

9
NOVEMBRE
10



OTTICA RESPIRO

IL PAZIENTE AL CENTRO

VERONA 2018
HOTEL LEON D'ORO

I rischi del fumo di sigaretta in relazione al rischio dell'inquinamento atmosferico

Alessandra Lugo



Laboratorio di Epidemiologia degli Stili di Vita

Dipartimento di Ambiente e Salute

Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS, Milano

Verona, 10 Novembre 2018

Sommario



Fumo e rischi per la salute



Gli effetti della cessazione



Il fumo in Italia



Inquinamento ambientale
e rischi per la salute



Fumo e rischi per la salute



Fumo e mortalità globale



World Health
Organization

**TOBACCO
THREATENS
US ALL**

HEALTH &
ECONOMIC
IMPACTS

**TOBACCO KILLS
PEOPLE EVERY
YEAR**

MORE THAN

7

MILLION

TOBACCO THREATENS HEALTH, ECONOMIES AND DEVELOPMENT.



12% OF DEATHS OF ALL PEOPLE AGED **OVER 30** ARE DUE
TO TOBACCO.

Più di **6 milioni** di
morti sono dovuti al
al **fumo “attivo”**

Circa **890.000** morti
sono invece dovuti
all’esposizione al
fumo passivo tra i
non fumatori

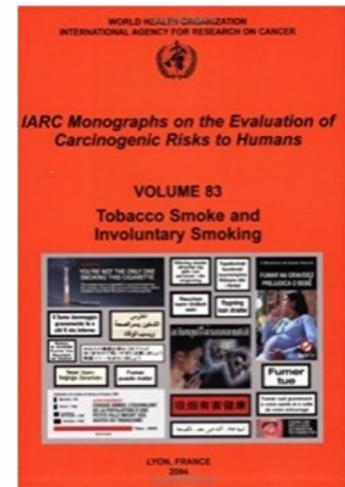


Fumo e mortalità globale

Le principali cause di morte **per fumo** sono:

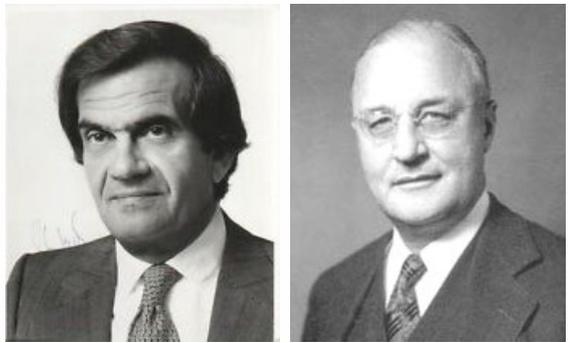
- **Tumore del polmone**
- **Altri tumori**
- **Malattie respiratorie** croniche non neoplastiche
- **Malattie cardiovascolari**

Il fumo passivo è stato classificato come una sostanza cancerogena per l'uomo dall'OMS





Fumo e tumori



Ernst Wynder Evards Graham

Wynder EL, Graham EA.

Tobacco smoking as a possible etiologic factor in bronchiogenic carcinoma; a study of 684 proved cases. J Am Med Assoc **1950**; 143: 329-336



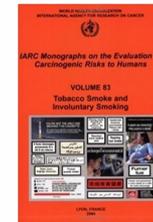
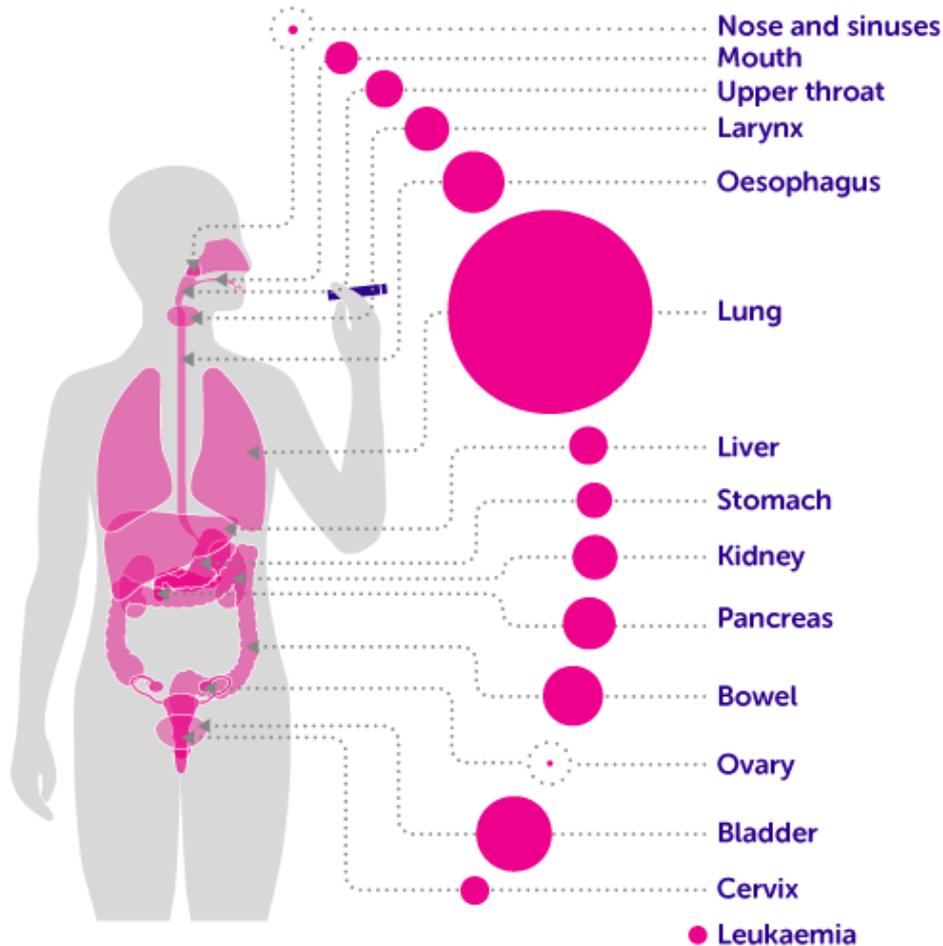
Bradford Hill Richard Doll

Doll R, Hill AB.

Smoking and carcinoma of the lung; preliminary report. Br Med J **1950**; 2: 739-748



Fumo e tumori



Una monografia IARC concludeva che il fumo contribuisce **alla produzione di 15 diversi tipi di tumore**

L'aumento di rischio di tumore nei forti fumatori è tra 2 e 10 volte maggiore



Fumo e tumore del polmone

Il **fumo** di sigaretta **causa circa l'85%** di tutti i casi di tumore del polmone

A causa della diffusione del fumo, **il tumore del polmone** - estremamente raro nei non fumatori - è diventato nel corso degli ultimi decenni la **prima causa di morte per tumore**

La **prognosi** del tumore del polmone è molto **sfavorevole**, e la sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi è inferiore al 10%



Fumo e tumore del polmone

Table 2. Relative Risks of Death from Specific Causes among Persons 55 Years of Age or Older, According to Sex and Smoking Status.*

Cause of Death	Women				Men			
	Never Smoked		Current Smoker		Never Smoked		Current Smoker	
	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk (95% CI)</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk (95% CI)</i>
All causes	31,786	1.0	8150	2.8 (2.7–2.9)	24,863	1.0	8325	2.8 (2.8–2.9)
Diseases established as caused by smoking†								
Lip and oral cavity cancer, C00–C14	57	1.0	42	5.6 (3.7–8.6)	82	1.0	64	5.7 (4.1–8.1)
Esophageal cancer, C15	81	1.0	50	5.1 (3.5–7.4)	178	1.0	104	3.9 (3.0–5.0)
Stomach cancer, C16	184	1.0	34	1.7 (1.2–2.5)	154	1.0	45	1.9 (1.4–2.7)
Colorectal cancer, C18–C20	1,016	1.0	174	1.6 (1.4–1.9)	753	1.0	160	1.4 (1.2–1.7)
Liver cancer, C22	228	1.0	40	1.8 (1.3–2.5)	228	1.0	74	2.3 (1.8–3.0)
Pancreatic cancer, C25	948	1.0	184	1.9 (1.6–2.2)	747	1.0	153	1.6 (1.4–1.9)
Laryngeal cancer, C32	2	1.0	27	103.8 (24.2–445.5)	23	1.0	50	13.9 (8.3–23.3)
Lung cancer, C33–C34	735	1.0	1872	22.9 (21.0–25.0)	480	1.0	1754	25.3 (22.8–28.1)
Urinary bladder cancer, C67	123	1.0	48	3.9 (2.8–5.5)	201	1.0	84	3.9 (3.0–5.1)
Kidney and renal pelvis cancer, C64–C66	256	1.0	32	1.2 (0.9–1.8)	237	1.0	62	1.8 (1.4–2.4)
Acute myeloid leukemia, C92.0	180	1.0	22	1.1 (0.7–1.7)	210	1.0	48	1.9 (1.4–2.7)

Carter et al., NEJM 2015



Percentuale di tumori attribuibili a fattori di rischio ambientali

Fattore di rischio	% tumori attribuibili
Fumo	33
Sovrappeso/Obesità	5-10
Infezioni	8
Dieta	5
Fattori occupazionali	5
Alcol	3
Inquinamento ambientale	2
Radiazioni	2



Fumo e malattie cardiovascolari

Dei 7 milioni di morti causati dal fumo, quasi 3 milioni muoiono a causa di **malattie cardiovascolari** (principalmente infarto miocardico acuto, altre malattie ischemiche del cuore, ictus)

Il consumo di tabacco causa il **17% di tutte le morti cardiovascolari**

L'esposizione al fumo passivo aumenta il rischio di malattie coronariche del 25-30%. Dei morti per **fumo passivo, più del 50% sono causati da malattie ischemiche del cuore.**



Fumo e malattie cardiovascolari

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

SPECIAL ARTICLE

Smoking and Mortality — Beyond Established Causes

Brian D. Carter, M.P.H., Christian C. Abnet, Ph.D., Diane Feskanich, Sc.D., Neal D. Freedman, Ph.D., Patricia Hartge, Sc.D., Cora E. Lewis, M.D., Judith K. Ockene, Ph.D., Ross L. Prentice, Ph.D., Frank E. Speizer, M.D., Michael J. Thun, M.D., and Eric J. Jacobs, Ph.D.

Carter et al., NEJM 2015

Table 2. Relative Risks of Death from Specific Causes among Persons 55 Years of Age or Older, According to Sex and Smoking Status.*

Cause of Death	Women				Men			
	Never Smoked		Current Smoker		Never Smoked		Current Smoker	
	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk (95% CI)</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk</i>	<i>no. of deaths</i>	<i>relative risk (95% CI)</i>
Ischemic heart disease, I20–I25	4,119	1.0	1014	3.0 (2.8–3.2)	4,947	1.0	1522	2.6 (2.4–2.7)
Other heart disease, I00–I09 and I26–I51	2,329	1.0	340	1.9 (1.7–2.1)	1,736	1.0	364	2.0 (1.8–2.2)
Total stroke, I60–I69	2,435	1.0	385	2.1 (1.8–2.3)	1,399	1.0	279	1.9 (1.7–2.2)
Atherosclerosis, I70	76	1.0	12	2.1 (1.1–4.0)	57	1.0	32	5.0 (3.2–7.9)
Aortic aneurysm, I71	99	1.0	91	10.1 (7.4–13.6)	126	1.0	116	7.5 (5.8–9.7)
Other arterial diseases, I72–I78	81	1.0	47	5.6 (3.9–8.2)	57	1.0	36	5.3 (3.4–8.2)
Hypertensive heart disease, I11	244	1.0	45	1.9 (1.4–2.7)	193	1.0	75	2.9 (2.2–3.9)
Essential hypertension and hypertensive renal disease, I10 and I15	249	1.0	48	2.4 (1.7–3.4)	175	1.0	49	2.6 (1.9–3.6)



Fumo e BPCO

La BPCO (bronchite cronica e enfisema polmonare) è una malattia cronica caratterizzata dalla riduzione del flusso respiratorio.

Il fumo di sigaretta è il fattore di rischio più importante per le BPCO. **L'80-90% di tutti i casi di BPCO sono o erano fumatori.**

La BPCO porta a invalidità, che influisce sulla qualità della vita del paziente, e determina un notevole impatto economico (costi di trattamento prolungato, ripetute ospedalizzazioni, assenteismo lavorativo).



Mortalità attribuibile al fumo, Italia 2010

Causa di morte	Totale morti	Attribuibili al fumo	PAF (%)
Tumore del polmone	32.888	25.987	79,0
Tumore delle alte vie respiratorie	6.214	4.022	64,7
Altri tumori tabacco-relati	31.131	6.099	19,6
BPCO	20.628	14.770	71,6
Altre malattie respiratorie	7.429	955	12,9
Malattie cardiovascolari	197.123	19.612	9,9
Altre cause	273.986	0	0,0
TUTTE LE CAUSE	569.399	71.445	12,5



Gli effetti della cessazione



Cessazione e mortalità totale

Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors
Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boreham, Isabelle Sutherland
BMJ

UK male doctors born 1900–1930: continuing cigarette vs never smokers. 50-year follow-up of mortality, 1951–2001

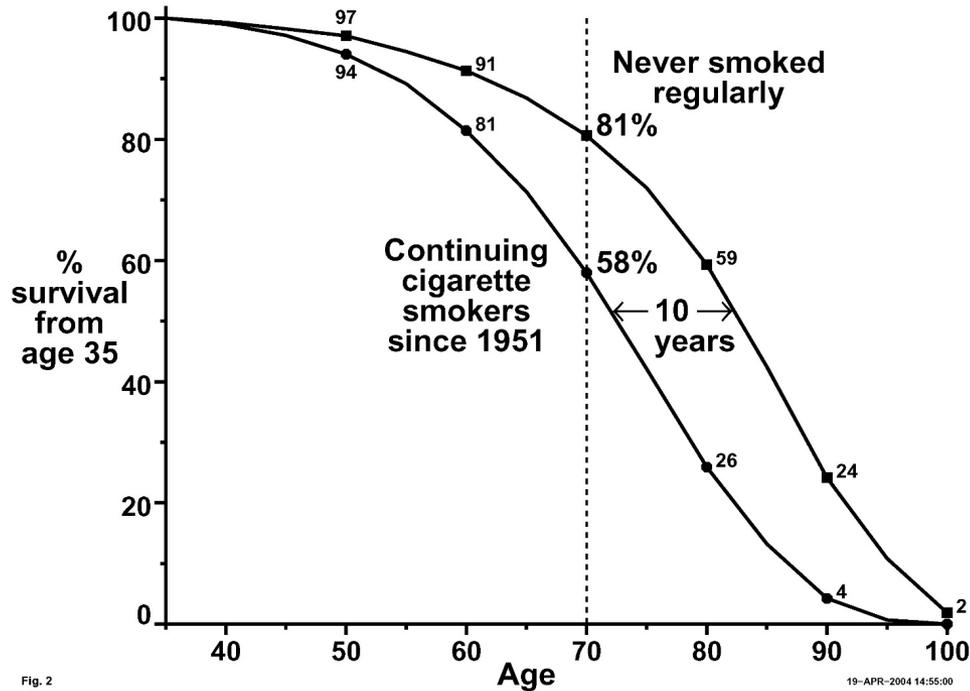


Fig. 2

19-APR-2004 14:55:00

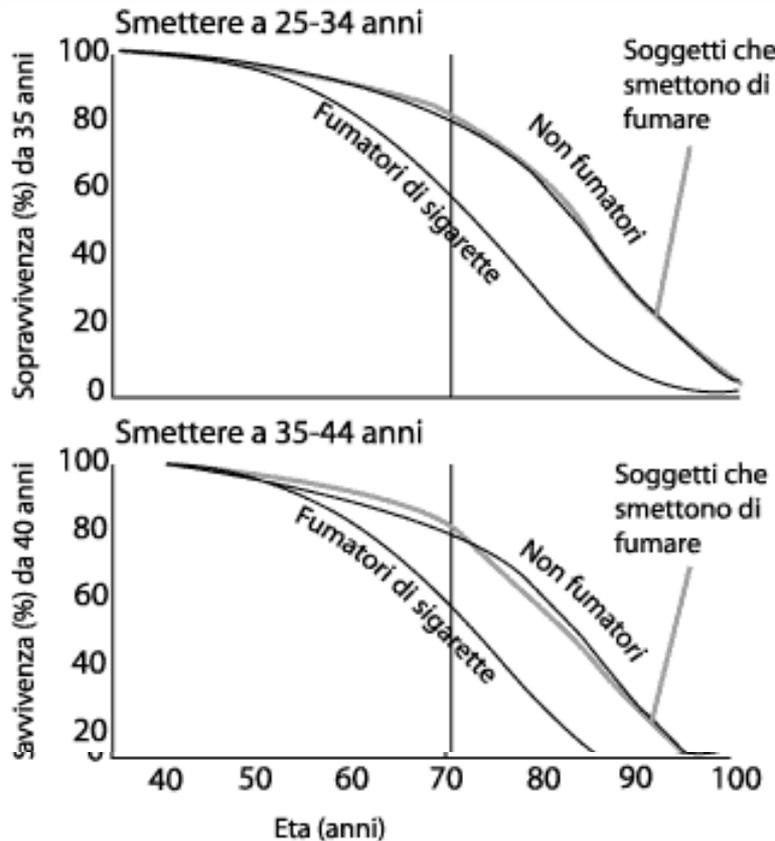


Cessazione e mortalità totale

Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors

Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boreham, Isabelle Sutherland

BMJ



Chi smette a 40 anni
ha un rischio di morte di
poco superiore a chi non
ha mai fumato

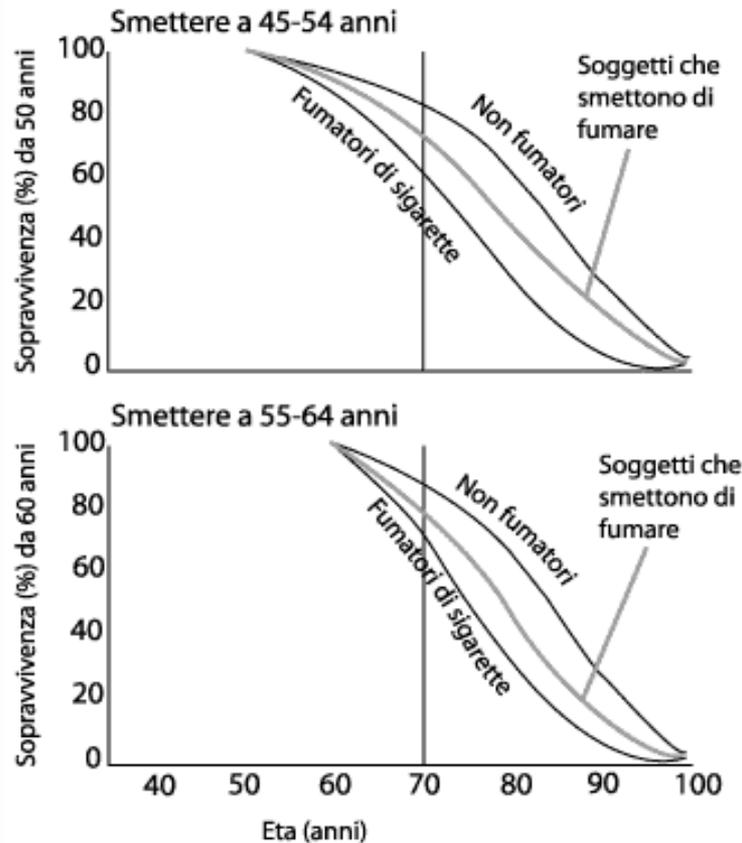


Cessazione e mortalità totale

Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors

Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boreham, Isabelle Sutherland

BMJ



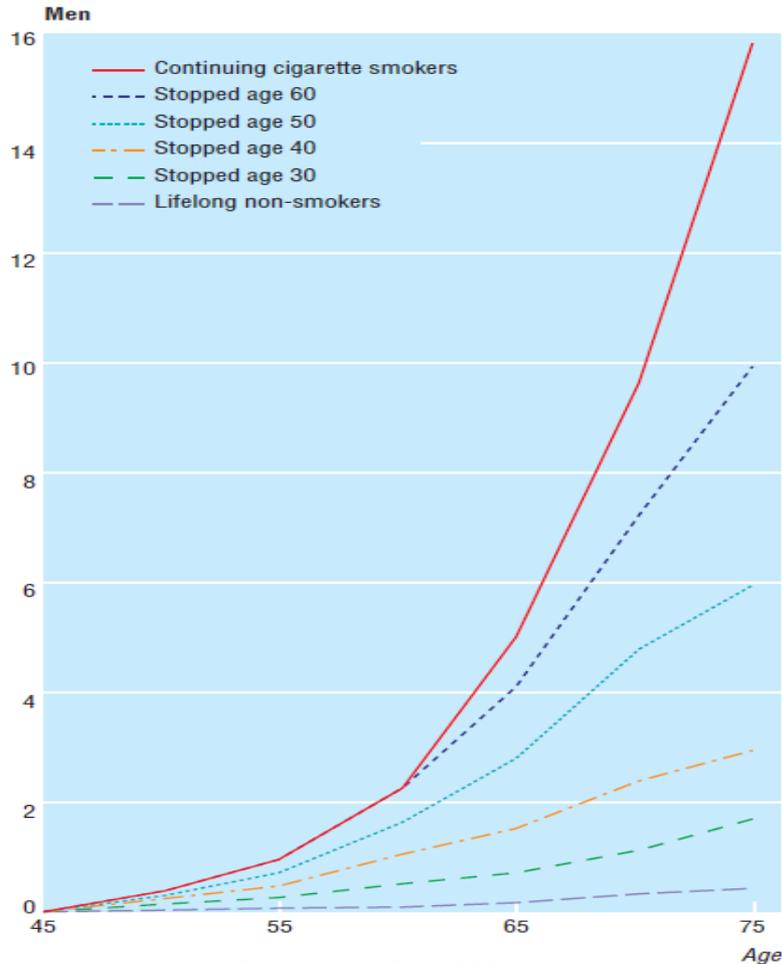
Doll et al., BMJ 2010

Anche **chi smette a 50 anni** evita oltre la metà del suo rischio di morte da fumo

Smettere di fumare **ad ogni età** corrisponde ad una riduzione del rischio di mortalità



Incidenza del tumore del polmone



Peto et al., BMJ 2000

Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies

Richard Peto, Sarah Darby, Harz Deo, Paul Silcocks, Elise Whitley, Richard Doll



**Rischio cumulativo (%)
di tumore del polmone
per chi continua a
fumare e per chi smette
a differenti età**

Benefici della cessazione del fumo

Tempo dalla cessazione	Benefici sulla salute
Entro 20 minuti	Il battito cardiaco e la pressione sanguigna calano
Entro 12 ore	I livelli di CO nel sangue tornano normali
2-12 settimane	Migliora la circolazione e aumenta la funzione polmonare
1-9 mesi	Tosse e fiato corto diminuiscono
1 anno	Il rischio di malattie coronariche si dimezza rispetto a un fumatore
1-4 anni	Il rischio di morte si dimezza rispetto a chi continua a fumare
5-15 anni	Il rischio di ictus si riduce a quello di un non fumatore
10 anni	Il rischio di tumore del polmone si dimezza rispetto a un fumatore e il rischio degli altri tumori tabacco-relati cala
15 anni	Il rischio di malattie coronariche è quello di chi non ha mai fumato



Il fumo in Italia

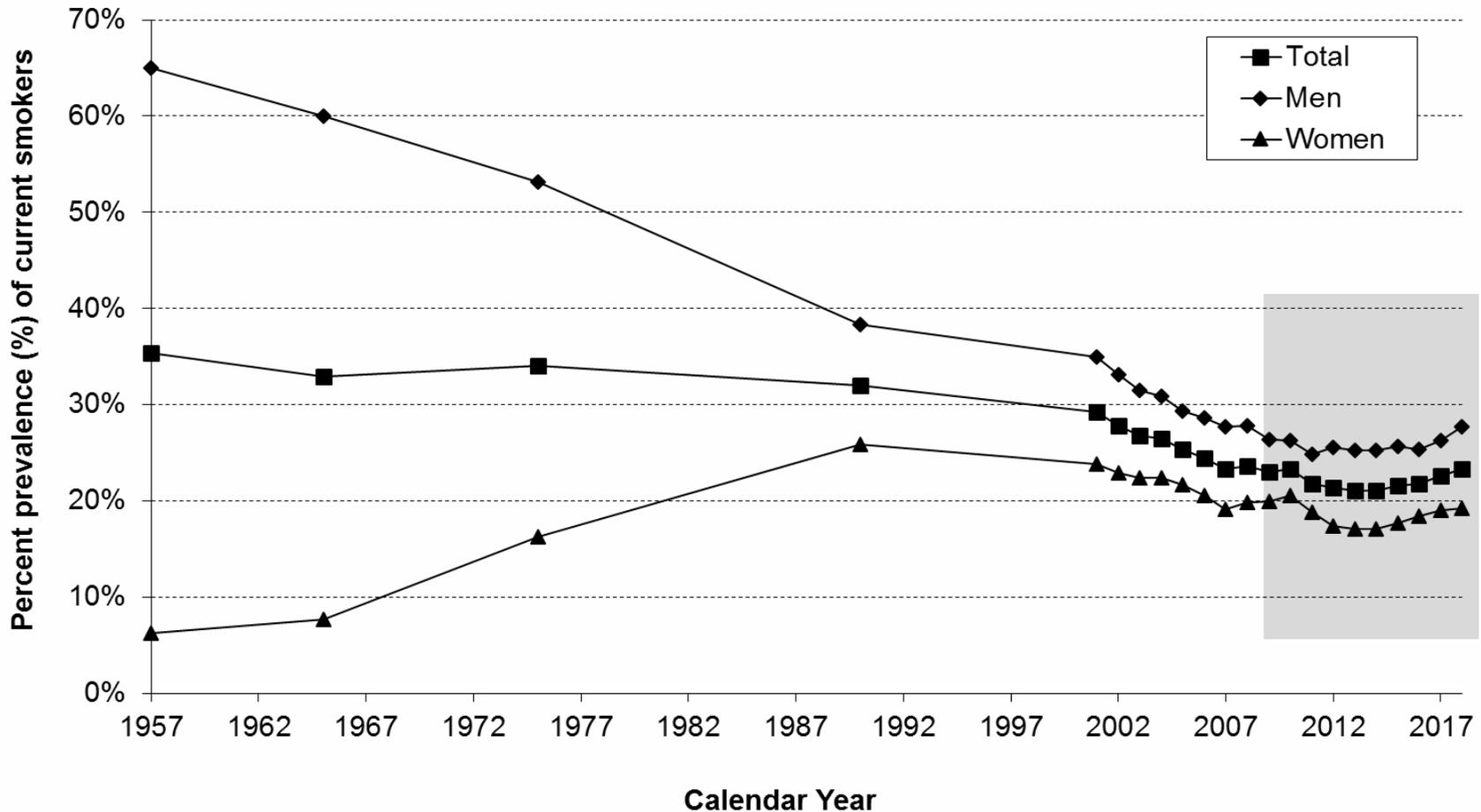


Prevalenza di fumatori in Italia Indagini DOXA

- Dalla fine degli anni '50 e annualmente dal 2001, la **DOXA**, in collaborazione con l'**ISS** e l'**IRFMN**, conduce una indagine sul fumo
- Campione di **oltre 3000 soggetti rappresentativo** per età, sesso, area geografica e caratteristiche socio-economiche della **popolazione Italiana di età ≥ 15 anni**



Fumatori in Italia, 1957-2018



Lugo A et al., Smoking in Italy in 2015-2016: prevalence, trends, roll-your-own cigarettes, and attitudes towards incoming regulations. *Tumori*. 2017 Jul 31;103(4):353-359.



Il fumo in Italia, 2018

	Totale	Uomini	Donne
Non fumatori	63,8	55,5	71,5
Ex fumatori	12,9	16,8	9,3
Fumatori	23,3	27,7	19,2

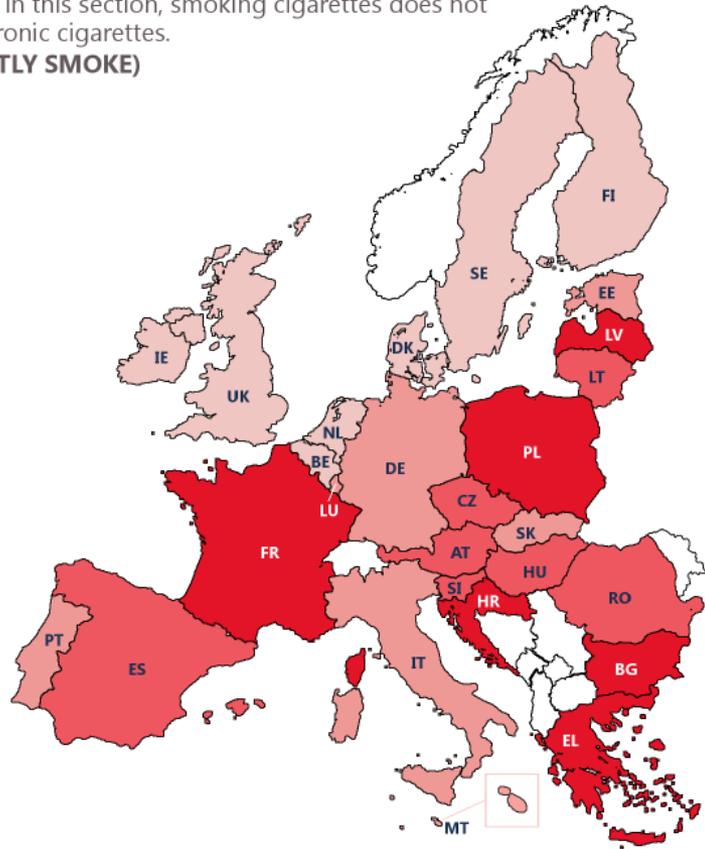
12,2 milioni di adulti Italiani



Prevalenza di fumatori nell'UE Eurobarometer 2017

EL		37
BG		36
FR		36
HR		35
LV		32
PL		30
CZ		29
LT		29
CY		28
AT		28
RO		28
SI		28
ES		28
HU		27
PT		26
EU28		26
SK		26
DE		25
MT		24
IT		24
EE		23
LU		21
FI		20
BE		19
DK		19
IE		19
NL		19
UK		17
SE		7

QB1 Regarding smoking cigarettes, cigars, cigarillos or a pipe, which of the following applies to you? In this question and the following questions in this section, smoking cigarettes does not include use of electronic cigarettes.
(% - YOU CURRENTLY SMOKE)



Eurobarometer 458, Marzo 2017
(Basato su ~28,000 soggetti)



La sigaretta elettronica in Italia

Da Ottobre 2010 la sigaretta elettronica è entrata nel commercio italiano.

In 2 soli anni c'è stato un boom di vendite e nel 2013 il 91,1% conosceva la sigaretta elettronica, e il 6,8% l'aveva provata.

Oggi (dati DOXA 2018) i consumatori regolari di sigaretta elettronica sono l'1.3% e consumatori occasionali sono lo 0.8%.



Heated Tobacco Products (HTP) Dati di vendita in Italia



Journal of Epidemiology

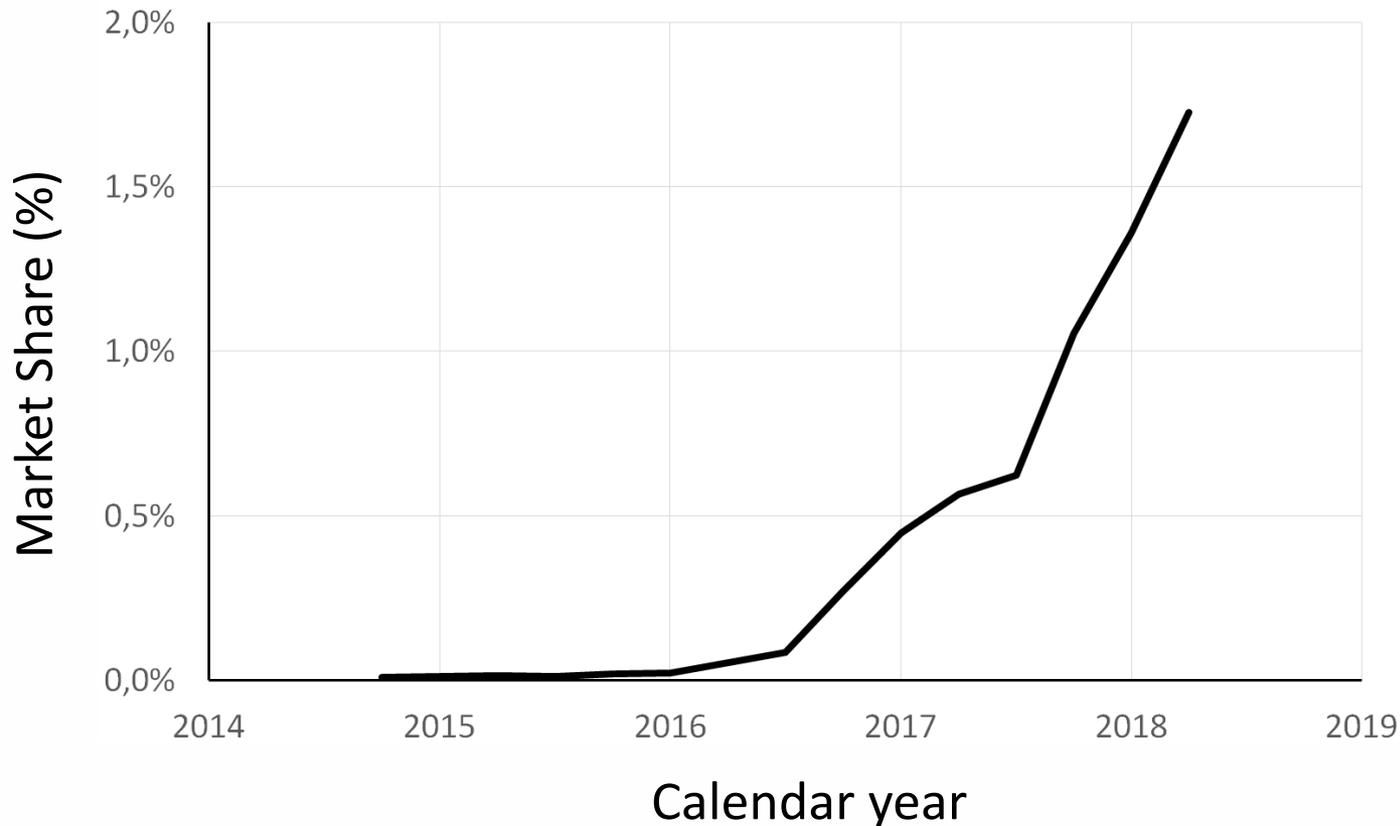


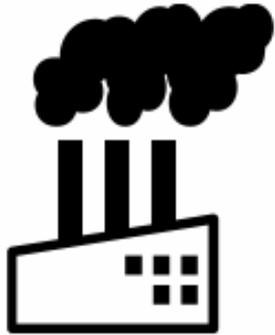
Letter to the Editor

J Epidemiol 2018

Heat-Not-Burn Tobacco Products Are Getting Hot in Italy

Xiaoqiu Liu¹, Alessandra Lugo¹, Lorenzo Spizzichino², Takahiro Tabuchi³, Giuseppe Gorini⁴, and Silvano Gallus¹





Inquinamento ambientale e rischi per la salute



Mortalità attribubile all'inquinamento

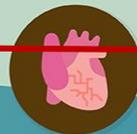
AIR POLLUTION – THE SILENT KILLER

Every year, around **7 MILLION DEATHS** are due to exposure from both outdoor and household air pollution.

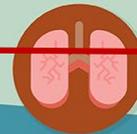
Air pollution is a major environmental risk to health. By reducing air pollution levels, countries can reduce:



Stroke



Heart disease



Lung cancer, and both chronic and acute respiratory diseases, including asthma

4.2 million deaths every year as a result of exposure to ambient (outdoor) air pollution

REGIONAL ESTIMATES ACCORDING TO WHO REGIONAL GROUPINGS:



- **Over 2 million** in South-East Asia Region
- **Over 2 million** in Western Pacific Region
- **Nearly 1 million** in Africa Region
- **About 500 000** deaths in Eastern Mediterranean Region
- **About 500 000** deaths in European Region
- **More than 300 000** in the Region of the Americas



Danni dell'inquinamento

L'inquinamento atmosferico causa **malattie cardiache**, fibrillazione atriale, infarti, ictus, ischemie

L'inquinamento atmosferico è anche causa di **malattie respiratorie**, asma, allergie

Circa il **5% dei tumori del polmone** sono dovuti all'inquinamento atmosferico



Confronto tra auto e sigaretta



Rai 2

EVA AUTO VS SIGARETTA: COSA INQUINA DI PIÙ?



Confronto tra tir e sigarette

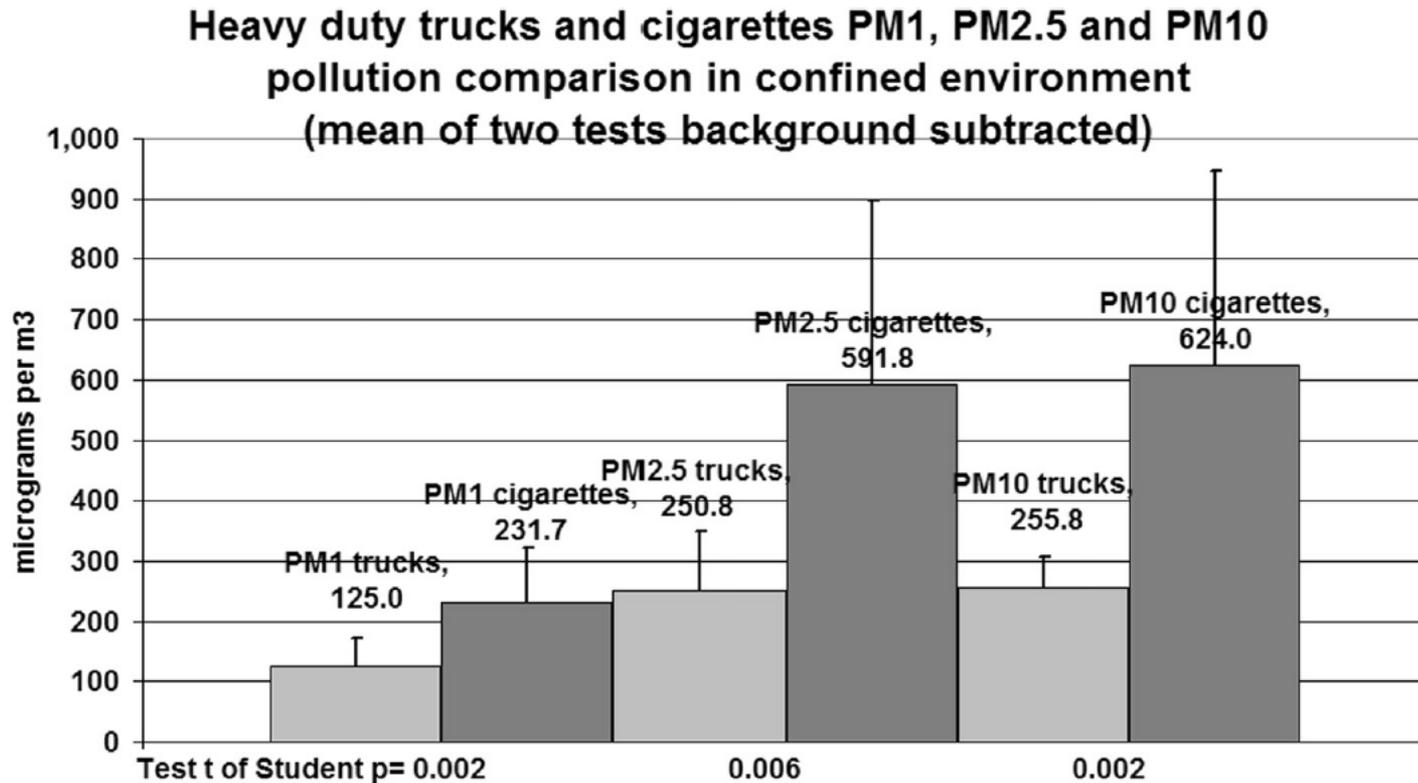
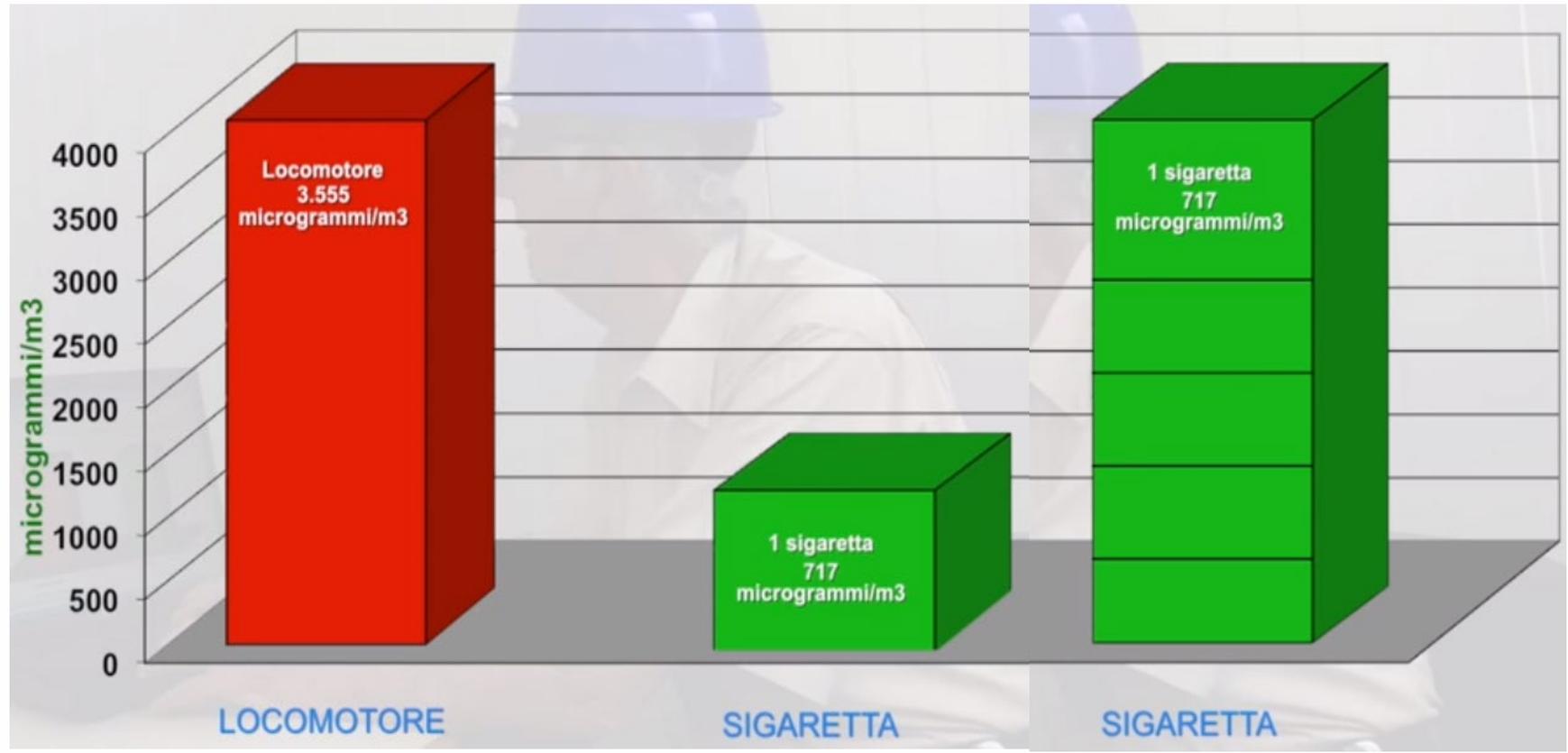


Fig. 3 PM1, PM2.5 and PM10 means of the two tests background subtracted



Confronto tra treno e sigarette

PM 10



<https://www.youtube.com/watch?v=KXA6vbV6Hio>

Conclusioni

- Il **fumo** rappresenta un **fattore di rischio** per svariate patologie, tra cui tumori (principalmente tumore del polmone), malattie cardiovascolari e respiratorie
- In Italia, il **12% di tutte le morti sono attribuibili al fumo**. In particolare, l'80% circa di tutti i tumori del polmone e circa il 10% di tutte le malattie cardiovascolari sono attribuibili al fumo
- **Smettere di fumare** comporta sempre dei benefici per la salute
- L'**inquinamento** (PM10, PM2.5 e PM1) prodotto da una **sigaretta** è maggiore rispetto a quello prodotto da un'auto o da un tir

Grazie per l'attenzione

alessandra.lugo@marionegri.it

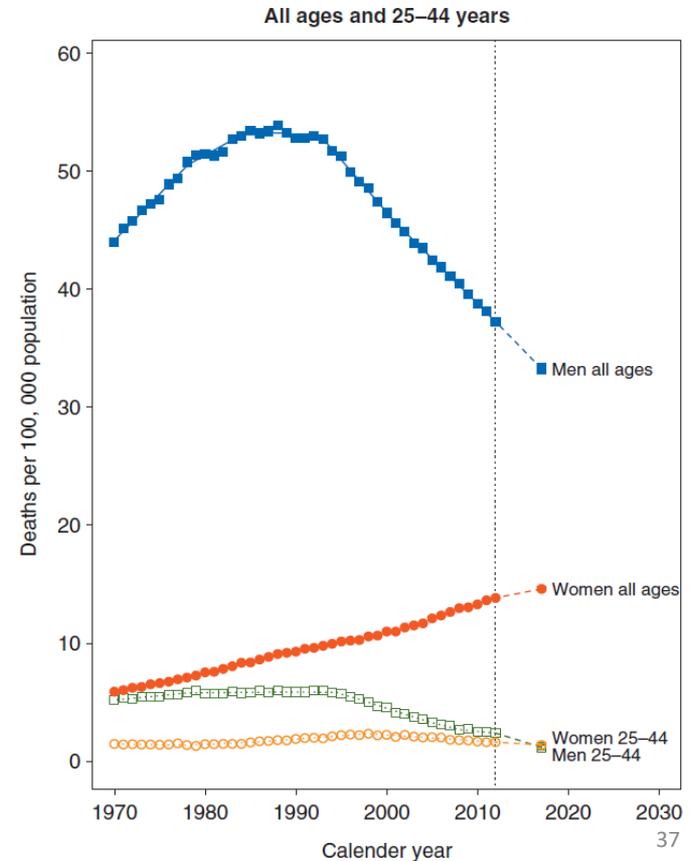


Mortalità per tumore del polmone, Italia

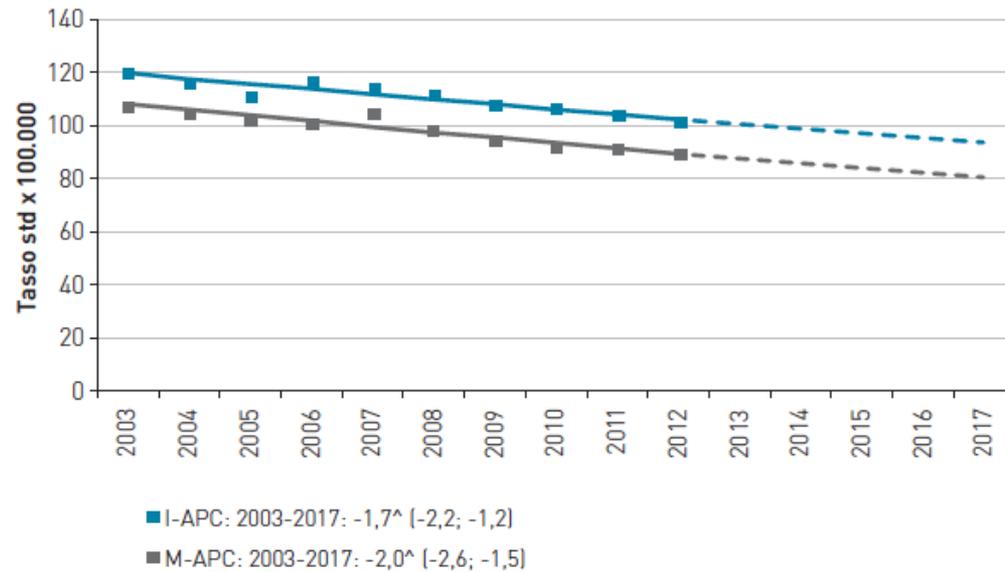
Uomini: mortalità in forte **riduzione** (-45%) dal tasso più elevato (58/100,000) nel 1988 a 32 nel 2012

Donne: mortalità in **ascesa**: oltre il 35% negli ultimi 10 anni

Nelle **giovani donne** si osserva un livellamento dei tassi di mortalità

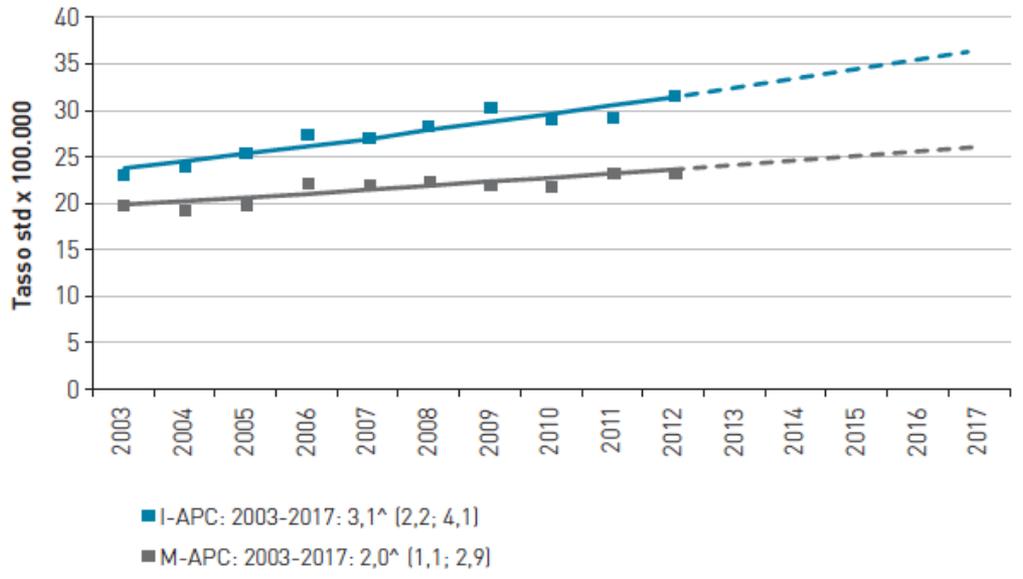


Incidenza e mortalità per tumore del polmone in Italia (Uomini)

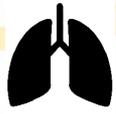


AIOM-AIRTUM 2017

Incidenza e mortalità per tumore del polmone in Italia (Donne)



AIOM-AIRTUM 2017

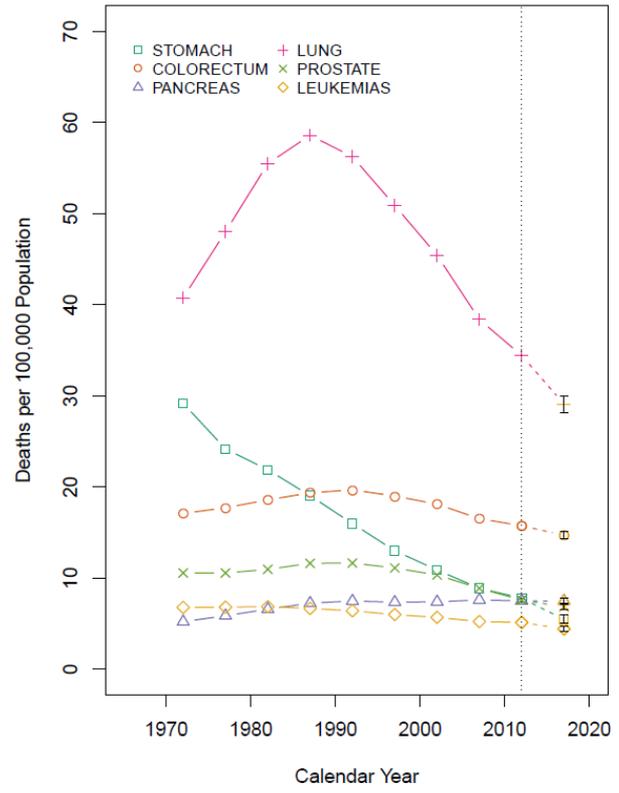


Mortalità per tumore, Italia

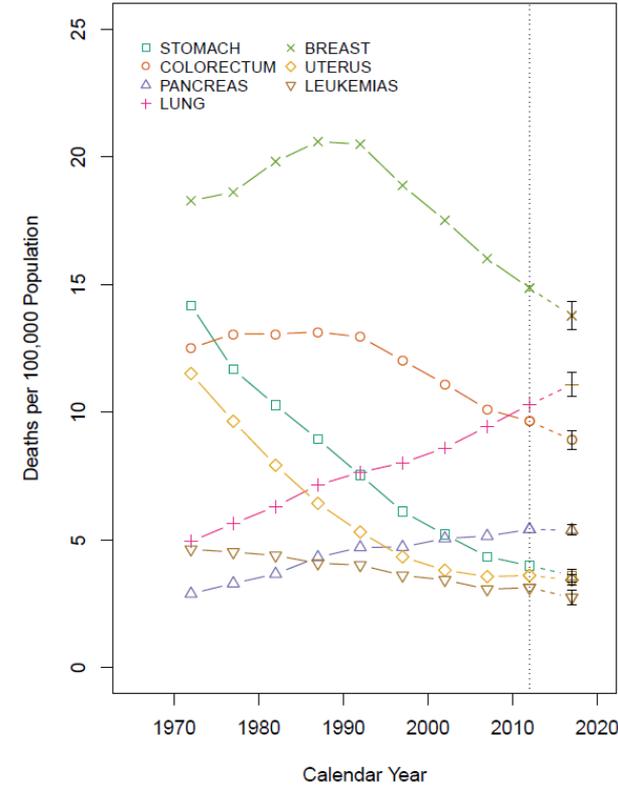
UOMINI

Mortalità per tumore del polmone in forte riduzione (-45%) dal tasso più elevato (58/100,000) nel 1988 a 32 nel 2012

Italy Male

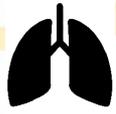


Italy Female

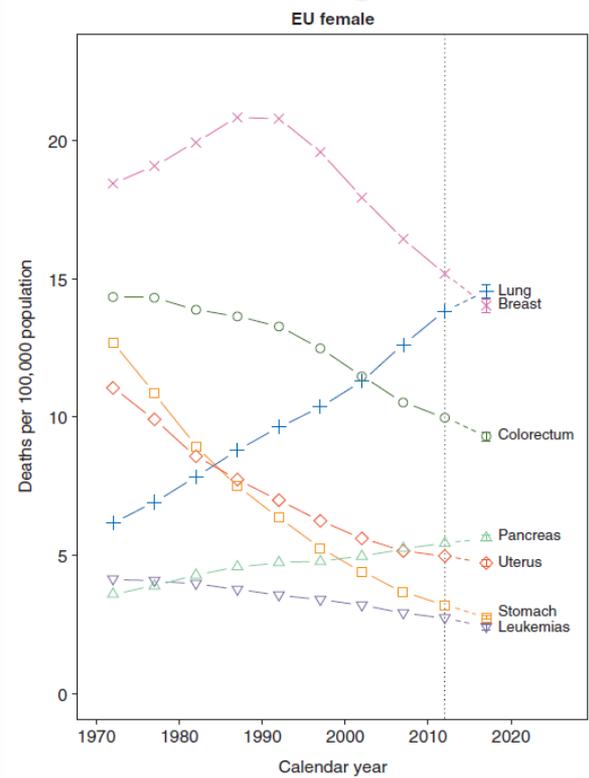
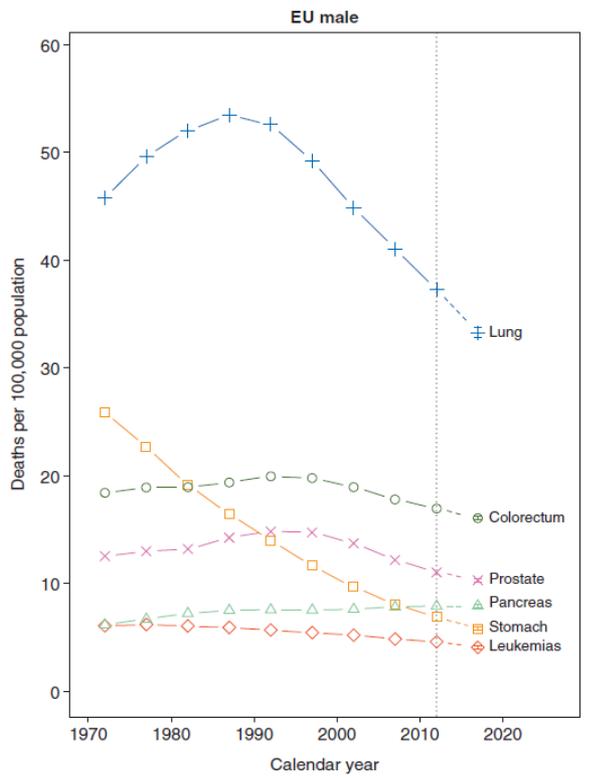


DONNE

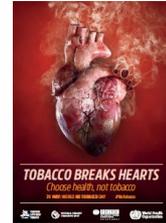
Mortalità per tumore del polmone in ascesa: oltre il 35% negli ultimi 10 anni



Mortalità per tumore, EU



Come può il fumo provocare le malattie cardiovascolari?



**Catrame e altre
sostanze**



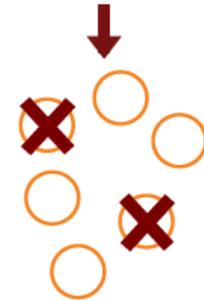
Danneggiano vene e arterie
Creano un profilo lipidico avverso
Addensano il sangue

Nicotina



Aumenta i battiti cardiaci
Aumenta la pressione del sangue

**Monossido di
carbonio**



Sostituisce l'ossigeno

MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Air pollution iene:

<https://www.youtube.com/watch?v=1PUqhlqAVwU>