PULIAMO L'ITALIA

Brescia 2013

Salute umana nei siti inquinati: potenzialità e limiti dell'epidemiologia (e il *business bias* ?)

Valerio Gennaro MD, PhD
Oncologo, epidemiologo
IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino,
Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (IST), GENOVA
Tel: 010.555.8557 – Fax: 010.555.336
Email: valerio.gennaro@hsanmartino.it

Lorenzo TOMATIS (1929 – 2007)

International Agency for the Research on Cancer (IARC)

International Society of Doctors for Environment (ISDE-Italy)

Business Bias:

How Epidemiologic Studies May Underestimate or Fail to Detect Increased Risks of Cancer and Other Diseases

VALERIO GENNARO, MD, LORENZO TOMATIS, MD

In spite of claiming primary prevention as their aim, studies of potential occupational and environmental health hazards that are funded either directly or indirectly by industry are likely to have negative results. The authors present three common scenarios in which faulty design of epidemiologic studies skews results, and list 15 study design flaws that lead to results that are dangerously misleading with regard to both the evaluation and the improvement of public health. *Key words*: epidemiology; industry influence; study design; public health.

INT J OCCUP ENVIRON HEALTH 2005;11:356–359

Interests other than those concerned with the protection of public health—in particular, personal ambition or economic profit—can heavily affect

workers (vs unexposed). This may, of course, occur because there is no exposure at all, but in other instances the real cause of the negative results—that is, the absence of an association between exposure and adverse health effects—may reside in the epidemiologic study design.

We present three scenarios, examples of which have been observed in recent studies, in which real risks of disease are underestimated. In addition, we put forth 15 points, some of which are borrowed from a nearly 25-year-old analysis,[12] that are both critical and dangerously misleading with regard to both the evaluation and the improvement of public health. As reanalyses of specific data sets are not available, we cannot, however, make any direct evaluation or simulation of specific studies.

30° Congresso AIE 4–6 ottobre 2006 – Terrasini (Palermo)
"Epidemiologia: una disciplina, tante applicazioni"

115 – *comunicazione orale 6 ottobre: prevenzione*

Fino a quale punto rassicurano gli studi epidemiologici che non evidenziano alcun rischio per la salute?

V. Gennaro[1], L. Tomatis[2]
[1]*Ist. Nazionale Ricerca sul Cancro (IST) Genova - (ISDE-I);* [2]*International Society of Doctors for Environment (ISDE-I)*

Renzo Tomatis
L'ombra del dubbio
«Uno scienziato
di prim'ordine,
uno scrittore dalla grande
carica morale»
Claudio Magris
SIRONI
EDITORE

L'epidemiologia

è quella disciplina che:

Non si riesce a pronunciare,

Quando si riesce a pronunciare,
non si sa a cosa serve,

se si sa a *cosa* serve, non si sa *come* si usa

se si usa, si usa come STATISTICA !

Limiti di (molti) studi

disegno dello studio: ***inadeguato***

malattie studiate: ***solo 1 (es. leucemie)***

fattore di rischio: ***solo 1 (es. diossina)***

sinergia tra **più** fattori inquinanti: ***ignorata***

popolazione esposta: ***mescolata***

popolazione di riferimento: ***esposta, malata, mescolata***

Durata dell'osservazione: ***non proporzionata alla latenza***

Statistica: ***invece che Epidemiologia***

Conclusioni: ***sottostimano i risultati***

Principi di Precauzione e Prevenzione: ***ignorati***

Inceneritore La Tronche (Isère) Diossine in $\mu g/m^2$/anno (1972-1984)

P. Fabre, et al: Étude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. Synthèse. Santé environnement. www.invs.sante.fr/publications/

http://www.invs.sante.fr/publications/2008/rapport_uiom/report_incidence_cancers_incinerators.pdf

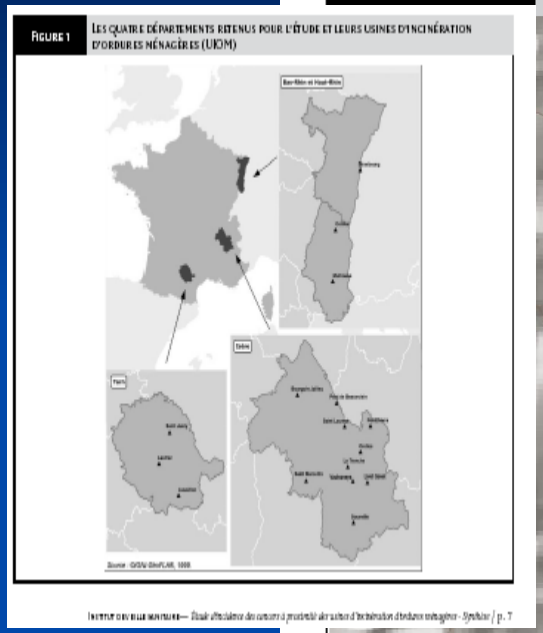
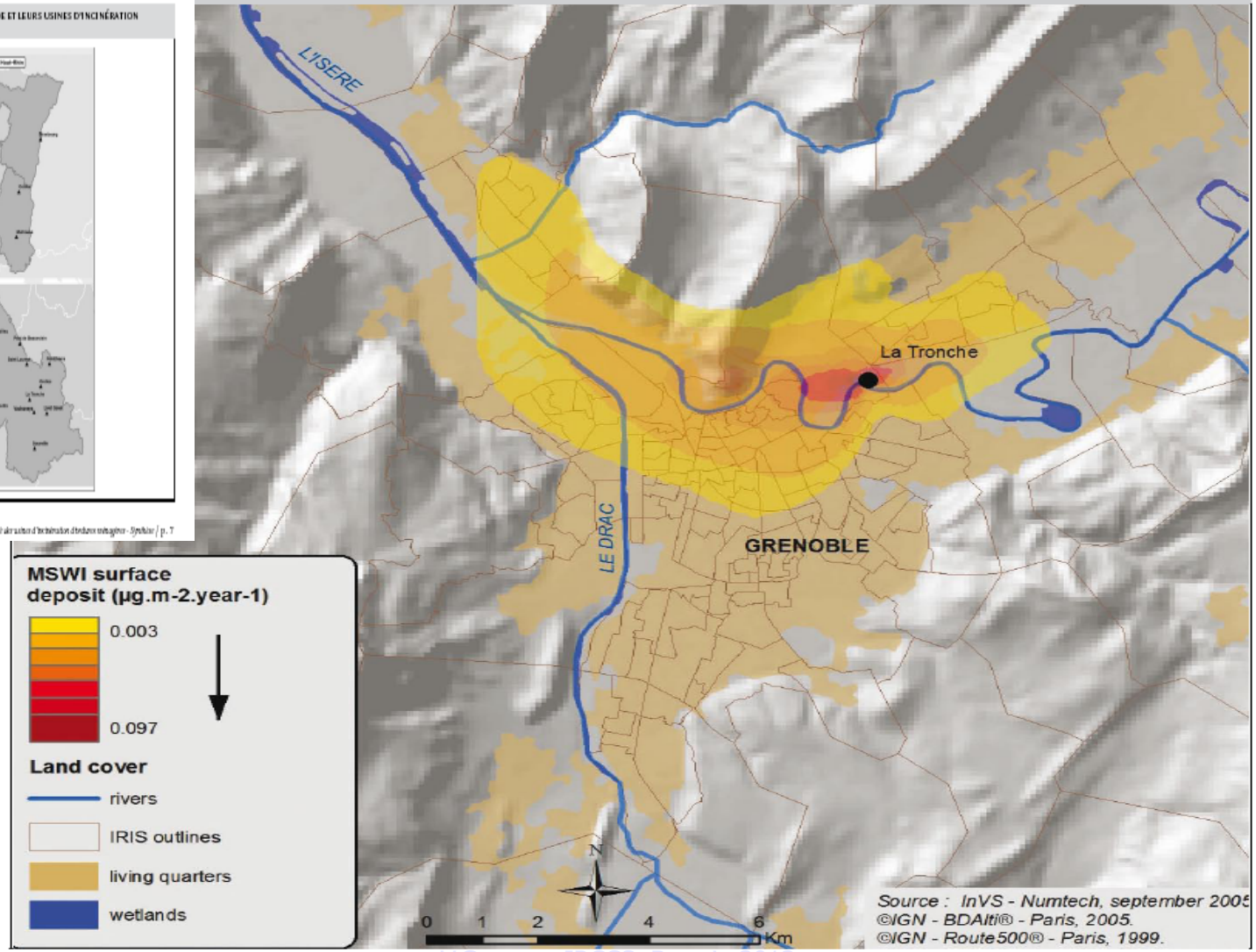


FIGURE 2 EXAMPLE OF THE MODELLING OF SURFACE DEPOSITS OF DIOXINS BETWEEN 1972 AND 1984 AROUND THE INCINERATOR OF LA TRONCHE (ISÈRE)

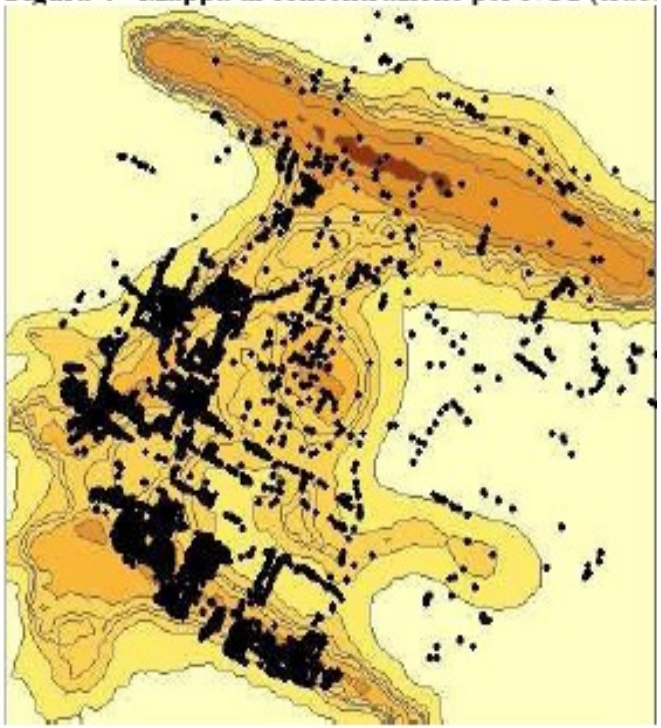


x 30 !

Quale popolazione di riferimento?

Figura 5 - Coorte dei residenti e suddivisioni in 5 anelli concentrici e in base al tracciante ambientale degli inceneritori.

Figura 4 - Mappa di concentrazione per NO2 (trac



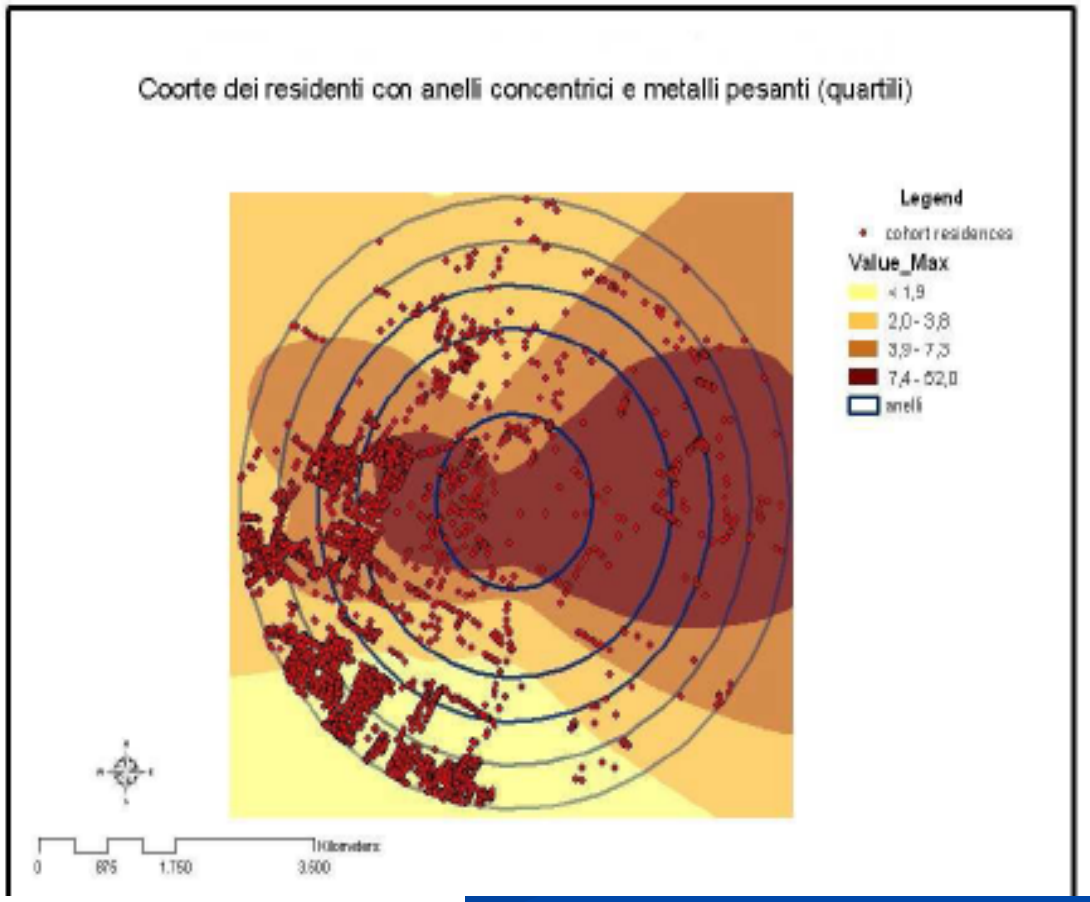
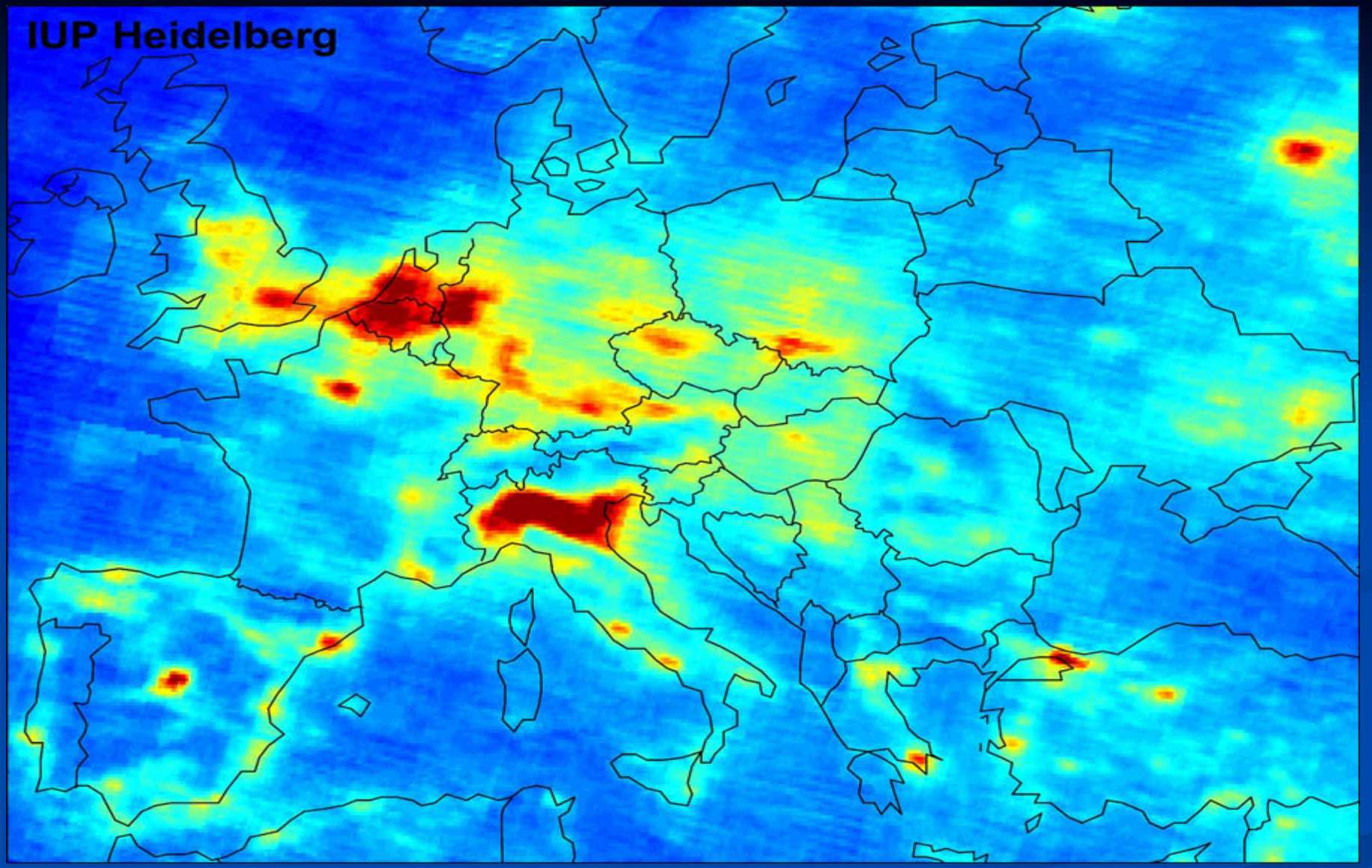


Tabella 22b - Mortalità per causa di una coorte di residenti nell'area di Coriano (Forlì) per livelli di concentrazione in aria di metalli pesanti e NO2. Numero di casi osservati, Rischi Relativi (RR) rispetto al livello più basso dell'inquinante e Intervalli di Confidenza (IC) al 95%. Anni 1990-2003, donne residenti minimo 5 anni.

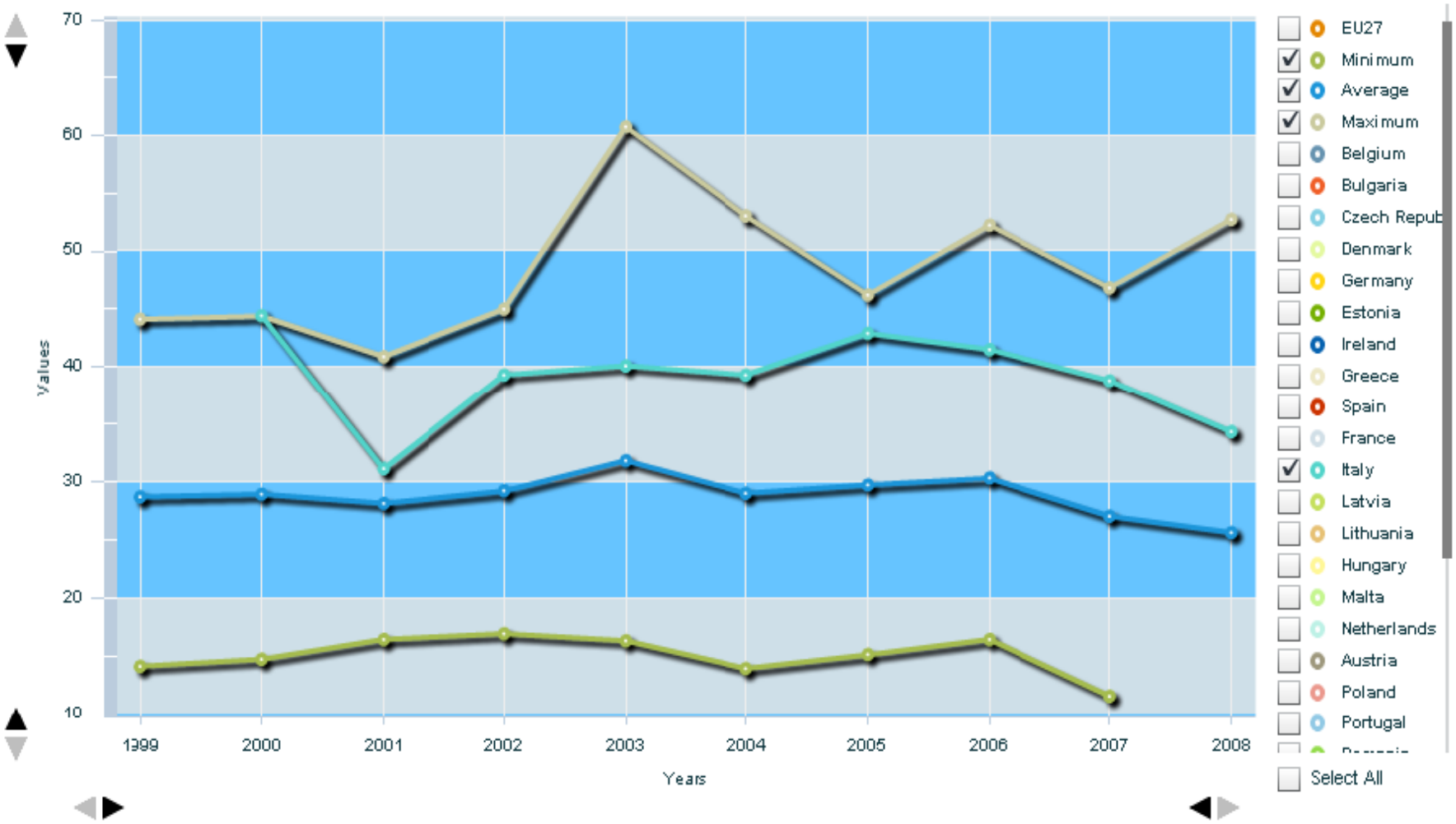
Causa (ICD-9)	metalli (ng/m^3)	osservati	RR*	IC 95% inf	IC 95% sup	NO2 ($\mu g/m^3$)	osservati	RR*	IC 95% inf	IC 95% sup
Tutte le cause (0-999)	**<1.9**	538	1.00	-	-	**<33.7**	592	1.00	-	-
	2.0-3.8	502	1.26	1.11	1.42	**33.8-36.2**	427	1.07	0.94	1.21
	3.9-7.3	452	1.07	0.94	1.21	**36.3-41.2**	505	1.05	0.93	1.18
	7.4-52.0	162	**1.19**	**1.00**	**1.42**	**41.3-104.2**	130	0.97	0.80	1.17
Tumori totali (140-239)	**<1.9**	166	1.00	-	-	**<33.7**	198	1.00	-	-
	2.0-3.8	143	1.18	0.94	1.47	**33.8-36.2**	119	0.90	0.72	1.13
	3.9-7.3	157	1.21	0.97	1.50	**36.3-41.2**	156	0.98	0.79	1.21
	7.4-52.0	58	**1.37**	**1.02**	**1.85**	**41.3-104.2**	51	1.14	0.84	1.55
Stomaco (151)	**<1.9**	13	1.00	-	-	**<33.7**	21	1.00	-	-
	2.0-3.8	14	1.47	0.69	3.12	**33.8-36.2**	9	0.64	0.29	1.40
	3.9-7.3	27	**2.65**	**1.37**	**5.13**	**36.3-41.2**	23	1.36	0.75	2.45
	7.4-52.0	7	2.11	0.84	5.29	**41.3-104.2**	8	1.69	0.75	3.81
Colon retto (153-154)	**<1.9**	14	1.00	-	-	**<33.7**	27	1.00	-	-
	2.0-3.8	15	1.45	0.70	3.01	**33.8-36.2**	11	0.61	0.30	1.23
	3.9-7.3	20	1.82	0.92	3.61	**36.3-41.2**	12	0.55	0.28	1.08
	7.4-52.0	7	1.97	0.79	4.87	**41.3-104.2**	6	0.98	0.41	2.38



L'incenerimento di 1 tonnellata di rifiuti immette circa 1 tonnellata di gas serra

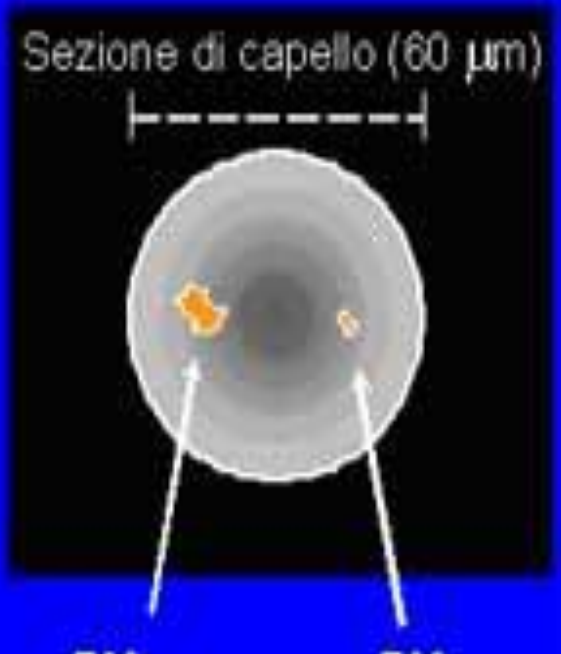
PM10 (particulate matter) exposure, time series of 9 years

The indicator shows the population weighted annual mean concentration of particulate matter at urban background stations in agglomerations. Fine particulates (PM10),... more



QUANTO E' GRANDE IL PM10 ?

Capello Umano
(60 µm diametro)



PM_{10}
(10 µm)

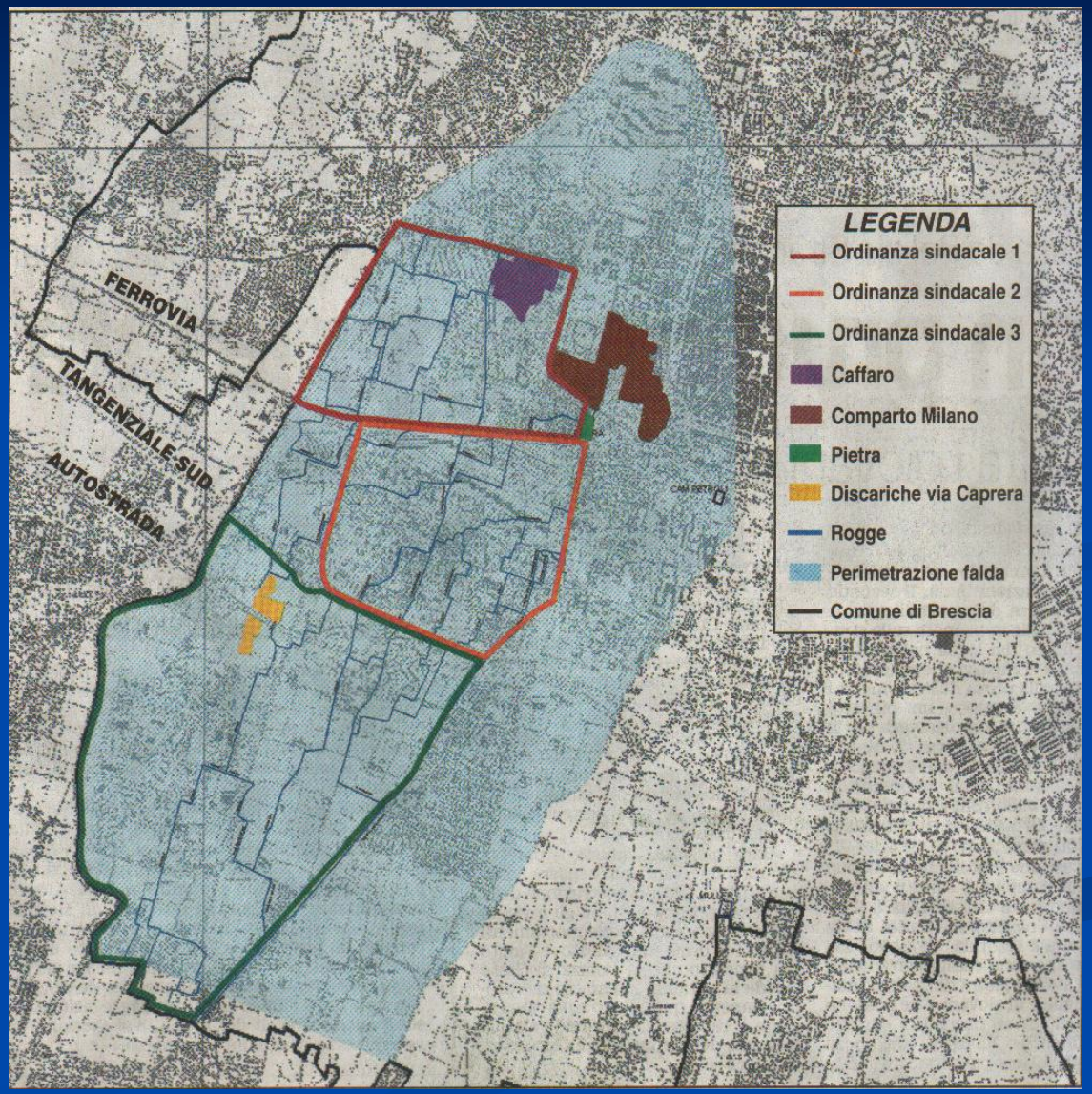
$PM_{2.5}$
(2.5 µm)

Perimetrazione SIN DM 24.02.2003

SIN
Superficie
ca 7 Km²
Abitanti
ca 30.000

Comune di Brescia
Superficie
ca 90 Km²
Abitanti
ca 190.000

Comuni di Passirano
Castegnato
(3 discariche)
Abitanti
ca 15.000



BRESCIA-CAFFARO

Il SIN Brescia-Caffaro è costituito da tre Comuni (vedi tabella a pg 10) con una popolazione complessiva di 200 144 abitanti al Censimento 2001.
Il Decreto di perimetrazione del SIN elenca la presenza delle seguenti tipologie di impianti: chimico, discarica, *esposizioni ambientali* indicate in SENTIERI come C e D.

e&p anno 35 (5-6) settembre-dicembre 2011 • Suppl. 4

e&p anno 35 (5-6) settembre-dicembre 2011 • Suppl. 4

Causa	Uomini			Donne		
	OSS	SMR (IC 90%)	SMR ID (IC 90%)	OSS	SMR (IC 90%)	SMR ID (IC 90%)
tutte le cause	7762	97 (95-99)	97 (95-99)	8501	92 (90-94)	92 (90-93)
tutti i tumori	3068	102 (99-105)	102 (99-105)	2600	102 (98-105)	102 (99-105)
malattie del sistema circolatorio	2649	93 (90-96)	92 (89-95)	3776	89 (86-91)	87 (85-90)
malattie dell'apparato respiratorio	543	102 (95-110)	103 (96-111)	465	91 (85-99)	96 (89-104)
malattie dell'apparato digerente	326	92 (84-101)	92 (84-101)	339	86 (79-94)	87 (80-95)
malattie dell'apparato genitourinario	69	71 (58-87)	77 (62-94)	102	79 (66-93)	80 (67-94)

Tabella 1. Mortalità per le principali cause di morte. Numero di casi osservati (OSS), rapporto standardizzato di mortalità grezzo (SMR) e corretto per deprivazione (SMR ID); IC 90%: intervalli di confidenza al 90%; riferimento regionale (1995-2002). Uomini e donne.

DONNE
Osservate:8501; Attese:9240
--> 736 Casi in MENO
92 Casi/Anno in meno

Incidenza dei tumori maligni nei distretti dell'ASL di Brescia

trienni 1999-2001 e 2004-2006

Luglio 2013

A cura dell'Osservatorio Epidemiologico

Dipartimento PAC - ASL di Brescia

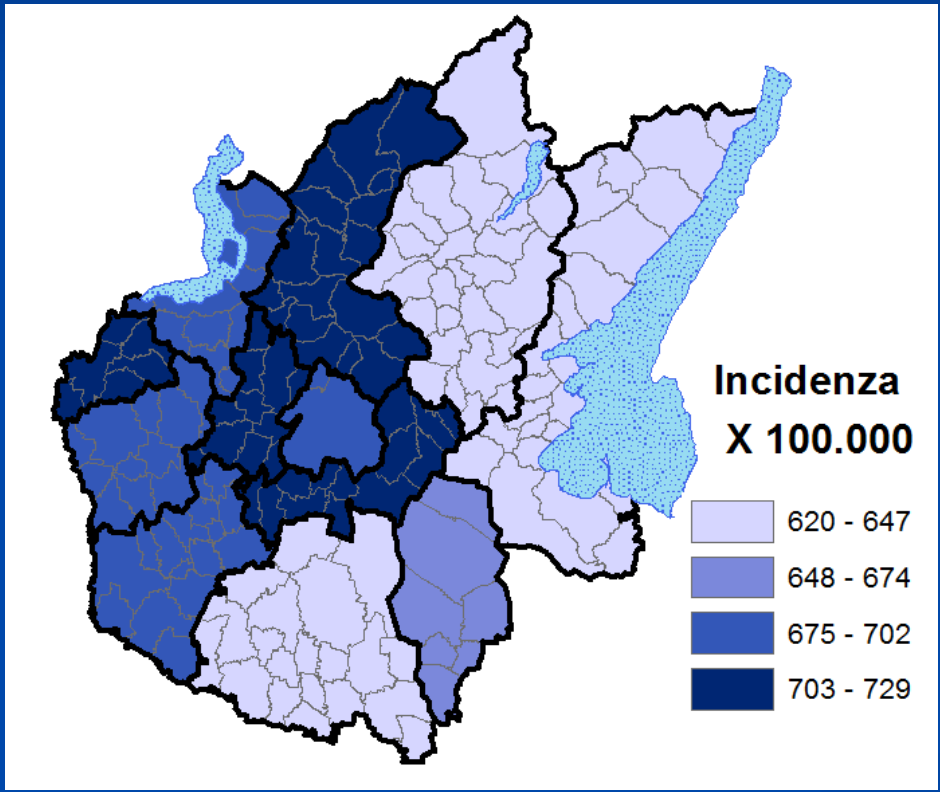
Tutti i tumori maligni esclusi quelli della cute non melanomi

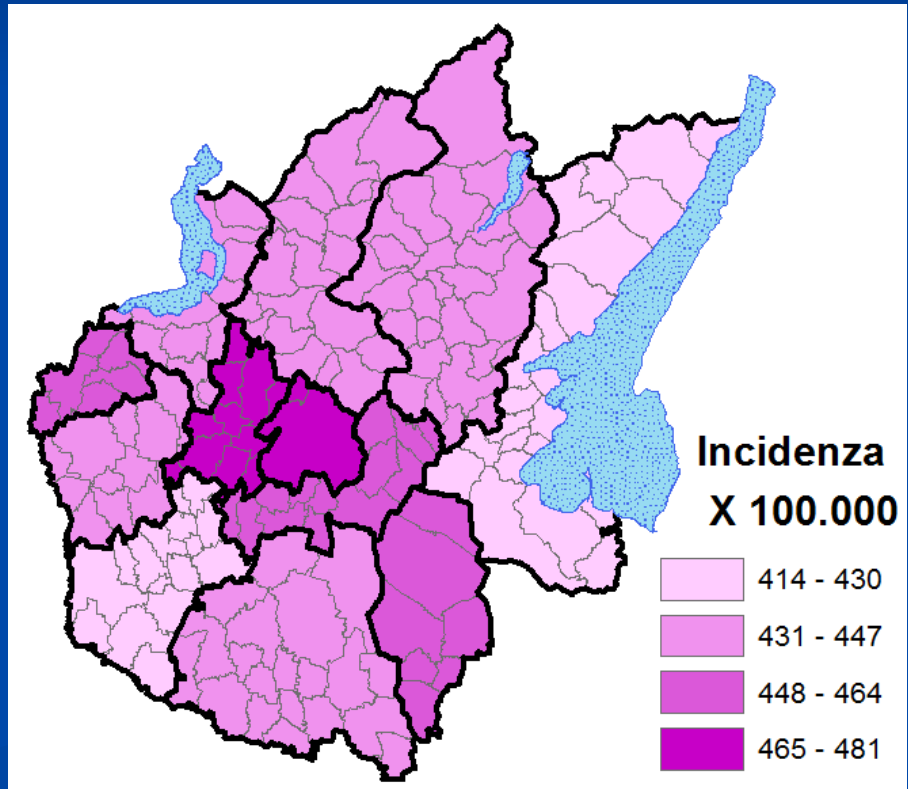
Escludendo i 7.305 tumori della cute non melanomi rimangono 37.186 casi di tumori maligni per il periodo 1999-2001 e 2004-2006, 17.133 nelle donne e 20.053 nei maschi.

Si noti che i tassi d'incidenza dell'ASL di Brescia sono sostanzialmente simili rispetto a quanto riscontrato dai registri delle aree vicine, in particolare, per quanto riguarda i 2 registri lombardi i tassi sono leggermente più elevati rispetto a Mantova e leggermente più bassi rispetto a Milano (tabella-2).

Brescia 2013

Figura 1: Tassi standardizzati sulla popolazione italiana nei distretti dell'ASL per sesso



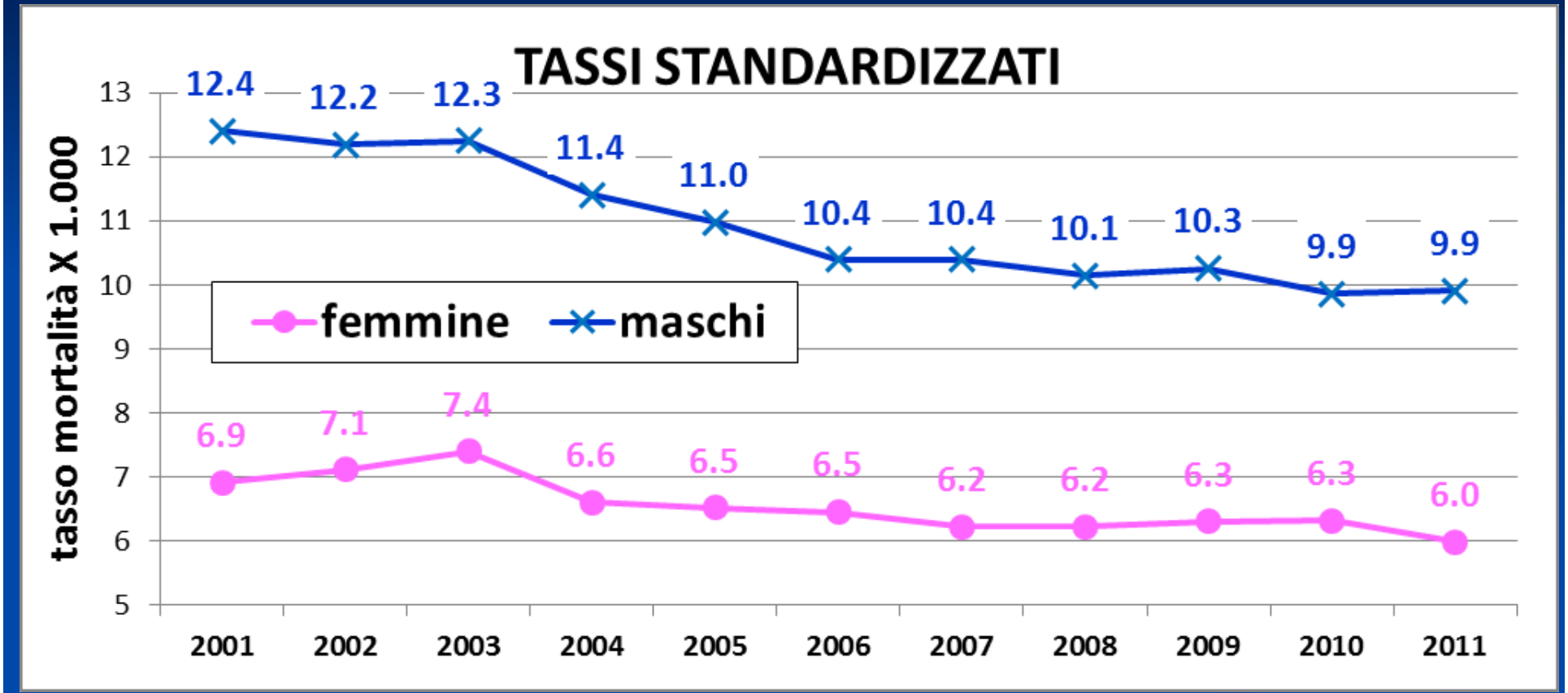


Tab. 3 - Tassi standardizzati sulla popolazione italiana nei distretti dell'ASL per sesso

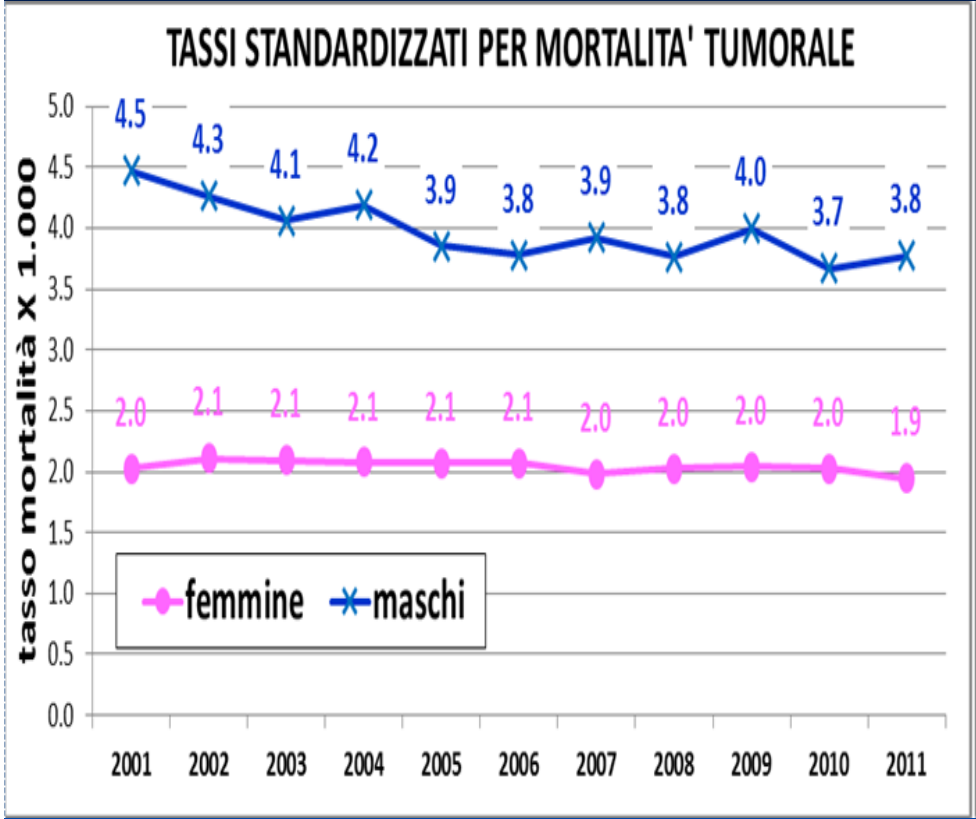
Tabella 3	Maschi					Femmine				
distretto	n. osservati	tasso grezzo	tasso aggiustato	IC95%		n. osservati	tasso grezzo	tasso aggiustato	IC95%	
				inf	sup				inf	sup
1 - Brescia	4.316	755	**689**	669	710	4.184	663	**481**	466	496
2 - Brescia Ovest	1.456	591	**719**	680	758	1.239	490	**469**	443	495
3 - Brescia Est	1.571	644	**708**	671	744	1.259	500	**449**	424	474
4 - Valle Trompia	2.119	655	**712**	681	744	1.612	498	**431**	410	452
5 - Sebino	924	641	**693**	647	738	759	512	**443**	412	475
6 - Monte Orfano	1.021	641	**729**	683	776	835	518	**455**	424	486
7 - Oglio Ovest	1.384	557	**675**	637	712	1.136	462	**432**	407	458
8 - Bassa Bresc. Occidentale	940	630	**696**	650	741	698	470	**417**	386	448
9 - Bassa Bresc. Centrale	1.914	597	**647**	618	676	1.641	505	**434**	413	455
10 - Bassa Bresc. Orientale	971	578	**672**	629	715	811	482	**451**	420	482
11 - Garda	2.035	664	**620**	593	647	1.757	531	**414**	394	434
12 - Valle Sabbia	1.289	623	**632**	597	667	1.101	532	**446**	419	472

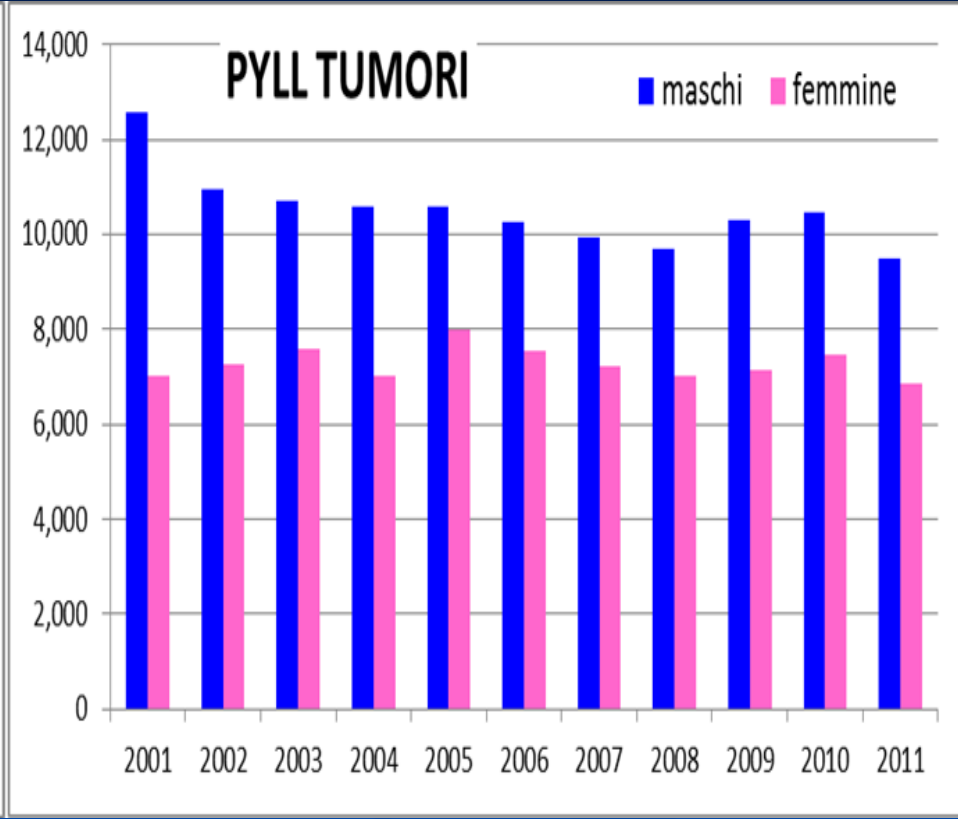
Incidenza dei tumori maligni nei Distretti dell'ASL di Brescia *pagina 6*

MORTALITA' x TUMORI + NON TUMORI



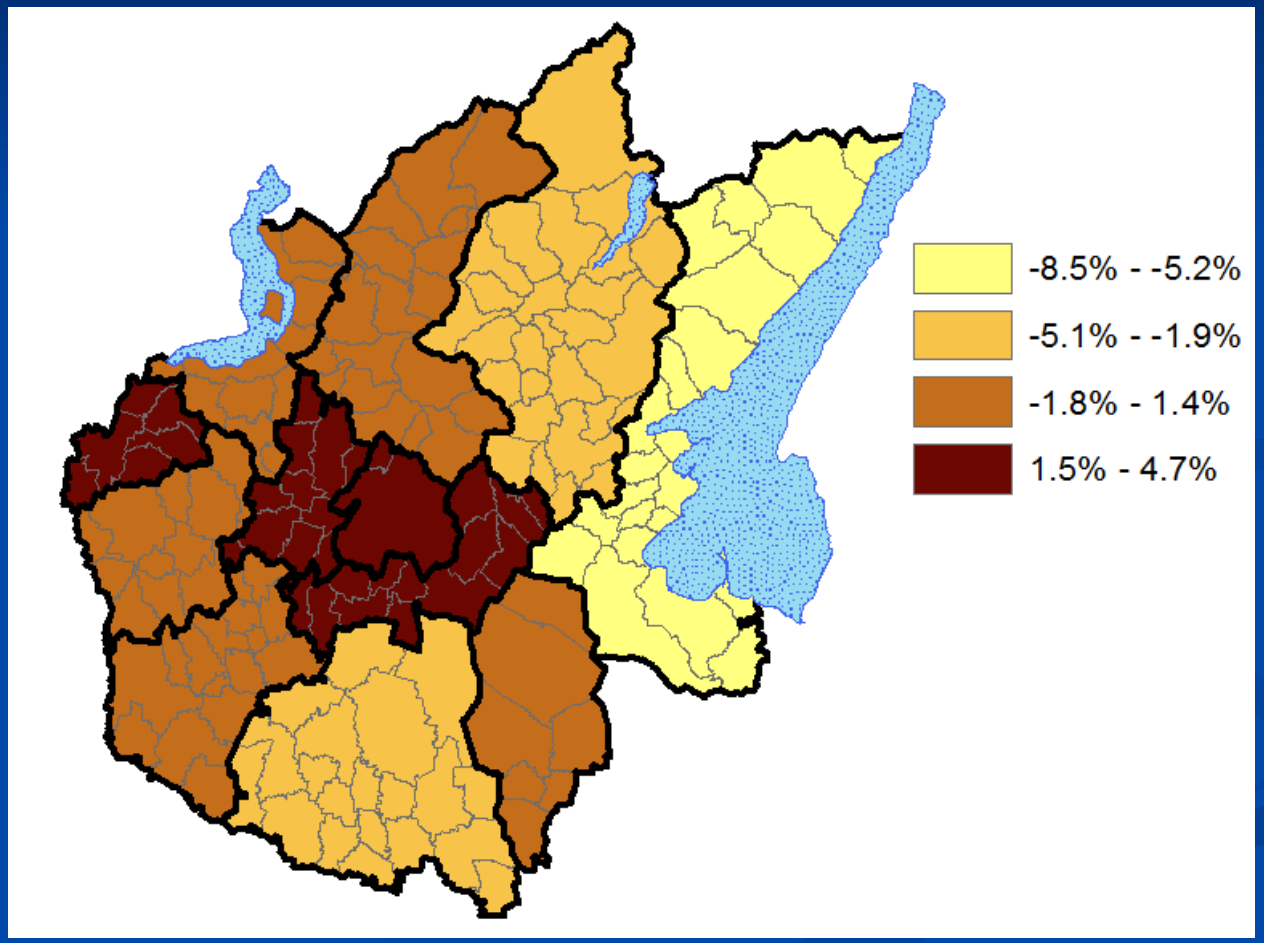
PYLL (non PIL !)





Years of potential life lost (YPLL) or potential years of life lost (PYLL), is an estimate of the average years a person would have lived if he or she had not died prematurely.[1]

Figura 2 e tabella 4: Rapporto osservati/attesi (SIR) nei distretti rispetto alla media ASL (maschi e femmine uniti)



Osservatorio Epidemiologico Dipartimento PAC - ASL di Brescia

Incidenza dei tumori maligni nei Distretti dell'ASL di Brescia

pagina 42

«Valutazioni conclusive

Si ritiene utile ricordare alcuni punti già affrontati nell'introduzione:

I tumori maligni sono un insieme di patologie diverse con diversissimi fattori di rischio. Per alcuni tumori maligni i fattori di rischio sono conosciuti e quantificati (fumo sigaretta per tumore del polmone, infezioni virali per tumori cervice e fegato), mentre per altri tumori l'evidenza dell' associazione è più debole. Vi sono inoltre alcune forme tumorali per le quali rimangono ignoti i fattori di rischio.»

Ministero della Salute

Direzione Generale del Sistema Informativo e Statistico Sanitario

Relazione sullo Stato Sanitario del Paese

2009-2010

Relazione sullo Stato Sanitario del Paese 2009-2010
Comunicato n. 243 - 13 dicembre 2011

"Il nostro Paese tra i primi in Europa per incremento della speranza di vita"

"….che pone l'Italia tra i primi in Europa
(78,8 anni per gli uomini e 84,1 anni per le donne) …"

http://www.salastampa.salute.gov.it/attualita/paDettaglioComunicati.jsp?id=3460
http://www.salastampa.salute.gov.it/attualita/paDettaglioComunicatiStampa.jsp?id=3460

130

Giusto portare a 65 anni la pensione delle donne

Con una speranza di vita più alta è una misura di equità

di **Fabrizio Galimberti**

L'aumento dell'età pensionabile delle donne, inserita in un contorto provvedimento che mira a salvare l'Italia dalle fiamme dei mercati, sembra a prima vista una misura affrettata e disperata. Ma è in realtà una misura dovuta da troppo tempo, che mira a correggere una vistosa smagliatura del sistema pensionistico.

L'aumento dell'età pensionabile, per donne e uomini, è una risposta ragionevole e legittima ai problemi posti da quella che è essenzialmente una buona notizia: la vita umana si allunga. Quando il Cancelliere Bismarck introdusse le pensioni pubbliche in Germania nella seconda metà dell'Ottocento, l'età di pensionamento era di 60 anni, pur se la vita media non superava i 50. Le pensioni, insomma, erano riservate a pochi e robusti vecchi. E la previdenza era, almeno all'inizio, un buon affare per gli Stati: i lavoratori contribuivano tutti, ma i benefici andavano a pochi.

Oggi, con la speranza di vita vicina agli 80 anni, un Bismarck redivivo stupirebbe nel constatare che i suoi nipotini nei governi europei hanno, almeno fino a pochi anni fa, lasciato l'età di pensionamento vicina al livello del suo tempo, pur in presenza di un cospicuo aumento della vita media. Insomma, la soluzione di buon senso al nodo invecchiamento/pensioni è la seguente: se la gente vive più a lungo, allora che lavori più a lungo. Ma forse neanche questa conclusione è corretta. In un'ottica autenticamente liberale, l'età pensionabile non dovrebbe essere né alta né bassa. Dovrebbe semplicemente essere libera. Appartiene alla sfera privata dell'individuo decidere come dividere la sua vita fra lavoro e riposo. Le pensioni d'anzianità italiane non sono da condannare perché vi sia qualcosa di immorale nell'andare in pensione presto. Sono da condannare perché danno a chi ne beneficia molto di più di quel che ha versato. Per questo è stato creato il sistema contributivo: questo sistema fa sì che il lavoratore, quando va in pensione, abbia quel che ha versato. Se vuole andare in pensione presto avrà di meno, se vuol andare in pensione tardi avrà di più, secondo parametri noti. E se nel frattempo la vita media aumenta ancora, le condizioni di pensionamento ne terranno conto.

La domanda

È necessario alzare l'età pensionabile delle donne?

Si tratta di una misura dovuta da troppo tempo: andare in pensione prima degli uomini ha costituito un ingiustificato trattamento di favore, che per quanto riguarda il settore pubblico, sotto il pungolo di una condanna da parte dell'Unione europea, scatterà già dal 1° gennaio 2012

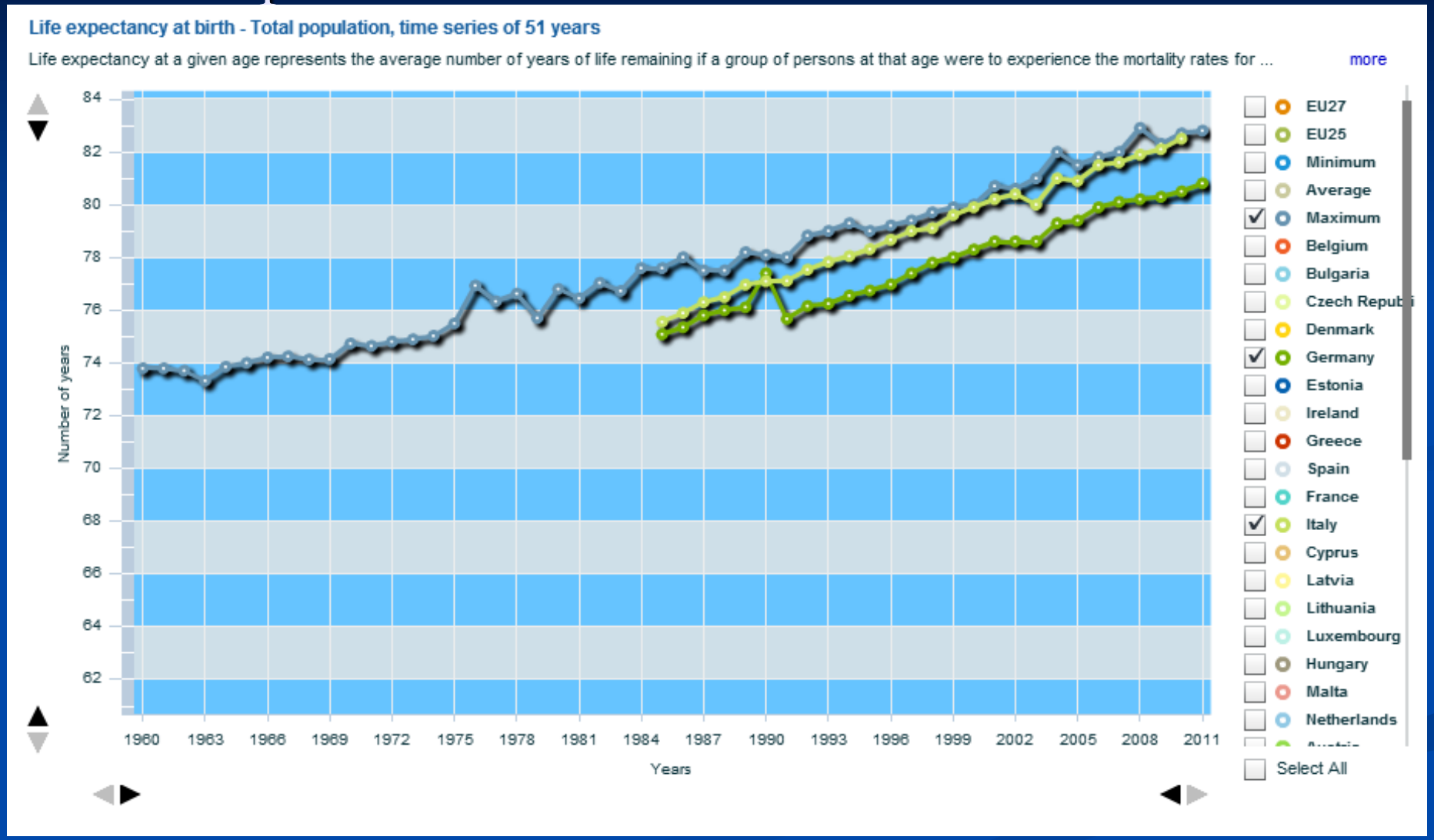
In tutto questo si inserisce un problema di genere, nel senso del genere femminile. Nel mondo ci sono molte regole, pratiche e istituzioni che discriminano le donne, e alcune contro-regole - per esempio le quote rosa - sono state introdotte per correggere queste discriminazioni. Ma in Italia c'era anche una discriminazione all'incontrario, cioè un ingiustificato trattamento di favore, a favore, appunto, delle donne: le condizioni di accesso alla pensione. In effetti, c'era un doppio trattamento di favore. Il primo stava nel fatto che le donne andavano in pensione prima degli uomini. Il secondo sta nel fatto che le donne in media vivono più a lungo degli uomini, e quindi ricevono un monte pensioni più alto: la loro vita residua è più elevata. Anche se andassero in pensione alla stessa età degli uomini, godrebbero della pensione più a lungo. È praticamente impossibile, e probabilmente costituzionalmente indifendibile, eliminare questo secondo trattamento di favore, ma il primo può essere corretto. Per le lavoratrici del settore pubblico questa correzione, sotto il pungolo di una condanna dell'Unione europea, è stata fatta. Per le donne che lavorano nel settore privato le misure di Ferragosto stabiliscono una graduale equiparazione - a 65 anni, con aumenti dell'età pensionabile scaglionati, per un totale di 60 mesi, fino al 2028 - all'età pensionabile degli uomini. Aumenti che si sommeranno a quelli derivanti dall'indicizzazione dell'età al prevedibile innalzamento della vita media.

Certamente le aspettative legittime o i diritti acquisiti di quante contavano di andare in pensione a una certa data saranno intaccati. Ma può essere consolante sapere che queste misure sono graduali (partiranno dal 2016) e vanno a togliere vantaggi non equi.

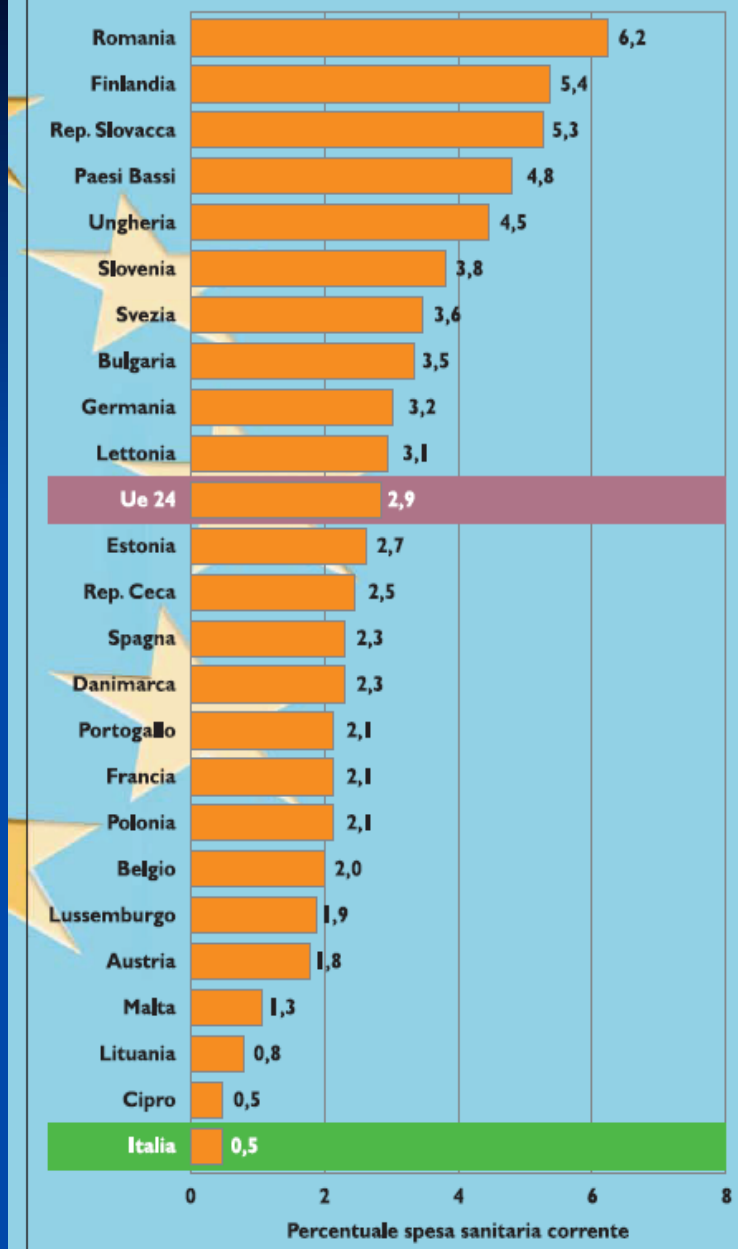
fabrizio@bigpond.net.au

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Speranza di vita SANA alla nascita



La spesa sanitaria destinata alla prevenzione (% sul totale)



Fonte: Ocse; Eurostat; Oms

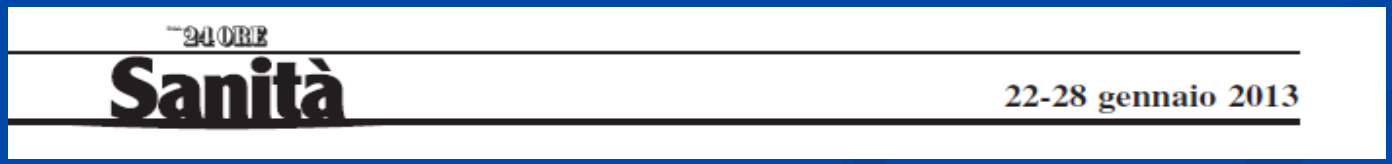
La figura mostra la quota della spesa sanitaria assegnata alla prevenzione.
In media, gli Stati membri dell'Ue hanno stanziato meno del 3% della loro spesa per la salute alle attività di prevenzione come ad esempio i programmi di vaccinazione e le campagne su abuso di alcool e fumo.
L'Italia con lo 0,5% della spesa sanitaria totale destinata a politiche per la salute collettiva e a campagne di prevenzione, si trova all'ultimo posto tra i partner comunitari. Precedono l'Italia, nella parte bassa della classifica, Malta, Lituania e Cipro.
Chi investe di più in prevenzione e campagne per la promozione di stili di vita corretti sono invece Romania (6,2%), Finlandia (5,4%), Repubblica slovacca (5,3%), Paesi Bassi (4,8%).

24 ORE Sanità
22-28 gennaio 2013

Numero posti letto ogni 1000 abitanti (2010)

Italia 2010: 3,5

Europa 2010: 5,3



24 ORE Sanità 22-28 gennaio 2013

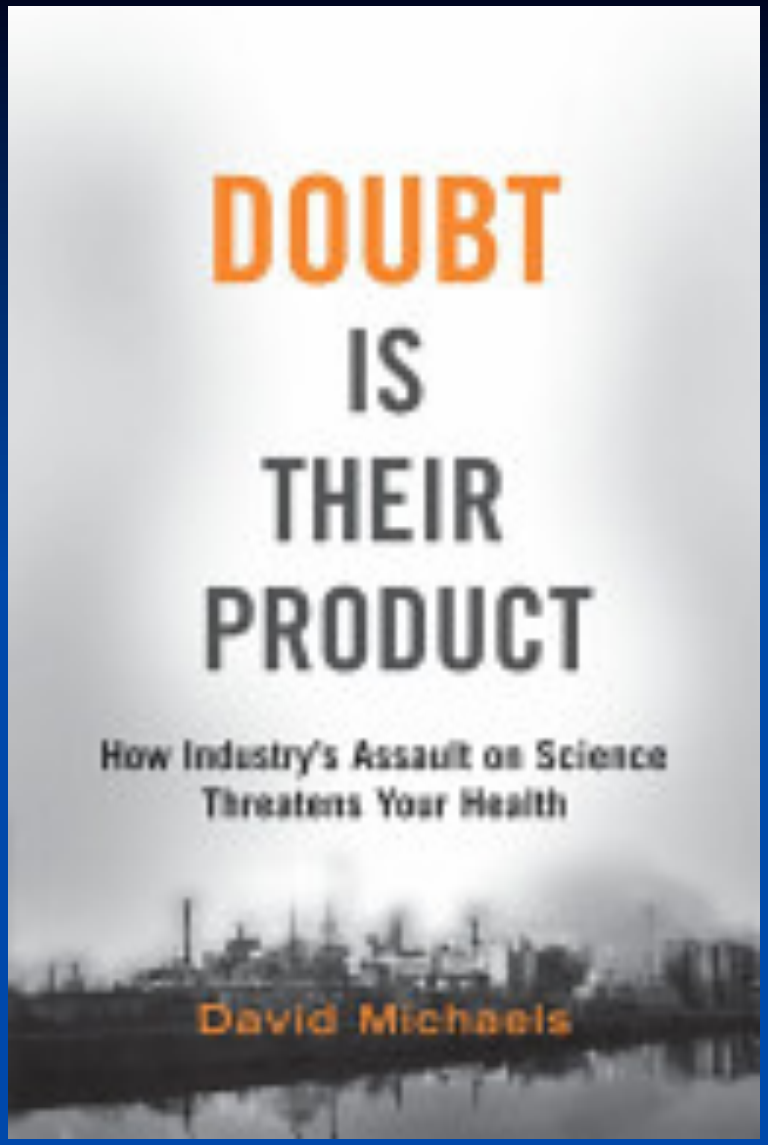
Il risultato? Nel 2010 in termini di valori assoluti su mille abitanti la media dei Paesi europei si attesta sui 5,3 posti letto. Sotto questa soglia ancora una volta l'Italia (in buona compagnia, va detto) con solo 3,5 posti per 1.000 abitanti. Sembra incredibile ma chi detiene il primato negativo per la minore dotazione di letti in ospedale è la civilissima Svezia con solo 2,7 unità per 1.000 abitanti.

Ma gli indicatori di salute nel rapporto dell'Ocse «Health at glance - Europe 2012» pubblicato a dicembre dalla

"If you cannot convince them, confuse them".

H.S.Truman (USA)
1884-1972

HOW?



D. Michaels
Doubt is their product. How industry's assault on science threatens your health. Oxford University Press 2008.

Speranza di vita *SANA*

alla nascita (e a 65 anni)

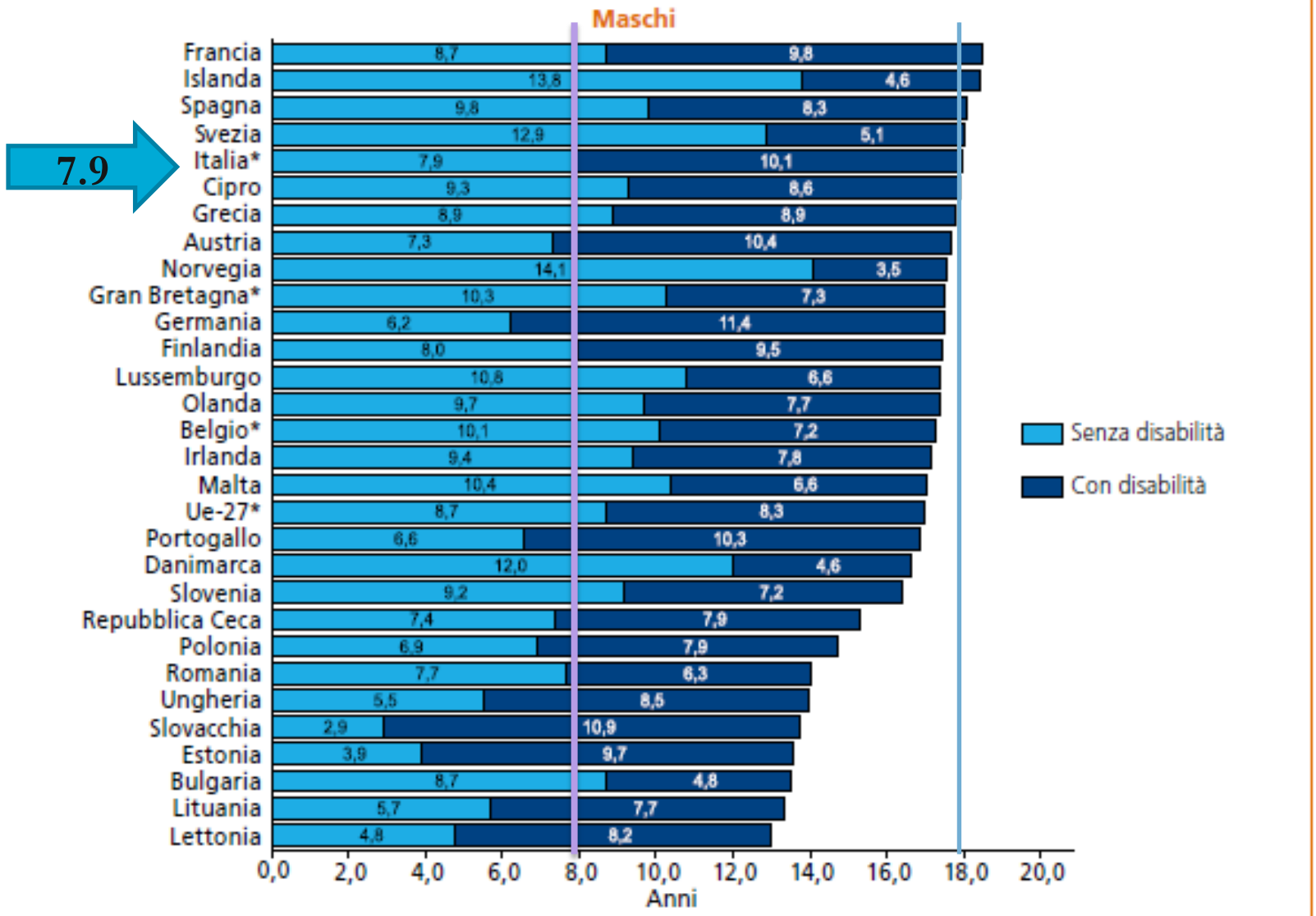
*(Healthy life expectancy=*disability-free life expectancy)*

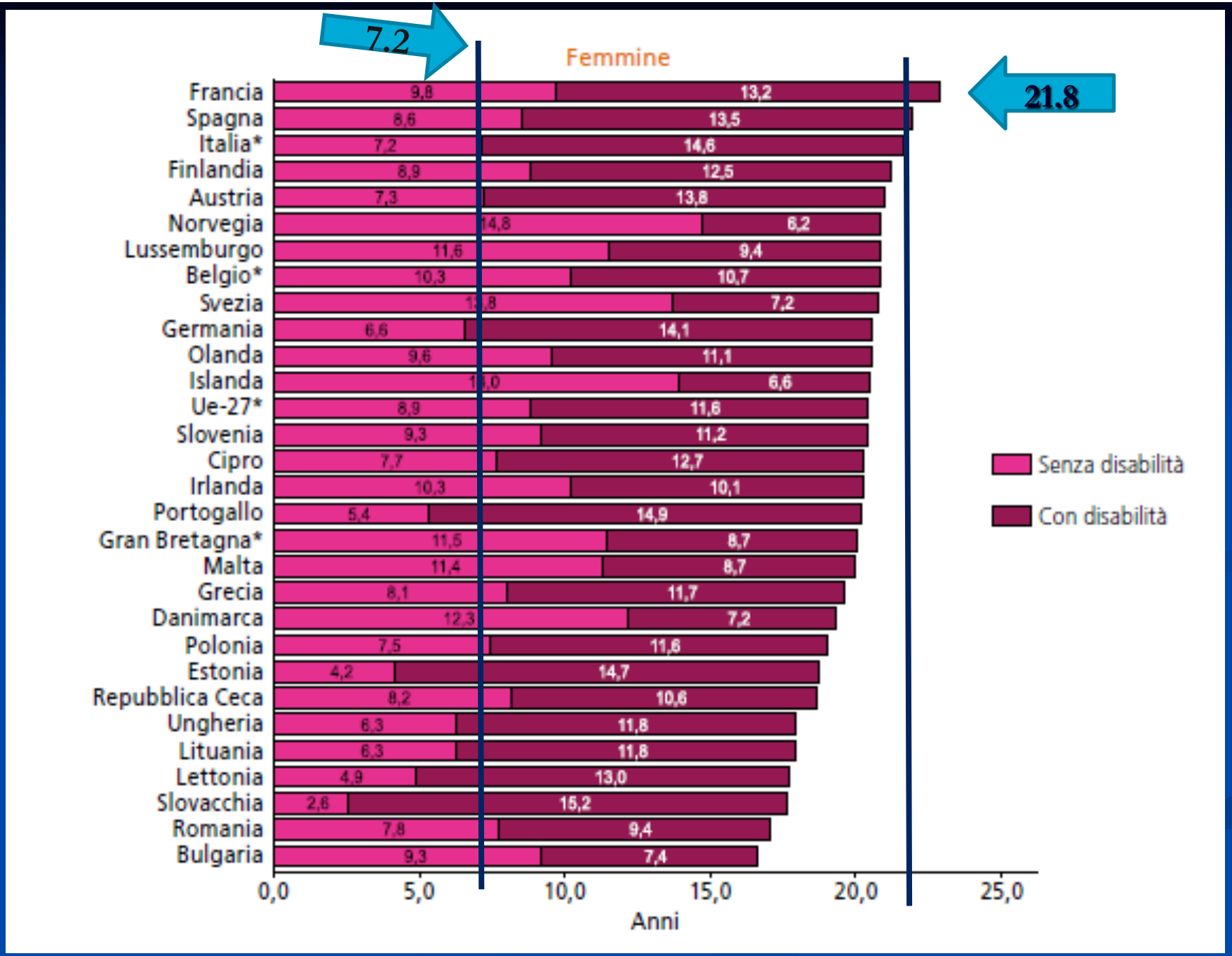
è il numero medio di anni
che una persona può aspettarsi di vivere
senza problemi di salute (gravi o moderati)
dalla nascita (e dai 65 anni) in poi
(basandoci sui dati attuali)

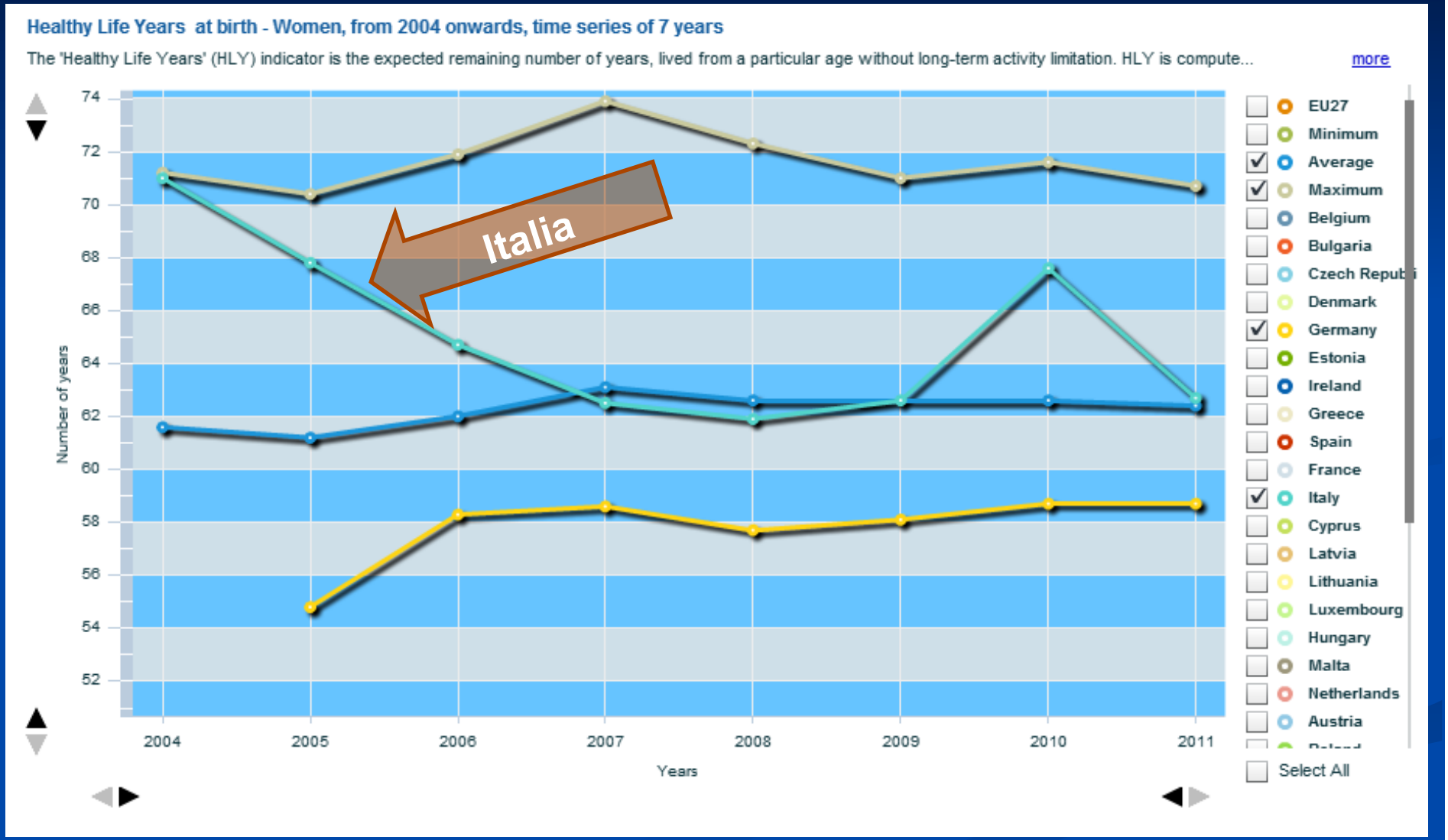
*…]Nevertheless, cultural differences in reporting disability can influence the indicator…

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/demo_mor_esms.htm

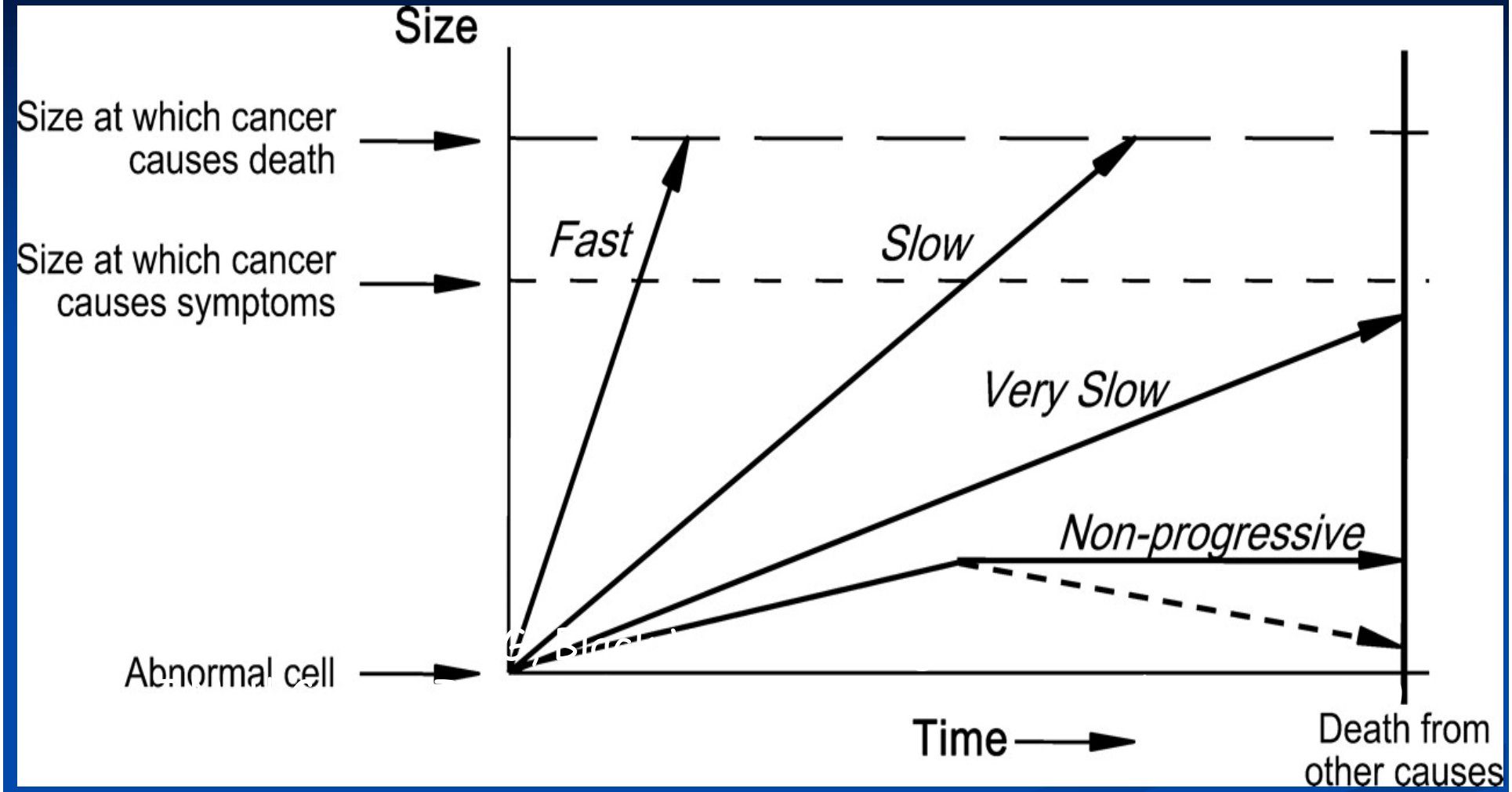
Figura 1.6. Speranza di vita a 65 anni suddivisa in anni liberi da disabilità e con disabilità per sesso e Paese (i dati sono in ordine decrescente per dimensione della speranza di vita complessiva) [Anno 2008].




7.2
Femmine
21.8
Francia 9,8 13,2
Spagna 8,6 13,5
Italia* 7,2 14,6
Finlandia 8,9 12,5
Austria 7,3 13,8
Norvegia 14,8 6,2
Lussemburgo 11,6 9,4
Belgio* 10,3 10,7
Svezia 7,2
Germania 6,6 14,1
Olanda 9,6 11,1
Islanda 6,6
Ue-27* 8,9 11,6
Slovenia 9,3 11,2
Cipro 7,7 12,7
Irlanda 10,3 10,1
Portogallo 5,4 14,9
Gran Bretagna* 11,5 8,7
Malta 11,4 8,7
Grecia 8,1 11,7
Danimarca 12,3 7,2
Polonia 7,5 11,6
Estonia 4,2 14,7
Repubblica Ceca 8,2 10,6
Ungheria 6,3 11,8
Lituania 6,3 11,8
Lettonia 4,9 13,0
Slovacchia 2,6 15,2
Romania 7,8 9,4
Bulgaria 9,3 7,4
0,0 5,0 10,0 15,0 20,0 25,0
Anni
Senza disabilità
Con disabilità


Healthy Life Years at birth - Women, from 2004 onwards, time series of 7 years
The 'Healthy Life Years' (HLY) indicator is the expected remaining number of years, lived from a particular age without long-term activity limitation. HLY is compute...
more
Italia
Number of years
74
72
70
68
66
64
62
60
58
56
54
52
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
Years
EU27
Minimum
Average
Maximum
Belgium
Bulgaria
Czech Republic
Denmark
Germany
Estonia
Ireland
Greece
Spain
France
Italy
Cyprus
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Hungary
Malta
Netherlands
Austria
Select All

Heterogeneity of cancer progression



Ref.: Welch H G , Black W C JNCI J Natl Cancer Inst 2010;102:605-613

Big Pharma, accuse di corruzione "Pagano tangenti anche in Italia"

Usa, inchiesta del dipartimento di Giustizia

DAL NOSTRO INVIATO
ANGELO AQUARO

NEW YORK — Pagavano governanti, medici, agenti di commercio. Pagavano e forse continuano a pagare ancora per vedersi autorizzare un farmaco, riuscire a fare approvare una medicina, costringere a scegliere un prodotto invece di un altro. Le pratiche della malasanità, si sa, non sono confinate negli angusti confini d'Italia. Ma in Italia possono avere trovato terreno sicuramente fertile i boss di Big Pharma a cui adesso l'amministrazione degli Stati Uniti sta finalmente cominciando a presentare il conto.

Dalla Merck alla Bristol-

"Dalle industrie farmaceutiche mazzette a politici, funzionari e medici di tutto il mondo"

Myers Squibb, dalla Glaxo-SmithKline all'AstraZeneca i grandi nomi dell'industria farmaceutica per una volta ci sono tutti nell'inchiesta del Dipartimento di giustizia e della Sec, la Consob americana. Obiettivo: scoprire se e come le Quattro Sorelle dei farmaci ungevano i governi di mezzo mondo per inondare il mercato con i loro prodotti.

L'inchiesta è davvero globale. Tra i paesi sotto esame ci sarebbero Brasile, Cina, Germania, Polonia, Russia, perfino Arabia Saudita. E l'Italia, appunto. I contenuti del blitz rivelato dal «Wall Street Journal» non sono noti e al momento non è ancora chiaro a che livello nei vari paesi si sia spinta la corruzione. Ma l'indagine individua almeno quattro tipi di possibili violazioni. Mazzette ai medici dipendenti dal governo per spingerli a comprare farmaci. Pagamento agli agenti di commercio di «commissioni» da passare a medici dipendenti dai governi. Mazzette a cliniche e ospedali per spingere l'acquisto di farmaci particolari. Mazzette ai politici e alle commissioni sanitarie per far approvare l'uso dei farmaci.

L'indagine per ora non ha nessun aspetto penale ma gli investigatori non escludono di aprire nuovi fascicoli. Il governo si è mosso sulla base di una legge del 1977 che vieta alle compagnie quotate in Borsa negli Usa (ecco quindi l'intervento congiunto della Sec) di pagare funzionari degli altri paesi per fare business: è il cosiddetto Foreign Corrupt Pratices Act. Ma un'inchiesta potrebbe conseguentemente essere stata aperta anche nei paesi coinvolti in queste contrattazioni: e quindi anche in Italia.

Le compagnie sotto accusa hanno ricevuto una lettera del Dipartimento di Giustizia che chiede di giustificare i movimenti di denaro. Gli uomini di Big Pharma replicano che stanno già collaborando. Ma è fuori di dubbio che la mossa rientra nella battaglia con cui il governo di Barack Obama, già odiato dalle grandi compagnie per la riforma sanitaria che cancella decenni di privilegi e sprechi, ha promesso di fare pulizia di certe pratiche. Qualche tempo fa un'indagine simile ha portato alla luce i metodi di corruzione per la vendita in mezzo mondo di apparecchi medici. E nello sforzo di moralizzazione i funzionari Usa minacciano di passare alla denuncia degli stessi manager invece che delle sole aziende.

L'industria farmaceutica è particolarmente esposta ala tentazione delle mazzette internazionali, spiegano gli esperti, perché a differenza che negli Usa all'estero — come in Italia — i governi hanno molta più voce in capitolo nella regolazione dei farmaci. Il giro d'affari della corruzione, invece, non è ancora stato quantificato. Ma basta considerare che il business di Big Pharma all'estero è un terzo del suo totale: più di 103 miliardi di dollari.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La scheda

LE AZIENDE
Coinvolti molti dei i grandi nomi, dalla Merck alla Glaxo-Smith-Kline

GLI STATI
Si indaga anche in Cina, Brasile, Russia, Polonia e Germania

GLI AFFARI
Il giro d'affari di Big Pharma all'estero è di più di 103 miliardi di dollari

V.Gennaro IRCCS, Brescia 2013

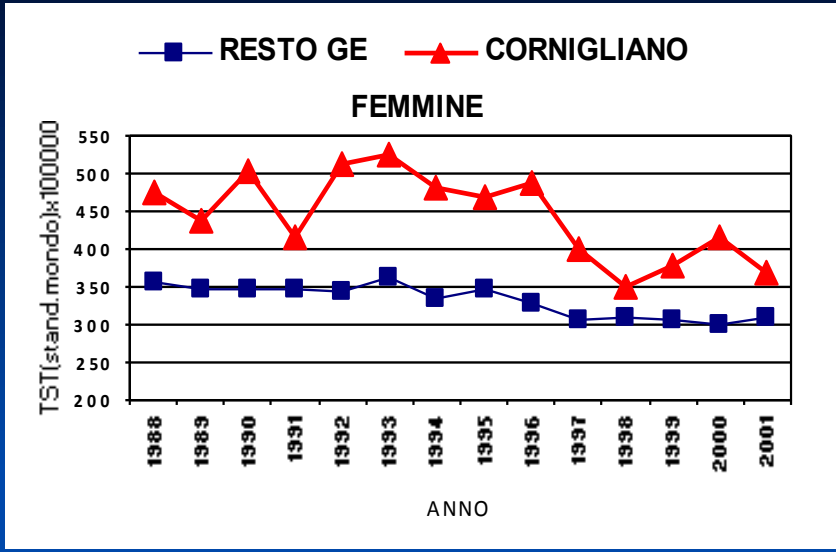
Acciaierie Genova

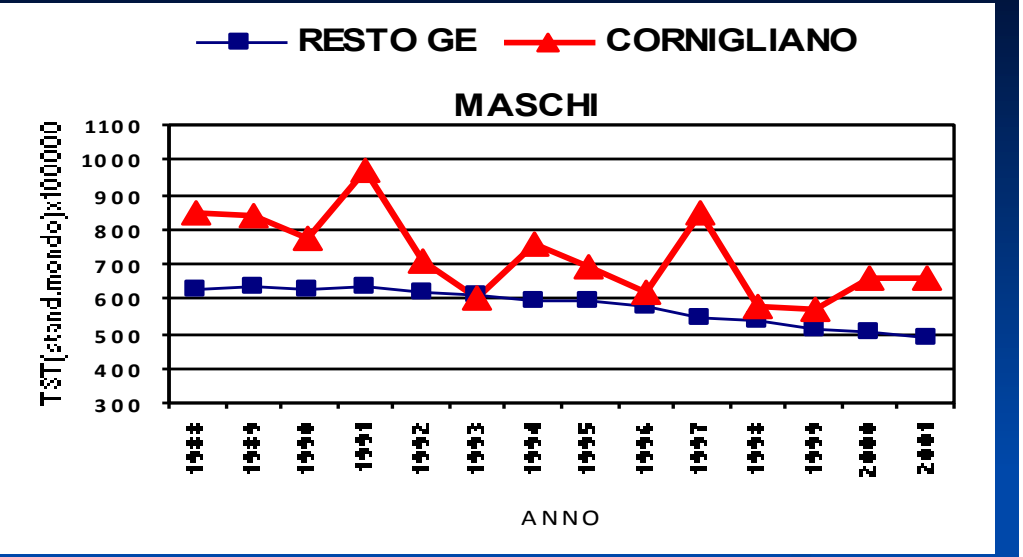
Inquinamento atmosferico da siderurgia (1/3)

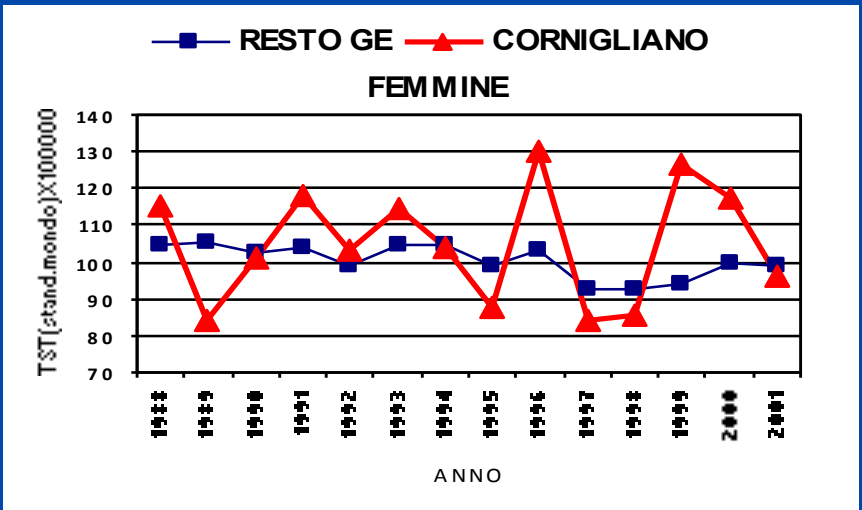
(elenco non definitivo)

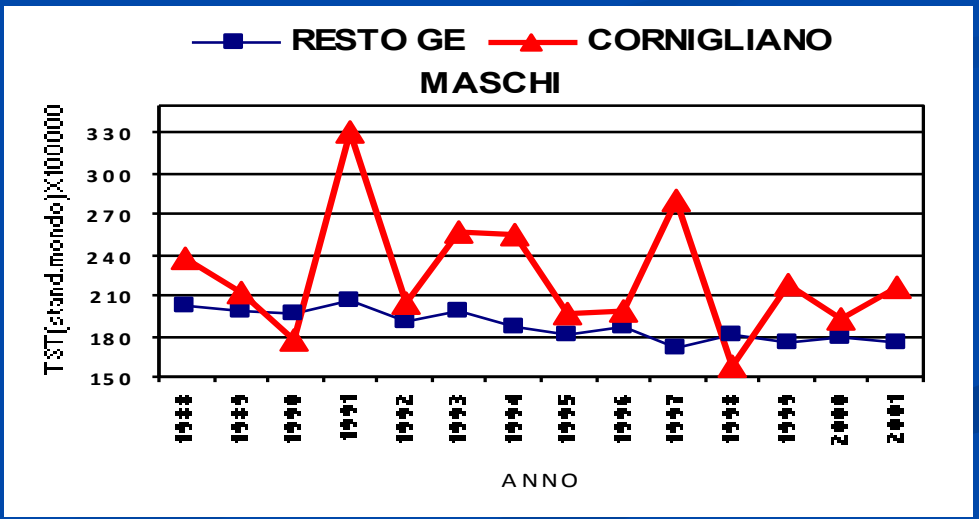
1. Acidi carbossilici		V	
2. Acido cianidrico		V	
3. Acido solforico	P		
4. Aldeidi alifatiche ed aromatiche		V	
5. Ammine alifatiche e aromatiche		V	
6. Ammoniaca		V	
7. Antimonio (Tab. B)	P		
8. Arsenico			R
9. Anidride carbonica			R
10. Cadmio	P	V	R
11. Composti eterociclici dell'azoto		V	
12. Composti eterociclici dell'ossigeno		V	
13. Composti eterociclici dello zolfo		V	
14. Composti organici volatili			R
15. Cromo III (Tab. B)	P		
16. Cromo totale	P	V	R
17. Cromo VI	P		

Mortalità Totale: TS per età. Cornigliano vs Resto di Ge (1988-2001)









Mortalità per tutti i Tumori Maligni: Cornigliano vs Resto Ge (1988-2001)

TST (stand. mondo) x 100000

Quale *metodo* di studio?

1) Analisi per *aree* amministrative

2) Analisi per *anelli* (km dalla fonte)

3) Analisi per *livelli* di inquinamento

Quale popolazione di *riferimento*?

troppo diversa da quella in studio: non selezionata come lavoratori, soldati,.. (es: pop. generale)

troppo simile a quella in studio: stessa esposizione o altra esposizione con stesso *target* *(amianto, cromo VI, fumo di tabacco,…)*

Atteggiamento dei ricercatori

Sinergismo antievidenza:
diluire il rischio fino a renderlo non SS
(conflitti di interesse,..)

Ambivalenza dell' oggettività:
i limiti dello studio sono precisati,
ma non sono considerati nelle discussione e nelle conclusioni

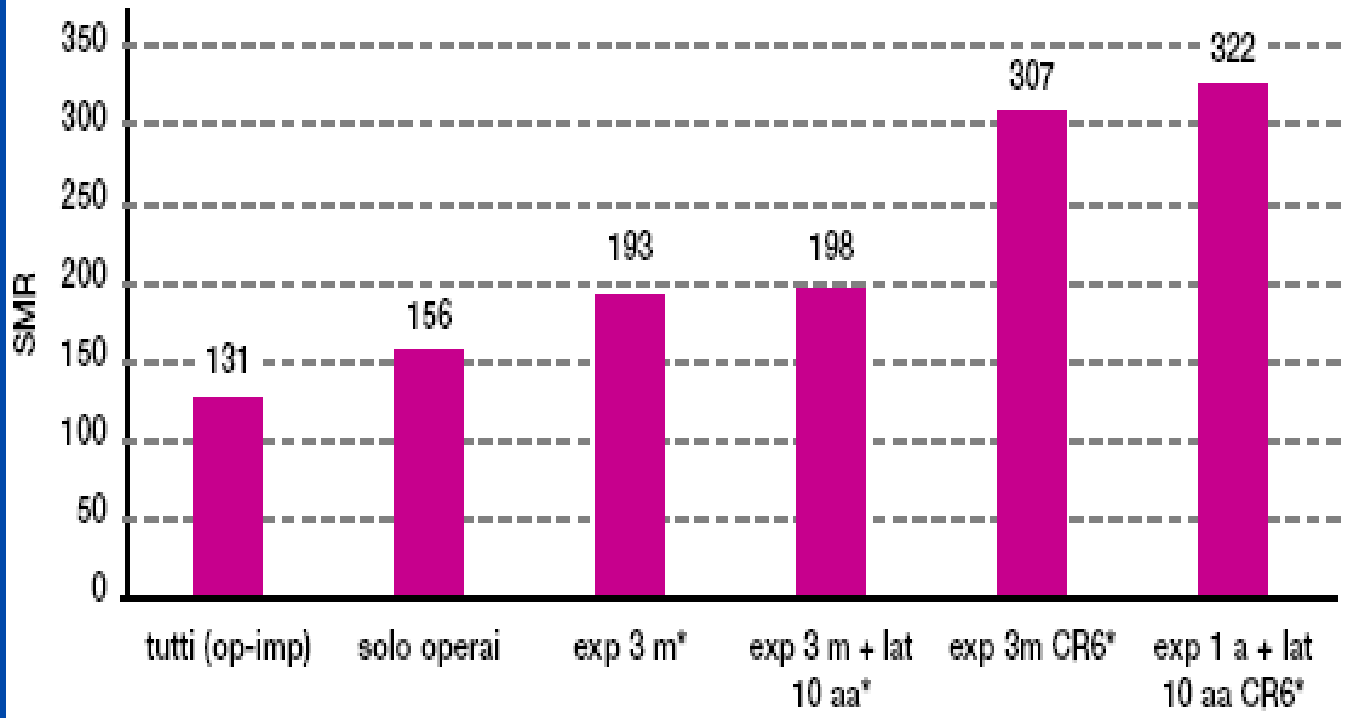
Regressione vs. la media (normalità):
non si tenta di superare i grossi limiti del proprio studio
(la letteratura *scientifica* non lo pretende)

Asimmetria di comportamento

Ipercontrollo dell'*alto* rischio

Ipocontrollo del *basso* rischio

Rischio *Relativo...*



op = operai
imp = impiegati

exp = esposizione
lat = latenza

CR6 = cromo esavalente
*p <0,05

Figura 1. La «relatività» del rischio relativo (e della SMR). Esempio: produzione di cromati e mortalità per cancro polmonare (1986-1992).

Figure 1. «Relativity» of relative risck (and SMR). Example: chromates production and lung cancer mortality (1986-1992).

Gennaro V. et al. Vizi e virtù dell'epidemiologia e degli epidemiologi.
Epidemiologia e Prevenzione, anno 33 (4-5) luglio – ottobre 2009, suppl. 2.
V.Gennaro IRCCS, Brescia 2013

References

S.Hernberg. "Negative" results in cohort studies: how to recognize fallacies. Scand J Work Environ Health. 1981; 7:121-6.

V.Gennaro, S.Salerno. Per uno studio epidemiologico sui soldati italiani inviati in Bosnia e Kosovo nel conflitto tra segreti e rischi di cancro. Il male invisibile. Scienziate e scienziati contro la guerra. Ed. Odradek 2005.

V.Gennaro, L.Tomatis. Business bias: How epidemiologic studies may underestimate or fail to detect increased risks of cancer and other diseases. Int J Occup Environ Health 2005;11:356–359.
http://www.ijoeh.com/pfds/IJOEH_1104_Gennaro.pdf
http://www.ijoeh.com/pfds/IJOEH_1104_Contents.pdf

V.Gennaro, L.Tomatis. Fino a quale punto rassicurano gli studi epidemiologici che non evidenziano alcun rischio per la salute? 30°AIE 4–6 ottobre 2006, pg.113, Terrasini (Pa)

J. C. Bailar. How to distort the scientific record without actually lying: truth, and the arts of science. Eur. J. Oncol., vol. 11, n. 4, pp. 217-224, 2006 Editorial.

S.Parodi, V.Gennaro, M.Ceppi, PL.Cocco. Comparison bias and dilution effect in occupational cohort studies. Int J occup Environ Health (2007) Apr-Jun: 13 (2): 143-52.
http://www.ijoeh.com/pfds/IJOEH_1302_Parodi.pdf

D.Michaels. Doubt is their product. How industry's assault on science threatens your health. Oxford University Press 2008.

N. Pearce. Corporate influences on epidemiology. Int. J. Epidem. 2008. 37(1):46-53; doi:10.1093/ije/dym270

V.Gennaro, P. Ricci, G.Levis, P.Crosignani. Vizi e virtù dell'epidemiologia e degli epidemiologi. Epi & Prev, 2009; 33 (4-5), supp 2:49-56.

References

EUROSTAT, "Measuring progress towards a more sustainable Europe. Sustainable development indicators for the European Union. Data 1990-2005", Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2005
http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/coded_files/sustainable_europe_2005.pdf#page=76
http://ec.europa.eu/health/indicators/indicators/index_en.htm
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/hlth_hlye_esms.htm
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/hlth_hlye_esms_an1.pdf

Relazione sullo stato sanitario del Paese 2009–2010. Ministero della Salute
Direzione Generale del Sistema Informativo e Statistico Sanitario (13 novembre 2011)
http://www.liguria.cgil.it/attachments/7843_RSSP_2009_2010[1].pdf

V.Gennaro, G.Ghirga, L.Corradi. In Italy, healthy life expectancy drop dramatically: from 2004 to 2008 there was a 10 years drop among newborn girls. Letter to the Editor. Italian Journal of Pediatrics 2012, 38:19 doi: 10.1186/1824-7288-38-19

AG.Levis, N.Minicuci, P.Ricci, V.Gennaro, P.Crosignani, S.Garbisa. Chi usa il telefono cellulare è a rischio? Epidemiol Prev 2011; 35 (1 EPdiMezzo), Periodo: gennaio, pagine: 3-3

Grazie!

valerio.gennaro@hsanmartino.it