-Iglesias	25,67
107	Sassari	25,85
<b>108</b>	<b>Medio Campidano</b>	<b>26,59</b>
<b>109</b>	<b>Verbano-Cusio-Ossola</b>	<b>26,68</b>
<b>110</b>	<b>Nuoro</b>	<b>29,85</b>

## Mortalità evitabile

È considerato indicatore indiretto di efficacia del sistema sanitario, ma anche di salubrità ambientale e promozione di stili di vita sani (interventi di prevenzione primaria)

Tassi standardizzati per 100.000 ab, mortalità evitabile  
anni 2009-2011, tutte le cause,  
fonte Registro Tumori Umbro di Popolazione

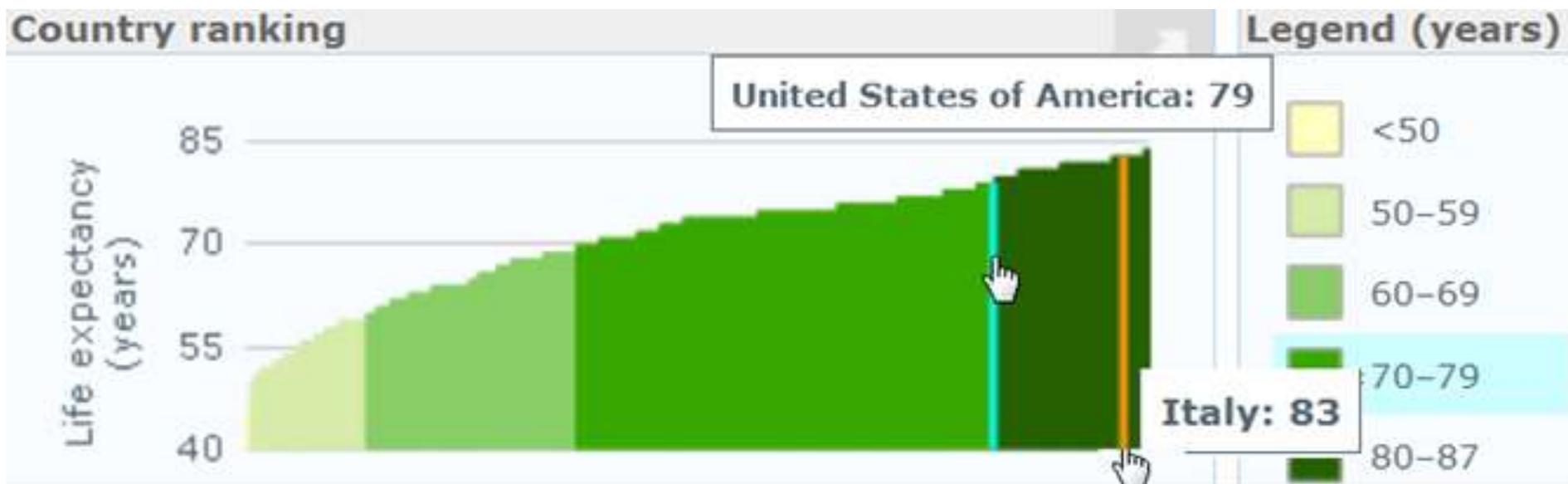
	<b>Umbria</b>	<b>Provincia di Terni</b>	<b>Comune di Terni</b>
<b>Tutte le cause evitabili, maschi</b>	202.13	193.54	192.13
<b>Tutte le cause evitabili, femmine</b>	99.03	104.84	104.27

Queste sono le morti ritenute evitabili ogni 100.000 abitanti,

Quindi meno sono e più la situazione è positiva

# Aspettativa di vita alla nascita

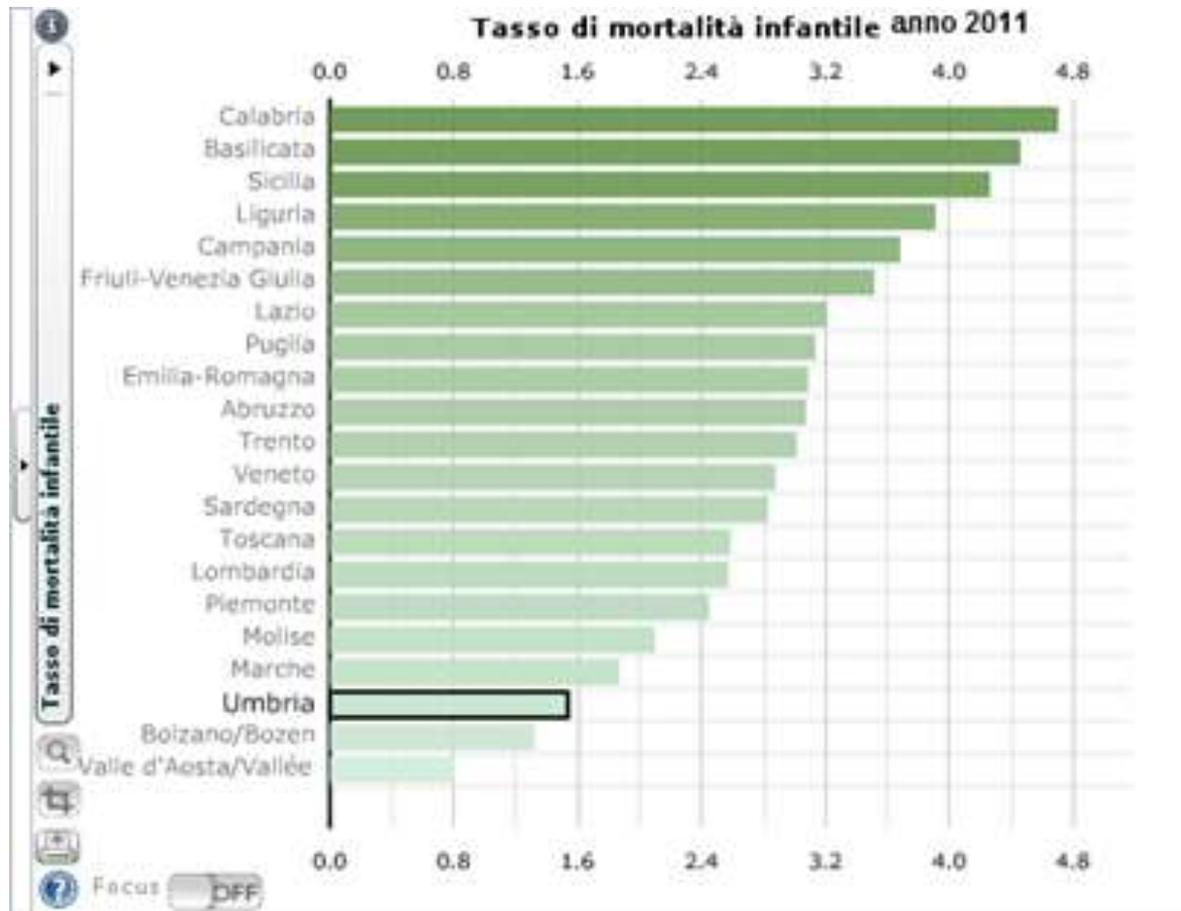
## Anno 2013 fonte OMS



- Nel 2013 i ternani hanno una aspettativa di vita alla nascita pari a
  - 79,8 anni per i maschi e
  - 84,0 per le femmine,
- tendenzialmente in aumento nell'ultimo decennio in particolare per la componente maschile

## Mortalità infantile:

Morti entro il primo anno di vita, rapportati ai nati vivi x 1000



Mortalità infantile per 100.000 abitanti in alcuni paesi  
anno 2011 - fonte ISTAT



Terni: nel 2011 mortalità infantile 1,11

Calcolando nell'arco di 15 anni 2000\_2014 ( morti medi 2,93 ad anno ) mortalità infantile 3,25

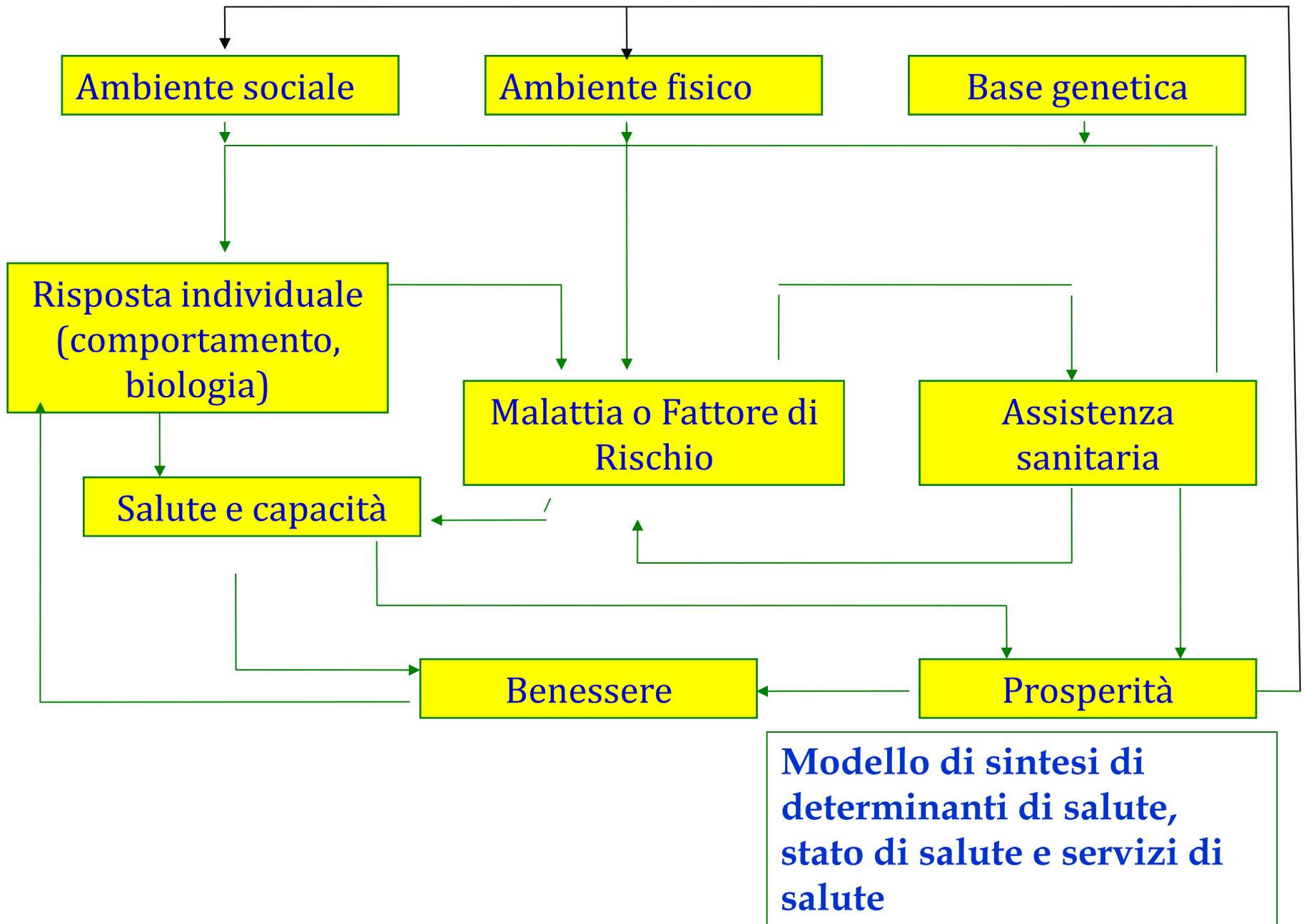
# A questo punto due domande

- Quindi come si può giudicare lo stato di salute di una comunità?
- Cosa determina la salute di una comunità ?

# In pratica come stiamo a Terni ?

- Per esprimere un giudizio si parte da un confronto
- Confronto nel tempo e nello spazio
- Nello spazio con chi ?
  - L'Umbria ? Altre città dell'Umbria ? L'Italia ?  
Altre nazioni ?
- Confronto di cosa ?
  - Di indicatori, normalmente parametri numerici che sappiamo esprimono in sintesi una situazione

- I dati e le informazioni sintetiche che ci servono devono comunque essere riferite a molte dimensioni



**Ma il titolo dell'iniziativa non era:**

**AMBIENTE A TERNI: FACCIAMO IL PUNTO**

**L'acqua che bevo, l'aria che respiro, il cibo che  
mangio Problemi, proposte e confronti**

**Perché allarghiamo il campo ? Cosa c'entra ?**

Dobbiamo collegarci alla seconda domanda che abbiamo posto:

Cosa determina la salute di una comunità ?

Il problema è che il collegamento fra fattori ambientali e danno o beneficio per la salute non è semplice e diretto

# Vecchio modello causale, deterministico, in medicina

causa



uomo



malattia

Microbo  
patogeno



uomo



Malattia  
infettiva

Inquinamento  
chimico



uomo



Tumore

DNA

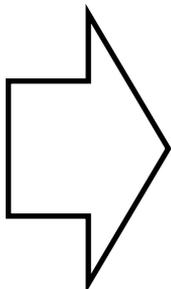


RNA messaggero

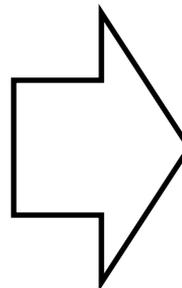


Proteina

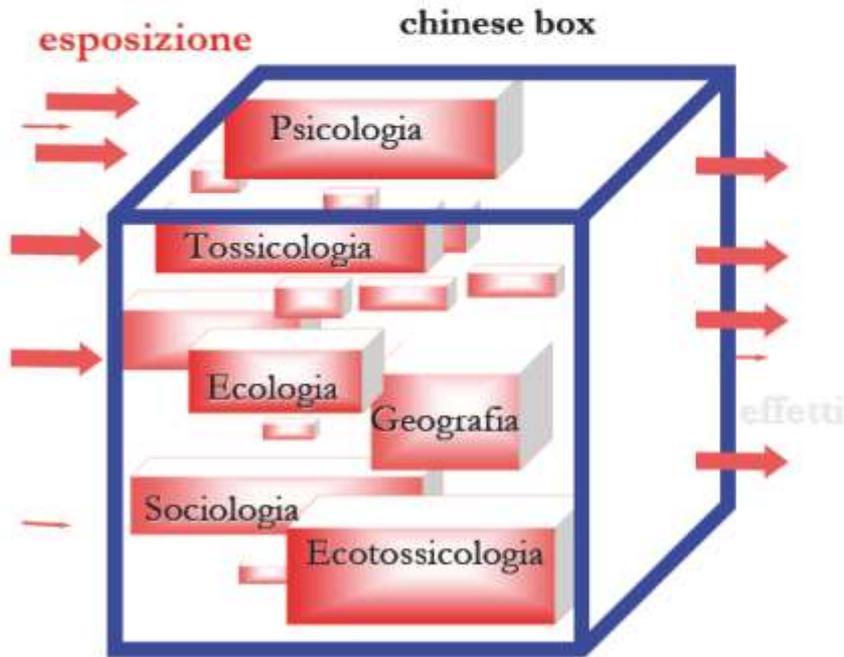
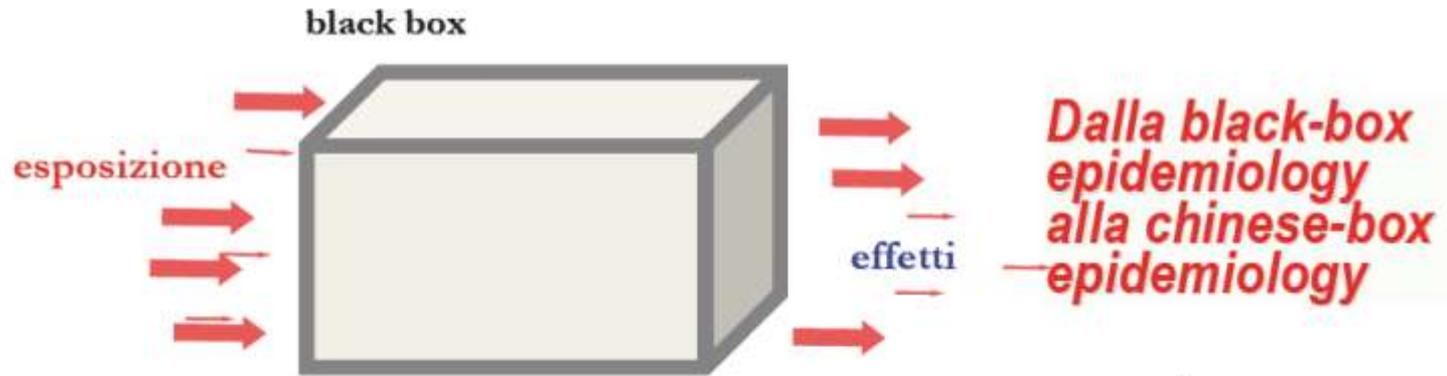
**Esposizione ad  
un inquinante**



**Scatola nera**



**Danno alla salute**



Tutto ciò che rimane celato tra l'esposizione e il suo effetto, la *black box*, può essere svelato scoprendo molte *scatole cinesi*, metafora che indica la necessità di un approccio multidisciplinare per l'epidemiologia.



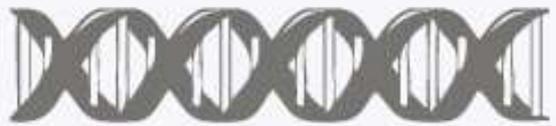
Negli ultimi 30 anni abbiamo scoperto molti meccanismi biologici che possono spiegare la complessità di tale rapporto

Probabilmente il principale fenomeno coinvolto in tale complessità è l'epigenetica

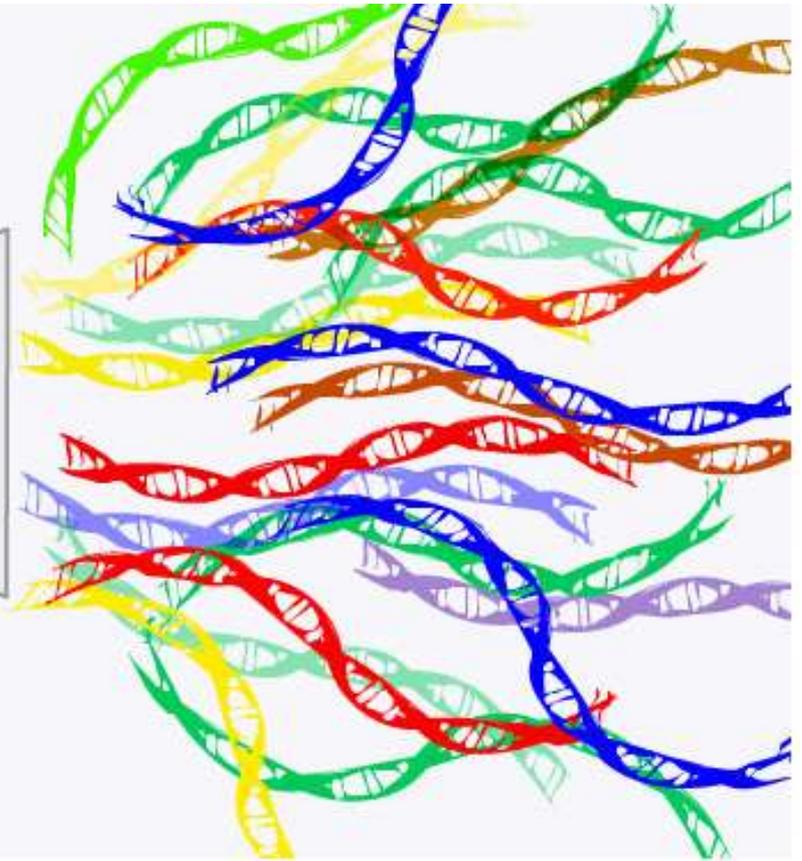


Epigenetica: cioè la modulazione, il controllo, dei meccanismi che dal DNA portano alla sintesi delle molecole che regolano la nostra vita: le proteine

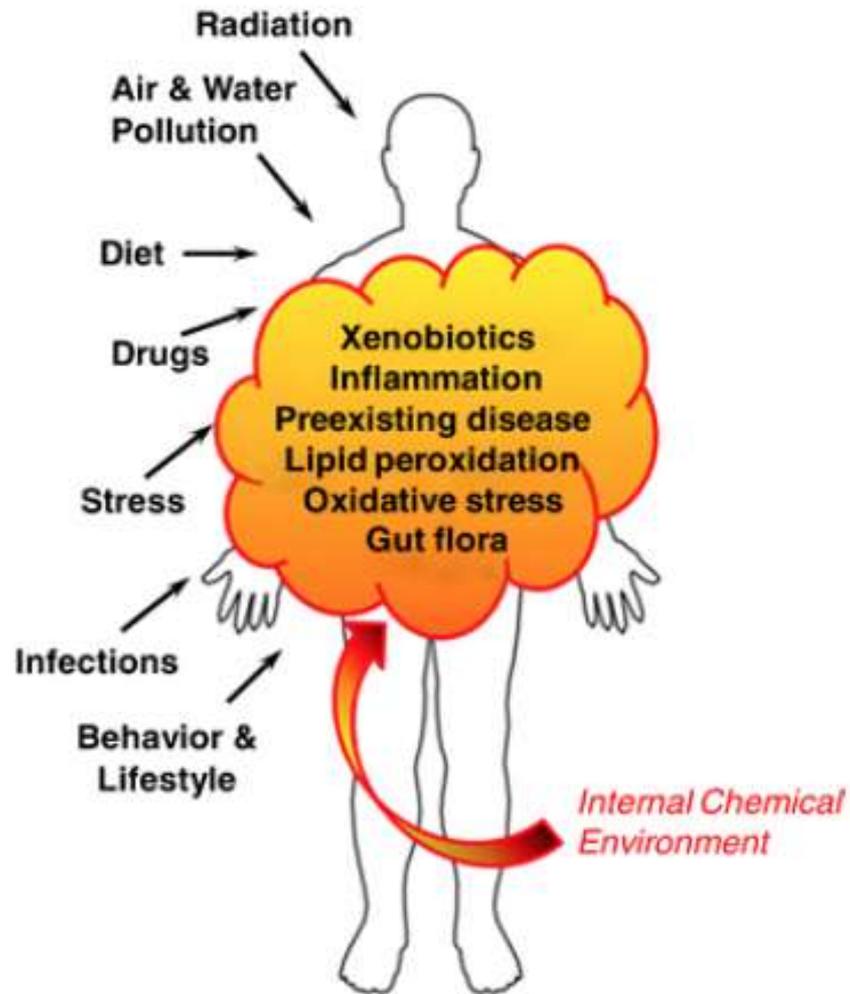
genetics.

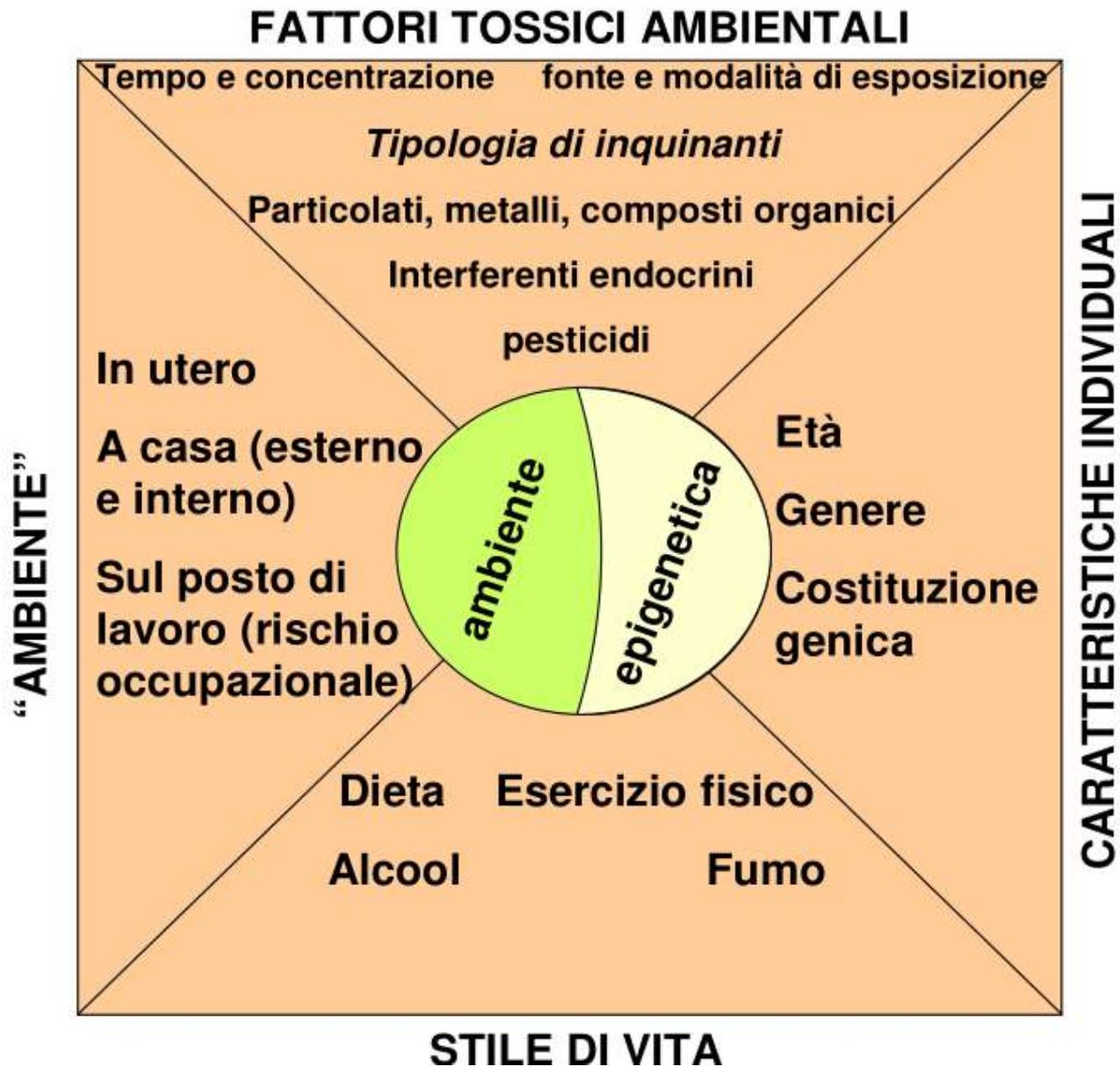


*epi*  
^  
genetics



# AMBIENTE - GENOMA - EPIGENOMA





Tratto da «Epigenetica: stili di vita ed espressione genica Rosaria Meccariello P.A. ssd Biologia applicata (BIO13) Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere»

Quindi cosa determina la salute di una comunità ?



## L'effetto farfalla

"Può, il batter d'ali di una farfalla in Brasile, provocare un tornado in Texas?" fu il titolo di una conferenza tenuta da Lorenz nel 1972.

**Anche la salute è un problema complesso: più livelli di organizzazione e molti determinanti che interagiscono fra di loro**

# DETERMINANTI DI SALUTE



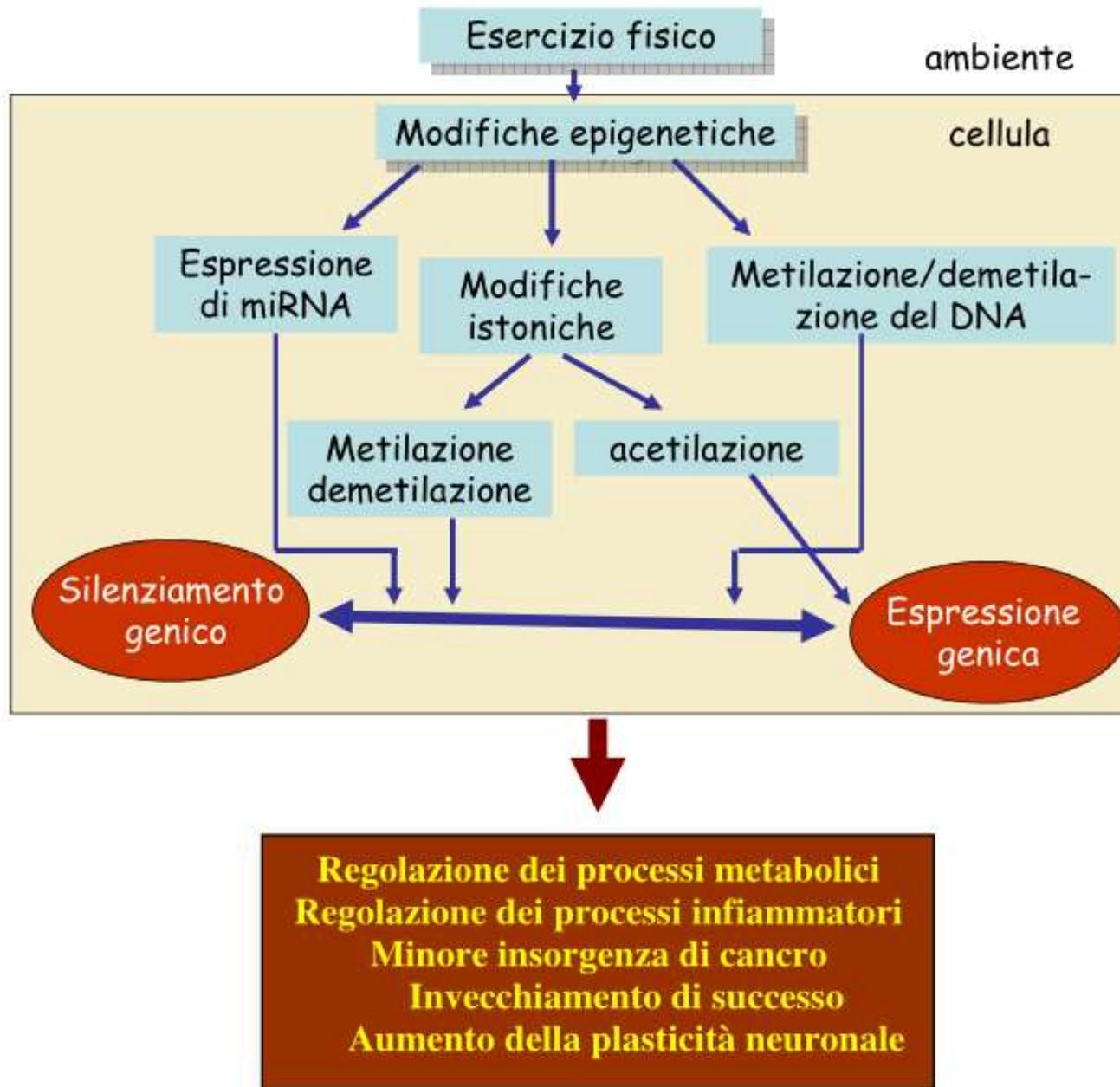
Adattato da: Dahlgren e Whitehead (1991).

Vi sono quindi anche fattori positivi di salute

Quali sono i fattori di salute, i punti di forza che permettono risultati positivi di salute ?

Individuarli nella «scatola cinese» vuole dire anche monitorarli, sostenerli e promuoverli

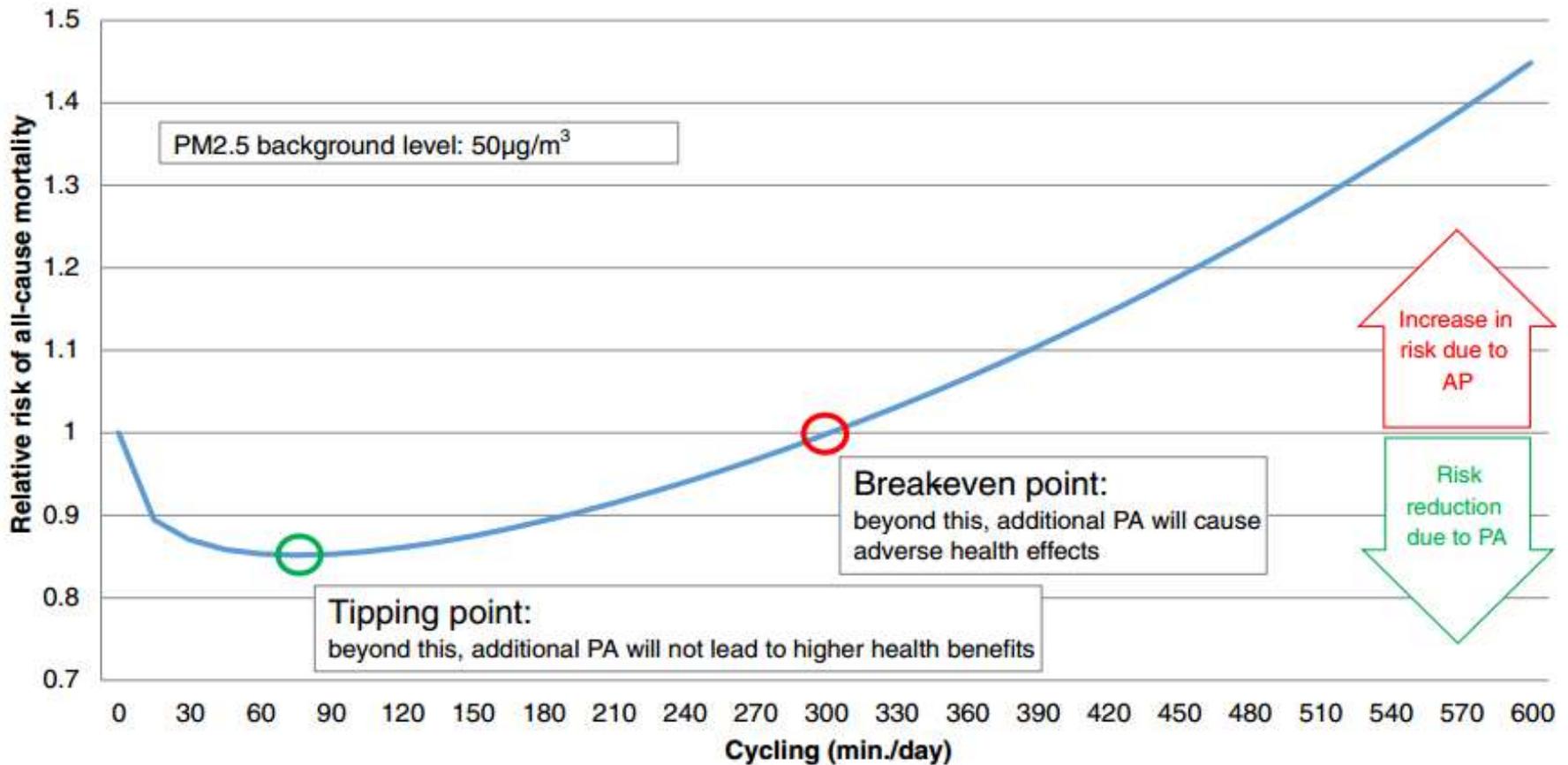
Un esempio: l'attività fisica



Ma se le città sono inquinate e mancano le piste ciclabili, non è meglio andare in macchina ?

La netta risposta è

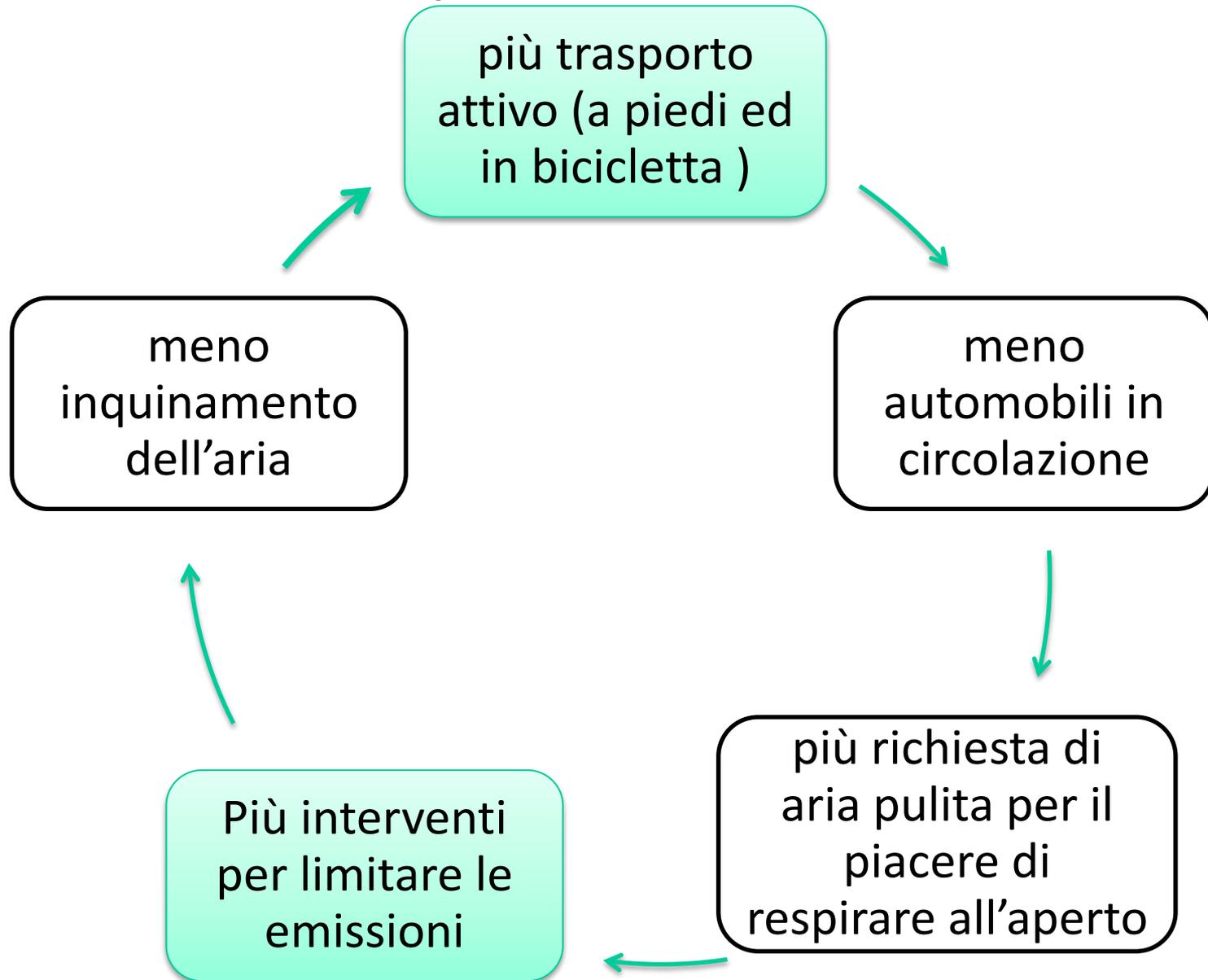
- i guadagni previsti in termini di salute da un aumento dei livelli dell'attività fisica superano gli effetti dannosi.
- nonostante i pericoli del traffico e di livelli anche significativi di inquinamento atmosferico



• Mueller, Natalie, David Rojas-Rueda, Tom Cole-Hunter, Audrey de Nazelle, Evi Dons, Regine Gerike, Thomas Götschi, Luc Int Panis, Sonja Kahlmeier, e Mark Nieuwenhuijsen. «Health Impact Assessment of Active Transportation: A Systematic Review». Preventive Medicine 76 (luglio 2015): 103–14. doi:10.1016/j.ypmed.2015.04.010.

\* Tainio, Marko, Audrey J. de Nazelle, Thomas Götschi, Sonja Kahlmeier, David Rojas-Rueda, Mark J. Nieuwenhuijsen, Thiago Hérick de Sá, Paul Kelly, e James Woodcock. «Can Air Pollution Negate the Health Benefits of Cycling and Walking?» Preventive Medicine, maggio 2016. doi:10.1016/j.ypmed.2016.02.002

# Si innesca un circolo virtuoso che diminuisce inquinamento ed incidenti:

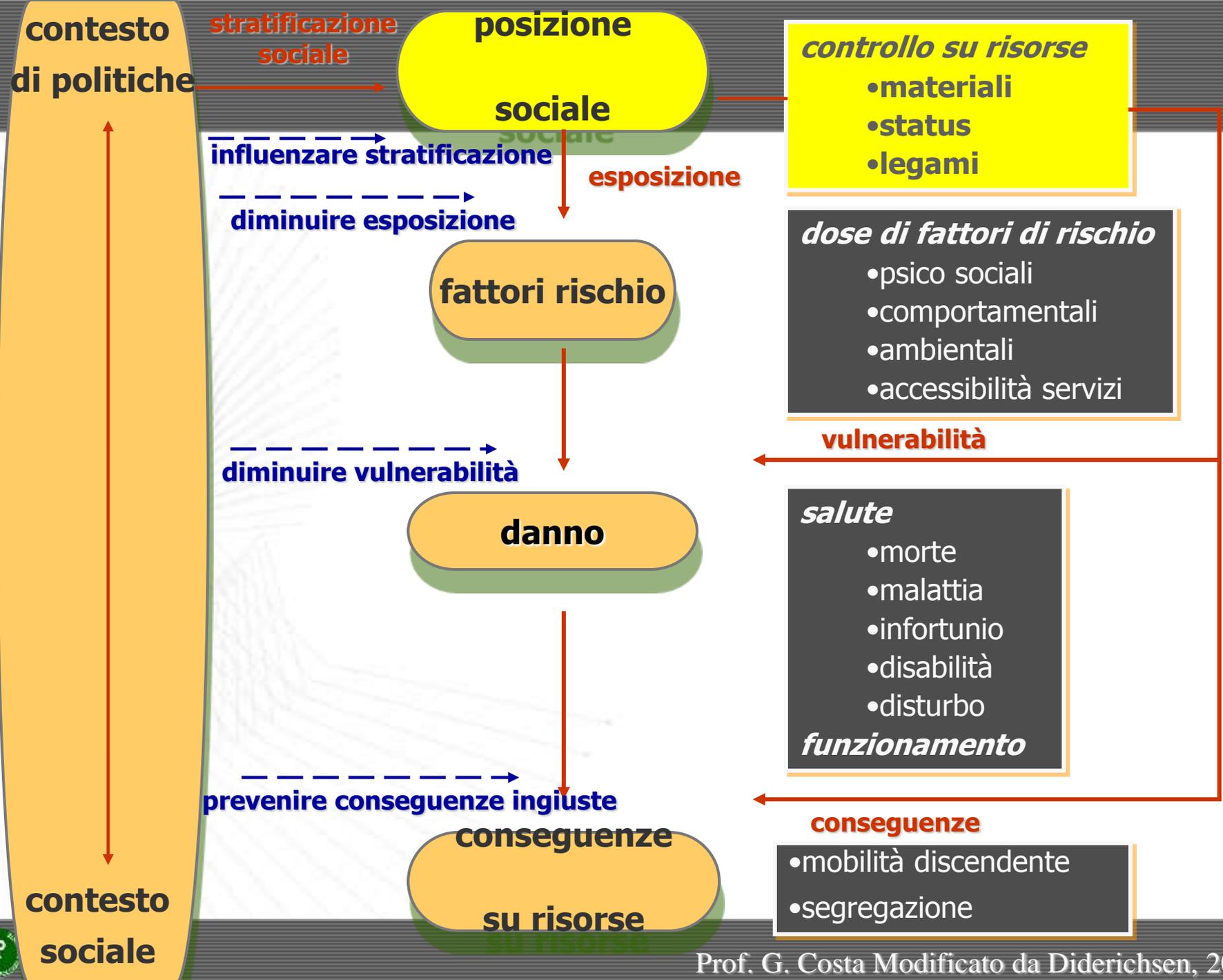


Quindi non dobbiamo temere di aumentare l'attività fisica anche in città,  
ma

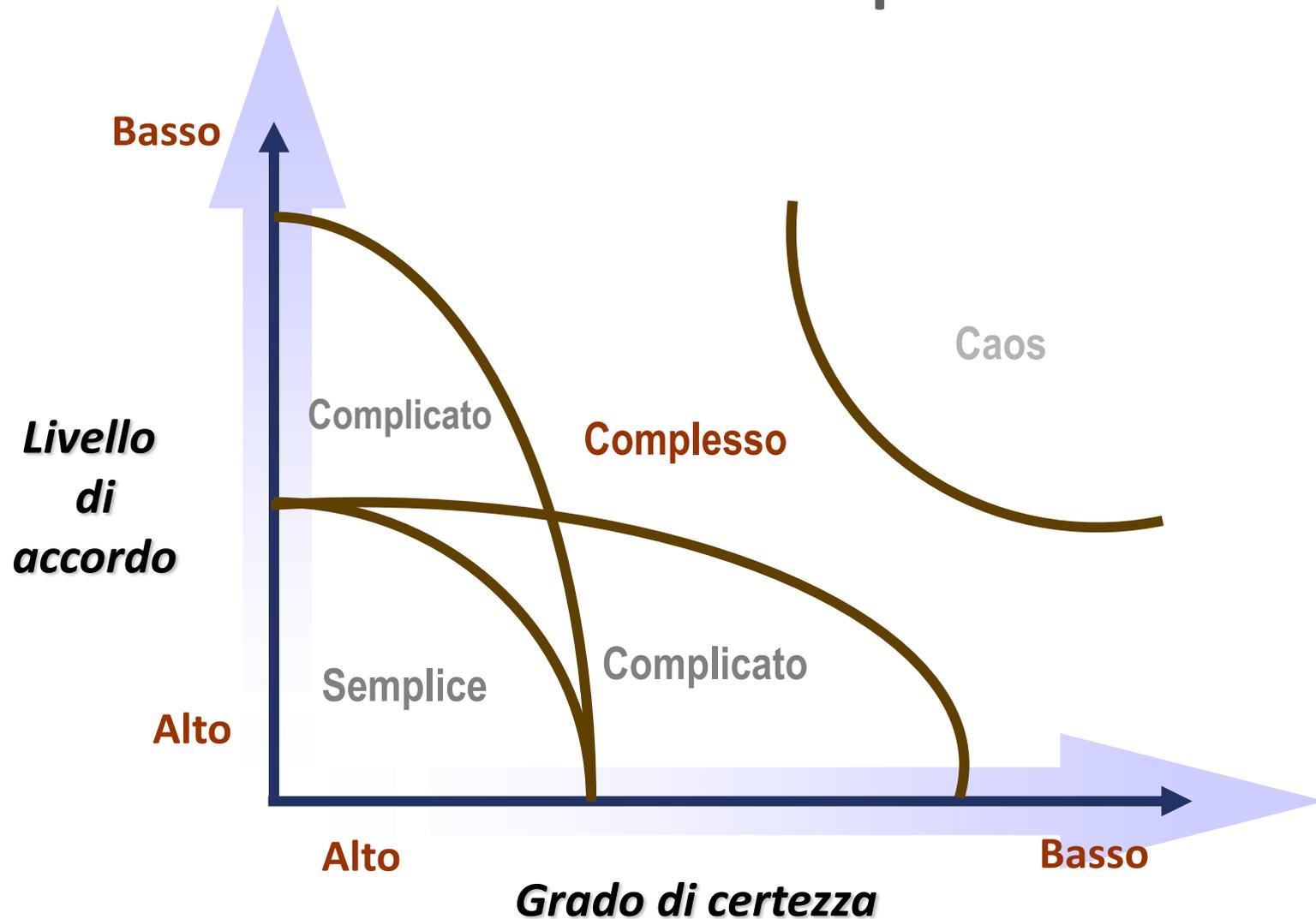
- Come cittadini dobbiamo chiedere aria più pulita
- Come amministratori dobbiamo adottare politiche di contenimento delle emissioni

per aumentare i benefici dell'esercizio fisico

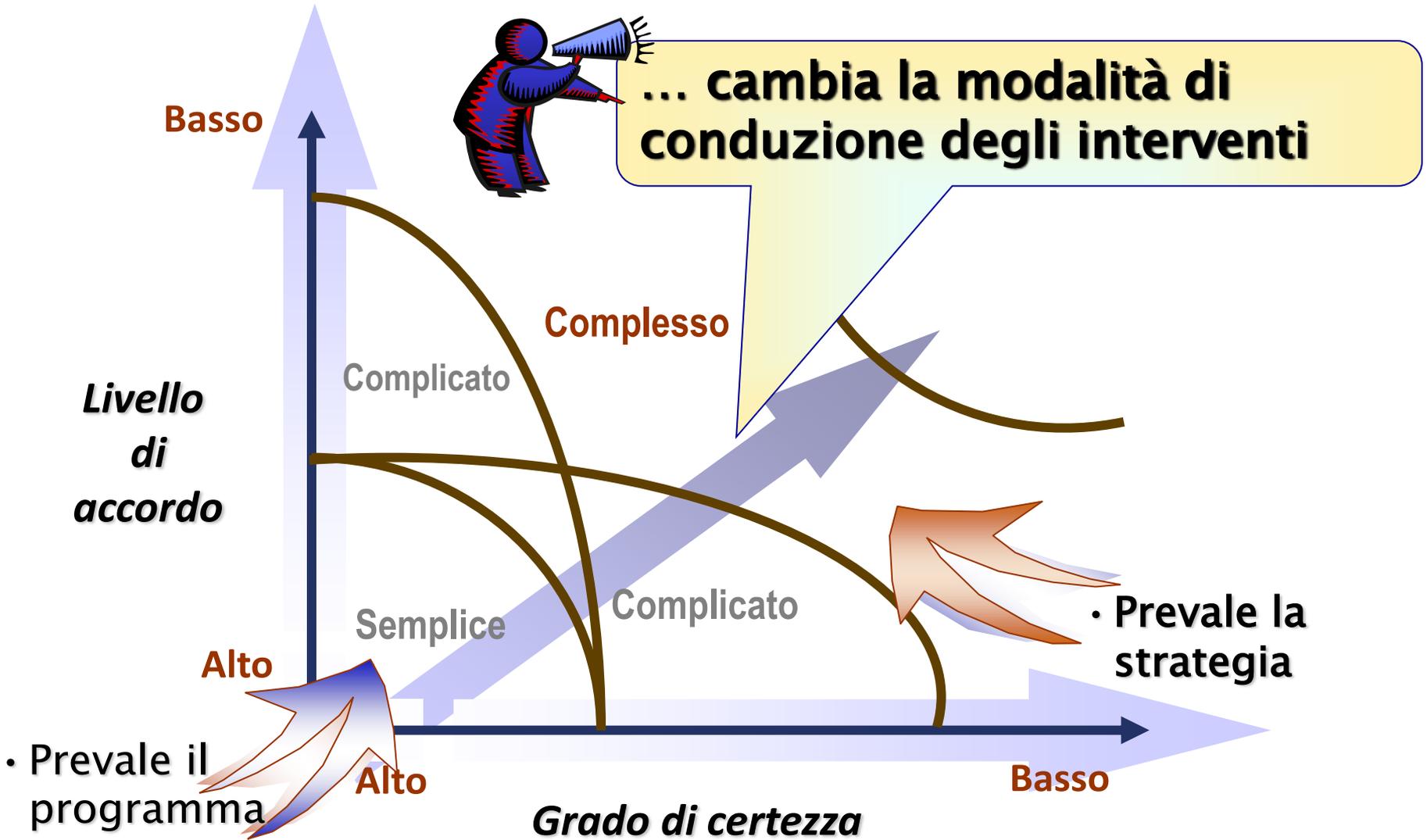
# **Secondo esempio le disuguaglianze sociali**



# Torniamo alla complessità







# Dal paradigma di Khun alla scienza post-normale

Per affrontare

- fatti incerti,
- valori in conflitto,
- posta alta in gioco,
- decisioni urgenti

si ha bisogno di un nuovo paradigma.

Silvio Funtowicz parla di scienza post-normale





**Grazie per l'attenzione**