



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

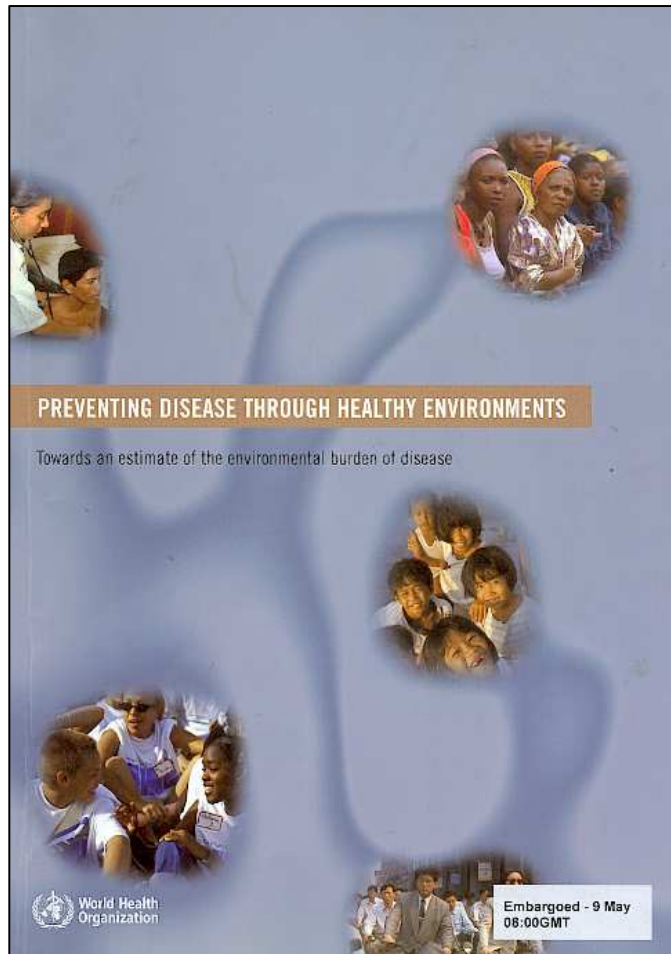


ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Carico ambientale di malattia e prevenzione

Danila Scala ARPAT

Clima, ambiente e salute. Firenze 4 settembre 2009



PREVENTING DISEASE THROUGH HEALTHY ENVIRONMENTS

Towards an Estimate of the Environmental Burden of Disease

Pruss-Ustun and C. Corvalan

WHO, May 2006





PREVENIRE LE MALATTIE ATTRAVERSO UN AMBIENTE PIÙ SALUBRE

Verso la stima del carico ambientale di malattia

edizione italiana 2008
a cura di ARPAT e di ISDE



Parti salienti :

Cosa si intende per ambiente in riferimento alla salute

Cosa si intende per “frazione di rischio attribuibile”

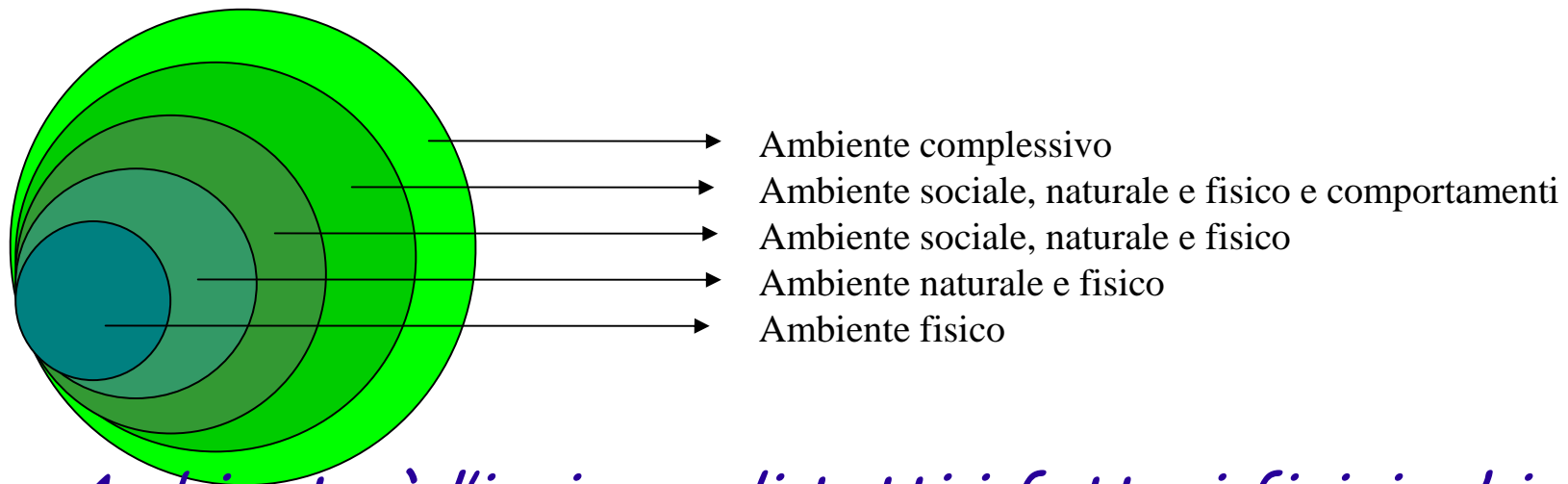
Metodi

Analisi delle stime della frazione ambientale attribuibile per malattia

Risultati dell'analisi, statistiche del carico ambientale di malattia

Cosa si intende per ambiente in riferimento alla salute

Figura 1 *Definizione di ambiente*



Ambiente è l'insieme di tutti i fattori fisici, chimici e biologici esterni all'individuo e di tutti i comportamenti correlati.

Adattata da Smith, Corvatan and Kjensiroff, 1999



Definizione di "ambiente" usata nello studio

Sono incluse le componenti che possono essere modificate, attraverso interventi a breve o a lungo termine

Sono esclusi

- gli ambienti naturali che non possono ragionevolmente essere modificati
- i comportamenti non connessi all'ambiente, comportamenti connessi all'ambiente sociale e culturale, la genetica



Ambiente modificabile

- Inquinamento
- UV e radiazioni ionizzanti, rumore, CEM
- Rischi occupazionali
- Ambiente costruito, anche abitativo, uso del suolo, viabilità
- Tecniche agricole, sistemi di irrigazione
- Cambiamenti climatici e altri dell'ecosistema
- Comportamenti connessi (come lavarsi le mani o uso dell'auto se mancano piste ciclabili e pedonali)

Ambiente modificabile

Non è:

- Fumo di tabacco, dieta, alcool, droghe
- Trasmissioni interpersonali che non possono essere modificate attraverso interventi sull'ambiente di vita e di lavoro
- Fattori sociali e culturali (come la disoccupazione)
- Habitat naturali dei vettori

Stima della “frazione attribuibile”

- Si basa su precedenti studi e sulla letteratura scientifica
- Alla data dello studio risultavano evidenze solo per 10 fattori di rischio ambientale e per 45 patologie collegate
- Sono stati interpellati 100 esperti da tutto il mondo, in merito a 85 tipi di patologie e 2 fattori di rischio
- Le stime sono in termini di morti e anni di vita sana persi (DALY) al 2002 attribuibili a fattori ambientali modificabili



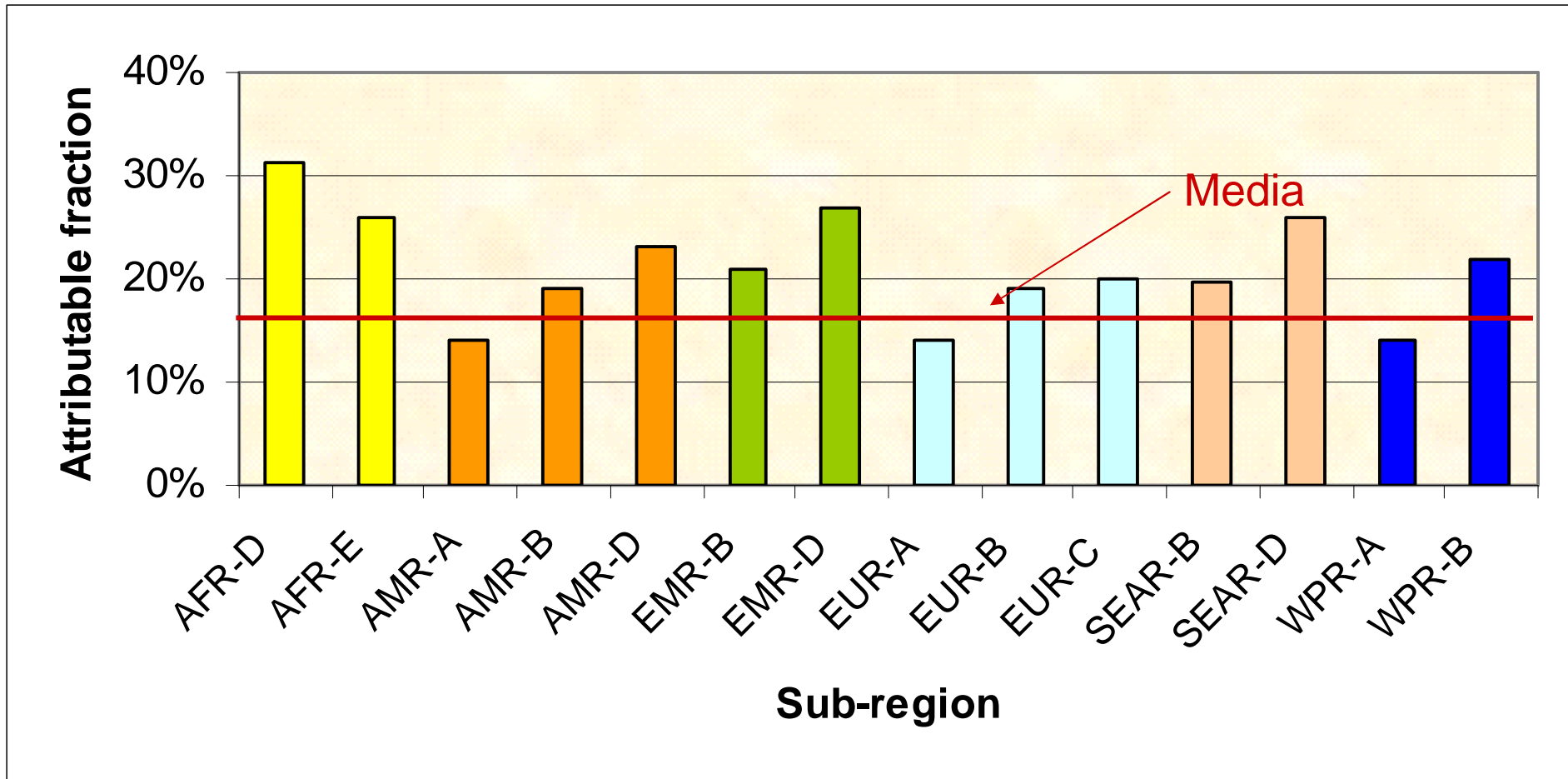


Quanto è grande l'impatto prevenibile dell'ambiente sulla salute?

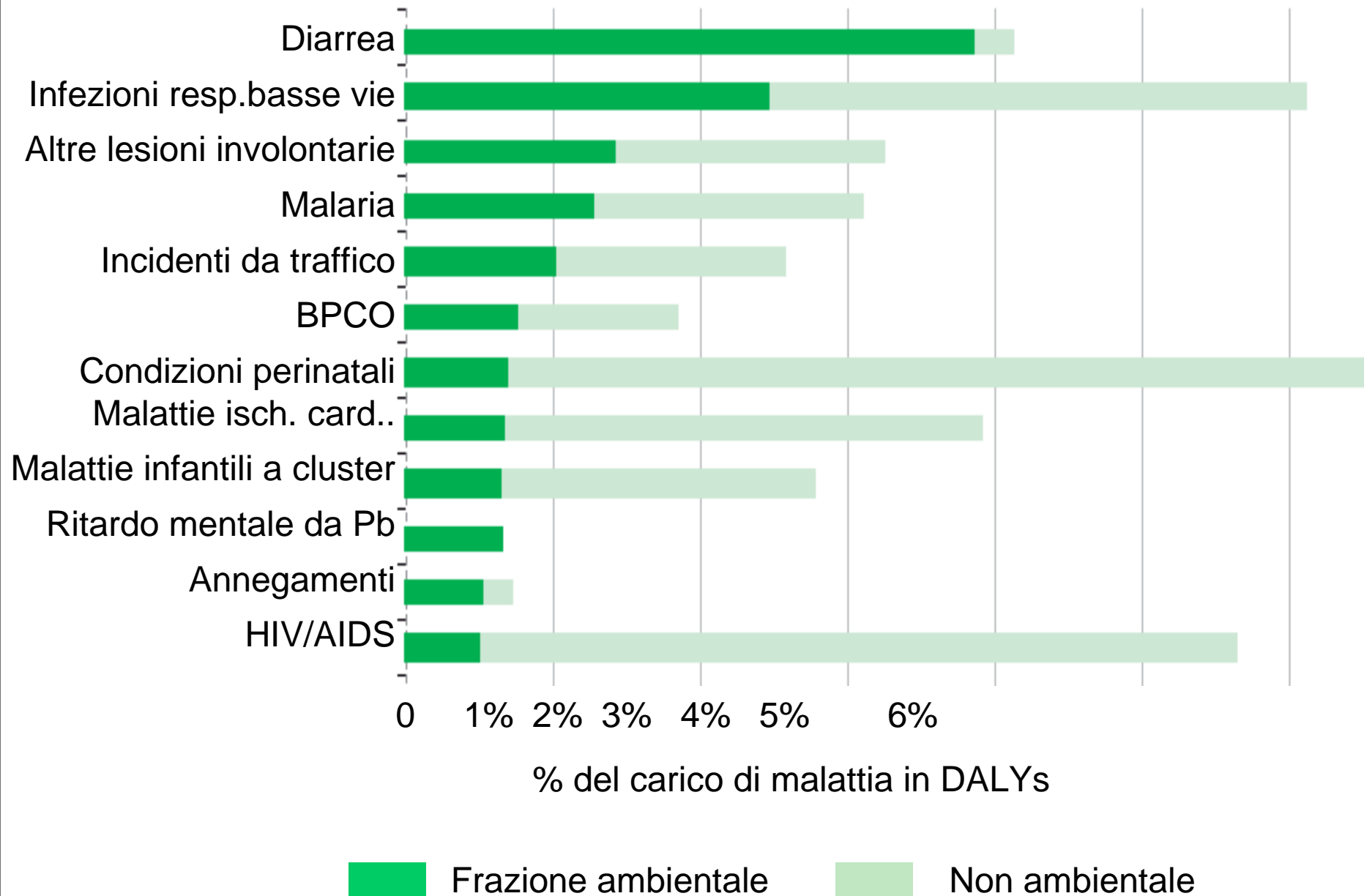
il 24% delle malattie e il 23% delle morti
sono stati attribuiti ai fattori ambientali, nel mondo

le stime più basse
riguardo il carico ambientale di malattia,
sono nella regione Europa specie nella Subregione A,
dove si trova l'Italia

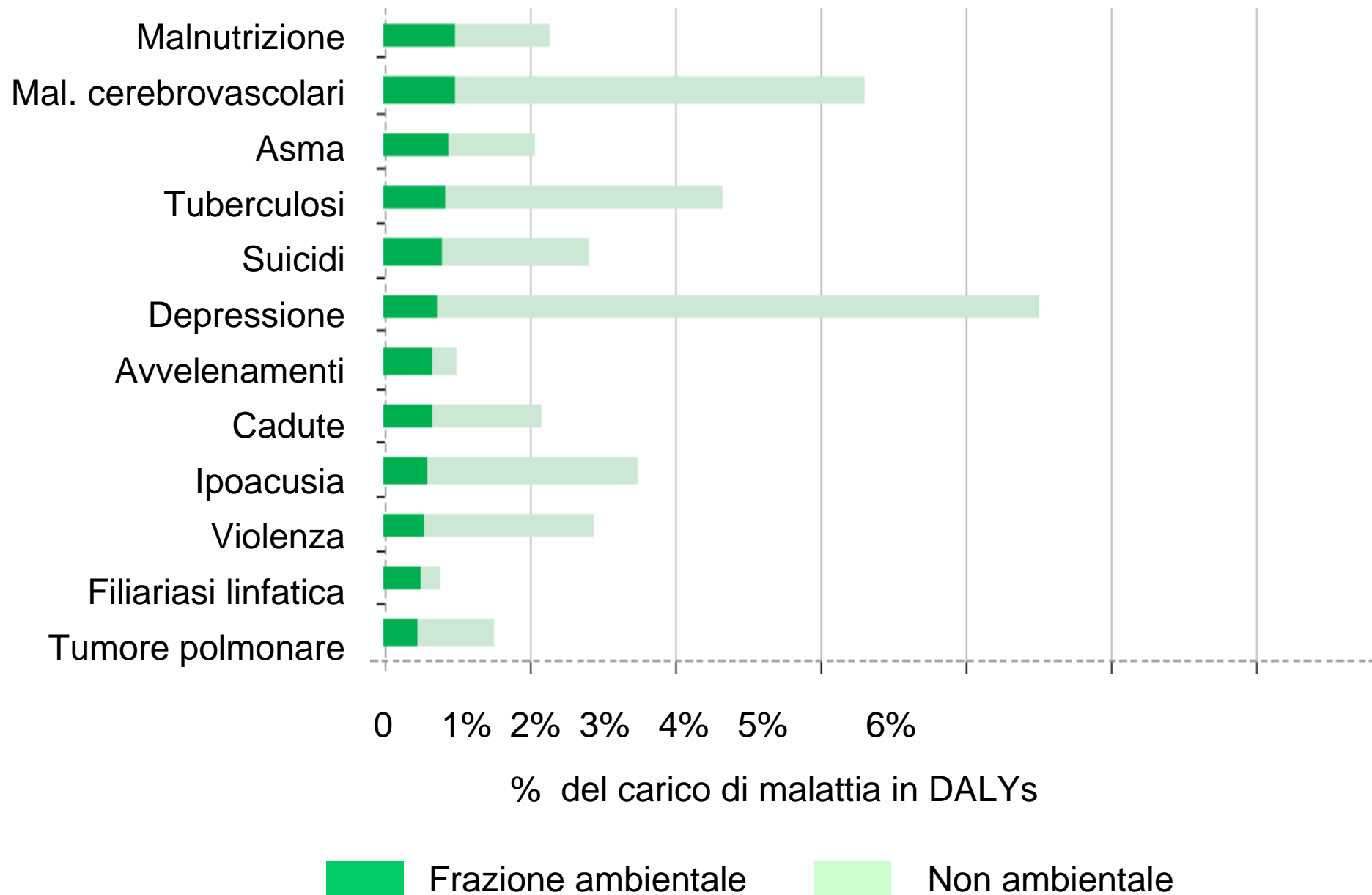
Pruss-Ustun and C. Corvalan
WHO, May 2006

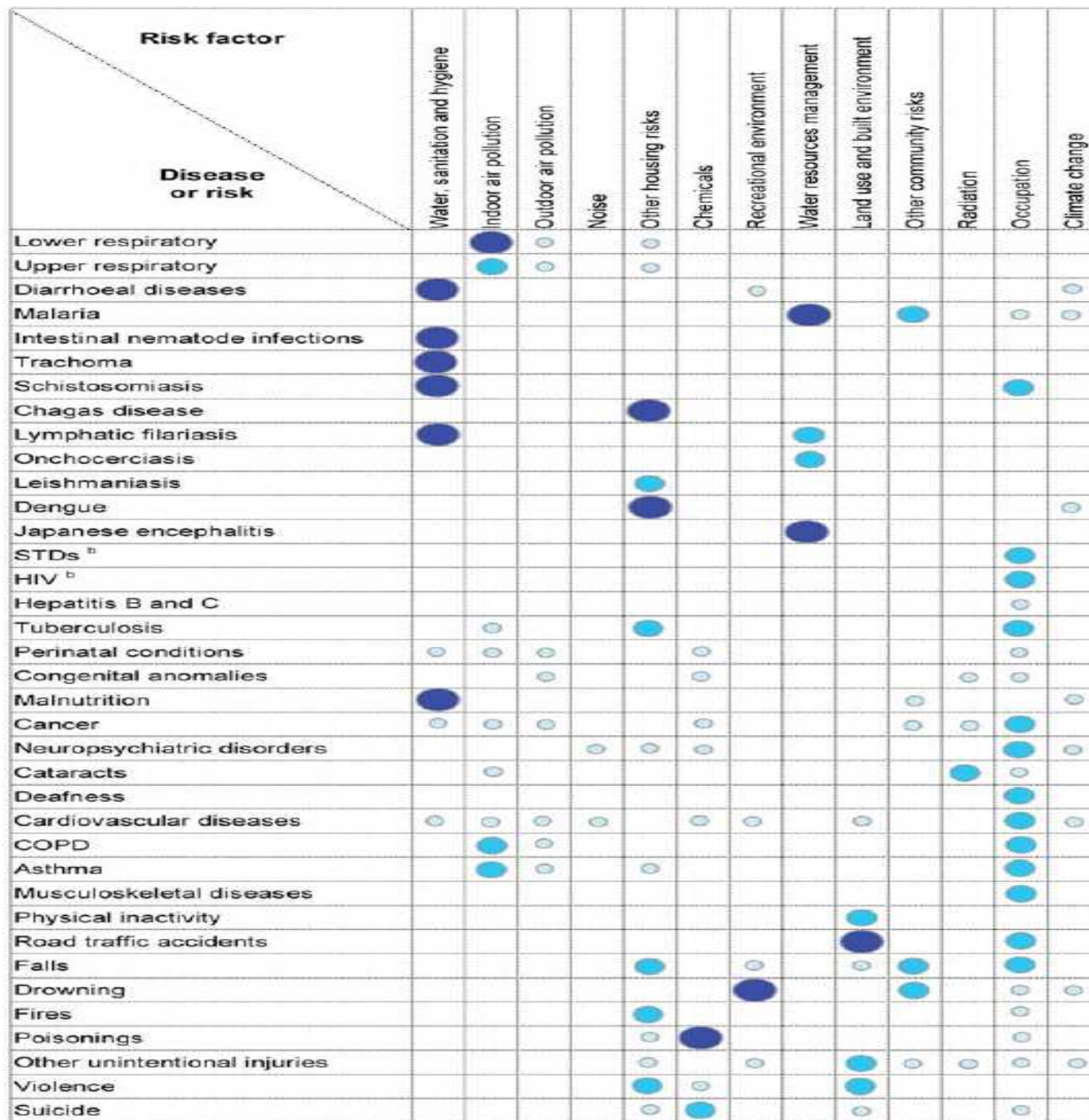


Patologie con il maggior contributo ambientale (I)

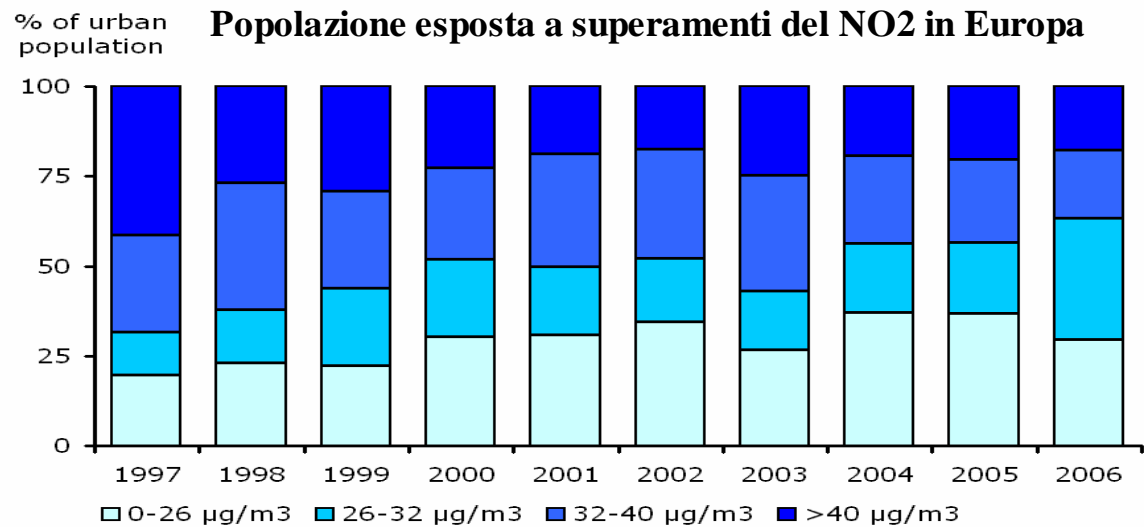
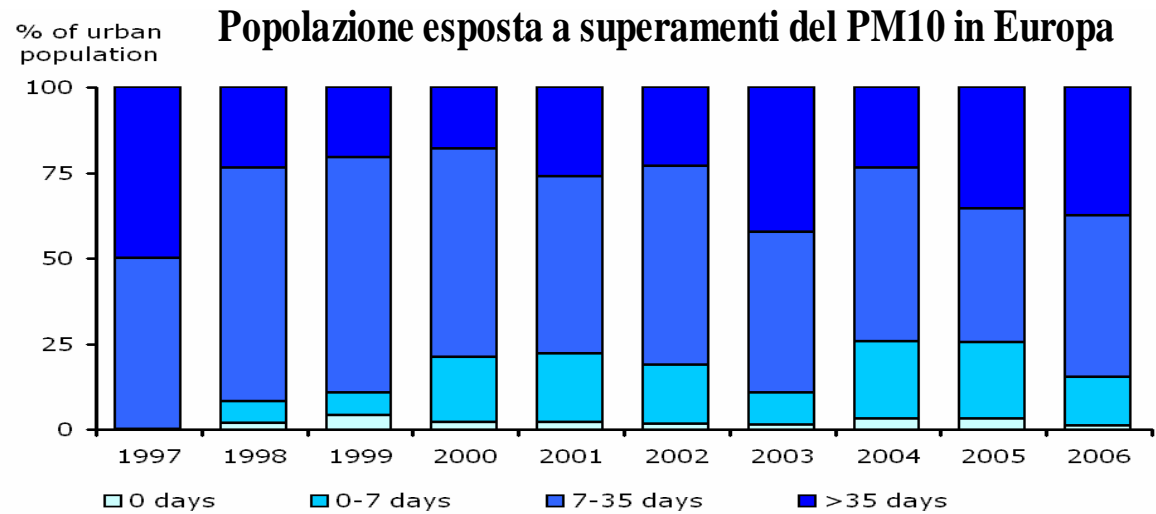


Patologie con il maggior contributo ambientale (II)





Fraction attributable to the environment: ○ : <5%; ● : 5 - 25%; ● : >25%



Fonte: Agenzia Europea dell'Ambiente, 2008

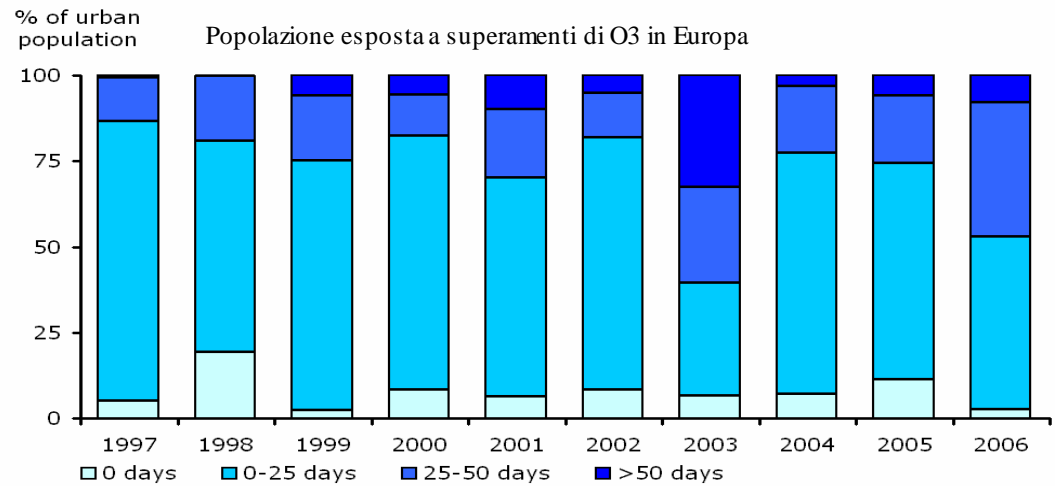
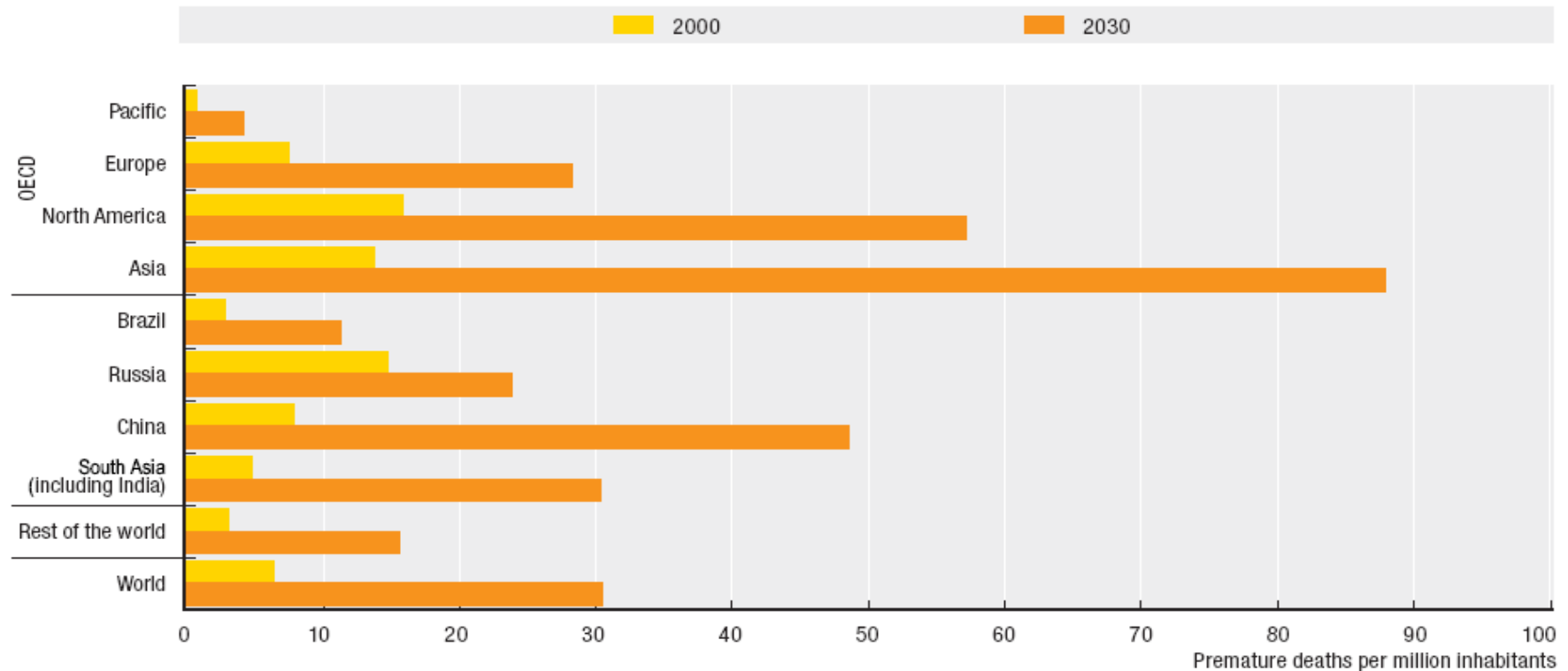
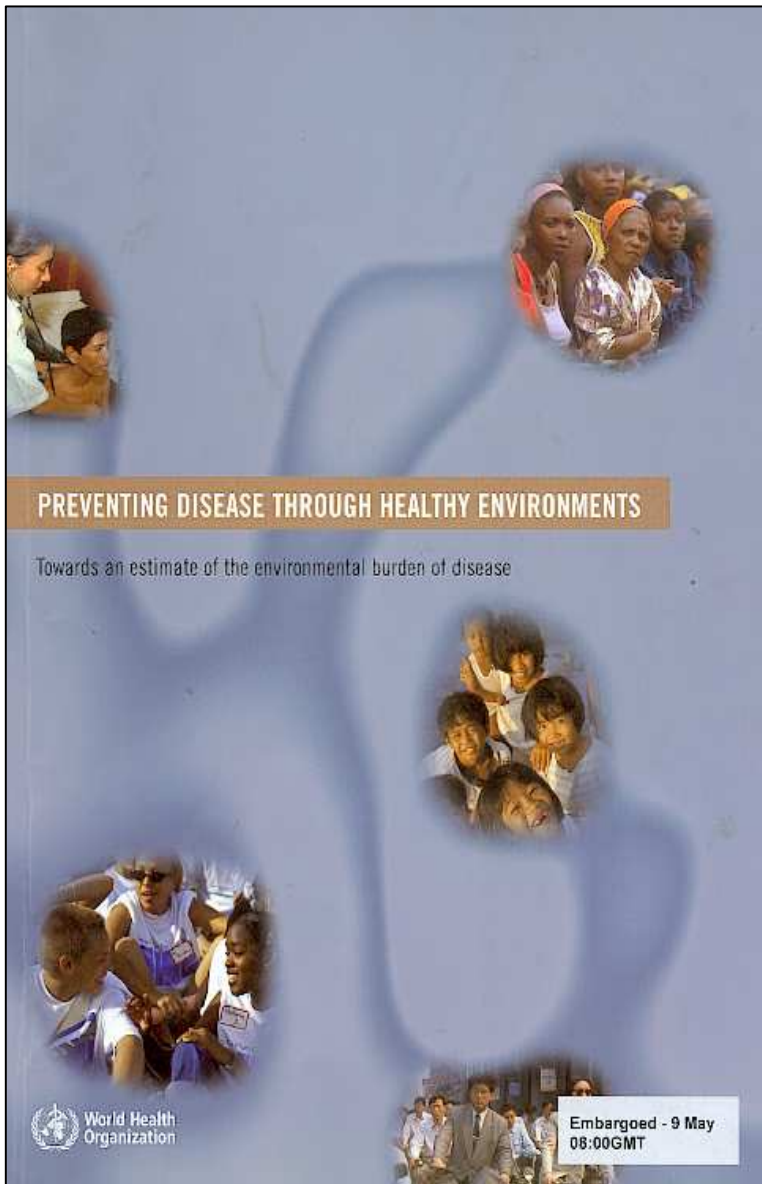


Figure 12.2. Premature deaths from urban ozone exposure for 2000 and 2030





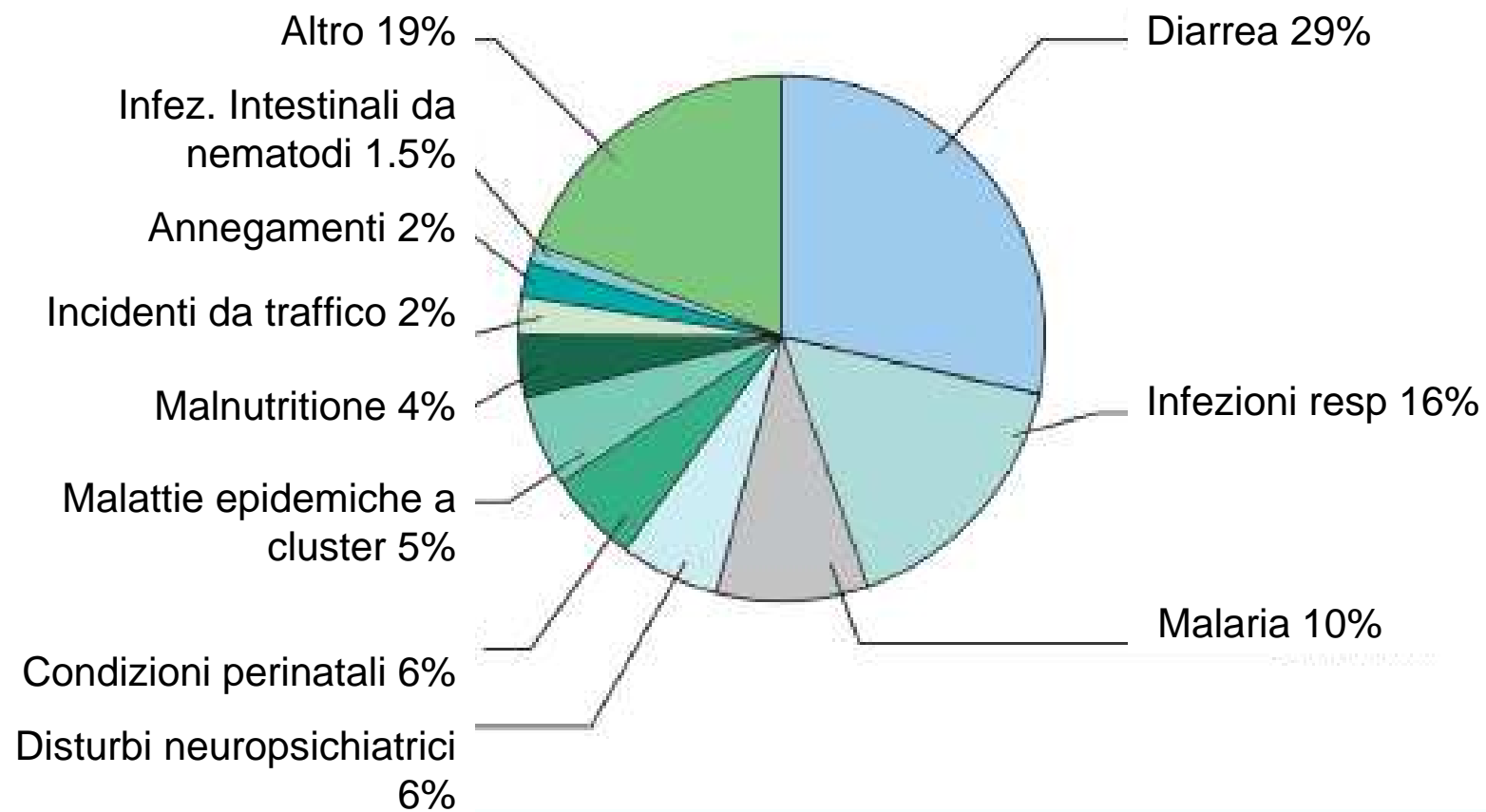
Pruss-Ustun and C. Corvalan
WHO, May 2006

I bambini sopportano
una quota sproporzionata
del carico di malattia ambientale

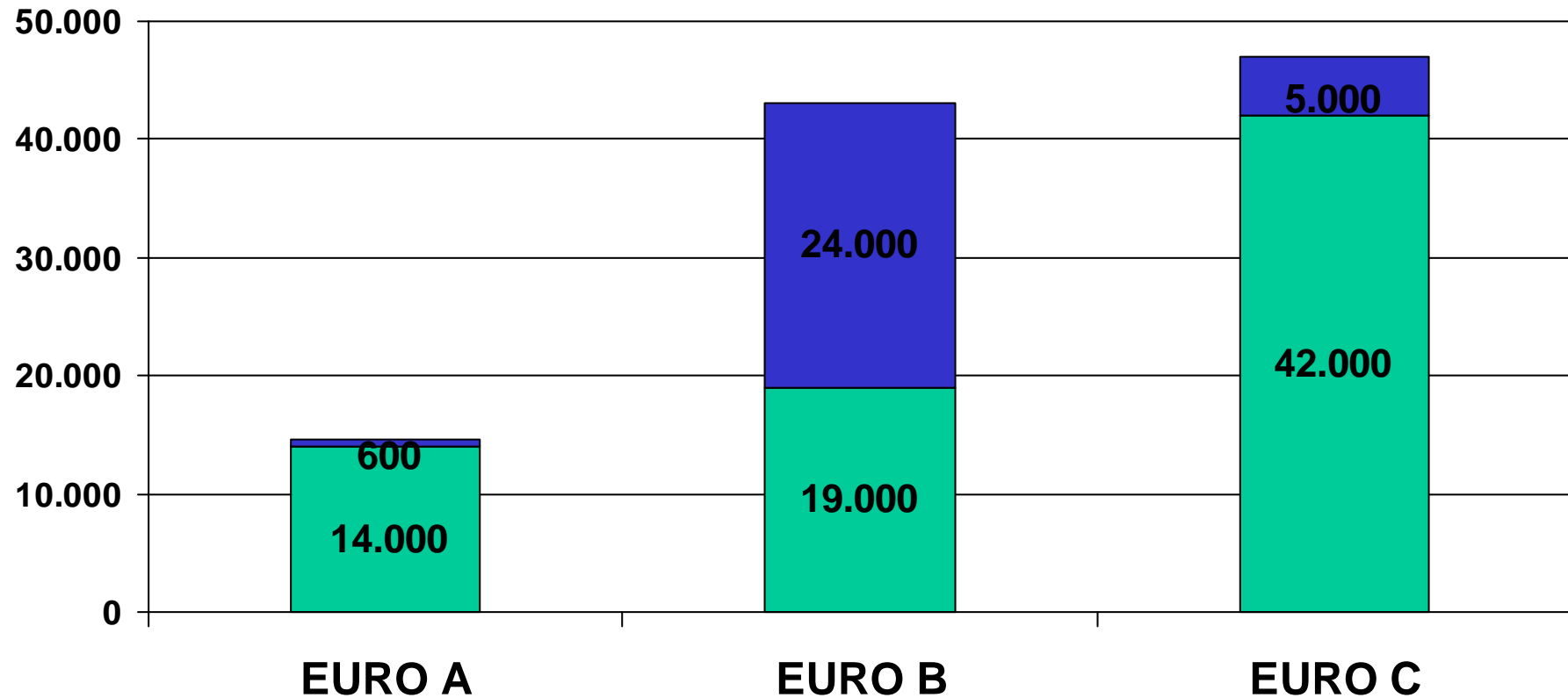
nei bambini più di un terzo
delle patologie
è dovuto all'ambiente

sono avviati studi sul carico
ambientale di malattia dei bambini
(V Conferenza interministeriale
Parma 2010)

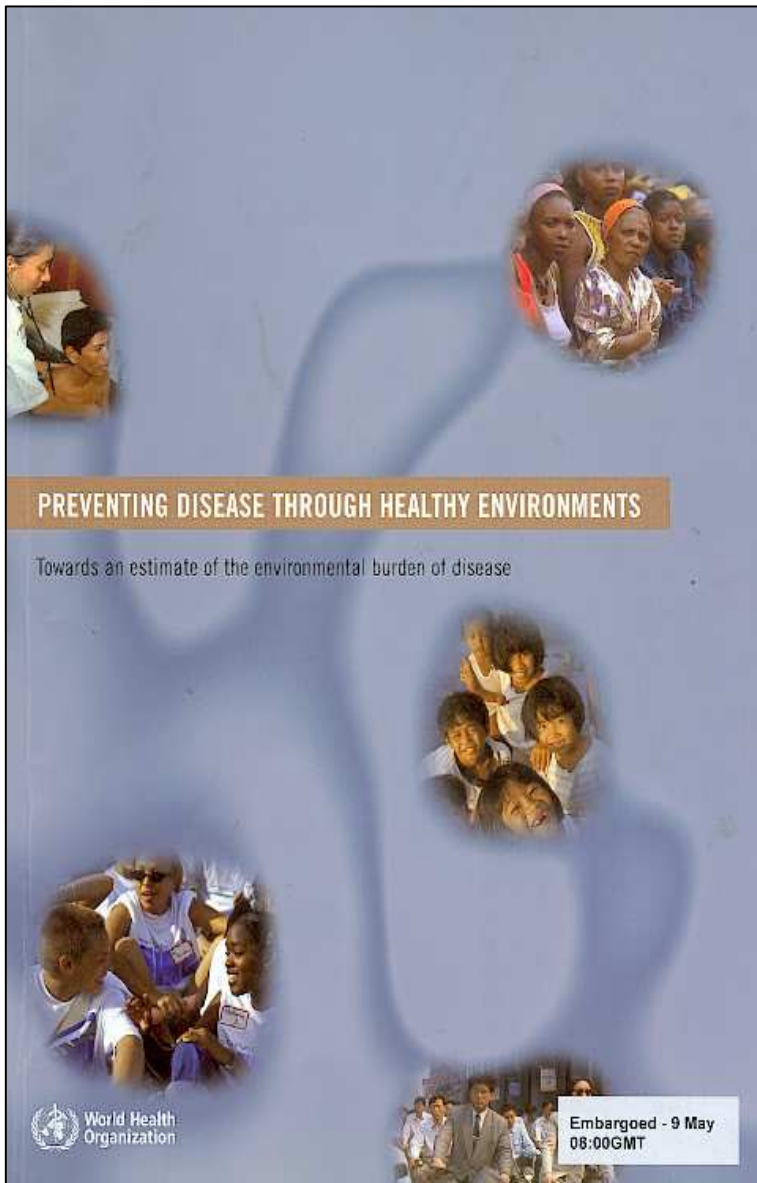
FIGURE 9 MAIN DISEASES CONTRIBUTING TO THE ENVIRONMENTAL BURDEN OF DISEASE, AMONG CHILDREN 0-14 YEARS ^a



Differenze regionali del carico di malattia nei bambini 0-19



- Outdoor and indoor air pollution, lack of water and sanitation
- Injuries



Il carico ambientale di malattia
nel mondo è disuguale

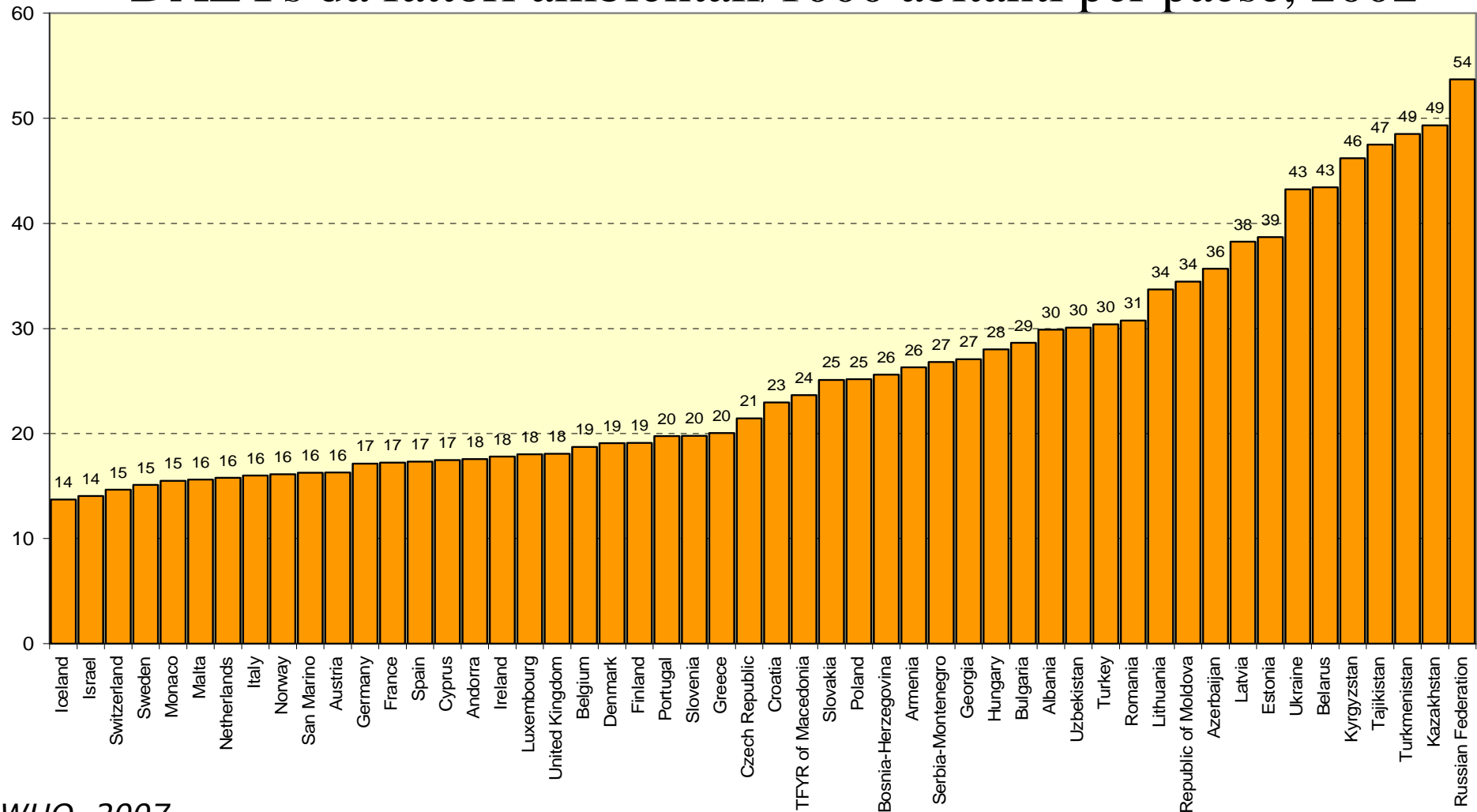
Molti interventi in ambiente e salute
sono competitivi economicamente
rispetto ad altri in ambito sanitario

Possono portare benefici che vanno
oltre la salute, contribuendo
più equamente al benessere
complessivo della comunità

Pruss-Ustun and C. Corvalan
WHO, May 2006

Disuguaglianze di salute nella regione Europa

DALYs da fattori ambientali/1000 abitanti per paese, 2002



Country profiles of Environmental Burden of Disease

Italy

Population	58.1 mio
GNI/capita	28 840 US\$
% urbanization	68%
% people living in cities greater than 100 000 inhabitants	27%
Population below the poverty line (national)	NA
Population below the poverty line (international, <\$1/day)	NA
Under age 5 mortality rate	5/1000 live births
Life expectancy	81 years

Environmental burden of disease for selected risk factors, per year

Risk factor	Exposure		Deaths /year	DALYs/ 1000 cap /year
Water, sanitation and hygiene (diarrhoea only)	Improved water:	NA	-	-
	Improved sanitation:	NA	-	-
Indoor air	SFU% households:	<5%	-	-
Outdoor air	Mean urban PM10:	37 ug/m ³	8 400	0.7
Main malaria vectors	No transmission			
Main other vectors	None			

Environmental burden of disease (preliminary), per year

Estimate based on regional exposure and national health statistics 2004

DALYs/1000 cap

(World - lowest: 14, highest: 316)

16

Deaths

91 000

% of total burden

14%

Environmental burden by disease category [DALYs/1000 capita], per year

Disease group	World's lowest country rate	Country rate	World's highest country rate
Diarrhoea	0.2	0.2	114
Respiratory infections	0.1	0.2	56
Malaria	0.0	0.0	32
Other vector-borne diseases	0.0	0.0	4.2
Lung cancer	0.0	1.2	2.5
Other cancers	0.5	2.7	4.1
Neuropsychiatric disorders	1.4	2.0	4.4
Cardiovascular disease	1.3	3.4	13
COPD	0.0	0.4	4.7
Asthma	0.3	0.5	2.4
Musculoskeletal diseases	0.5	0.9	1.5
Road traffic injuries	0.3	0.8	10
Other unintentional injuries	0.9	1.2	19
Intentional injuries	0.1	0.3	7

Other indicators

Use of leaded gasoline (2004)

No

Overcrowding

NA

Malnutrition (% stunting)

NA



Riassumendo

- Circa un quarto di carico di malattia è dovuto all'ambiente
- Oltre un terzo nella popolazione 0-14
- 85 delle 102 principali patologie del World Health Report 2004 hanno cause ambientali modificabili
- 15 volte più infezioni pro capite nei paesi in sviluppo vs sviluppati
- 2 volte più traumi pro capite nei paesi in sviluppo
- 2-3 volte più tumori e MCV nei paesi sviluppati
- 100 e più volte la differenza fra regioni per diarrea e infezioni respiratorie

Vero-falso su ambiente e salute

L'ambiente è un lusso per i paesi ricchi

il maggior carico è nei paesi in sviluppo, ad esempio in Africa oltre il 30% del carico è attribuibile all'ambiente

L'ambiente danneggia soprattutto gli adulti dopo anni di esposizione

nelle età 0-4 anni la frazione attribuibile è 37%




Si riducono le malattie ambientali aumentando il PIL

un ambiente salubre si ottiene attraverso l'educazione, la tecnologia e la corretta gestione

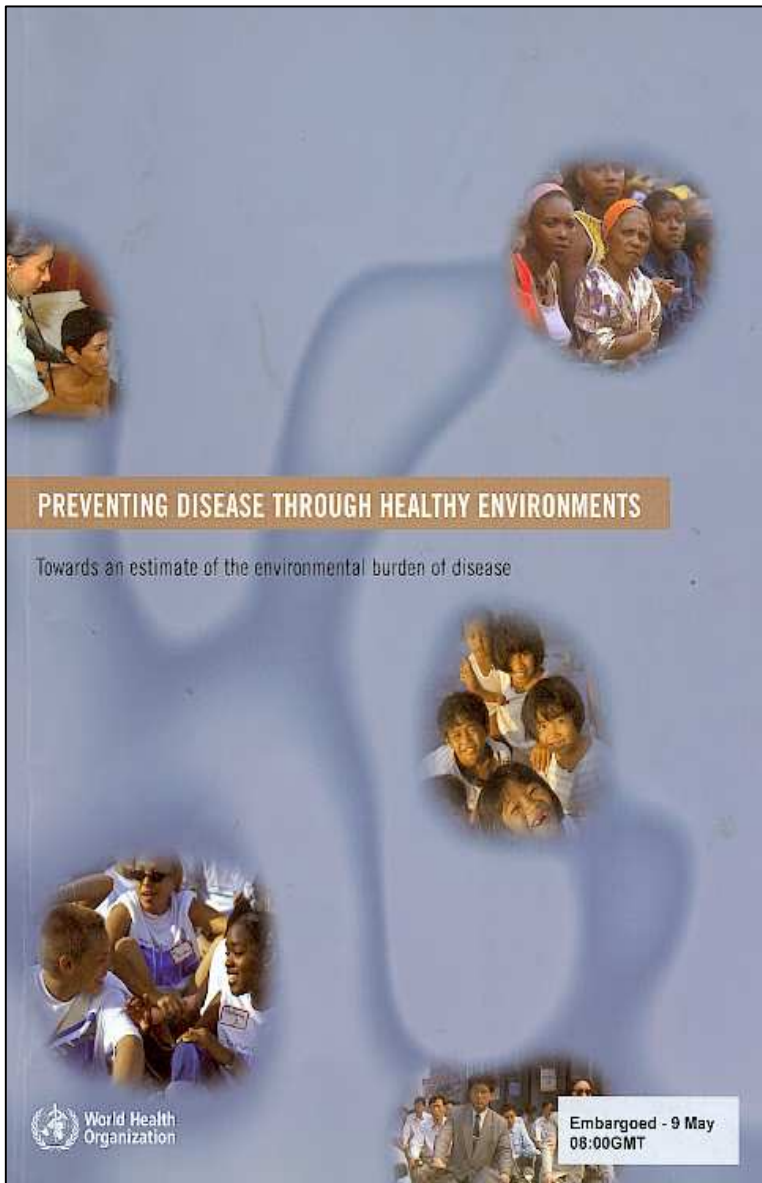
Gli interventi ambientali sono costosi

è di 7 volte il ritorno da investimenti in acqua e fognature; di 3 volte quello da miglioramento energetico abitativo

Tabella 0.1. Prospettive ambientali dell'OCSE all'orizzonte 2030

	 [Segnale Verde]	 [Segnale giallo]	 [Segnale rosso]
Cambiamento climatico		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra per unità di PIL 	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni globali di gas ad effetto serra Segnali sempre più visibili del cambiamento climatico in atto
Biodiversità e risorse naturali rinnovabili	<ul style="list-style-type: none"> Area boschiva nei paesi dell'OCSE 	<ul style="list-style-type: none"> Gestione delle foreste Aree protette 	<ul style="list-style-type: none"> Qualità dell'ecosistema Specie in estinzione Specie alloctone invasive Foreste tropicali Abbattimento illegale di alberi Frammentazione dell'ecosistema
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> Fonte di inquinamento idrico nei paesi dell'OCSE (industria, municipalità) 	<ul style="list-style-type: none"> Qualità dell'acqua di superficie e trattamento delle acque reflue 	<ul style="list-style-type: none"> Penuria d'acqua Qualità delle acque sotterranee Uso e inquinamento agricolo dell'acqua
Qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di SO₂ e NO_x nei paesi dell'OCSE 	<ul style="list-style-type: none"> PM e ozono troposferico Emissioni da trasporto stradale 	<ul style="list-style-type: none"> Qualità dell'aria urbana
Rifiuti & sostanze chimiche pericolose	<ul style="list-style-type: none"> Gestione dei rifiuti nei paesi dell'OCSE Emissioni di CFC nei paesi dell'OCSE 	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rifiuti municipali Emissioni di CFC nei paesi in via di sviluppo 	<ul style="list-style-type: none"> Gestione e trasporto dei rifiuti pericolosi Gestione dei rifiuti nei paesi in via di sviluppo Sostanze chimiche nell'ambiente e nei prodotti

KEY: **Segnale verde** = problematiche ambientale ben gestite, o per le quali, in questi ultimi anni, la gestione è migliorata, ma rispetto alle quali l'attenzione dei paesi deve rimanere alta. **Segnale giallo**= problematiche ambientali che rappresentano ancora una sfida ma la cui gestione è migliorata, o che sono ancora incerte, o la cui gestione è peggiorata rispetto al passato. **Segnale rosso** = problematiche ambientali gestite male, o le cui condizioni sono peggiorate, e che richiedono interventi immediati. Sono qui riferite le tendenze a livello mondiale, salvo diversamente specificato.



Pruss-Ustun and C. Corvalan
WHO, May 2006

Punti deboli dello studio

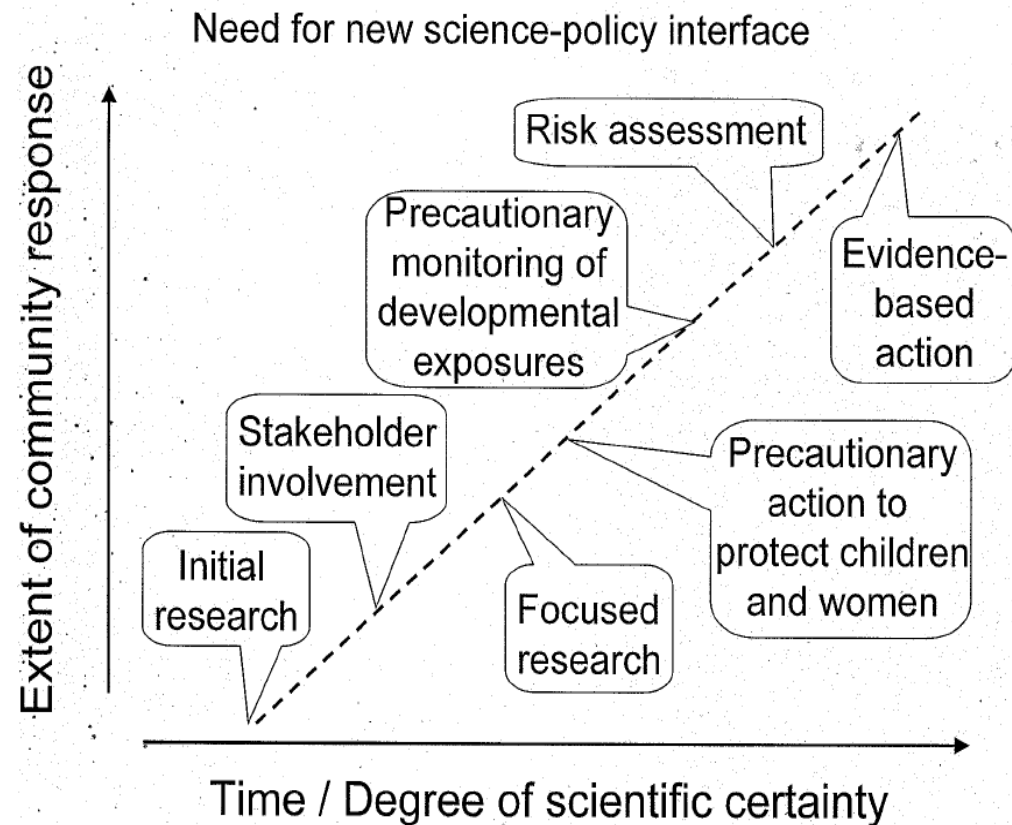
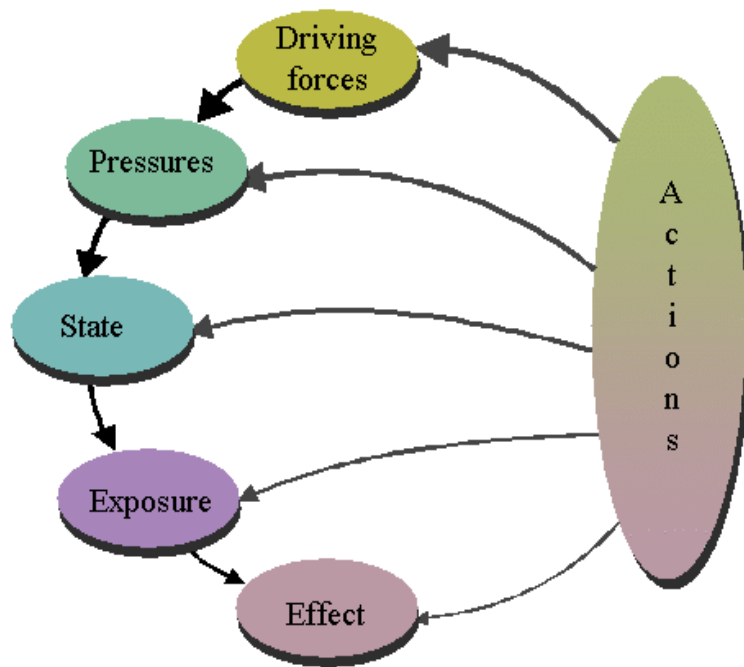
*sottostime basate su
letteratura incompleta
e rischi non adeguatamente valutati*

*informazioni carenti
sulla prevalenza delle esposizioni*

*mancata considerazione
della catena degli eventi
a scopo preventivo*

RUV si pollini no.....

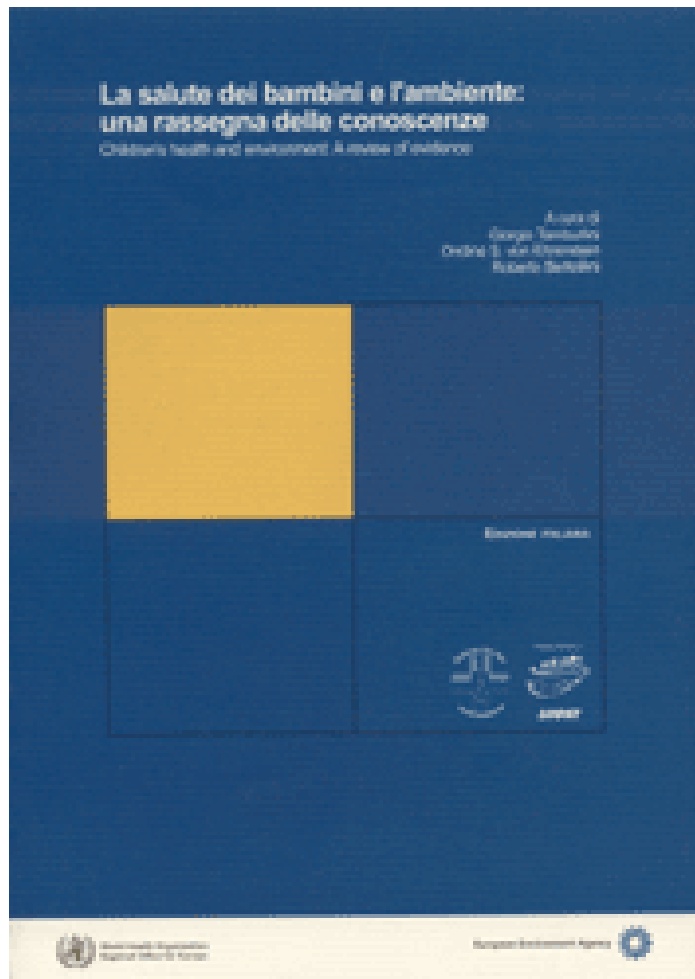
Catena degli eventi o plausibilità biologica?





Obiettivi ARPAT ISDE:

- *Far conoscere il documento OMS*
- *Individuare il contributo degli indirizzi internazionali, nazionali e regionali alla promozione della salute e della qualità dell'ambiente a livello locale*
- *Accrescere il livello di conoscenza-coscienza-azione degli operatori sanitari e ambientali*



Indice

Prefazione

Ringraziamenti

Introduzione: La salute dei bambini e l'ambiente in Europa

Bibliografia

Presentazione dell'edizione italiana

PARTE I: Una panoramica generale

1. Particolare vulnerabilità dei bambini ai rischi ambientali: una panoramica

2. Effetti sulla salute e fattori associati all'ambiente

PARTE II: Rischi ambientali in specifici contesti e matrici: una panoramica

3. Asma, allergia e salute respiratoria

4. Disturbi neuroevolutivi

5. Il cancro

6. Malformazioni congenite

7. Malattie gastrointestinali derivanti dall'acqua

8. Malattie trasmesse dagli alimenti

9. Infortuni

PARTE III: Esposizione ambientale associata a molteplici effetti sulla salute

10. Fumo passivo

11. Pesticidi

12. Radiazioni ultraviolette

13. Campi elettromagnetici

PARTE IV: La questione dei principi, dei metodi e delle politiche
14. La giustizia ambientale: un tema per la salute dei bambini d'Europa e del mondo

15. Cercare le evidenze, affrontare le incertezze e promuovere la gestione partecipata dei rischi

16. Sviluppo della politica



Titolo originale: *Environmental Epidemiology A Textbook on Study Methods and Public Health Applications.*

Edizione italiana del manuale di epidemiologia ambientale realizzato congiuntamente da OMS e USEPA (WHO/SPE/OEH/99.7).

Traduzione a cura di ARPAT, ARPA Veneto, ARPA Piemonte, ARPA Emilia Romagna, ARPA Marche, AUSL di Ferrara, AUSL di Ravenna. Revisione condotta dal professor Fabio Barbone dell'Università degli Studi di Udine. La pubblicazione è stata promossa anche da ARPA Lombardia, ARPA Liguria e ARPA Sicilia.

Il testo inquadra il ruolo dell'epidemiologia ambientale nel campo della gestione dei determinanti ambientali di salute, in collegamento con la metodologia di risk assessment. Si danno indicazioni molto precise su come organizzare e condurre uno studio epidemiologico e su come valutare gli studi pubblicati in letteratura.

Numerosi capitoli sono dedicati ad aspetti metodologici specifici: disegno dello studio, tecniche di campionamento e di misura, analisi e valutazione dei risultati. Si danno altresì indicazioni per affrontare correttamente, in epidemiologia ambientale, implicazioni etiche, sociali ed economiche. Infine, si danno suggerimenti per attuare una comunicazione adeguata con i partecipanti allo studio, la comunità, gli amministratori e per la gestione dei risultati degli studi.

Lingua italiana e scienze

Aprile 2003 Firenze

Accademia nazionale delle scienze e Accademia della Crusca

”l’influenza del modello linguistico angloamericano è eccezionalmente forte su tutte le lingue del mondo nel campo delle scienze e delle tecnologie non solo in ragione dei primati nella ricerca e nelle invenzioni, ma anche per la pressione dell’industria culturale e delle comunicazioni di massa; vi è il rischio che la lingua italiana venga privata in misura sproporzionata degli stimoli di settori culturali di punta, se i suoi utenti socialmente e culturalmente più attrezzati non sapranno assumere un comportamento consapevole e differenziato in rapporto ai diversi contesti in cui si svolge il discorso scientifico: quello della pura ricerca, quello della didattica e quello, niente affatto secondario, della divulgazione.“



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



GRAZIE

PER

L'ATTENZIONE

<http://www.arpat.toscana.it/pubblicazioni/prevenire-le-malattie-attraverso-un-ambiente-piu-salubre>