



# e&po

## EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE

**Rivista fondata da Giulio A. Maccacaro**

**ANNO 43 (1) 2019**

**Epidemiologia & Prevenzione  
è indicizzata in Medline, Scopus,  
Science Citation Index Expanded,  
Journal Citation Reports/Science Edition**

**Pubblicazione bimestrale Registrazione  
del Tribunale di Milano**

n. 239/1977 Spedizione in AP - 45% - art. 2 comma 20b  
legge 662/96 - Milano

**Iscrizione al Registro degli Operatori  
di Comunicazione (roc) n. 11747**

**Una copia: 13,50 euro**

**Abbonamento annuo:** informazioni e condizioni sul sito  
[www.epiprev.it](http://www.epiprev.it)

**Gestione abbonamenti:** ufficio abbonamenti  
tel. 02 48702283, fax 02 48706089

I dati necessari per l'invio della rivista sono trattati elettronicamente e utilizzati dall'editore Inferenze scarl per la spedizione della presente pubblicazione e di altro materiale medico-scientifico.

Ai sensi dell'art. 13 Legge 675/96 e successivi aggiornamenti è possibile in qualsiasi momento e gratuitamente consultare, modificare e cancellare i dati, o semplicemente opporsi al loro utilizzo scrivendo a:  
Inferenze scarl, responsabile dati, via Ricciarelli 29, 20148 Milano.

IVA assolta dall'editore ai sensi dell'art. 74 lettera C del DPR 26/10/1972 n.633 e successive modificazioni e integrazioni nonché ai sensi del DM 29/12/1989. Non si rilasciano quindi fatture (art. 1 c. 5 DM 29/12/1989).

**Stampa**

Arti grafiche Ancora srl - Milano

**EDIZIONI**  
**i**  
*inferenze*

**via Ricciarelli 29, 20148 Milano**  
**segreteria@inferenze.it**

**Direttore scientifico:** Andrea Micheli  
**Direttore scientifico:** Francesco Forastiere  
**Past director:** Benedetto Terracini, Eugenio Paci  
**Direttrice responsabile:** Maria Luisa Clementi

**Direzione scientifica**

Annibale Biggeri, Marina Davoli, Lorenzo Richiardi, Giuseppe Traversa, Roberta Pirastu, Riccardo Capocaccia

**Segreteria di redazione**

via Giusti 4, 21053 - Castellanza (VA)  
e-mail: [epiprev@inferenze.it](mailto:epiprev@inferenze.it); telefono: 0331-482187

**Redazione:** Maria Cristina Porro

**Impaginazione:** Stefano Montagnana

**Direzione associata**

Nerina Agabiti, Claudia Agnoli, Carla Ancona, Anita Andreano, Michela Baccini, Lisa Bauleo, Fabrizio Bianchi, Luigi Bisanti, Laura Bonvicini, Elisa Bustaffa, Silvia Candela, Nicola Caranci, Silvia Caristia, Michele Carugno, Andrea Carvelli, Anna Castiglione, Dolores Catelan, Paolo Chiodini, Dario Consonni, Carmen D'Amore, Giuseppe Delvecchio, Chiara di Girolamo, Chiara Donfrancesco, Fabrizio Faggiano, Annunziata Faustini, Chiara Fedato, Gianluigi Ferrante, Claudia Galassi, Simona Giampaoli, Paolo Giorgi Rossi, Maria Teresa Greco, Vittorio Krogh, Pier Luigi Lopalco, Sara Maio, Michele Marra, Francesca Mataloni, Flavia Mayer, Elisabetta Meneghini, Paola Michelozzi, Marta Ottone, Barbara Pacelli, Eva Pagano, Salvatore Panico, Davide Petri, Donella Puliti, Andrea Ranzi, Matteo Renzi, Fulvio Ricceri, Giuseppe Ru, Antonio Giampiero Russo, Carlotta Sacerdote, Flavia Santi, Matteo Scortichini, Vittorio Simeon, Massimo Stafoggia, Antonia Stazi, Giorgia Stoppa, Saverio Stranges, Maurizio Trevisan, Francesco Trotta, Nicola Vanacore, Martina Ventura, Giovanni Viegi, Nicolàs Zengarini

**Comitato editoriale**

**AIE:** Salvatore Scondotto, Lucia Bisceglia, Lisa Bauleo, Silvia Caristia, Angela Giusti, Sebastiano Pollina Addario, Fulvio Ricceri, Paolo Ricci, Vittorio Simeon  
**Impresa sociale E&P Giulio A. Maccacaro:** Franco Berrino, Luigi Bisanti, Annibale Biggeri, Paolo Chiodini, Gemma Gatta, Enzo Merler, Franco Merletti, Salvatore Panico, Silvano Piffer  
**Inferenze:** Maria Luisa Clementi, Maria Cristina Porro, Valentina Ferrari

**MODALITÀ DI ABBONAMENTO**

**Pagamento con carta di credito** (American Express, Carta Si, VISA, Eurocard, Master Card) telefonando allo 02-48702283 dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 13 oppure utilizzando il servizio PayPal sul sito web della rivista [www.epiprev.it](http://www.epiprev.it)

**Versamento su conto corrente postale** n. 55195440 intestato a Inferenze scarl, via Ricciarelli n. 29, 20148 Milano (segnalare la causale del versamento).

**Accredito tramite c/c bancario** presso: UNIPOL BANCA Piazza Wagner n. 8, 20145 Milano, IBAN: IT53P 03127 01600 00000003681 intestato all'impresa editoriale Inferenze scarl, via Ricciarelli n. 29, 20148 Milano.

© Inferenze scarl, Milano

# ATLANTE ITALIANO DELLE DISUGUAGLIANZE DI MORTALITÀ PER LIVELLO DI ISTRUZIONE

## ITALIAN ATLAS OF MORTALITY INEQUALITIES BY EDUCATION LEVEL

A CURA DI / EDITED BY  
Alessio Petrelli e Luisa Frova

### AUTORI / AUTHORS

**Alessio Petrelli,<sup>1</sup> Anteo Di Napoli,<sup>1</sup> Gabriella Sebastiani,<sup>2</sup> Alessandra Rossi,<sup>1</sup>  
Paolo Giorgi Rossi,<sup>3</sup> Elena Demuru,<sup>1</sup> Giuseppe Costa,<sup>4</sup> Nicolas Zengarini,<sup>4</sup> Gianfranco Alicandro,<sup>2</sup>  
Stefano Marchetti,<sup>2</sup> Michael Marmot,<sup>5</sup> Luisa Frova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Istituto nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti e il contrasto delle malattie della povertà (INMP), Roma, Italia

<sup>2</sup> Direzione centrale per le statistiche sociali e il censimento della popolazione, Istituto nazionale di statistica (Istat), Roma, Italia

<sup>3</sup> UOC Epidemiologia, Azienda unità sanitaria locale - IRCCS di Reggio Emilia, Reggio Emilia, Italia

<sup>4</sup> UOC a DU Servizio sovrazonale di epidemiologia, ASL TO3 Piemonte, Grugliasco (TO), Italia

<sup>5</sup> Institute of Health Equity, UCL Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK

**Conflitti di interesse: nessuno** / Conflict of interests: none

### RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare Jacqueline M. Costa per la traduzione e l'editing del testo in lingua inglese;  
Stefano Schiaroli per il supporto nell'editing del materiale illustrativo.

### ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank Jacqueline M. Costa for the translation and the editing of the English texts;  
Stefano Schiaroli for the graphics support.





# INDICE

## CONTENTS

<b>PREFAZIONI/PREFACE</b>	
• <b>Ministro della Salute/Italian Minister of Health</b> .....	6
• <b>Istituto nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti e per il contrasto delle malattie della povertà (INMP)</b> .....	8
National Institute for Health, Migration and Poverty (NIHMP)	
• <b>Istituto nazionale di statistica (Istat)</b> .....	9
Italian National Institute of Statistics (Istat)	
<b>RIASSUNTO/ABSTRACT</b> .....	11
<b>PRESENTAZIONE di Michael Marmot/PRESENTATION</b> by Michael Marmot .....	13
<b>INTRODUZIONE/INTRODUCTION</b> .....	15
<b>1 RISULTATI/RESULTS</b>	
<b>1.1 Rapporti standardizzati di mortalità (SMR)</b> .....	17
Standardized mortality ratios (SMRs)	
<b>1.2 Frazione di mortalità attribuibile (PAF)</b> .....	24
Population attributable fraction (PAF)	
<b>1.3 Sintesi dei risultati</b> .....	29
Summary of results	
<b>2 GUIDA ALLA LETTURA E INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI</b> .....	31
GUIDE TO READING AND INTERPRETING RESULTS	
<b>Tabelle di mortalità per livello di istruzione</b>	
Mortality tables by education level	
<b>Mappe di mortalità per livello di istruzione</b>	
Mortality maps by education level	
<b>3 LE DISUGUAGLIANZE SOCIALI DI MORTALITÀ IN ITALIA: IMPLICAZIONI PER LA RICERCA E PER LE POLITICHE</b> .....	35
SOCIAL INEQUALITIES IN MORTALITY IN ITALY: IMPLICATIONS FOR RESEARCH AND POLICY	
<b>4 SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA PER LIVELLO DI ISTRUZIONE, AREA GEOGRAFICA DI RESIDENZA E SESSO</b> .....	41
LIFE EXPECTANCY AT BIRTH BY EDUCATION LEVEL, GEOGRAPHICAL AREA OF RESIDENCE AND SEX	
<b>5 MAPPE E TABELLE DI MORTALITÀ PER LIVELLO DI ISTRUZIONE</b> .....	43
MORTALITY MAPS AND TABLES BY EDUCATION LEVEL	
<b>5.1. Tutte le cause</b> .....	44
All causes of death	
<b>5.2. Malattie del sistema circolatorio</b> .....	46
Diseases of the circulatory system	
<b>5.3. Malattie ischemiche del cuore</b> .....	48
Ischaemic heart diseases	
<b>5.4. Malattie cerebrovascolari</b> .....	50
Cerebrovascular diseases	
<b>5.5. Tumori maligni</b> .....	52
All malignant neoplasms	
<b>5.6. Tumori maligni dello stomaco</b> .....	54
Malignant neoplasms of stomach	
<b>5.7. Tumori maligni del colon, del retto e dell'ano</b> .....	56
Malignant neoplasms of colon, rectum, and anus	
<b>5.8. Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici</b> .....	58
Malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts	
<b>5.9. Tumori maligni del pancreas</b> .....	60
Malignant neoplasms of pancreas	
<b>5.10. Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni</b> .....	62
Malignant neoplasms of trachea, bronchus, and lung	
<b>5.11. Tumori maligni della prostata</b> .....	64
Malignant neoplasms of prostate	
<b>5.12. Tumori maligni della mammella</b> .....	65
Malignant neoplasms of breast	

5.13. Tumori maligni della vescica .....	66
Malignant neoplasms of bladder	
5.14. Tumori maligni dell'utero .....	68
Malignant neoplasms of uterus	
5.15. Tumori maligni dell'ovaio .....	69
Malignant neoplasms of ovary	
5.16. Morbo di Hodgkin e linfomi .....	70
Hodgkin's disease and lymphomas	
5.17. Leucemie .....	72
Leukaemias	
5.18. Tumori maligni del cervello e del sistema nervoso centrale .....	74
Malignant neoplasms of brain and central nervous system	
5.19. Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori .....	76
Malignant neoplasms of upper respiratory and digestive tract	
5.20. Malattie del sistema respiratorio .....	78
Diseases of the respiratory system	
5.21. Malattie croniche delle basse vie respiratorie .....	80
Chronic lower respiratory diseases	
5.22. Polmonite .....	82
Pneumonia	
5.23. Malattie dell'apparato genitourinario .....	84
Diseases of the genitourinary system	
5.24. Malattie del rene e dell'uretere .....	86
Diseases of kidney and urethra	
5.25. Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo .....	88
Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	
5.26. Malattie del sangue e degli organi ematopoietici e alcuni disturbi del sistema immunitario .....	90
Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
5.27. Diabete mellito .....	92
Diabetes mellitus	
5.28. Demenza .....	94
Organic dementia	
5.29. Morbo di Parkinson .....	96
Parkinson's disease	
5.30. Malattia di Alzheimer .....	98
Alzheimer's disease	
5.31. Cirrosi, fibrosi ed epatite cronica .....	100
Fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis	
5.32. Accidenti .....	102
Accidents	
5.33. Accidenti da trasporto .....	104
Transport accidents	
5.34. Cadute accidentali .....	106
Accidental falls	
5.35. Suicidio e autolesione intenzionale .....	108
Suicide and intentional self-harm	
<b>6</b> <b>APPENDICE METODOLOGICA/APPENDIX: METHODOLOGY</b> .....	
6.1. La base dati .....	111
Data source	
6.2. La performance del record linkage .....	111
The performance of record linkage	
6.3. Livello di istruzione .....	112
Education level	
6.4. Le cause di morte selezionate .....	113
Selected causes of death	
6.5. La speranza di vita per livello di istruzione .....	113
Life expectancy by education level	
6.6. Tassi standardizzati di mortalità .....	114
Standardized mortality rates	
6.7. Anni di vita potenzialmente persi .....	115
Years of life potentially lost	
6.8. Rapporti tra tassi standardizzati di mortalità-mortality rate ratios (MRR) .....	116
Ratio between standardised mortality rates - mortality rate ratios (MRRs)	
6.9. Frazione di mortalità attribuibile .....	117
Population attributable fraction (PAF)	
6.10. Modello autoregressivo bayesiano .....	117
Bayesian autoregressive model	
<b>7</b> <b>BIBLIOGRAFIA/REFERENCES</b> .....	119

# **PREFAZIONI**

## **PREFACE**



## *Ministero della Salute*

Il Servizio sanitario nazionale a 40 anni dalla sua istituzione è, oggi più che mai, lo strumento attraverso il quale «la Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività».

Un sistema sanitario universalistico, come il nostro, è un vanto per pochi Paesi perché garantisce a tutti i cittadini, senza differenza, l'accesso alle prestazioni sanitarie essenziali, identificate attraverso i livelli essenziali di assistenza (LEA) ed erogate, negli ultimi anni, nonostante le misure di austerità imposte dall'Europa. È grazie alla presenza del servizio sanitario nazionale che in Italia si è potuto osservare, negli ultimi decenni, un progressivo aumento della speranza di vita.

Tuttavia, i livelli di salute sono disuguali tra la popolazione, poiché tra le persone più svantaggiate è più elevata la probabilità di ammalarsi e di vivere meno. Queste differenze di salute sono anche il risultato della disuguale distribuzione sul territorio nazionale dei servizi: i residenti nel Sud e nelle Isole vivono in media un anno in meno rispetto a coloro che vivono nel Centro-Nord. A questo, si aggiunge un altro gap sempre più determinante: le persone meno istruite hanno un'aspettativa di vita inferiore di tre anni rispetto a quelle più istruite.

Il progetto di ricerca nasce dalla necessità di disporre di un quadro esaustivo delle disuguaglianze di mortalità in Italia per livello di istruzione e per area geografica e ha portato alla realizzazione dell'Atlante di mortalità presentato in questo volume, che mostra cartografie e indicatori con un livello di dettaglio mai sperimentato prima in Italia.

In questo volume si analizzano le differenze sociali nella mortalità tra le regioni e c'è un dato che emerge su tutti: nel Mezzogiorno il rischio di morte è più elevato. Tale osservazione conferma come in Italia le disuguaglianze sociali nella mortalità, pur presenti in tutte le regioni, producono effetti ancor più negativi nelle regioni meridionali.

Le differenze nella salute sono socialmente determinate e, pertanto, almeno in parte evitabili e modificabili. I dati presentati in questo Atlante costituiscono un patrimonio prezioso per l'importanza che il tema va assumendo nell'agenda del dibattito politico, pure alla luce dei potenziali effetti della lunga recessione e della crisi sociale che hanno fortemente colpito il Paese negli ultimi anni. Anche l'Europa ha tra le sue priorità la riduzione delle disuguaglianze di salute, ma, probabilmente, ciò che si è fatto non è stato sufficiente.

Nel Paese, segnala l'Atlante, la percezione delle ricadute sulla salute e sui costi sanitari delle disuguaglianze sociali è ancora modesta e l'obiettivo di riduzione delle disuguaglianze di salute non è ancora inserito organicamente in un piano di sviluppo del settore sanitario. La capacità di risposta varia da regione a regione e occorre un maggiore coordinamento a livello nazionale.

In tale prospettiva, la ricchezza dei dati presentati su questo documento costituisce un patrimonio prezioso per le Regioni e potrà essere di sicuro supporto anche al governo. Superare le disuguaglianze è un dovere che la Costituzione individua per chiunque abbia incarichi amministrativi e di governo.

Il Ministro della Salute ha ben chiaro che non può esserci salute senza una maggiore uguaglianza sociale in ogni angolo del Paese.

**On. Giulia Grillo**  
Ministro della Salute

**F**orty years since it was established, the Italian National Health Service is, now more than ever, the instrument through which “The Republic protects health as a fundamental right of the individual and the interest of the community”.

Only few Countries can boast of a universal healthcare system like ours; it guarantees to all citizens, without exception, access to the essential health services as set out by the Essential Assistance Levels (LEA). These services have been provided even in recent years, despite the austerity measures imposed by Europe. It is thanks to the presence of the National Health Service that a progressive increase in life expectancy has been seen in Italy over the last few decades.

Nevertheless, health status is not the same throughout the population; the likelihood of getting ill and living less is greater among the more disadvantaged. These health differences are also the result of the unequal distribution of services across the Country: residents in the South and the Islands live an average of one year less than those living in the Centre-North. In addition to this, there is another increasingly critical gap: the life expectancy of those with a lower education level is three years less than it is for those with a higher education level.

The research project, which stemmed from the need to have a comprehensive picture of mortality inequalities in Italy by education level and by geographic area, led to the realization of the mortality Atlas presented in this volume, whose maps and indicators provide a level of detail that has never been seen in Italy before.

In this volume, the social differences in mortality among the regions of Italy are analysed. The most notable finding that has emerged is that the risk of mortality is higher in the South. This observation confirms that while social inequalities in mortality exist throughout the regions of Italy, they produce even more negative effects in the Southern regions.

Because differences in health are socially determined, they are at least partially avoidable and modifiable. The data presented in this Atlas are a precious resource, given the importance that the issue has taken on in the agenda of political debate, particularly in light of the potential effects of the long recession and the social crisis that have hit the Country in recent years. Europe itself has included among its priorities the reduction of health inequalities, though what has been accomplished thus far is probably insufficient. The Atlas highlights the fact that the impact of social inequalities on health and health costs is not fully appreciated in Italy and that the goal of reducing health inequalities has not yet been organically integrated into a healthcare development plan. Response capacity varies from region to region; greater coordination at the national level is required.

From this point of view, the wealth of data presented on this document is an asset for the regions and can also be of support to the government. Our Constitution identifies overcoming inequalities as the duty of all with administrative and government responsibilities.

The Minister of Health is very clear about the fact that there can be no health without greater social equality in every corner of the Country.

**Mrs. Giulia Grillo**  
The Minister of Health



**L'** Istituto nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti e il contrasto delle malattie della povertà (INMP) è ente del Servizio sanitario nazionale, vigilato dal Ministero della salute, con il compito di promuovere attività di assistenza, ricerca e formazione per la salute delle popolazioni migranti e delle fasce di popolazione che rilevano un'esclusione socioeconomica.

Sviluppare sistemi innovativi orientati all'equità per contrastare le disuguaglianze di salute in Italia, rendere più agevole l'accesso al Sistema sanitario nazionale da parte dei gruppi sociali più svantaggiati e assicurare un alto livello di qualità delle prestazioni fornite sono le priorità dell'Istituto che, dal 2013, si è dotato dell'Osservatorio epidemiologico per l'equità nella salute.

Al fine di stimolare le azioni programmatiche più efficaci e mirate, l'INMP, attraverso la sua rete nazionale, costituisce il luogo ideale dove le conoscenze, sviluppate tramite l'Osservatorio epidemiologico, esercitano il loro peso nell'indirizzamento delle politiche pubbliche sanitarie, regionali e nazionali. Le competenze sviluppate sulle tematiche dell'equità, così come quelle relative allo stato di salute delle popolazioni più vulnerabili, incluse quelle straniere, possono fornire elementi oggettivi per le scelte sanitarie e settoriali dei decisori, in un ciclo virtuoso basato sull'evidenza scientifica.

È per questo che, nel dicembre 2017, si è partiti dalla produzione del documento *L'Italia per l'equità nella salute*<sup>1</sup> (prodotto da INMP in collaborazione con ISS, AgeNaS e AIFA e coadiuvati dall'epidemiologia piemontese), sottoposto prima a discussione interministeriale e intersettoriale, poi a consultazione pubblica. Questo documento, che identifica una serie di azioni di sistema e settoriali da condurre nelle varie aree delle politiche pubbliche per mitigare le iniquità nella salute dei cittadini, mostra un Paese ancora diseguale, che ha la necessità di investire risorse per ridurre tali disuguaglianze. In quest'ottica, l'Istituto, che si pone come centro di riferimento nazionale per il monitoraggio e il coordinamento delle politiche di contrasto alle disuguaglianze di salute, ha avviato numerose linee di attività in collaborazione con i centri epidemiologici regionali che hanno maturato esperienze specifiche sul tema e ha promosso la cooperazione con gli attori che operano sul territorio, secondo una logica di rete, che includa anche il privato-sociale e che abbia a riferimento la presa in carico globale e integrata del paziente.

Tra le collaborazioni instaurate, riveste importanza fondamentale quella con l'Istat, che recentemente ha consentito la realizzazione di un lavoro monografico sullo stato di salute della popolazione immigrata in Italia<sup>2</sup> e la pubblicazione del presente Atlante delle disuguaglianze geografiche e socioeconomiche nella mortalità.

**Concetta Mirisola**

Direttore Generale Istituto nazionale salute, migrazioni e povertà (INMP)

**T**he Italian National Institute of Migration and Poverty (INMP) is an agency of the Italian National Health Service under the supervision of the Ministry of Health. Its mandate is to promote activities of healthcare, research, and training in support of migrant health and that of groups of the population for whom socioeconomic exclusion has been detected.

The priorities of the Institute are to develop innovative systems directed towards reducing health inequalities in Italy, to render access to the National Health System easier for the more disadvantaged social groups and to guarantee that high-quality healthcare is provided. Since 2013, INMP has activated the Epidemiology Observatory for Health Equity. To stimulate the most effective, targeted planning actions, INMP's National Network is the ideal setting in which knowledge, acquired through the Epidemiological Observatory, can play a key role in framing regional and national public health policies. The competences developed regarding equity and the health of more vulnerable populations, including migrant populations, can provide objective elements for policy makers' healthcare and sectoral choices, in a virtuous circle based on the scientific evidence.

For this reason, production of the document *L'Italia per l'equità nella salute (Italy for Health Equity)*<sup>1</sup> (edited by INMP in collaboration with the Italian Institute of Health – ISS, the Italian National Agency for Regional Healthcare Services – AgeNaS, and the Italian Medicines Agency – AIFA, and assisted by the Epidemiology Unit of Piedmont Region) was begun in December 2017. The document was first submitted to an inter-ministerial and intersectoral discussion, then to public consultation. This document, which identifies a series of system and sectoral actions to be carried out in various areas of public policy to reduce health inequalities among citizens, depicts a Country where inequalities still exist and which needs to invest resources to reduce those inequalities.

In this light, the Institute, which positions itself as the national centre of reference for monitoring and coordinating policies to fight health inequalities, has activated a number of collaborations with regional epidemiology centres that have gained specific experience in this field. Further, the Institute has promoted cooperation with the professionals who work in the field, according to the logic of a network which includes non-profit associations and whose reference is the overall and integrated care of the patient.

Among the various collaborations underway, that with the Italian national institute of statistics (Istat) is of fundamental importance. This collaboration recently made it possible to produce a monograph on the health status of the immigrant population in Italy<sup>2</sup> as well as the publication of this Atlas of geographic and socioeconomic inequalities in mortality.

**Concetta Mirisola**

General Director Italian National Institute of Migration and Poverty (INMP)





**L'**Atlante delle disuguaglianze geografiche e socioeconomiche nella mortalità che qui si presenta è il frutto della collaborazione scientifica tra Istat, INMP e i maggiori esperti su questo tema.

Il lavoro è stato realizzato grazie al nuovo sistema di osservazione longitudinale sviluppato dall'Istat, che integra le informazioni del Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011 con quelle relative ai decessi e alle cause di morte fino al 2014.

Si tratta di un'importante innovazione del quadro informativo statistico sui temi delle disuguaglianze sociali nella mortalità, a supporto delle politiche pubbliche.

Negli anni più recenti, l'Istat ha fortemente investito nel processo di integrazione delle fonti con l'obiettivo di rispondere a una domanda informativa della comunità scientifica, della società civile e dei decisori politici che si faceva sempre più complessa e articolata. L'integrazione dei dati consente, infatti, di far parlare tra loro la pluralità delle fonti a disposizione e cogliere, così, relazioni tra fenomeni che altrimenti rimarrebbero "invisibili". Non secondaria anche la possibilità, offerta dall'approccio multifonte, di rendere l'informazione statistica più affidabile, ampliandola senza incrementare il *burden* sui rispondenti.

Lo studio si colloca nel più ampio ambito delle attività di produzione e ricerca scientifica condotte dall'Istat per supportare le politiche di contrasto alle disuguaglianze che si sono acuite nel nostro Paese soprattutto negli anni successivi all'avvio della crisi economica del 2008 e che mettono a dura prova la coesione sociale e, quindi, la democrazia. Notevole impegno è stato profuso nel monitoraggio dei fenomeni sociali ed economici, tra questi la povertà, il lavoro, il benessere, la disabilità e la salute, con l'obiettivo prioritario di individuare i segmenti di popolazione più vulnerabili e quelli a rischio di deprivazione. È proseguita l'attività di studio dell'evoluzione dei sistemi di protezione sociale, di *welfare* locale, delle reti di aiuto informali che, soprattutto in periodi di bassa crescita, assumono particolare rilievo per il contenimento delle disuguaglianze. Particolare attenzione è stata dedicata alle forti eterogeneità territoriali che caratterizzano l'Italia. Al contempo, l'Istat ha affinato gli strumenti di rilevazione e dedicato risorse all'individuazione di indicatori che misurassero più adeguatamente la complessità dei fenomeni.

L'esperienza di collaborazione scientifica che ha condotto a questa pubblicazione è coerente con la strategia che l'Istat ha da tempo messo in atto e che pone al centro dell'attenzione l'accrescimento della capacità dei cittadini di comprendere gli assetti e i cambiamenti della società in cui vivono e il rafforzamento della cooperazione, dal punto di vista sia tematico sia metodologico. Siamo solo all'inizio di una lunga strada che è necessario percorrere.

#### Roberto Monducci

Direttore del Dipartimento per la produzione statistica  
Istituto nazionale di statistica (Istat)

**T**his Atlas of Mortality Inequalities is the result of the scientific collaboration between Istat, INMP and the leading experts on this topic.

This Atlas was possible thanks to the new longitudinal observation database developed by Istat, that integrates the data from the 15<sup>th</sup> Italian Census of Population and Housing (2011) with those of the Causes of Death Register.

This database is an important innovation in the statistical information system that can provide measures of social inequalities in mortality, in support of public policies.

In recent years, Istat has invested heavily in the process of data integration; the aim is to satisfy an information need of the scientific community, society, and policy makers which has become more and more complex and detailed. Integrating data makes it possible for the multiple available information sources to communicate with each other and thus to capture the relationship between phenomena which would otherwise remain "invisible". In addition, although no less important, this multi-source approach makes it possible to render statistical information more reliable, broadening it without increasing the burden on respondents.

This study is part of Istat's wide area of scientific research and data production in support of policies to combat inequality, which has increased in our Country, especially in the years immediately following the 2008 economic crisis. These unfavourable trends have put a strain on social cohesion and thus on democracy itself. Considerable effort has been made to monitor social and economic phenomena, including poverty, employment, well-being, disabilities, and health. The primary aim has been to identify the most vulnerable subgroups of the population and those at risk of deprivation. Further research is ongoing on the evolution of systems of social protection, local welfare, and informal assistance networks, which, especially in periods of low economic growth, take on particular importance in limiting inequalities. Particular attention has been paid to the strong territorial heterogeneity that characterises Italy. At the same time, Istat has refined its tools and has allocated resources to identify indicators to adequately measure the complexity of the phenomena.

The scientific collaboration that led to this publication is in line with the strategy Istat has long implemented; it focuses on strengthening cooperation on topics and methods and increasing the ability of citizens to understand features and changes of the society in which they live.

We are only at the beginning of a path along which we definitely must continue.

#### Roberto Monducci

Director of Department for statistical production  
Italian National Institute of Statistics (Istat)





# RIASSUNTO

## ABSTRACT

### OBIETTIVI

Valutare le differenze geografiche e socioeconomiche nella mortalità e nella speranza di vita in Italia; valutare la quota di mortalità nella popolazione attribuibile a un livello di istruzione medio-basso, attraverso l'uso di cartografie e indicatori.

### DISEGNO

Lo studio adotta un disegno longitudinale di popolazione, arrolata al Censimento 2011 e seguita nel tempo per lo stato in vita, registrando l'eventuale uscita per morte o per trasferimento all'estero.

### SETTING E PARTECIPANTI

Studio realizzato utilizzando la base dati dell'Istituto nazionale di statistica (Istat) creata dall'interconnessione del Censimento 2011 con l'archivio nazionale dei decessi (2012-2014) per 35 raggruppamenti di cause di morte. Età, genere, residenza e titolo di studio sono tratte dal Censimento.

### PRINCIPALI MISURE DI OUTCOME

Sono stati calcolati i valori della speranza di vita alla nascita per genere, regione e livello di istruzione. Per la popolazione compresa fra 30 e 89 anni, separatamente per maschi e femmine, sono state costruite:

1. mappe provinciali, che mostrano per ciascuna causa la distribuzione per quintili dei rapporti standardizzati di mortalità (*standardised mortality ratio*, SMR) "lisciati" (*smoothed*), aggiustati per età e livello di istruzione e stimati con modelli bayesiani per piccole aree (*spatial conditional autoregressive model*);
2. mappe regionali della frazione di mortalità attribuibile (*population attributable fraction*, PAF) per livello di istruzione medio e basso, calcolati a partire dai rapporti tra tassi di mortalità standardizzati per età (*mortality rate ratios*);
3. tabelle contenenti, per ciascuna regione, tassi di mortalità, anni di vita persi standardizzati per età (*standardized YLL rate*) e rapporti tra tassi di mortalità standardizzati per età (MRR).

### OBJECTIVES

To evaluate the geographical and socioeconomic differences in mortality and in life expectancy in Italy; to evaluate the proportion of mortality in the population attributable to a medium-low education level through the use of maps and indicators.

### DESIGN

Longitudinal design of the population enrolled in the 2011 Italian Census, following the population over time and registering any exit due to death or emigration.

### SETTING AND PARTICIPANTS

The study used the database of the Italian National Institute of Statistics (Istat) developed by linking the 2011 Census with the Italian National Register of Causes of Death (2012-2014) for 35 groups of causes of death. Age, sex, residence, and education level information were collected from the Census.

### MAIN OUTCOME MEASURES

Life expectancy at birth was calculated by sex, Italian region, and education level. For the population aged 30-89 years, the following items were developed by sex:

1. provincial maps showing, for each cause of death, the distribution in quintiles of smoothed standardized mortality ratio (SMR), adjusted for age and education level and estimated with Bayesian models for small areas (*spatial conditional autoregressive model*);
2. regional maps of population attributable fraction (PAF) for low and medium education levels, calculated starting from age-standardized mortality ratios;
3. tables illustrating for each region standardized mortality rates and standardized years of life lost rate by age (*standardized YLL rate*), and mortality rate ratios standardized by age (MMRs).

### RESULTS

Males with a lower education level throughout Italy show a life expectancy at birth that is 3 years less than those with higher edu-

## RISULTATI

Le persone meno istruite di sesso maschile mostrano ovunque una speranza di vita alla nascita inferiore di 3 anni rispetto alle persone più istruite; nelle regioni del Mezzogiorno, indipendentemente dal livello di istruzione, i residenti perdono un ulteriore anno di speranza di vita. Le disuguaglianze sociali nella mortalità sono presenti in tutte le regioni, ma sono più marcate in quelle più povere del Mezzogiorno. Le differenze geografiche, al netto delle differenti strutture della popolazione per età e titolo di studio, producono differenziali di mortalità per tutte le cause da -15% a +30% nelle donne e da -13% a +26% negli uomini, rispetto alla media nazionale. Fra i principali gruppi di cause, i differenziali geografici sono maggiori per le malattie cardiovascolari, le malattie respiratorie e gli accidenti, mentre sono minori per molte sedi di patologie tumorali. Si osserva un netto gradiente di mortalità con eccesso al Sud per le malattie cardiovascolari, dove vi sono aree in cui la mortalità tra i più istruiti è superiore a quella dei meno istruiti residenti in alcune aree del Nord. Al contrario, il gradiente è da Sud a Nord per la causa «Tutti i tumori» e per la maggior parte delle singole sedi tumorali. In Italia, la mortalità per tutte le cause attribuibili al basso livello d'istruzione, al netto della struttura della popolazione per età, è del 13,4% nelle donne e del 18,3% negli uomini.

## CONCLUSIONI

Lo studio ha messo in evidenza importanti differenze geografiche nella mortalità, indipendenti da età e livello socioeconomico, con un impatto più significativo nelle regioni più povere del Sud, rivelando un inedito vantaggio di salute delle regioni adriatiche. Un livello di istruzione inferiore spiega una quota rilevante dei rischi di mortalità, sia pure con effetti differenti per area geografica e causa di morte. In Italia, quindi, le disuguaglianze di mortalità sono ancora esistenti: rappresentano un mancato guadagno di salute possibile nel nostro Paese e suggeriscono spunti per una valutazione delle priorità e la definizione di target di salute. A 40 anni dall'istituzione del Servizio sanitario nazionale, c'è ancora spazio per guadagnare equità nella salute.

**Parole chiave:** disuguaglianze socioeconomiche, disuguaglianze geografiche, mortalità, speranza di vita, frazione di mortalità attribuibile, livello di istruzione, anni di vita persi

*cation; residents in Southern Italy lose an additional year in life expectancy, regardless of education level. Social inequalities in mortality are present in all regions, but are more marked in the poorer regions of Southern Italy. Geographical differences, taking into account the different population distributions in terms of age and education level, produce mortality differences for all causes: from -15% to +30% in women and from -13% to +26% in men, compared to the national average. Among the main groups of causes, the geographical differences are greater for cardiovascular diseases, respiratory diseases, and accidents, and lower for many tumour sites. A clear mortality gradient with an excess in Southern Italy can be seen for cardiovascular diseases: there are some areas where mortality for people with higher education level is higher than that for residents in Northern Italy with low education level. The gradient for "All tumours", instead, is from South to North, as it is for most single tumour sites. Population attributable fraction for low education level in Italy, taking into account the population distribution by age, is 13.4% in women and 18.3% in men.*

## CONCLUSIONS

*The study highlighted important geographical differences in mortality, regardless of age and socioeconomic level, with a more significant impact in the poorer Southern regions, revealing a never-before-seen health advantage in the regions along the Adriatic coast. A lower education level explains a considerable proportion of mortality risk, although with differing effects by geographical area and cause of death. There are still mortality inequalities in Italy, therefore, representing a possible missed gain in health in our Country; these inequalities suggest a reassessment of priorities and definition of health targets. Forty years after the Italian National Health Service was instituted, the goal of health equity has not yet been fully achieved.*

**Keywords:** socioeconomic inequalities, geographical inequalities, mortality, life expectancy, population attributable fraction, education level, years of life lost

# PRESENTAZIONE

## PRESENTATION

**A**lcuni finanziatori sono soliti operare una distinzione tra ricerca pura e applicata. Non ritengo che la distinzione sia particolarmente utile, specialmente in medicina e sanità pubblica. Questo Atlante ci mostra perché. Chi è in cerca di idee nuove da proporre sull'occorrenza di una malattia troverà qui risultati in abbondanza per stimolare la propria curiosità. Per fare solo un esempio, cosa può spiegare l'alto tasso di mortalità cardiovascolare lungo i fiumi Ticino e Po? Ci sono qui molti altri esempi per ispirare una ricerca guidata dalla curiosità. Ciò detto, è rassicurante che alcuni *pattern*, attesi in base alle osservazioni fatte in altri Paesi, siano confermati dai dati presentati: i gradienti sociali sono particolarmente forti per il diabete; il tumore dello stomaco è fortemente associato sia alla posizione socioeconomica sia all'area geografica di residenza; il tumore della mammella è meno frequente come causa di morte tra persone con basso livello di istruzione rispetto a chi ha un titolo di studio più elevato. Siamo in possesso di buone ipotesi per spiegare tali andamenti. Questi dati italiani offrono l'opportunità di testarle.

Ma l'Atlante ha un altro fondamentale ambito di applicazione: ci dice cosa sta accadendo alle disuguaglianze socioeconomiche e geografiche nella mortalità in Italia. Un'elaborazione di politica informata è impossibile senza dati come questi. Un obiettivo di politiche sociali "illuminare" dovrebbe essere portare la salute di ognuno al livello migliore possibile. L'Atlante pone come obiettivo per tutti i maschi il raggiungimento di un tasso di mortalità standardizzato per età basso quanto quello dei residenti a Bolzano con alto titolo di studio (pari a 92 per 10.000). I maschi con basso titolo di studio della Campania hanno una lunga strada da percorrere, essendo il loro tasso di mortalità pari a 169 per 10.000. Lo scopo della politica dovrebbe essere non solo il miglioramento della condizione di chi sta peggio, ma andare oltre e ridurre il gradiente sociale nella salute alzandone il livello. Analogamente, le donne con alto livello di istruzione di Bolzano hanno il più basso tasso di mortalità standardizzato per età, pari a 56 per 10.000, mentre

**S**ome funders like to make distinctions between pure and applied research. I do not find that distinction particularly useful, especially in medicine and public health. This Atlas illustrates why. For those looking for fresh ideas to pursue about the occurrence of disease, here there are patterns aplenty to stimulate curiosity. To take just one example, what can account for the high rate of cardiovascular mortality along the Ticino and Po Rivers? There are many other examples to inspire curiosity-driven research. That said, it is reassuring that some patterns, expected from observations in other Countries, are confirmed in these data: social gradients are particularly strong for diabetes; stomach cancer is strongly linked both with socioeconomic position and geography; breast cancer is somewhat less common as a cause of death in people of low education than of high. We have good hypotheses to explain these patterns. These Italian data offer the opportunity for hypothesis testing.

But the Atlas serves another vital, "applied", function: it tells us what is going on with socioeconomic and geographic inequalities in mortality in Italy. Informed policy making is impossible without data such as these. An aim of enlightened social policy should be to bring the health of everyone up to the level of the best off. Based on this Atlas, it implies that the aim should be for all men to have an age-standardised mortality rate as low as that among high-educated men in Bolzano (92/10,000). Men of low education in Campania have a long way to go – their mortality rate is 169. But the aim of policy should be more than improving the lot of the worst off: it should be to reduce the social gradient in health by levelling up. Among women, similarly, those with high education in Bolzano have the lowest age-standardised mortality rate (56/10,000), and those with low education in Campania have the highest rate at 99. It is interesting that whatever disadvantage accrues to uneducated men is Campania, or advantage to highly educated men in Bolzano, it appears to apply to women, too. But, as we commonly find when we investigate inequalities in health, differences are bigger among men than among women. Important for both the pure and applied researcher.

il più alto si registra tra le meno istruite della Campania, pari a 99 per 10.000. È interessante osservare che qualsiasi svantaggio degli uomini meno istruiti residenti in Campania, o vantaggio degli uomini più istruiti di Bolzano, sembra valere anche per le donne. Ma, come si osserva abitualmente quando si studiano le disuguaglianze di salute, le differenze sono maggiori tra gli uomini rispetto alle donne; considerazione importante sia per il ricercatore puro sia per quello applicato.

Invito il lettore interessato a osservare la prima scheda (pp. 44-45), che riguarda tutte le cause di mortalità. Si soffermi lo sguardo sulla colonna «standardized mortality rate». C'è una straordinaria regolarità: una tripletta. Un valore basso, uno medio e uno più alto. Quindi ricomincia. Quel che stiamo osservando è che, in ciascuna regione, c'è una relazione a gradini tra livello di istruzione e mortalità: più basso il livello di istruzione, maggiore è il rischio. Questa regolarità conferma quanto le disuguaglianze sociali nella salute siano consistenti. Ma così è la geografia: nell'ambito di ciascun livello di istruzione, la geografia fa la differenza. In effetti, quello è il messaggio delle mappe che mostrano i rapporti standardizzati di mortalità (SMR), aggiustati per età e livello di istruzione.

Questo atlante di mortalità è un importante, ma non unico, componente dell'impegno dell'Italia verso l'equità nella salute attraverso azioni sui determinanti sociali:

- non unico, poiché è fondamentale non solo misurare cosa sta accadendo, ma adottare misure per determinare un cambiamento; l'equità nella salute richiede un impegno da parte del governo e azioni sui meccanismi chiave delle disuguaglianze di salute;

- importante, in quanto il monitoraggio è essenziale per diagnosticare i problemi e valutare i progressi.

Un Atlante come questo è un modello da seguire per altri Paesi.

#### Michael Marmot

Institute of Health Equity,  
UCL Department of Epidemiology and Public Health,  
University College London

*I invite the interested reader to look at the first datasheet (pp. 44-45), regarding mortality for all causes of death. Run your eye down the column "standardised mortality rate". There is a remarkable regularity: triplets. A low figure, a medium figure, and a higher figure. Then it starts again. What medium we are seeing is that, in each region, there is a graded relation between level of education and mortality. The fewer the years of education, the higher the risk. This regularity confirms how fundamental are social inequalities for health. But so is geography. Within each education-level group, geography makes a difference. Indeed, that is the message of the maps which show Standardised Mortality Rates, adjusted for age and education level.*

*This Atlas of Mortality is an important, but not unique, component of Italy's commitment to achieving health equity through action on the social determinants of health:*

- *not unique, because it is vital not just to measure what is going on, but to take steps to change it; health equity requires commitment from across government and action on the key drivers of health inequalities;*

- *important, as I have said, because monitoring is essential to diagnosing the problem and assessing progress.*

*An Atlas such as this is a model for other Countries to follow.*

#### Michael Marmot

Institute of Health Equity,  
UCL Department of Epidemiology and Public Health,  
University College London



# INTRODUZIONE

## INTRODUCTION

Il presente Atlante delle disuguaglianze nella mortalità utilizza il nuovo sistema di osservazione longitudinale sviluppato dall'Istat, che segue nel tempo la popolazione residente in Italia alla data del 15° Censimento della Popolazione e delle abitazioni (Censimento 2011), registrando tutti gli eventi in uscita per decesso o per trasferimento all'estero nel periodo in studio. Sin dal 2016, questo sistema ha fornito interessanti risultati sulle disuguaglianze per titolo di studio nella speranza di vita e nella mortalità prematura, nonché sulle disuguaglianze nella mortalità per condizione occupazionale.<sup>3-9</sup>

L'Atlante si pone l'obiettivo di fornire un quadro esaustivo delle disuguaglianze di mortalità per livello di istruzione e area geografica in Italia fornendo, per la prima volta, cartografie e indicatori diversi da quelli già pubblicati.

Rilevanti differenze geografiche nella mortalità sono state osservate tra Paesi con diverso livello di sviluppo economico e all'interno dei Paesi stessi, sia negli Stati Uniti<sup>10</sup> sia in Europa.<sup>11,12</sup> Tali differenze sono state registrate indipendentemente dal livello di granularità geografica adottato. Per esempio, la mortalità è molto più elevata nei Paesi orientali di nuova adesione all'Unione europea, mentre in Europa occidentale è più bassa in Italia, Svizzera, Svezia, Norvegia e nel Sud del Regno Unito.

Indipendentemente dal livello di mortalità, le differenze per livello socioeconomico sono presenti in tutti i Paesi.<sup>13</sup> Nelle differenze socioeconomiche, la direzione osservata è sempre di un peggior stato di salute nei livelli socioeconomici più bassi, sia su indicatori di salute oggettiva, quali morbosità, disabilità e mortalità, sia su indicatori di salute autoriferita.<sup>14</sup>

In Italia, nonostante il progressivo miglioramento delle condizioni di salute osservato negli ultimi decenni e livelli di disuguaglianza tra classi sociali meno pronunciati rispetto agli altri Paesi europei, esistono differenze sistematiche: le persone più svantaggiate stanno peggio, si ammalano di più e vivono di meno. Allo stesso modo, le regioni italiane più povere mostrano indicatori di salute e di assistenza sanitaria meno favorevoli.

The present Atlas of mortality inequalities uses the new longitudinal observation system developed by the Italian National Institute of Statistics (Istat), which follows the resident population in Italy over time from the date of the 15<sup>th</sup> Census of Population and Housing (Census 2011) and which registered all exit events for death or transfer abroad during the observation period (2012-2014). Since 2016, this system has provided interesting results on education inequality in life expectancy and premature mortality by level of education and occupation-based social class.<sup>3-9</sup>

The purpose of this Atlas is to provide, for the first time, a systematic description of the 2 main dimensions of health inequality in Italy: geographical differences and education level differences. Considerable geographical differences in mortality have been observed not only between Countries with differing levels of economic development, but also within Countries themselves, for example in the United States<sup>10</sup> and in Europe.<sup>11,12</sup> Such differences have been registered irrespective of the level of geographical granularity in which they were examined. In Europe, mortality is appreciably higher in Eastern European Countries that have recently joined the European Union, while in Western Europe, it is lower in Italy, Switzerland, Sweden, Norway, and Southern UK.

Differences in mortality by socioeconomic level are also universal,<sup>13</sup> whether using objective indicators of health (disease, disability, mortality) or indicators of self-reported health, the observed trend is always worse health status at the lower socioeconomic levels.<sup>14</sup>

In Italy, despite the progressive improvement of health status observed over the last few decades and the levels of inequality among different social classes being less pronounced compared to other European Countries, systematic differences remain: the more disadvantaged are worse off, they get ill more often and their lives are shorter. Likewise, the more disadvantaged people residing in the poorer Italian regions show less favourable health and health-care indicators. It is well known that social determinants are the basis of differences in health and, therefore, are susceptible to actions that modify and mitigate their effects.

È ben noto che i determinanti sociali siano alla base delle differenze nella salute e, pertanto, sono suscettibili ad azioni che ne modifichino e attenuino gli effetti.

In Italia, le disuguaglianze su base geografica si intrecciano con quelle sociali su base individuale, sebbene le seconde non giustifichino completamente le prime; anzi, fino alla fine del secolo scorso, gli abitanti di molte aree del Sud, con minore sviluppo economico, avevano un'aspettativa di vita maggiore rispetto agli abitanti del Nord.<sup>15</sup> Inoltre, esperienze locali e indagini campionarie hanno messo in evidenza l'esistenza di fattori indipendenti in grado di generare differenze geografiche al netto delle differenze socioeconomiche nella salute.<sup>16</sup> Gli studi condotti in Italia fino a ora, che utilizzano fonti dei dati e disegni di studio differenti, sono tra loro coerenti e mostrano disuguaglianze sociali nella salute a sfavore dei più svantaggiati per tutte le dimensioni della posizione sociale: quelle che si riferiscono alle risorse culturali, come il titolo di studio; quelle che misurano la dimensione occupazionale; quelle che riguardano la dimensione economica, come il reddito e i beni posseduti.

In questo Atlante il livello socioeconomico è misurato attraverso il livello di istruzione, poiché, fra le varie dimensioni del livello socioeconomico, è quella di cui si dispone di un capillare dettaglio a livello individuale. Inoltre, è stato dimostrato che il titolo di studio è associato a tutti i possibili determinanti delle condizioni di salute, dai fattori di rischio legati agli stili di vita fino all'accesso alle misure di prevenzione e ai percorsi di cura più appropriati. Infine, il livello di istruzione, una volta acquisito, ha il vantaggio di risultare perlopiù invariato nel tempo.

Alla luce della centralità che il tema delle disuguaglianze ha assunto nel dibattito politico, i risultati dell'Atlante costituiscono una base per l'individuazione di politiche che contrastino gli effetti nel Paese della recessione di lunga durata e della conseguente crisi sociale degli ultimi anni.

L'equità nella salute trova fondamento nella Costituzione del nostro Paese e nella legge 833/1978 istitutiva del Servizio sanitario nazionale (SSN), che all'art. 1 afferma: «la Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività mediante il servizio sanitario nazionale». Tuttavia, la persistenza di sacche di disuguaglianza nella fruizione di tale diritto, con una capacità di risposta molto variabile tra le regioni, richiama la necessità di un maggior coordinamento e dello sviluppo di attività programmatiche più sistematiche ed efficaci. Non agire sulle disuguaglianze di salute potrebbe costare molto di più al sistema: basti pensare all'impatto sui carichi di sofferenza, con le relative ricadute sul fabbisogno assistenziale e sulla produttività.

*Geographical inequalities are entwined with social inequalities at the individual level, although the latter do not entirely explain the former. Indeed, until the end of the 20<sup>th</sup> century, inhabitants in many areas of Southern Italy, which has always been less economically developed than the North, had a longer life expectancy than did Northern Italians.<sup>15</sup> Further, studies conducted on single metropolitan settings or with data from sample surveys have highlighted that there are independent factors that can generate geographical differences in health regardless of socioeconomic differences.<sup>16</sup> The numerous studies conducted in Italy, using different data sources and study designs, have shown social inequalities in health to the detriment of the more disadvantaged for all dimensions of social status: cultural resources, such as education level; employment; economic resources, such as income and property. In this Atlas, socioeconomic level is measured by education level as, among the various dimensions of socioeconomic status, it is the one for which data are most widely collected at the individual level. Further, it has been demonstrated that education level is associated with possible determinants of health status, from lifestyle-related risk factors to access to prevention measures and to the most appropriate healthcare. Finally, education level has the advantage of generally remaining unchanged over time.*

*Given the importance of the theme of inequality in the political debate, the results of the Atlas constitute a basis for the identification of policies that contrast the effects in the Country of the long-term recession and the consequent social crisis of recent years. The foundation of health equity in Italy lies in its Constitution and in Law No. 833/1978, which instituted the Italian National Health Service (SSN). Article 1 of Law 833 states that "the Republic protects health as a fundamental right of the individual and in the interest of the community through the national health service". However, the persistence of areas of inequality in fulfilling that right, with an extremely varied response at the regional level, draws attention to the need for greater coordination and for the development of action plans that are more systematic and effective. Not contrasting health inequalities could cost the system much more: consider the impact of health inequalities on the burden of suffering and the resultant effects on healthcare needs and productivity.*

## 1

## RISULTATI

### RESULTS

#### 1.1 RAPPORTI STANDARDIZZATI DI MORTALITÀ (SMR)

L'analisi dei rapporti standardizzati di mortalità (SMR) per età e livello di istruzione consente di mettere in evidenza le differenze territoriali nella distribuzione della mortalità per 35 grandi raggruppamenti di cause, attraverso un'efficace fotografia della variabilità geografica. Emergono conferme di pattern già noti, ma anche elementi che non erano stati osservati in precedenza, e che saranno di seguito descritti in forma sintetica.

Le mappe inserite all'interno delle schede (capitolo 5; pp. 43-109) mostrano i quintili della distribuzione degli SMR rappresentati graficamente attraverso 5 colori (verde scuro, verde chiaro, giallo, arancione, rosso). Nella lettura e interpretazione della distribuzione provinciale della mortalità per le specifiche cause di morte considerate, è bene segnalare due aspetti.

**1.** le distribuzioni presentate sono quelle stimate da modelli statistici bayesiani, poiché i valori osservati potrebbero risultare distorti dall'incertezza delle stime calcolate sulle piccole aree. Le distribuzioni presentate sono quelle degli SMR per singola provincia, ottenute pesando la mortalità osservata nella specifica area esaminata con il peso demografico delle province circostanti; tale procedura statistica consente di ottenere valori liscciati (*smoothed*) più affidabili e che determinano la formazione di cluster omogenei di province.

**2.** Il range dei valori degli SMR varia per causa o gruppo di cause, così come i quintili della distribuzione. I valori corrispondenti a ogni colore cambiano, dunque, in ogni grafico e sono riportati nella legenda; per quantificare l'entità delle differenze che si osservano fra le province, si riporta nel testo il valore dell'eccesso di rischio, espresso come percentuale in più rispetto all'atteso sulla base della media nazionale. Gli eccessi maggiori sono quelli superiori all'80° percentile, cioè quelli relativi al 20% delle province con SMR più elevati rispetto alla media nazionale. Per una descrizione più approfondita della metodologia si rimanda all'appendice metodologica (capitolo 6; pp. 111-118).

Gli SMR sono, inoltre, aggiustati per età e livello di istruzione; pertanto, poiché vengono annullate le differenze nella struttura per età e per livello d'istruzione della popolazione, mostrano le differenze di mortalità tra le singole province dovute alle disuguaglianze verticali, cioè quelle imputabili a fattori geografici di contesto.

Infine, nella lettura e interpretazione dei risultati mostrati, è bene segnalare che le differenze nella mortalità sono la risul-

#### 1.1 STANDARDISED MORTALITY RATIOS (SMRs)

*The analysis of standardised mortality ratios (SMRs) by age and education level makes it possible to highlight territorial differences in the distribution of mortality for 35 large groups of causes by means of an effective visualization of the geographical variability. What emerges, along with confirmation of already known patterns, are elements that have not yet been highlighted and which will be summarized below.*

*The datasheets (see chapter 5, pp. 43-109) show the quintile distribution of SMRs in five colours: dark green, light green, yellow, orange, and red. When reading and interpreting the provincial distribution of mortality by specific cause of death, it is important to bear in mind that the shown distributions were estimated using Bayesian statistical models, which do not show the distribution of real values, as these may be distorted by the uncertainty of estimates calculated for small areas. Rather, the distributions presented are the SMRs of each province, obtained by weighing the observed mortality in the area under study with the demographic weight of the surrounding provinces. This statistical procedure permits obtaining smoothed values, which are more reliable and which determine the formation of homogeneous clusters of provinces. It must also be noted that the range of SMR values varies by cause or group of causes analysed, as do the distribution quintiles. The values corresponding to each colour vary, therefore, in each map and are reported in the legend. To quantify the magnitude of the differences observed between provinces, we report in the text the value of excess risk, expressed as a percentage greater than that expected based on the national average. Greater excesses are those above the 80<sup>th</sup> percentile, i.e., that 20% of provinces with higher SMRs nationally. For a more detailed description of the methodology, see the Methodology Appendix (chapter 6; pp. 111-118).*

*Further, the SMRs are adjusted by age and by education level; in annulling the differences in the population in age distribution and level of education, the SMRs show the differences in mortality among the single provinces due to vertical inequalities, i.e., those attributable to the geographical context.*

*Finally, in the literature and the interpretation of the results presented, it is important to note that the differences in mortality are the result of the effect of the incidence of a disease and of survival. In the texts that follow, commented are those cases for which it is possible to hypothesise the effect of one or the other factor.*



tante dell'effetto dell'incidenza della patologia e della sua sopravvivenza. Vengono qui di seguito commentati i casi in cui sia possibile formulare ipotesi in merito all'effetto di almeno uno dei due fattori.

**SCHEDA 1.** Relativamente alla mortalità per **tutte le cause di morte** (pp. 44-45), il 20% delle province (5° quintile della distribuzione degli SMR per provincia) presenta un eccesso superiore al 5% distribuito con la presenza di cluster in tutte le ripartizioni geografiche del Paese: in Piemonte e in parte della Lombardia occidentale per quanto riguarda il Nord-Ovest; nel Lazio per il Centro; in maniera più generalizzata al Sud (fatta eccezione per la Puglia e la Basilicata), dove gli eccessi si distribuiscono a macchia di leopardo. La distribuzione delle aree con mortalità superiore alla media disegna un gradiente crescente da Est a Ovest e una zona con mortalità più elevata nelle province attraversate dal Po e dal Ticino. Questi pattern si osservano senza differenze di rilievo tra uomini e donne.

**SCHEDA 2.** La mortalità per **malattie del sistema circolatorio** (pp. 46-47) mostra differenze maggiori rispetto a quelle osservate nella mortalità generale, con il 20% delle province che presenta eccessi superiori all'12% tra gli uomini e al 16% tra le donne. Si osserva un gradiente Nord-Sud abbastanza accentuato, a eccezione della Puglia, per la quale, tra gli uomini, si evidenziano valori di mortalità inferiori a quelli nazionali. Le aree interessate dall'eccesso di mortalità riguardano in buona parte le regioni del Mezzogiorno, ma anche il Lazio, a eccezione di Roma. Tra gli uomini, si nota una mortalità più elevata nelle province attraversate dai fiumi Po e Ticino.

**SCHEDA 3.** Le **malattie ischemiche del cuore** (pp. 48-49) mostrano differenziali leggermente minori rispetto al complesso delle malattie circolatorie. Si osserva un eccesso particolarmente elevato in alcune regioni centro-meridionali (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Sicilia) tra gli uomini e più esteso tra le donne, includendo anche l'Umbria. Si sottolinea che le regioni nord-occidentali del Paese, in particolare il Piemonte occidentale, risultano protette dalle malattie ischemiche del cuore, a differenza dell'eccesso di mortalità rilevato per tutte le cause e in parte per le malattie del sistema circolatorio.

**SCHEDA 4.** Le **malattie cerebrovascolari** (pp. 50-51) mostrano, invece, differenziali anche maggiori rispetto al complesso delle malattie del sistema circolatorio. Si osserva un gradiente crescente Est-Ovest abbastanza delineato sia tra gli uomini sia tra le donne: un eccesso di mortalità è presente, infatti, in Piemonte e nelle regioni tirreniche, soprattutto Campania, Calabria, Sicilia, ma anche nel basso Lazio e in alcune province toscane.

**SCHEDA 5.** Nel 20% delle province si registra un eccesso di mortalità per **tutti i tumori maligni** (pp. 52-53) superiore al 6%. Tra gli uomini, gli eccessi di mortalità riguardano prin-

**DATASHEET 1.** *Regarding mortality for all causes of death (pp. 44-45), 20% of the provinces (5<sup>th</sup> quintile of the SMR distribution per province) show an excess of over 5%, distributed in clusters in all geographical areas of Italy: among Northwestern regions, in Piemonte and in part of Western Lombardia; among Central regions, in Lazio; in a more generalized way, throughout the South (except in Puglia and Basilicata), where excesses have a patchy distribution. The distribution in areas with a mortality higher than the national average shows a rising gradient from East to West, and a zone with higher mortality in provinces crossed by the Po and the Ticino rivers. These patterns show no differences between men and women.*

**DATASHEET 2.** *Mortality due to diseases of the circulatory system (pp. 46-47) shows differences that are greater than those observed in general mortality, with 20% of the provinces presenting excesses over 12% among men and 16% among women. A quite accentuated North-South gradient can be seen, except in Puglia, where mortality rates of men are lower than expected. The areas with excess mortality are for the most part in the Southern regions of Italy, including Lazio, but not the city of Rome. Higher mortality among men can be seen in the provinces crossed by the Po and the Ticino rivers.*

**DATASHEET 3.** *Ischaemic heart diseases (pp. 48-49) show slightly fewer differences than do those for circulatory diseases. A particularly high excess can be seen among men in some Central-Southern regions (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, and Sicilia), and among women, also in Umbria. Of note, the Northwestern regions, in particular Western Piemonte, appear to be protected against ischaemic heart diseases, unlike the excess mortality seen for all causes and, in part, for diseases of the circulatory system.*

**DATASHEET 4.** *Cerebrovascular diseases (pp. 50-51), instead, show differences that are even greater, compared to all diseases of the circulatory system. A rising East-West gradient can be seen quite clearly both for men and for women. Excess mortality can be seen in Piemonte and in the regions along the Tyrrhenian coast, especially in Campania, Calabria, Sicilia, in Southern Lazio, and in some provinces of Toscana region.*

**DATASHEET 5.** *An excess mortality of over 6% for all malignant neoplasms (pp. 52-53) has been registered in 20% of provinces; among men, excess mortality has been registered primarily in the North, in Piemonte (except the area of Cuneo), the Eastern Ligurian Riviera, Lombardia, Western Emilia, Trento, Friuli Venezia Giulia, and in those provinces crossed by the Po river. Mortality is also higher than average in Sardegna, in the coastal provinces of Lazio, in Caserta, and in Napoli. Among women (except those living in Trentino-Alto Adige and the bordering provinces of Veneto), excess mortality is seen in all of Northern Italy, especially Lombardia and the Po valley. Excess has also been registered in the Campania plain (Napoli and*



cialmente il Settentrione, coinvolgendo il Piemonte, a eccezione del Cuneese, la Liguria di Levante, la Lombardia, l'Emilia occidentale, la Provincia autonoma (PA) di Trento, il Friuli Venezia Giulia e le province attraversate dal corso del Po. La mortalità è superiore alla media anche in Sardegna, nelle province costiere del Lazio, a Caserta e a Napoli. Tra le donne, l'eccesso di mortalità riguarda sostanzialmente tutta l'Italia settentrionale, con l'eccezione del Trentino-Alto Adige e delle province venete confinanti, e si osserva soprattutto in Lombardia e nella valle del Po. Si segnalano eccessi anche nella pianura campana (Napoli e Caserta) e, in misura minore, nell'alto Lazio e a Palermo. Questo pattern disegna un gradiente Sud-Nord e uno Est-Ovest, quest'ultimo osservabile soprattutto al Centro-Sud.

**SCHEDA 6.** Se si considerano specificamente alcune sedi tumorali, si osservano eccessi molto rilevanti, superiori al 20% in un quinto delle regioni per i **tumori maligni dello stomaco** (pp. 54-55). Emergono alcuni cluster: uno in Lombardia ed Emilia occidentale; uno in centro Italia, dal Tirreno all'Adriatico, che include Toscana, Umbria, Marche e alto Lazio; altri in aree di Abruzzo, Molise e Campania.

**SCHEDA 7.** La mortalità per **tumori maligni del colon, del retto e dell'ano** (pp. 56-57) ha eccessi moderati, intorno al 5% nel 20% delle province e mostra un gradiente Est-Ovest. Eccessi di mortalità sono presenti in Piemonte, Liguria, Sardegna (in particolare tra gli uomini), Sicilia e Lazio (in particolare tra le donne); da segnalare, solo tra le donne, un cluster in Emilia orientale (Bologna e Ferrara). Una parte dei valori di mortalità inferiori ai valori attesi potrebbe trovare spiegazione nell'effetto protettivo dei programmi di screening, laddove implementati precocemente e in modo efficace, con il raggiungimento di coperture elevate, come nel caso di Firenze, Prato, Reggio, Modena e gran parte del Veneto (eccetto Venezia).

**SCHEDA 8.** Per i **tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici** (pp. 58-59), gli eccessi sono più forti per gli uomini (del 22% all'80° centile della distribuzione degli SMR nelle province) che per le donne (del 9% all'80° centile). Pur essendo difficile identificare un pattern preciso, tra gli uomini si segnalano eccessi in Val d'Aosta, Lombardia, province occidentali dell'Emilia-Romagna, gran parte del Triveneto, Sardegna, pianura campana e parte della Puglia. Anche tra le donne spicca un cluster in corrispondenza della Lombardia e delle province occidentali dell'Emilia; si segnalano eccessi meno marcati a Trento e su parte del Veneto. Al Sud, si osserva un'elevata mortalità in una zona ampia tra Campania e Puglia, parte della Sicilia e nel Nord della Sardegna.

**SCHEDA 9.** Per i **tumori maligni del pancreas** (pp. 60-61), gli eccessi sono forti (dell'12% nelle donne e del 15% negli uomini all'80° centile). Si evidenzia un forte eccesso di mortalità soprattutto nel Triveneto, in Lombardia, in Emilia, parte del-

*Caserta) as well as in upper Lazio and in Palermo, though less so. This pattern has a South-North gradient and an East-West gradient, especially in the Centre-South.*

**DATASHEET 6.** *Considerable excess is seen when looking at specific tumour sites. For example, a 20% excess for **malignant neoplasms of stomach** is seen in a fifth of the regions (pp. 54-55). Two clusters emerge: one in Lombardia and Western Emilia, one in Central Italy, from the Tyrrhenian Sea to the Adriatic Sea, including Toscana, Umbria, Marche, and upper Lazio, as well as areas of Abruzzo, Molise, and Campania.*

**DATASHEET 7.** *Mortality for **malignant neoplasms of colon, rectum, and anus** (pp. 56-57) shows moderate excess – around 5% in 20% of the provinces – and has an East-West gradient. There is excess mortality in Piemonte, Liguria, Sardegna (particularly among men), Sicilia, and Lazio (particularly among women). Of note is a cluster of only women in Eastern Emilia (Bologna and Ferrara). Some of the lower-than-expected values of mortality may be explained in part by the protective effect of screening, when implemented early and effectively. For example, Firenze, Prato, Reggio Emilia, Modena, and Veneto region (except Venezia) have a high level of screening coverage.*

**DATASHEET 8.** *For **malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts** (pp. 58-59), excesses are greater for men (22% at the 80<sup>th</sup> centile of the SMR distribution among the provinces) than for women (9% at the 80<sup>th</sup> centile). Although it is difficult to identify a precise pattern, excesses for men are found in the Valle d'Aosta, Lombardia, the Western provinces in Emilia, most of the Triveneto, Sardegna, the Campania plain, and part of Puglia. For women, there is also a cluster in Lombardia and the Western provinces of Emilia, and less marked excesses in Trento and part of Veneto. High mortality can be seen in the South, in a vast area between Campania and Puglia, part of Sicilia, and Northern Sardegna.*

**DATASHEET 9.** *For **malignant neoplasms of pancreas** (pp. 60-61), excess is high (12% in women and 15% in men at the 80<sup>th</sup> centile). Of note, considerable excess mortality can be seen especially in Triveneto, Lombardia, Emilia, part of Romagna, and in Sardegna (especially among men), while no excess is seen in the rest of Italy.*

**DATASHEET 10.** *For **malignant neoplasms of trachea, bronchus, and lung** (pp. 62-63), there is greater excess among women (13% at the 80<sup>th</sup> centile) than among men (5% at the 80<sup>th</sup> centile). Among men, clusters can be seen in correspondence with some metropolitan areas (Roma, Milano, Napoli, Genova). Areas of excess can also be seen in Lazio, Campania, and Lombardia, particularly along the Po river. Among women, clusters can be seen in the metropolitan areas of Roma, Milano, Napoli, Firenze, Bologna, and Brescia, and more in general in many provinces in Lombardia, Emilia-Romagna, and Friuli.*

la Romagna e in Sardegna (soprattutto tra gli uomini), mentre nel resto d'Italia non si osservano eccessi di sorta.

**SCHEDA 10.** Per i **tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni** (pp. 62-63), gli eccessi sono maggiori fra le donne (del 13% all'80° centile) che fra gli uomini (del 5% all'80° centile). Tra gli uomini, si osservano cluster in corrispondenza di alcune aree metropolitane (Roma, Milano, Napoli, Genova); sono presenti anche aree con eccessi in Lazio, Campania, Lombardia, in particolare lungo il corso del Po. Tra le donne, si segnalano cluster nelle aree metropolitane (Roma, Milano, Napoli, Firenze, Bologna e Brescia) e, più in generale, in numerose province lombarde, emiliano-romagnole e friulane.

**SCHEDA 11.** Per i **tumori maligni della prostata** (p. 64), il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori al 6%. Si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi in tutte le regioni meridionali e nelle isole. Si segnala, però, anche un cluster di elevata mortalità in Trentino-Alto Adige, in particolare a Trento. Da notare che il gradiente geografico di mortalità è inverso rispetto a quello dell'incidenza della malattia.<sup>17</sup> Entrambi i fenomeni possono essere l'effetto della differente diffusione del test del PSA e della diagnosi precoce nelle province: dove il test è più diffuso, l'incidenza è più alta, ma si osserva anche una riduzione dell'incidenza dei casi metastatici alla diagnosi e della mortalità.<sup>18</sup>

**SCHEDA 12.** La mortalità per **tumori maligni della mammella** (p. 65) mostra eccessi leggermente maggiori rispetto a tutti i tumori (del 9% all'80° centile). Gli eccessi si osservano in Sardegna, Piemonte e Friuli Venezia Giulia. Si segnala, inoltre, un'area di eccesso lungo il corso del Po, in alto Adriatico e, più lieve, in alcune aree della Sicilia.

**SCHEDA 13.** La mortalità per **tumori maligni della vescica** (pp. 66-67) ha eccessi modesti nelle donne (del 4% all'80° centile) e più marcati fra gli uomini (del 7% all'80° centile). Tra gli uomini, si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi di mortalità nel Lazio, in tutte le regioni meridionali e nelle isole, e con un cluster in alcune province della Toscana (in particolare Pistoia). La maggiore mortalità potrebbe trovare spiegazione, almeno parziale, nel consumo elevato di grassi animali.<sup>19</sup> La distribuzione tra le donne è più irregolare: si segnalano cluster in Sardegna, nell'area delle Dolomiti, in Campania (eccetto Benevento), nella Toscana, nel Piemonte orientale e in alcune province dell'Emilia (Piacenza, Bologna) e delle Marche (Pesaro Urbino).

**SCHEDA 14.** Per i **tumori maligni dell'utero** (p. 68), si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi di mortalità in tutto il Mezzogiorno, in particolare in Sicilia, Calabria e nelle province sannite; inoltre, rischi particolarmente elevati si osservano in Piemonte, a Bologna e a Ferrara.

**DATASHEET 11.** For **malignant neoplasms of prostate** (p. 64), 20% of provinces have excess mortality above 6%. A North-South gradient can be seen, with excesses in all Southern regions and in the Islands. Of note, however, is a cluster of high mortality in Trentino-Alto Adige, particularly in Trento, with the geographical gradient of mortality in Italy the opposite of that of disease incidence.<sup>17</sup> Both phenomena may be due to the effect of how diffuse the use of the PSA test is and to early diagnosis in the provinces of Italy. Where the test is more commonly used, the incidence is higher, though a reduction in the incidence of metastatic tumours at diagnosis and in mortality can be seen.<sup>18</sup>

**DATASHEET 12.** Mortality for **malignant neoplasms of breast** (p. 65) shows an excess that are slightly greater than that for all cancers (9% at the 80<sup>th</sup> centile), seen in Sardegna, Piemonte, and Friuli Venezia Giulia. An excess is also seen along the Po river, in the upper Adriatic and, more moderate, in some areas of Sicilia.

**DATASHEET 13.** Mortality due to **malignant neoplasms of bladder** (pp. 66-67) registers modest excess in women (4% at the 80<sup>th</sup> centile), while it is more marked for men (7% at the 80<sup>th</sup> centile). A North-South gradient can be seen for men, with excess mortality in Lazio and all the Southern regions and the Islands, and a cluster in some provinces in the Tuscan Apennines. This excess mortality may be at least partially explained by the more frequent consumption of animal fats.<sup>19</sup> The distribution among women is more irregular: there are clusters in Sardegna, in the Dolomites, in Campania (except Benevento), in Toscana, in Eastern Piemonte, and in some provinces in Emilia (Piacenza, Bologna) and Marche (Pesaro-Urbino).

**DATASHEET 14.** For **malignant neoplasms of uterus** (p. 68), a North-South gradient can be seen, with excess mortality throughout the South, in particular in Sicilia, Calabria, and in the sannite provinces in Campania. Particularly high risk can only be seen in Piemonte, Bologna, and Ferrara.

**DATASHEET 15.** For **malignant neoplasms of ovary** (p. 69), 20% of provinces have over 8% excess mortality. A South-North and East-West gradient can be seen, with excesses in Piemonte, Northern Lombardia, Emilia, Toscana and neighbouring provinces (Terni, Viterbo).

**DATASHEET 16.** For **Hodgkin's disease and lymphomas** (pp. 70-71), 20% of provinces have over 6% excess mortality. Excesses are seen in Piemonte, Lombardia, Liguria, and Emilia; excess can also be seen in Sardegna, particularly among women, while excess is registered among men even in the most Western provinces of Veneto (particularly in Padova and Treviso).

**DATASHEET 17.** For **leukaemias** (pp. 72-73), mortality excesses are minimal, with 20% of provinces showing excesses of over 2% in men and 3% in women.

**SCHEDA 15.** Per i **tumori maligni dell'ovaio** (p. 69), il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori all'8%. Si osserva un gradiente Sud-Nord ed Est-Ovest, con eccessi in Piemonte, Lombardia settentrionale, Emilia, Toscana e province limitrofe (Terni e Viterbo).

**SCHEDA 16.** Per il **morbo di Hodgkin e linfomi** (pp. 70-71), il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori al 6%. Gli eccessi sono presenti in Piemonte, Lombardia, Liguria ed Emilia; un eccesso lo si osserva anche in Sardegna, tra le donne in particolare, mentre tra gli uomini anche nelle province venete più occidentali (Padova e Treviso in particolare).

**SCHEDA 17.** Per le **leucemie** (pp. 72-73), gli eccessi di mortalità sono minimi, con il 20% delle province che presenta eccessi maggiori del 2% negli uomini e del 3% nelle donne.

**SCHEDA 18.** Anche per i **tumori maligni del cervello e del sistema nervoso centrale** (pp. 74-75) si osservano lievi eccessi di mortalità (2% nelle donne e 4% negli uomini all'80° centile), ma è presente un gradiente Sud-Nord, con lievi eccessi concentrati nelle regioni centro-settentrionali.

**SCHEDA 19.** Per i **tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori** (pp. 76-77), gli eccessi di mortalità sono maggiori tra gli uomini (del 28% all'80° centile) rispetto alle donne (del 20% all'80° centile). Gli eccessi sono concentrati nelle regioni settentrionali e in Sardegna.

**SCHEDA 20.** Per le **malattie del sistema respiratorio** (pp. 78-79), l'entità degli eccessi di mortalità (all'80° centile) è del 7% tra gli uomini e del 5% tra le donne. Tra gli uomini, eccessi di mortalità si osservano in Piemonte, Sicilia, Salento e nella provincia di Carbonia-Iglesias. Tra le donne, si osservano cluster soprattutto nelle aree metropolitane (Torino, Milano, Bologna, Firenze, Roma, Napoli e Palermo).

**SCHEDA 21.** Le **malattie croniche delle basse vie respiratorie** (pp. 80-81) mostrano eccessi di mortalità maggiori rispetto al complesso delle malattie respiratorie (del 12% nelle donne e del 10% negli uomini all'80° centile). Tra gli uomini, si registrano eccessi di mortalità in Campania, Basilicata, Puglia, Sicilia, Piemonte, riviera ligure di levante e province nord-occidentali della Toscana (Massa-Carrara, Lucca) e a Carbonia-Iglesias. Tra le donne, si osservano cluster soprattutto in Campania, Basilicata, Salento, parte della Sicilia e in alcune aree metropolitane (Torino, Bologna, Roma, Napoli e Palermo).

**SCHEDA 22.** Per la **polmonite** (pp. 82-83), la mortalità si concentra esclusivamente al Nord, con eccessi nelle province dell'arco alpino, in quelle dolomitiche e dell'Appennino toscano-emiliano; tra gli uomini, il rischio è particolarmente concentrato in Piemonte e Lombardia.

**DATASHEET 18.** **Malignant neoplasms of brain and central nervous system** (pp. 74-75) also show slight excess mortality (2% in women and 4% in men at the 80<sup>th</sup> centile), though there is a South-North gradient, with the slight excess concentrated in the Central-Northern regions.

**DATASHEET 19.** For **malignant neoplasms of upper respiratory and digestive tract** (pp. 76-77), excess mortality is greater among men (28% at the 80<sup>th</sup> centile) than among women (20% at the 80<sup>th</sup> centile). Excesses are concentrated in the Northern regions and in Sardegna.

**DATASHEET 20.** For **diseases of the respiratory system** (pp. 78-79), excess mortality (at the 80<sup>th</sup> centile) is 5% in women and 7% in men. Among men, excess mortality is seen in Piemonte, Sicilia, Salento, and the province of Carbonia-Iglesias (Sardegna). Among women, clusters are seen especially in the metropolitan areas of Torino, Milano, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, and Palermo.

**DATASHEET 21.** **Chronic lower respiratory diseases** (pp. 80-81) show excess mortality that is much higher than all respiratory diseases (12% in women and 10% in men at the 80<sup>th</sup> centile). Excess mortality among men has been registered in Campania, Basilicata, Puglia, Sicilia, Piemonte, the Eastern Ligurian Riviera, the Northwestern provinces of Toscana (Massa-Carrara, Lucca), and in Carbonia-Iglesias. Among women, clusters can be seen above all in Campania, Basilicata, Salento, a part of Sicilia, and in some metropolitan areas (Torino, Bologna, Roma, Napoli, and Palermo).

**DATASHEET 22.** For **pneumonia** (pp. 82-83), mortality is concentrated exclusively in the North, with excesses in the provinces in the Alps, the Dolomites, and the Tuscan-Emilian Apennines. Among men, the risk is concentrated in Piemonte and Lombardia.

**DATASHEET 23.** Excess mortality for **diseases of the genitourinary system** (pp. 84-85) is considerable (15% in women and 10% in men at the 80<sup>th</sup> centile). There is a marked North-South gradient, with excesses among men in all Southern regions as well as in Lazio and the Tyrrhenian coast of Toscana and in the province of Oristano, and less considerable excess on the Adriatic coast. Among women, excess is seen in all the Southern regions, Sicilia, and North-Western Sardegna.

**DATASHEET 24.** This pattern essentially overlaps that for mortality due to **diseases of kidney and urethra** (pp. 86-87), though its excesses are even more substantial (80<sup>th</sup> centile, 24% of women and 18% of men).

**DATASHEET 25.** For **diseases of the musculoskeletal system and connective tissue** (pp. 88-89), excess mortality is pronounced (15% in women and 18% in men at the 80<sup>th</sup> centile).



**SCHEDA 23.** Per le **malattie dell'apparato genito-urinario** (pp. 84-85), gli eccessi di mortalità sono importanti (del 15% nelle donne e del 10% negli uomini all'80° centile). Si segnala un netto gradiente Nord-Sud, con eccessi, tra gli uomini, in tutte le regioni meridionali, ma anche nel Lazio, nella Toscana tirrenica e nella provincia di Oristano, meno rilevanti sul versante adriatico; tra le donne, in tutte le regioni meridionali, Sicilia e Sardegna nord-occidentale.

**SCHEDA 24.** Un pattern sostanzialmente sovrapponibile è quello relativo alla mortalità per **malattie del rene e dell'uretere** (pp. 86-87), ma con eccessi ancora più marcati (24% nelle donne e 18% negli uomini all'80° centile).

**SCHEDA 25.** Per le **malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo** (pp. 88-89), gli eccessi di mortalità sono marcati (del 15% nelle donne e del 18% negli uomini all'80° centile): tra gli uomini, sono registrati in Piemonte, Sardegna, Toscana, Marche, Umbria, Venezia Giulia, mentre tra le donne si osserva un gradiente Est-Ovest, con eccessi di mortalità in Piemonte, Sardegna, Liguria, Sicilia occidentale, Calabria meridionale, ma anche in Toscana, soprattutto a Prato, e a Trieste.

**SCHEDA 26.** Per le **malattie del sangue e degli organi ematopoietici e alcuni disturbi del sistema immunitario** (pp. 90-91), gli eccessi di mortalità sono simili nei due sessi (del 15% all'80° centile). Si evidenzia un chiaro gradiente Nord-Sud; tra gli uomini si registra un forte eccesso di mortalità in tutta la Sardegna e in alcune aree del Centro-Sud, in particolare Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria e Sicilia orientale; si segnala poi la presenza di cluster nelle province di Livorno e Trieste. Tra le donne, l'elevata mortalità coinvolge tutto il Centro-Sud dal Lazio alla Sicilia con l'eccezione della provincia di Salerno.

**SCHEDA 27.** Un marcato gradiente di mortalità Nord-Sud si osserva anche per il **diabete mellito** (pp. 92-93), dove però i differenziali sono molto più marcati, soprattutto nelle donne (del 50% nelle donne e del 21% negli uomini all'80° centile). Le regioni dove si registrano i maggiori eccessi sono la Campania, la Sicilia, la Calabria, la Basilicata e, soprattutto tra le donne, la Puglia. I differenziali di mortalità riflettono in parte differenze nella prevalenza di diabete così come registrata dal report dell'Italian Barometer Diabetes Observatory (IBDO);<sup>20</sup> tuttavia, va segnalato il caso della Sardegna, dove, rispetto a una prevalenza solo lievemente inferiore alla media nazionale, si osserva una mortalità nettamente inferiore. È importante ricordare che solo una piccola parte della mortalità attribuibile al diabete viene notificata segnalando tale patologia come causa di morte. Infatti, il diabete agisce come concausa aumentando la mortalità per molte cause cardiovascolari, genitourinarie, infettive e oncologiche.

**SCHEDA 28.** Per la **demenza** (pp. 94-95), gli eccessi di mortalità sono marcati (del 21% nelle donne e del 27% negli uomini all'80° centile). Si segnala un eccesso in buona parte del Nord

*Excess among men is registered in Piemonte, Sardegna, Toscana, Marche, Umbria, and Venezia Giulia, while for women an East-West gradient is evident, with excess mortality in Piemonte, Sardegna, Liguria, Western Sicily, and Southern Calabria, but also in Toscana, especially in Prato and in Trieste.*

**DATASHEET 26.** *For diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism (pp. 90-91), excess mortality in males and females is similar (15% at the 80<sup>th</sup> centile). There is a clear North-South gradient; among men, excess mortality can be clearly seen in all of Sardegna as well as in some areas of the Centre-South, particularly in Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria, and Eastern Sicily. There are also clusters in the provinces of Livorno and Trieste. Among women, high mortality is seen throughout the Centre-South, from Lazio to Sicilia, with the exception of the province of Salerno.*

**DATASHEET 27.** *There is also a distinct North-South gradient for mortality due to diabetes mellitus (pp. 92-93), where, however, the differentials are more substantial, especially for women (50% in women and 21% in men at the 80<sup>th</sup> centile). The greatest excesses are seen in the regions of Campania, Sicilia, Calabria, Basilicata, and, above all for women, Puglia. Mortality differentials partially reflect the differences in the prevalence of diabetes, as registered by the Italian Barometer Diabetes Observatory (IBDO) report.<sup>20</sup> However, the case of Sardegna should be noted, where the prevalence above the national average does not correspond to an excess in mortality. It is important to remember that only a small part of mortality attributable to diabetes is registered as such. Indeed, diabetes acts as a contributing cause as it increases mortality for many cardiovascular, genitourinary, infectious, and oncological diseases.*

**DATASHEET 28.** *For organic dementia (pp. 94-95), excess mortality is considerable (21% in women and 27% in men at the 80<sup>th</sup> centile). The excess is seen mostly in the North (especially Piemonte, Veneto, and Liguria) and in the Islands (Southern Sardegna and Western Sicilia, Trapani in particular).*

**DATASHEET 29.** *Excess mortality for Parkinson's disease (pp. 96-97) is moderate (9% in women and 8% in men at the 80<sup>th</sup> centile). Excess is concentrated in the North-West (except in Milan, for women), in Puglia and Basilicata (especially for men), and in Western Sicilia (particularly in Trapani). An excess in Viterbo is of note, as is the excess among men in Grosseto, and among women in Olbia and Prato.*

**DATASHEET 30.** *A rather irregular distribution, instead, characterises mortality for Alzheimer's disease (pp. 98-99), with differentials 4 times higher in the provinces above the 80<sup>th</sup> centile than in those below the 20<sup>th</sup> centile in SMR distribution. It can be hypothesised that these differences are the result, at least partly, of the change in coding, which led to a brusque increase in mor-*

(soprattutto Piemonte, Veneto e Liguria) e delle isole (Sardegna meridionale e Sicilia occidentale, Trapani in particolare).

**SCHEDA 29.** Nel **morbo di Parkinson** (pp. 96-97), si osservano eccessi di mortalità moderati (del 9% nelle donne e dell'8% negli uomini all'80° centile). Si concentrano nel Nord-Ovest (eccetto tra le donne a Milano), in Puglia, in Basilicata (soprattutto tra gli uomini) e in Sicilia occidentale (Trapani in particolare). Da segnalare un eccesso a Viterbo, come anche a Grosseto per gli uomini e a Olbia e Prato per le donne.

**SCHEDA 30.** Una distribuzione piuttosto irregolare caratterizza, invece, la mortalità per **malattia di Alzheimer** (pp. 98-99), con differenziali 4 volte più elevati nelle province oltre l'80° centile rispetto a quelle che sono entro il 20° centile della distribuzione, almeno in parte, degli SMR. Si può ipotizzare che tali differenze siano dovute, almeno in parte, a cambiamenti nella codifica che nella prima decade del XXI secolo hanno portato a un brusco aumento della mortalità, distribuita in modo non omogeneo nel Paese.

**SCHEDA 31.** Un trend Nord-Sud è evidente nella mortalità per **cirrosi, fibrosi ed epatite cronica** (pp. 100-101), con eccessi di grande entità concentrati al Sud (del 24% nelle donne e del 30% negli uomini all'80° centile); tra gli uomini, anche in Sardegna; tra le donne, anche in Sicilia. Tale pattern non rispecchia quello osservato per il tumore del fegato, con cui le epatopatie condividono alcuni fattori di rischio (infezioni, abuso di alcol e steato-epatite non alcolica), né quello relativo alla prevalenza di consumo a maggior rischio di alcol, più diffusa al Nord, come riporta la Sorveglianza Passi.<sup>21</sup>

**SCHEDA 32.** Per gli **accidenti** (pp. 102-103), il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori al 14% tra le donne e al 12% tra gli uomini. Tra gli uomini, un eccesso di mortalità si osserva nel Centro-Nord, in particolare in Liguria, in alcune province dell'arco alpino (Cuneo, Sondrio, Bolzano, Belluno, Udine), in Abruzzo e in alcune province di Marche, Lazio e Toscana; tra le donne, si osserva un eccesso di mortalità nel Centro-Sud e nelle Isole, oltre che in Liguria.

**SCHEDA 33.** Fra gli accidenti, gli **incidenti da trasporto** e le cadute mostrano differenziali geografici più marcati degli accidenti nel loro insieme (superiore al 20% all'80° centile). Per gli **accidenti stradali** (pp. 104-105), si osserva un eccesso di mortalità nel Centro-Nord, in particolare in Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e lungo il corso del Po. Tra gli uomini, si osserva un eccesso di mortalità anche in Piemonte, a Viterbo e Rieti, mentre tra le donne anche nel cuneese, in Veneto, a Terni e Latina.

**SCHEDA 34.** Una maggiore mortalità nel Centro-Nord si osserva per le **cadute accidentali** (pp. 106-107). In particolare, tra le donne, nelle province dell'arco alpino (da Aosta a Gori-

*tality due to Alzheimer's disease in the first decade of the 21<sup>st</sup> century that may not be homogenous throughout the Country.*

**DATASHEET 31.** *There is a clear North-South trend for death due to fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis (pp. 100-101), with considerable excess in the South (24% in women and 30% in men at the 80<sup>th</sup> centile), as well as in Sardegna for men and Sicilia for women. This pattern does not reflect that observed for malignant neoplasms of liver, with which they share some risk factors (infection, alcohol abuse, and non-alcoholic steatohepatitis), nor does it reflect the prevalence of high-risk alcohol consumption, which is more widespread in the North (Sorveglianza Passi, alcohol).<sup>21</sup>*

**DATASHEET 32.** *For accidents (pp. 102-103), 20% of the provinces have excess mortality: above 14% among women and 12% among men. The excess mortality for men is seen in the Centre-North, particularly in Liguria, in some provinces in the Alps (Cuneo, Sondrio, Bolzano, Belluno, and Udine), in Abruzzo, and in some provinces in Marche, Lazio, and Toscana. Excess mortality in women is seen in the Centre-South and in the Islands, as well as in Liguria.*

**DATASHEET 33.** *Among accidents, transport accidents and accidental falls show more striking geographical differentials than do all accidents together (above 20% at the 80<sup>th</sup> centile). For motor vehicle accidents (pp. 104-105), excess mortality is seen in the Centre-North, in particular in Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, and along the Po river. For men, excess mortality is also seen in Piemonte, in Viterbo, and in Rieti, while, for women, it is also seen in the area of Cuneo, in Veneto, in Terni, and in Latina.*

**DATASHEET 34.** *Finally, higher mortality for accidental falls (pp. 106-107) is seen in the Centre-North. In particular, it is seen among women in the Alpine provinces (from Aosta to Gorizia), in Liguria, and in the Apennines of Toscano-Emilia, of Romagna, of Marche, and of Lazio. Clusters can also be seen in Taranto and in Ogliastra. Among men, excess mortality can be seen especially in some provinces in Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, and upper Lazio.*

**DATASHEET 35.** *Concerning deaths due to suicide and intentional self-harm (pp. 108-109), the risk for women is concentrated exclusively in the Centre-North, with excesses especially in the Easternmost and Westernmost provinces in the North as well as in the provinces in the Umbria-Marche Apennines. Among men, clusters can also be seen in some provinces in Emilia and in Toscana (Ferrara, Bologna, Siena) and throughout Sardegna (though fewer in the Island's Northern provinces).*



zia), in Liguria, e nelle province dell'Appennino tosco-emiliano, romagnolo e marchigiano; si segnalano cluster a Taranto e in Ogliastra. Tra gli uomini, eccessi sono rilevabili soprattutto in alcune province di Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e nell'alto Lazio.

**SCHEDA 35.** Relativamente alle morti per **suicidio e autolezione intenzionale** (pp. 108-109), tra le donne, il rischio si concentra esclusivamente al Centro-Nord, con eccessi soprattutto nelle province settentrionali più occidentali e più orientali, oltre che in quelle dell'appennino umbro-marchigiano. Tra gli uomini, si osservano cluster anche in alcune province emiliane e toscane (Ferrara, Bologna, Siena) e nell'intera Sardegna (tranne nelle province settentrionali dell'isola).

## 1.2 FRAZIONE DI MORTALITÀ ATTRIBIBILE (PAF)

L'analisi della **frazione di mortalità attribuibile (PAF)** mostra la proporzione di decessi che si potrebbe evitare se la popolazione con titolo di studio medio-basso avesse un tasso di mortalità pari a quello della popolazione con titolo di studio alto. La distribuzione regionale dei valori è stata suddivisa in 5 classi opportunistiche e omogenee, fisse per ogni raggruppamento di cause di morte. Il rosso, l'arancione e il giallo identificano province con valori di mortalità attribuibile al basso livello di istruzione superiore al 25%, 15%-25% e 5%-15%, rispettivamente. Il grigio rappresenta la condizione di indifferenza rispetto al titolo di studio (da -5% a +5%), mentre il verde indica le condizioni per le quali possedere un più basso titolo di studio è protettivo rispetto a possederne uno più elevato. Per ulteriori dettagli metodologici, si rimanda all'appendice specifica (capitolo 6; pp. 111-118).

**SCHEDA 1.** I PAF riferiti alla mortalità per **tutte le cause di morte** (pp. 44-45) presentano, tra gli uomini, valori tra 15%-25% in tutto il Paese, eccetto in Emilia-Romagna, Marche, Umbria, Calabria (5%-15%). Il rischio attribuibile è, invece, superiore al 25% in Valle d'Aosta, anche se occorre considerare l'incertezza della stima calcolata su un numero esiguo di eventi. Tra le donne, i PAF sono mediamente più bassi di quelli degli uomini, con un rischio attribuibile a un più basso livello di istruzione sempre inferiore al 15% e compreso nell'intervallo 15%-25% solo in Liguria e nel Mezzogiorno (Calabria e Sardegna escluse).

**SCHEDA 2.** Relativamente ai PAF per le **malattie del sistema circolatorio** (pp. 46-47), tra gli uomini, si osserva un valore superiore al 25% solo in Molise, mentre valori tra il 5% e il 15% si registrano in Trentino, Calabria e nelle regioni un tempo definite "rosse" (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria); tra le donne, un rischio attribuibile a un più basso livello di istruzione è in genere compreso nell'intervallo 15%-25%, e in Campania, Puglia e Sicilia tale quota sale oltre il 25%; viceversa, in Emilia-Romagna e in Valle d'Aosta, la frazione di

## 1.2. POPULATION ATTRIBUTABLE FRACTION (PAF)

*The analysis of the **population attributable fraction (PAF)** shows the proportion of deaths that could have been avoided if the population with a low-medium education level had the same mortality rate as the population with a high education level. The regional distribution of values is divided into 5 opportunistic homogeneous groups, fixed for each group of causes of death. Red, orange, and yellow indicate those provinces with proportion of mortality attributable to a low education level higher than 25%, 25%-100%, 15%-25%, and 5%-15%, respectively. In these maps, grey represents the condition of indifference relative to education level (from -5% to +5%), while green indicates those diseases for which a low education level is protective, compared to having a high education level. For more detailed information on the methodology, see the Methodology Appendix (chapter 6; pp. 111-118).*

**DATASHEET 1.** *The PAF referring to mortality for all causes of death (pp. 44-45) among men show values of 15%-25% throughout the Country, except in Emilia-Romagna, Marche, Umbria, and Calabria (5%-15%). Attributable risk, instead, is above 25% in Valle d'Aosta, although the uncertainty of an estimate calculated on so few events must be taken into consideration. Among women, the PAF are generally lower than those for men, with an attributable risk at a lower education level always below 15%, and 15%-25% only in Liguria and in Southern Italy (except Calabria and Sardegna).*

**DATASHEET 2.** *As for the PAF for diseases of the circulatory system (pp. 46-47), a value of above 25% among men is seen only in Molise, while values of 5%-15% are seen in Trentino, Calabria, and in those regions once referred to as "red" (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, and Umbria). Among women, a risk attributable to a low education level is 15%-25%, and in Campania, Puglia, and Sicilia, that risk increases to over 25%. Instead, in Emilia-Romagna and in Valle d'Aosta, the proportion of mortality attributable to low education level is 5%-15%.*

**DATASHEET 3.** *Among men, the PAF for ischaemic heart diseases (pp. 48-49) are lower than those for women, with values above 25% only in Molise and below 15% in Trentino, Puglia, Campania, Sicilia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, and Umbria. In Abruzzo and Calabria, no inequality is registered for this cause of death (PAF between -5% and 5%). Among women, the PAF is over 25% in Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna, Liguria, and Trentino, and below 15% in Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise, and Basilicata. Some of the regions with high PAF are those with total excess mortality (Campania, Sicilia).*

**DATASHEET 4.** *The PAF for cerebrovascular diseases (pp. 50-51) exceed 25% in Umbria, Molise, Puglia, Basilicata, and Sicilia among women; in Abruzzo and Molise among men. The*



mortalità attribuibile al possedere un basso titolo di studio è compresa tra il 5% e il 15%.

**SCHEDA 3.** Tra gli uomini, i PAF per le **malattie ischemiche del cuore** (pp. 48-49) sono minori rispetto alle donne, con valori sopra il 25% solo in Molise e inferiori al 15% in Trentino, Puglia, Sicilia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Umbria. In Abruzzo e Calabria non si registrano disuguaglianze per questa causa (PAF tra -5% e 5%). Tra le donne, il PAF è oltre il 25% in Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna, Liguria e Trentino, mentre è inferiore al 15% in Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise e Basilicata. Alcune delle regioni con PAF alti sono quelle con eccesso di mortalità in totale (Campania, Sicilia).

**SCHEDA 4.** I PAF per le **malattie cerebrovascolari** (pp. 50-51) superano il 25% in Umbria, Molise, Puglia, Basilicata, Sicilia tra le donne; in Abruzzo e Molise tra gli uomini. I PAF sono inferiori al 15% nel Nord-Est tra le donne (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino, Valle d'Aosta); nelle regioni centro-settentrionali (Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria) e dell'estremo Sud (Calabria e Basilicata) tra gli uomini. Mediamente, i PAF sono più elevati tra le donne che tra gli uomini.

**SCHEDA 5.** Per **tutti i tumori maligni** (pp. 52-53), tra gli uomini, PAF nell'intervallo 15%-25% si osservano nelle regioni settentrionali (Valle d'Aosta sopra il 25%) e in quelle che si affacciano sulle coste occidentali del Paese, mentre non si osserva un effetto del rischio attribuibile al basso livello di istruzione tra le donne.

**SCHEDA 6.** I PAF per i **tumori maligni dello stomaco** (pp. 54-55) sono superiori al 25% sia tra gli uomini sia tra le donne in quasi tutte le regioni.

**SCHEDA 7.** Il PAF è al di sotto del 15% in quasi tutte le regioni per i **tumori maligni del colon, del retto e dell'ano** (pp. 56-57). Tra gli uomini, si osservano valori oltre il 15% in Lombardia, Marche e Basilicata, oltre il 25% a Bolzano; tra le donne, si osservano valori oltre il 25% in Molise e Basilicata. Da segnalare che un più basso livello di istruzione risulta protettivo in Valle d'Aosta e, tra le donne, anche in Veneto e Trentino.

**SCHEDA 8.** I PAF per i **tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici** (pp. 58-59) sono mediamente più elevati tra gli uomini che tra le donne. In particolare, tra gli uomini, si osservano valori superiori al 25% in tutte le regioni settentrionali (eccetto Emilia-Romagna e PA Bolzano) e nelle Marche, in Puglia e in Calabria. Tra le donne, un eccesso superiore al 25% si osserva in Lombardia, Emilia-Romagna, Aosta, Bolzano, Molise, Sardegna; mentre in Trentino, Umbria e Basilicata un basso titolo di studio risulta essere protettivo. Un caso particolarmente interessante è quello del Veneto, dove a un più basso titolo di studio è attribuibile un eccesso di mortalità

PAF are below 15% in the North-East among women (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino, and Valle d'Aosta) and in the Central-North regions (Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, and Umbria), and in the extreme South (Calabria and Basilicata) among men. On average, the PAF are higher for women than for men.

**DATASHEET 5.** For all malignant neoplasms (pp. 52-53), PAF for men of 15%-25% are seen in the Northern regions (Valle d'Aosta above 25%) and in those along the Country's Western coast. For women, instead, no risk attributable to low education level is seen.

**DATASHEET 6.** The PAF for malignant neoplasms of stomach (pp. 54-55) are above 25% for men and women, in almost all regions.

**DATASHEET 7.** The PAF for malignant neoplasms of colon, rectum, and anus (pp. 56-57) is below 15% in almost all regions. Values above 15% for men can be seen in Lombardia, Marche, and Basilicata, and above 25% in Bolzano; while, for women, values above 25% are seen in Molise and Basilicata. Of note, a low education level is protective in Valle d'Aosta and, for women, also in Veneto and Trentino.

**DATASHEET 8.** On average, the PAF for malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts (pp. 58-59) are higher among men than among women. In particular, values above 25% among men are seen in all the Northern regions (except Emilia-Romagna and Bolzano) and in Marche, Puglia, and Calabria. Among women, an excess of more than 25% is seen in Lombardia, Emilia-Romagna, Aosta, Bolzano, Molise, and Sardegna; instead, a low education level appears to be protective in Trentino, Umbria, and Basilicata. Veneto is a particularly interesting case; the excess mortality for liver cancer of over 25% can be attributed to low education level among men, but not among women (PAF between -5% and 5%). The areas with high PAF are those where excess incidence can be seen. This suggests that the excesses observed are for the population with low education level.

**DATASHEET 9.** In malignant neoplasms of pancreas (pp. 60-61), a lower education level is not associated with excess risk or appears to be protective in almost all regions, especially in the South. PAF above 15% are seen among women only in Bolzano and in Umbria, and among men, in Veneto, Trentino Alto-Adige, Liguria, and Sardegna.

**DATASHEET 10.** The patterns for malignant neoplasms of trachea, bronchus, and lung (pp. 62-63) are different for men and women. Among men, the PAF are above 25% in most regions; while, among women, a lower education level generally appears to be protective. This value was expected and reflects the distribution of smoking by education level for the two sexes in the preceding decades.

per tumori del fegato superiore al 25% tra gli uomini, ma non tra le donne (PAF tra -5% e 5%). Le aree con PAF alti sono le stesse in cui si osserva un eccesso d'incidenza, sottolineando che in tali aree anche la maggiore incidenza risulta prevalentemente a carico della popolazione con bassa istruzione.

**SCHEDA 9.** Nei **tumori maligni del pancreas** (pp. 60-61), un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio o risulta essere protettivo in quasi tutte le regioni, in particolare in quelle meridionali. Si osservano PAF superiori al 15% solo a Bolzano e in Umbria tra le donne, e in Veneto, Trentino Alto-Adige, Liguria e Sardegna tra gli uomini.

**SCHEDA 10.** Per i **tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni** (pp. 62-63), i pattern sono differenti tra donne e uomini. Tra gli uomini, i PAF hanno valori superiori al 25% nella maggior parte delle regioni. Tra le donne, un più basso livello di istruzione risulta generalmente protettivo. Il dato è atteso e riflette la distribuzione del tabagismo per titolo di studio per i due generi nei decenni precedenti.

**SCHEDA 11.** Per i **tumori maligni della prostata** (p. 64), i PAF sono generalmente inferiori al 15%. Nelle due regioni più piccole (Valle d'Aosta e Molise), si osservano valori superiori al 25%, ma il dato va presumibilmente correlato alla scarsa numerosità degli eventi.

**SCHEDA 12.** Per i **tumori maligni della mammella** (p. 65), si osserva che un più basso livello di istruzione risulta generalmente protettivo, in particolare nelle regioni centro-meridionali (eccetto Molise e Basilicata), coerentemente con la differente distribuzione di parità e attitudine all'allattamento per livello di istruzione e area di residenza.<sup>22</sup>

**SCHEDA 13.** Per i **tumori maligni della vescica** (pp. 66-67), tra gli uomini, i PAF sono mediamente più alti, con valori sopra il 25% in Veneto, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Lazio, Campania e Basilicata. Tuttavia, il quadro è abbastanza eterogeneo, con regioni (Umbria, Marche, Molise, Sardegna e Friuli Venezia Giulia) dove un titolo di studio basso è protettivo o non associato. Tra le donne, un più basso livello di istruzione in molte regioni risulta protettivo o con rischi attribuibili bassi (al di sotto del 15%), tranne in Lombardia, Liguria, PA Bolzano, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

**SCHEDA 14.** Nei **tumori maligni dell'utero** (p. 68), un più basso livello di istruzione si associa a un eccesso di mortalità abbastanza generalizzato, con valori superiori al 25% in Sicilia, Molise e Valle d'Aosta, regioni queste ultime dove le stime sono state effettuate su valori assoluti poco numerosi. Un titolo di studio di livello inferiore risulta essere protettivo in Abruzzo e non associato al tumore dell'utero in Calabria e a Bolzano.

**SCHEDA 15.** Un più basso livello di istruzione appare protet-

**DATASHEET 11.** For **malignant neoplasms of prostate** (p. 64), the PAF are generally below 15%. In the two smallest regions (Valle d'Aosta and Molise), values above 25% are observed, though this is presumably correlated to the limited number of events.

**DATASHEET 12.** For **malignant neoplasms of breast** (p. 65), a lower education level appears to be protective, generally, in particular in the Central-Southern regions (except Molise and Basilicata), in line with the different distribution of the number of births per woman and the tendency to breastfeed by education level and by area of residence.<sup>22</sup>

**DATASHEET 13.** For **malignant neoplasms of bladder** (pp. 66-67), the PAF among men are on average higher, with values above 25% in Veneto, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Lazio, Campania, and Basilicata. However, the overall picture is quite heterogeneous; in some regions (Umbria, Marche, Molise, Sardegna, Friuli Venezia Giulia) low education level is protective or not associated. Among women, low education level appears to be protective, and in any case the attributable risks are low (below 15%), except in Lombardia, Liguria, Bolzano, Abruzzo, Basilicata, and Calabria.

**DATASHEET 14.** For **malignant neoplasms of uterus** (p. 68), a lower education level is associated with quite diffuse excess risk, with values over 25% in Sicilia, Molise, and Valle d'Aosta. In these regions, however, estimates were calculated on very limited absolute values. A lower education level proved to be protective in Abruzzo and not associated with uterine cancer in Calabria or in Bolzano.

**DATASHEET 15.** A lower education level appears to be protective against mortality due to **malignant neoplasms of the ovary** (p. 69) in most Italian regions except in Basilicata, Valle d'Aosta (more educated women have a risk over 25%), and Liguria (risks between 15% and 25% in those with less education).

**DATASHEET 16.** In **Hodgkin's disease and lymphomas** (pp. 70-71), a lower education level is not associated with excess risk or is even protective. Exceptions, with values above 15%, are seen among women in Lombardia, Trento, and Basilicata, and among men in Liguria and Valle d'Aosta.

**DATASHEET 17.** The PAF for **leukaemias** (pp. 72-73) are heterogeneous among men, with excesses above 25% (Toscana, Basilicata) or above 15% (Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, and Lazio), and yet in half of the regions, low education level is not associated with or is protective against dying of leukaemia. Among women, a lower education level is not associated with excess risk or is protective, except in Puglia (PAF above 25%) and in Abruzzo (PAF 15%-25%).

**DATASHEET 18.** The picture is very heterogeneous for **malignant neoplasms of brain and central nervous system** (pp. 74-



tivo per la mortalità da **tumori maligni dell'ovaio** (p. 69) in buona parte delle regioni italiane, con l'eccezione di Basilicata, Valle d'Aosta (le donne più istruite hanno rischi superiori del 25%) e Liguria (rischi tra 15% e 25% in più delle meno istruite).

**SCHEDA 16.** Nel **morbo di Hodgkin e linfomi** (pp. 70-71), un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio o è addirittura protettivo; si osservano eccezioni con valori superiori al 15% in Lombardia, Trentino e Basilicata tra le donne, in Liguria e Valle d'Aosta tra gli uomini.

**SCHEDA 17.** I PAF per le **leucemie** (pp. 72-73) mostrano, tra gli uomini, un quadro eterogeneo con eccessi superiori al 25% (Toscana e Basilicata) o al 15% (Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna e Lazio) e metà delle regioni in cui un basso titolo di studio non si associa o è protettivo per la mortalità per leucemie. Tra le donne, un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio o risulta protettivo, con l'eccezione della Puglia (PAF superiore al 25%) e dell'Abruzzo (PAF compreso tra il 15% e il 25%).

**SCHEDA 18.** Il quadro è fortemente eterogeneo per i **tumori maligni del cervello e del sistema nervoso centrale** (pp. 74-75), con il basso titolo di studio che si associa a rischi superiori al 25% oppure, viceversa, risulta essere protettivo. Il quadro è presumibilmente influenzato dal basso numero di eventi registrato in alcune regioni.

**SCHEDA 19.** Per i **tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori** (pp. 76-77), tra gli uomini, i PAF sono superiori al 15% su tutto il territorio nazionale (eccetto Umbria e Marche) e superiori al 25% in oltre metà delle regioni. Tra le donne, il quadro si presenta fortemente eterogeneo ed è presumibilmente influenzato dal basso numero di eventi registrato in alcune regioni.

**SCHEDA 20.** I PAF per le **malattie del sistema respiratorio** (pp. 78-79), tra gli uomini, sono sempre al di sopra del 15% e superiori al 25% in oltre metà delle regioni; tra le donne, un più basso livello di istruzione si associa a rischi attribuibili inferiori al 15% nella maggior parte delle regioni (solo in Molise, Basilicata e nella PA Bolzano i valori superano il 25%).

**SCHEDA 21.** Riguardo alle **malattie croniche delle basse vie respiratorie** (pp. 80-81), tra gli uomini, i rischi attribuibili alla più bassa istruzione superano il 25% in tutte le regioni. Tra le donne, un più basso livello di istruzione si associa a rischi attribuibili superiori al 15% perlopiù nelle regioni centro-meridionali, con valori superiori al 25% in Campania, Basilicata, Molise e Abruzzo.

**SCHEDA 22.** Per la **polmonite** (pp. 82-83), non si rilevano pattern di mortalità associabili all'effetto del livello di istruzione; in un quadro alquanto eterogeneo, si osservano rischi attribu-

75): low education level is associated with risk above 25%, but is also protective. This picture is presumably influenced by the limited number of events registered in some regions.

**DATASHEET 19.** For **malignant neoplasms of upper respiratory and digestive tract** (pp. 76-77), the PAF among men are above 15% throughout the Country (except Umbria and Marche) and above 25% in over half of the regions. Among women, the picture is extremely heterogeneous, presumably influenced by the limited number of events registered in some regions.

**DATASHEET 20.** The PAF for **respiratory diseases** (pp. 78-79) among men is above 15%, and above 25% in over half of the regions. For women, low education level is associated with attributable risk below 15% in most regions (values exceed 25% only in Molise, Basilicata, and Bolzano).

**DATASHEET 21.** Concerning **chronic lower respiratory diseases** (pp. 80-81), the risk attributable to low education level exceeds 25% among men in all regions. Among women, low education level is associated with attributable risk of over 15% for the most part in the Central-Southern regions, with values above 25% in Campania, Basilicata, Molise, and Abruzzo.

**DATASHEET 22.** For **pneumonia** (pp. 82-83), no pattern of mortality associated with the effect of education level can be seen. In this very heterogeneous picture, risk over 25% attributable to low education can be seen in Bolzano, as well as in Piemonte, Sardegna, and Molise among women; in Calabria and Valle d'Aosta among men. However, low education appears to be protective in Basilicata, as well as in Liguria and Calabria for women; in Sicilia and Molise for men.

**DATASHEET 23.** The PAF for **diseases of the genitourinary system** (pp. 84-85) are generally low among men, except in Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, and Valle d'Aosta. Among women, PAF over 25% can be seen in the South and the Islands, in Toscana, Piemonte, and Bolzano.

**DATASHEET 24.** This picture is essentially the same for **diseases of kidney and urethra** (pp. 86-87), with high risk in Umbria for women as well, and in Sardegna for men.

**DATASHEET 25.** For **diseases of the musculoskeletal system and connective tissue** (pp. 88-89), values are heterogeneous, with PAF both above 25% and protective, presumably due to the strong random effect.

**DATASHEET 26.** Regarding mortality attributable to low education for **diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism** (pp. 90-91), excess risk can be seen for women throughout the peninsula, despite a very heterogeneous situation which in some cases (Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise, and Calabria)

ibili al basso titolo di studio superiori al 25% a Bolzano, tra le donne in Piemonte, Sardegna e Molise, tra gli uomini in Calabria e Valle d'Aosta; mentre possedere un basso titolo di studio appare protettivo in Basilicata, tra le donne in Liguria e Calabria, tra gli uomini in Sicilia e Molise.

**SCHEDA 23.** I PAF per le **malattie dell'apparato genito-urinario** (pp. 84-85) sono generalmente bassi tra gli uomini, tranne in Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta. Tra le donne, PAF superiori al 25% si osservano al Sud e nelle Isole, in Toscana, Piemonte e a Bolzano.

**SCHEDA 24.** Sostanzialmente sovrapponibile il quadro per le **malattie del rene e dell'uretere** (pp. 86-87), con rischio elevato anche in Umbria tra le donne e in Sardegna tra gli uomini.

**SCHEDA 25.** Per le **malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo** (pp. 88-89), il quadro è eterogeneo con PAF >25%, ma anche con PAF protettivi, presumibilmente a causa del forte effetto del caso.

**SCHEDA 26.** Relativamente alla mortalità attribuibile al basso titolo di studio per **malattie del sangue e degli organi ematopoietici e alcuni disturbi del sistema immunitario** (pp. 90-91), si osservano, tra le donne, eccessi di rischio abbastanza diffusi nella penisola, pur in un quadro molto eterogeneo che mostra in alcuni casi (Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise e Calabria) un'associazione inversa tra mortalità e istruzione. Tra gli uomini, solo in poche regioni (Liguria, Friuli Venezia Giulia e Trentino) è presente una forte associazione tra mortalità per malattie del sangue e bassa istruzione che, invece, appare protettiva in Toscana, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

**SCHEDA 27.** I PAF per il **diabete mellito** (pp. 92-93), tra gli uomini, mostrano valori generalmente molto alti, con l'eccezione di poche regioni dove l'effetto sulla mortalità del basso titolo di studio è assente (Calabria, Valle d'Aosta) o protettivo (Sardegna). Tra le donne, invece, i PAF sono ovunque superiori al 25% (tra il 15% e il 25% nella sola Emilia-Romagna).

**SCHEDA 28.** L'associazione tra basso titolo di studio e mortalità per **demenza** (pp. 94-95) mostra diversi pattern territoriali tra donne e uomini, con l'eccezione della Liguria (rischi sempre superiori al 25%): eccessi nelle regioni adriatiche tra le donne; in Sicilia, nel Nord-Ovest e nell'area tosco-emiliana tra gli uomini. In Basilicata e Valle d'Aosta si osserva un'associazione inversa.

**SCHEDA 29.** Per il **morbo di Parkinson** (pp. 96-97), il più basso livello di istruzione è generalmente protettivo, in particolare tra gli uomini; tra le donne, si osservano PAF superiori al 25% solo in regioni poco popolate, come Valle d'Aosta, Bolzano, Molise e Basilicata.

*shows an inverse association between mortality and education. Among men, there is a strong association between low education level and death due to blood disorders only in few regions (Liguria, Friuli Venezia Giulia, Trentino); instead, low education appears to be protective in Toscana, Abruzzo, Basilicata, and Calabria.*

**DATASHEET 27.** *The PAF for diabetes mellitus (pp. 92-93) among men show generally very high values, with the exception of a few regions where there is no effect of low education on mortality (Calabria and Valle d'Aosta) or protective (Sardegna). Among women, instead, the PAF are over 25% everywhere (15%-25% only in Emilia-Romagna).*

**DATASHEET 28.** *The association between low education level and mortality for organic dementia (pp. 94-95) shows different area patterns between men and women, with the exception of Liguria (risks always over 25%). Excesses are seen in the Adriatic coast regions for women; in Northwestern Sicilia and the Toscana-Emilia area for men (an inverse association in Basilicata and Valle d'Aosta).*

**DATASHEET 29.** *For Parkinson's disease (pp. 96-97), low education level is generally protective, particularly among men; among women, PAF over 25% are seen only in regions with low population density, such as Valle d'Aosta, Bolzano, Molise, and Basilicata.*

**DATASHEET 30.** *For Alzheimer's disease (pp. 98-99), PAF are low, with different patterns for men and women.*

**DATASHEET 31.** *For fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis (pp. 100-101), PAF are over 15% in almost all regions, and over 25% in many of them. The exceptions are Trentino among men, Emilia-Romagna among women (above 15%), and especially Trentino-Alto Adige, where low education level is protective among women.*

**DATASHEET 32.** *For accidents (pp. 102-103), the attributable risk among men is on average high, particularly in the regions along the Adriatic and Ionian Seas in the South, where the risk exceeds 25%, as it does in Sardegna, Valle d'Aosta, and Bolzano. Among women, instead, the PAF are for the most part modest, with an inverse association in the North-East (Emilia-Romagna, Veneto, and Trentino-Alto Adige) and in Sardegna, Molise, and Valle d'Aosta. Only in Abruzzo and Basilicata the PAF exceeds 25%.*

**DATASHEET 33.** *For transport accidents (pp. 104-105), the PAF for men exceeds 15% in almost all the regions, exceeding 25% in most of them. The only exceptions are Umbria, Marche, Liguria, and Valle d'Aosta. Among women, instead, the PAFs are slight, with an inverse association in the Northern regions (except Friuli Venezia Giulia and especially Liguria) and in the*

**SCHEDA 30.** Per la **malattia di Alzheimer** (pp. 98-99), si registrano PAF bassi e con pattern diversi fra i due sessi.

**SCHEDA 31.** Per la **cirrosi, fibrosi ed epatite cronica** (pp. 100-101), si registrano PAF superiori al 15% in quasi tutte le regioni e superiori al 25% nella gran parte di esse; fanno eccezione, tra gli uomini, il Trentino e, tra le donne, l'Emilia-Romagna (inferiore al 15%) e soprattutto il Trentino e l'Alto Adige, dove per le donne il basso titolo di studio risulta protettivo.

**SCHEDA 32.** Per gli **accidenti** (pp. 102-103), si osservano, tra gli uomini, rischi attribuibili mediamente alti, in particolare nelle regioni adriatiche e ioniche del Mezzogiorno, dove il rischio supera il 25%, così come in Sardegna, Valle d'Aosta e Bolzano. Tra le donne, invece, i PAF sono perlopiù modesti, con un'associazione inversa nel Nord-Est (Emilia-Romagna, Veneto e Trentino-Alto Adige) e in Sardegna, Molise e Valle d'Aosta; solo in Abruzzo e Basilicata il PAF supera il 25%.

**SCHEDA 33.** Per gli **accidenti da trasporto** (pp. 104-105), tra gli uomini, i PAF superano il 15% in quasi tutte le regioni e sono superiori al 25% nella gran parte di esse; uniche eccezioni Umbria, Marche, Liguria e Valle d'Aosta. Tra le donne, viceversa, i PAF sono perlopiù lievi, con un'associazione inversa nelle regioni del Nord (eccetto Friuli Venezia Giulia e, soprattutto, Liguria) e nelle regioni adriatiche del Mezzogiorno; rischi attribuibili superiori al 25% si osservano nelle Isole e in Basilicata.

**SCHEDA 34.** Il possesso di un basso titolo di studio in generale sembrerebbe associarsi debolmente, se non addirittura in maniera inversa, con la mortalità per **cadute accidentali** (pp. 106-107), con sporadiche eccezioni (rischio superiore al 25%) tra le donne (Umbria, Abruzzo) e tra gli uomini (Basilicata, Calabria e Valle d'Aosta).

**SCHEDA 35.** Infine, per **suicidio e autolesione intenzionale** (pp. 108-109), tra gli uomini, i PAF sono quasi ovunque superiori al 15% e in molte regioni superiori al 25%; rischi inferiori al 15% si osservano solo in Liguria, Puglia e a Trento. Tra le donne, si osserva un'elevata eterogeneità dei PAF, legata all'alta variabilità casuale.

### 1.3 SINTESI DEI RISULTATI

L'Atlante sulle disuguaglianze nella mortalità per livello di istruzione, realizzato grazie al nuovo sistema di osservazione longitudinale sviluppato dall'Istat, che integra le informazioni del Censimento 2011 con quelle relative ai decessi e alle cause di morte fino al 2014, ha prodotto alcuni importanti risultati. Tra le diverse aree geografiche del Paese, esistono forti differenze nella mortalità generale; infatti, tra le donne, rispetto alla media nazionale, vi sono aree in cui i decessi sono inferiori fino al -15% e altre in cui sono più alti fino ad arrivare al 30%,

*Southern regions along the Adriatic coast. Attributable risks exceeding 25% can be seen in the Islands and in Basilicata.*

**DATASHEET 34.** *Having a low education level in general appears to be weakly, if not inversely, associated with mortality for **accidental falls** (pp. 106-107), with sporadic exceptions (risk above 25%) among women (Umbria, Abruzzo) and among men (Basilicata, Calabria and Valle d'Aosta).*

**DATASHEET 35.** *Finally, for **suicide and intentional self-harm** (pp. 108-109), the PAF among men is over 15% almost everywhere, and, in many regions, it is over 25%; risks below 15% are seen only in Liguria, Puglia, and Trento. The PAF among women show marked heterogeneity, linked to the high random variability.*

### 1.3. SUMMARY OF RESULTS

*This Atlas of Mortality Inequalities by education level, made possible thanks to the new system of longitudinal observation developed by Istat that integrates information from the 2011 Italian Census with data on deaths and causes of death up to 2014, has produced some important results.*

*There are strong differences in general mortality among the various geographical areas of the Country. Compared to the national average for women, there are areas where deaths are below -15% and others where they reach 30%, regardless of the different distribution by age and education level. Among men, the differences vary between -13% and +26%.*

*Analysing mortality by main groups of causes, it is clear that these geographical differences are greater for cardiovascular and respiratory diseases and for accidents, while they are smaller for many tumour sites.*

*In particular, higher mortality is observed in the South than in the North for cardiovascular diseases. Further, mortality for cardiovascular diseases is higher in the South regardless of education level; an individual in Campania with a high education level has a greater risk of mortality for cardiovascular disease than does an individual with a lower education level in many areas of the North. Instead, the mortality gradient runs South-North for tumours overall and for most tumour sites.*

*Of particular interest is the never-before-observed East-West gradient, with higher mortality in the North-West and along the Tyrrhenian coast for many causes, especially for cerebrovascular diseases and all tumours.*

*As an effect of these differences, many provinces in Campania, Sicilia, and Piemonte show excess mortality for all causes as well as for many specific causes of death.*

*Other new geographical patterns emerge in the Atlas; for example, in the provinces along the river Po, mortality is higher than the national average for cardiovascular diseases and lung cancer in men, for breast cancer, and in the Alps for accidents, especially suicides. In metropolitan areas, instead, it is higher for lung cancer*



indipendentemente dalle differenti strutture della popolazione per età e titolo di studio. Tra gli uomini, le differenze oscillano da -13% a +26%.

Quando si analizza la mortalità per i principali gruppi di cause, si rileva che tali differenziali geografici sono maggiori per le malattie cardiovascolari, le malattie respiratorie e gli accidenti, mentre sono minori per i tumori in molte sedi.

In particolare, si osserva una mortalità più elevata al Sud rispetto al Nord per le malattie cardiovascolari. Inoltre, al Sud la mortalità per malattie cardiovascolari è più elevata qualunque sia il livello di istruzione; una persona con alto titolo di studio residente in Campania ha una probabilità di morte per malattie cardiovascolari più elevata di una con basso livello di istruzione residente in molte aree del Nord. Al contrario, il gradiente di mortalità è crescente da Sud a Nord per i tumori nel loro insieme e per la maggior parte delle singole sedi tumorali. Di particolare interesse l'inedita osservazione di un gradiente Est-Ovest con maggiore mortalità nel Nord-Ovest e sulla costa tirrenica per molte cause, soprattutto malattie cerebrovascolari e tumori nel loro insieme.

Per effetto di queste differenze, molte provincie di Campania, Sicilia e Piemonte mostrano eccessi di mortalità per tutte le cause, ma anche per numerose cause di morte specifiche.

Dall'Atlante emergono anche pattern geografici di mortalità inediti. Per esempio, nelle provincie che si trovano lungo il corso del fiume Po, la mortalità è più elevata della media nazionale per malattie cardiovascolari, tumore del polmone negli uomini, tumore della mammella; lungo l'arco alpino, per gli accidenti, in particolare suicidi; in alcune aree metropolitane per tumore del polmone e malattie respiratorie (Milano, Genova, Roma e Napoli).

Il 18,3% della mortalità generale tra gli uomini e il 13,4% tra le donne è dovuta a un basso livello d'istruzione, al netto della struttura per età della popolazione. Questa tendenza generale varia nel territorio nazionale: le regioni in cui è più elevata la mortalità attribuibile a un basso livello titolo di studio sono Liguria, Molise, Campania, Basilicata, Puglia e Sicilia tra le donne; Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia e Molise tra gli uomini. Le regioni dove si registra, invece, un minore differenziale di mortalità attribuibile al livello di istruzione sono la Valle d'Aosta e la provincia autonoma di Trento tra le donne; Emilia-Romagna, Marche, Umbria e Calabria tra gli uomini.

Nella maggior parte delle regioni, le cause di morte con una quota particolarmente elevata di mortalità attribuibile alle differenze fra alto e basso titolo di studio sono state: i tumori dello stomaco, il diabete e le malattie del fegato in entrambi i generi; tumori del fegato e malattie dell'apparato genitourinario tra le donne; tumori del polmone, delle vie aeree e digestive superiori, malattie respiratorie e accidenti da trasporto tra gli uomini. Da rilevare, infine, che tra le donne si osservano diverse cause con un differenziale a sfavore delle più istruite per tumori del pancreas, del polmone, della mammella, delle ovaie e per le leucemie. Per gli uomini, invece, questo differenziale inverso rispetto al livello di istruzione si osserva solo per il morbo di Parkinson.

*and respiratory diseases (Milano, Genova, Roma, and Napoli). In terms of overall mortality, 18.3% of deaths in men and 13.4% in women are due to low education level, taking into account the age distribution of the population. This general trend varies throughout the Country: the regions where higher mortality is attributable to low education are Liguria, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, and Sicilia for women; Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, and Molise for men.*

*The regions with a smaller differential of mortality attributable to education level are Valle d'Aosta and the Autonomous Province of Trento for women, and Emilia-Romagna, Marche, Umbria, and Calabria for men.*

*In most regions, the causes of death for which mortality attributable to the differences between high and low education are particularly high for both sexes are malignant neoplasms of the stomach, diabetes, and liver diseases, as well as malignant neoplasms of liver and diseases of the genitourinary system for women, and malignant neoplasms of the lung, of upper respiratory and digestive tract, respiratory diseases and motor vehicle accidents for men.*

*Of note is that there are a number of causes of death for which the differential shows a disadvantage for more educated women: malignant neoplasms of the pancreas, lung, breast, ovary, and leukaemias. Instead, this inverse differential for education level can be seen for men only for Parkinson's disease.*

## 2

GUIDA ALLA LETTURA  
E INTERPRETAZIONE DEI RISULTATIGUIDE TO READING AND INTERPRETING  
RESULTS

L'obiettivo di questa sezione è di facilitare l'interpretazione dei risultati presentati nelle tabelle e nelle mappe tematiche, per lettori che non sono specialisti in epidemiologia e non hanno familiarità con il lessico della disciplina. Per un maggior dettaglio su aspetti di metodologia statistica, si rimanda all'Appendice metodologica (capitolo 6; pp. 111-118).

2012-2014						
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	58	836 082	0.7 (0.5-0.9)	1	26
	Medium	113	1 676 727	0.6 (0.5-0.7)	0.86 (0.61-1.22)	24
	Low	24 747	2 414 836	0.7 (0.6-0.8)	0.95 (0.71-1.28)	26
Valle d'Aosta	High	6	103 543	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	14	225 643	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	16	225 141	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Lombardia	High	40	833 402	0.6 (0.5-0.7)	1	19
	Medium	38	1 680 237	0.6 (0.5-0.7)	0.9	21
	Low	307	2 777 381	0.6 (0.6-0.7)	1.03 (0.6-1.7)	23
Bolzano	High	8	89 740	0.9 (0.4-1.8)	1	24
	Medium	13	199 428	1.0 (0.6-1.8)	1.15 (0.47-2.85)	39
	Low	17	223 412	0.7 (0.4-1.2)	0.78 (0.32-1.91)	46
Trento	High	5	103 543	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	14	225 643	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	16	225 141	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Veneto	High	40	833 402	0.6 (0.5-0.7)	1	19
	Medium	38	1 680 237	0.6 (0.5-0.7)	0.9	21
	Low	307	2 777 381	0.6 (0.6-0.7)	1.03 (0.6-1.7)	23
Friuli Venezia Giulia	High	23	263 149	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	29	503 326	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	78	612 209	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Liguria	High	22	405 013	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	40	661 034	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	82	786 175	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Emilia-Romagna	High	38	982 490	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	54	1 657 944	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	183	2 237 787	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Toscana	High	37	804 123	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	38	1 314 238	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	177	2 057 570	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Umbria	High	12	205 592	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	5	325 316	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	37	460 587	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Marche	High	11	323 451	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	14	519 041	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	45	856 620	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Lazio	High	60	1 522 088	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	75	2 177 071	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	161	2 438 459	0.6 (0.2-1.4)	1	17
Abruzzo	High	9	286 014	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	8	435 854	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Low	42	705 762	0.6 (0.2-1.4)	1	17

TABELLE DI MORTALITÀ  
PER LIVELLO DI ISTRUZIONE① NUMBER OF DEATHS  
DECESSI

Nel presente Atlante si fa riferimento al numero di decessi osservati in persone di età compresa tra i 30 e gli 89 anni, per livello d'istruzione (alto, medio, basso), durante il periodo 2012-2014. Il numero di decessi osservati rappresenta il numeratore per il calcolo dei tassi di mortalità.

② PERSON-YEARS  
ANNI-PERSONA

Tempo di osservazione per ciascun individuo durante il periodo 2012-2014. La somma degli anni-persona rappresenta il denominatore per il calcolo dei tassi di mortalità.

③ STANDARDIZED  
MORTALITY  
RATE x10 000  
TASSI DI MORTALITÀ  
STANDARDIZZATI  
PER ETÀ x10.000

Calcolare il tasso standardizzato per età è necessario al fine di

rendere comparabili i tassi tra popolazioni con una diversa struttura per età. In sostanza, il tasso di mortalità standardizzato per età rappresenta il valore che assumerebbe il tasso grezzo di mortalità (decessi osservati/anni-persona) se la popolazione in studio avesse una distribuzione per età uguale a quella di un'altra popolazione assunta come riferimento. Nell'Atlante, la popolazione di riferimento standard utilizzata è stata quella europea del 2013.

④ RATIO BETWEEN  
STANDARDIZED  
MORTALITY RATES -  
MORTALITY RATE  
RATIOS (MRR)

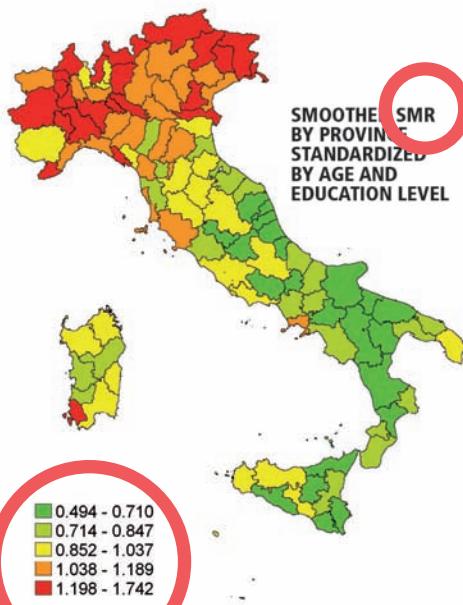
RAPPORTO TRA TASSI DI MORTALITÀ STANDARDIZZATI PER ETÀ (MRR)  
Rappresenta il rapporto tra il tasso di mortalità standardizzato per età tra le persone con livello d'istruzione medio e basso, rispetto a quello osservato tra chi ha un livello di istruzione alto. Posto pari a 1 l'MRR

della categoria assunta come riferimento (i soggetti più istruiti), valori di MRR superiori o inferiori a 1 indicano una probabilità di morte, rispettivamente, maggiore o minore rispetto alla categoria di riferimento. Tali stime di probabilità di morte, maggiori o minori rispetto alla categoria di riferimento, vanno considerate statisticamente significative quando i valori dell'intervallo di confidenza al 95% (i numeri riportati tra parentesi) non comprendono il valore 1 (sono cioè minori o maggiori di 1).

⑤ STANDARDIZED  
YLL RATE x10 000  
TASSO STANDARDIZZATO  
DEGLI ANNI DI VITA PERSI  
x10.000

Rappresenta il tasso degli anni di vita persi per morte prematura (per 10.000 residenti), standardizzato per età, e calcolato rispetto alla speranza di vita alla nascita della popolazione italiana (82,6 anni), utilizzata come standard.

Per la definizione del livello di istruzione (High, Medium, Low), si rimanda all'Appendice metodologica (capitolo 6, pp. 111-118)



Nell'esempio illustrato, i valori della media nazionale sono rappresentati in giallo (0,852-1,037); i valori che superano la media nazionale, in arancio e rosso, indicano un rischio maggiore; mentre i valori inferiori alla media nazionale, colorati in verde, indicano un rischio minore.



## MAPPE DI MORTALITÀ PER LIVELLO DI ISTRUZIONE

### SMR: RAPPORTO STANDARDIZZATO DI MORTALITÀ

L'SMR è calcolato come rapporto tra decessi osservati e decessi attesi per provincia. I decessi attesi sono stati stimati assumendo come riferimento i tassi di mortalità italiani specifici per età e livello di istruzione. La mappa si può, quindi, interpretare considerando la provincia di residenza come fattore di esposizione.

Se il numero di decessi osservati supera quello atteso, il rapporto risulterà maggiore di 1, valore che esprime un rischio di morte più elevato tra i residenti in una provincia rispetto alla media nazionale; se il numero di decessi osservati è inferiore a quello atteso, il rapporto risulterà minore di 1, valore che esprime un rischio di morte più basso tra i residenti in una provincia rispetto alla media nazionale. Un valore di 1 indica che il rischio di morte

in una provincia è equivalente al rischio nella popolazione di riferimento; cioè, il numero di casi osservati è pari al numero di casi attesi in base ai tassi specifici registrati nel Paese.

Nella lettura delle mappe provinciali della mortalità per specifica causa di morte è bene tenere presente che le distribuzioni mostrate non indicano i valori reali. Infatti, in alcuni casi, a causa del piccolo numero di eventi osservati, gli SMR potrebbero risentire in maniera eccessiva dell'effetto del caso. Le mappe mostrano, invece, distribuzioni di valori stimati da modelli statistici bayesiani, ottenute pesando la mortalità osservata nella specifica provincia con la dimensione demografica delle province circostanti. Tale procedura statistica consente di ottenere valori lisciati

(*smoothed*) più affidabili e che determinano la formazione di cluster omogenei di province.

Le mappe tematiche in cui sono rappresentati gli SMR a livello provinciale sono stati elaborati utilizzando una scala cromatica a cinque colori (verde scuro, verde chiaro, giallo, arancione, rosso) che definiscono cinque differenti livelli di rischio, dal minimo al massimo, misurati come quintili, a seconda della loro distribuzione per ciascuna delle 110 province italiane.

Nell'esempio illustrato un SMR di 1,74 in una provincia indica un rischio aumentato del 74%, mentre un SMR di 0,49 (in verde nella mappa) esprime un rischio del 51% inferiore alla media nazionale.

### PAF: FRAZIONE DI MORTALITÀ ATTRIBUIBILE

Nell'Atlante, il PAF rappresenta la percentuale di decessi attribuibili alle disuguaglianze di istruzione, misurata come percentuale di casi evitabili tra i soggetti meno istruiti se avessero lo stesso rischio di morte dei più istruiti. Le mappe tematiche in cui sono rappresentati i PAF, a livello di Regione e Province autonome

(21 in tutta Italia), sono state elaborate utilizzando una scala cromatica a cinque colori (rosso, arancione, giallo, grigio, verde) che definiscono 5 intervalli di valori a soglia fissa. Il rosso, l'arancione e il giallo esprimono valori di mortalità attribuibile al basso livello di istruzione tra  $\geq 25\%$ ,  $15\%-25\%$  e  $5\%-15\%$ , rispettivamente. Il grigio rappresenta

la condizione di indifferenza rispetto al titolo di studio (da  $-5\%$  a  $+5\%$ ), mentre il verde indica le condizioni patologiche per le quali possedere un più basso titolo di studio è protettivo rispetto a possederne uno più elevato. Nelle Regioni colorate in bianco il PAF non è calcolabile, poiché non si sono osservati decessi tra persone con livello di istruzione alto.



## GUIDE TO READING AND INTERPRETING RESULTS

The aim of this section is to help those readers who are not epidemiologists and who thus may not be familiar with the terminology of that discipline enough to interpret the results presented in the tables and thematic maps. For more detailed information concerning aspects of statistical methodology, consult the Methodology Appendix (chapter 6; pp. 111-118).

2012-2014						
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	109	836 082	0.7 (0.5-0.9)	1	26
	Medium	1 676 727	1 676 727	0.6 (0.5-0.7)	0.86 (0.61-1.22)	24
	Low	2 414 836	2 414 836	0.7 (0.6-0.8)	0.95 (0.71-1.28)	24
Valle d'Aosta	High	24 747	24 747	0.7 (0.5-0.9)	1	26
	Medium	5	5	0.6 (0.3-0.7)	0.86 (0.41-1.25)	34
	Low	6	6	0.7 (0.5-0.9)	0.95 (0.71-1.28)	24
Lombardia	High	113	113	0.6 (0.5-0.7)	1	19
	Medium	151	151	0.6 (0.5-0.7)	0.95 (0.71-1.28)	21
	Low	462	462	0.6 (0.6-0.7)	1.03 (0.79-1.34)	23
Bolzano	High	8	89 740	0.9 (0.4-1.8)	1	24
	Medium	13	199 428	1.0 (0.6-1.8)	1.15 (0.47-2.85)	39
	Low	17	223 412	0.7 (0.4-1.2)	0.78 (0.32-1.91)	46
Trento	High	5	103 543	0.6 (0.2-1.4)	1	17
	Medium	14	225 643	0.8 (0.5-1.4)	1.41 (0.48-4.07)	40
	Low	16	225 141	0.4 (0.2-0.6)	0.64 (0.22-1.85)	8
Veneto	High	40	833 402	0.6 (0.4-0.8)	1	16
	Medium	38	1 680 237	0.4 (0.3-0.6)	0.73 (0.46-1.16)	12
	Low	307	2 777 381	0.7 (0.6-0.8)	1.28 (0.91-1.80)	26
Friuli Venezia Giulia	High	23	263 149	0.9 (0.6-1.4)	1	22
	Medium	29	503 326	0.7 (0.5-0.9)	0.72 (0.41-1.25)	34
	Low	78	612 209	0.8 (0.6-1.0)	0.84 (0.51-1.38)	31
Liguria	High	22	405 013	0.4 (0.3-0.7)	1	14
	Medium	40	661 034	0.7 (0.5-0.9)	1.56 (0.91-2.66)	16
	Low	82	786 175	0.6 (0.5-0.8)	1.39 (0.84-2.31)	26
Emilia-Romagna	High	38	982 490	0.4 (0.3-0.6)	1	14
	Medium	54	1 657 944	0.5 (0.4-0.6)	1.20 (0.78-1.86)	20
	Low	183	2 237 787	0.5 (0.4-0.6)	1.30 (0.90-1.88)	22
Toscana	High	37	804 123	0.5 (0.3-0.7)	1	19
	Medium	38	1 314 238	0.5 (0.4-0.6)	0.95 (0.61-1.46)	21
	Low	177	2 057 570	0.5 (0.4-0.6)	0.95 (0.61-1.46)	21
Umbria	High	12	205 592	0.6 (0.3-0.7)	1	19
	Medium	5	325 316	0.4 (0.3-0.6)	0.64 (0.22-1.85)	8
	Low	37	460 587	0.5 (0.4-0.6)	0.95 (0.61-1.46)	21
Marche	High	11	323 451	0.4 (0.3-0.6)	1	14
	Medium	14	519 041	0.4 (0.3-0.6)	0.64 (0.22-1.85)	8
	Low	45	856 620	0.3 (0.2-0.4)	0.45 (0.19-1.04)	13
Lazio	High	60	1 522 088	0.4 (0.3-0.6)	1	14
	Medium	75	2 177 071	0.5 (0.4-0.6)	1.20 (0.78-1.86)	20
	Low	161	2 438 459	0.5 (0.4-0.6)	1.30 (0.90-1.88)	22
Abruzzo	High	9	286 014	0.4 (0.3-0.6)	1	14
	Medium	8	435 854	0.3 (0.2-0.4)	0.45 (0.19-1.04)	13
	Low	42	705 762	0.4 (0.3-0.6)	0.64 (0.22-1.85)	8



### MORTALITY TABLES BY EDUCATION LEVEL

**1 NUMBER OF DEATHS**

In the present Atlas, this term refers to the number of deaths observed in individuals aged 30-89 years by education level (high, medium, low) during the period 2012-2014. The number of deaths observed represents the numerator to calculate mortality rates.

**2 PERSON-YEARS**

The observation time for each individual during the period 2012-2014. The sum of person-years represents the denominator to calculate mortality rates.

**3 STANDARDIZED MORTALITY RATE X10 000**

Calculating an age-standardized rate is necessary

to compare rates of populations with different age distribution. Essentially, the age-standardized mortality rate is the value that the crude mortality rate would take on if the study population had the same age distribution as a population used as reference. For the present Atlas, the reference population considered (standard) is that of Europe in 2013.

**4 MORTALITY RATE RATIOS (MRR)**

This is the ratio between standardized mortality rates of individuals with a medium and low education level compared to that observed for individuals with a high education level. With a MRR of 1 in the category taken as the reference (those with a

high education level), values higher or lower than 1 indicate a mortality probability respectively higher or lower compared to the reference category. These estimates of mortality probability, higher or lower than that of the reference category, are to be considered statistically significant when the 95% confidence interval (the numbers reported in parentheses) does not include the value 1.

**5 STANDARDIZED YLL RATE X10 000**

It represents the rate of life lost due to premature death (for 10,000 residents), standardized by age, and calculated with respect to the life expectancy at birth of the Italian population (82.6 years), used as a standard.

See

**Appendix: Methodology**  
(chapter 6, pp. 111-118)  
for the definition of educational level  
(High, Medium, Low)



## MORTALITY TABLES BY EDUCATION LEVEL

### SMR: STANDARDIZED MORTALITY RATIO

This was calculated as the ratio between observed mortality and expected mortality in a given province, estimated taking as reference the value calculated based on the national standardized average per age and per education level; the exposure variable is represented by the province of residence compared to the national average. If the number of observed deaths exceeds the number of expected deaths, the ratio will be greater than 1. This value expresses a higher mortality risk among residents of a given province than the national average; if the number of observed deaths is lower than that expected, the ratio will be lower than 1, indicating a lower mortality risk among the residents of that province compared to the national average. A value of 1 indicates that the

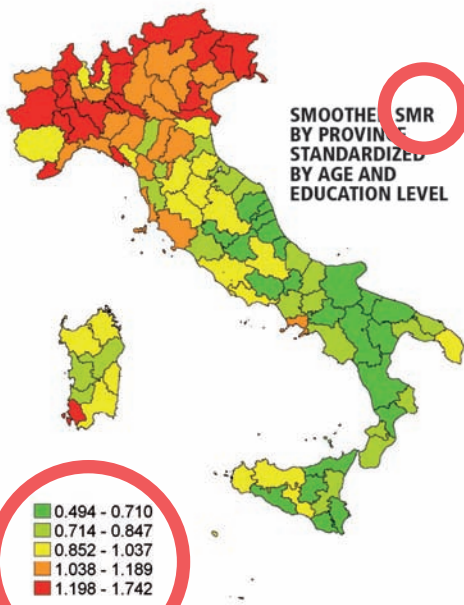
mortality risk in a province is the same as that of the reference population, i.e. the number of observed cases is the same as the number of expected cases, based on the specific rates registered in that Country.

In reading and interpreting the provincial distribution of mortality by specific cause of death considered, two aspects must be noted: 1. the distributions shown were estimated using Bayesian statistical models. They show, therefore, the distribution of real values, which may be distorted by the uncertainty of estimates calculated on small values and could thus be excessively affected by the random effect. The distributions presented were, instead, obtained by weighing the observed mortality in a specific province with the demographic

weight of the surrounding provinces. This statistical procedure makes it possible to obtain smoothed values, which are more reliable and which determine the formation of homogenous clusters of provinces.

The thematic maps showing the SMRs at the provincial level were developed using a chromatic scale in five colours (dark green, light green, yellow, orange, red) indicating 5 different risk levels (minimum to maximum), measured in quintiles according to their distribution for each of the 110 Italian provinces.

Calculating an SMR of 1.74 in a province indicates an increased risk of 74%, while an SMR of 0.49 (in green in the map) indicates a 51% lower risk than the national average.



In the example provided, the values above the national average (between 0.852 and 1.037, in yellow in the map) indicate a higher risk than the national average, while values below 0.852 indicate a lower risk.



### PAF: POPULATION ATTRIBUTABLE FRACTION

In this Atlas, the PAF represents the percentage of deaths attributable to education inequalities, measured as the percentage of avoidable cases among less educated individuals if they had the same mortality risk as the more educated. The thematic maps representing the PAFs at the regional and autonomous province level (21

in all of Italy) were developed using a chromatic scale of 5 colours (red, orange, yellow, grey, green), which define the 5 fixed threshold interval values. Red, orange and yellow express mortality attributable to a low education level between 25-100%, 15-25% and 5-15%, respectively. Grey represents the condition of indifference per

education level (from -5% to +5%), while green indicates those diseases for which having a low education level is protective, compared to having a high education level. Regions are coloured white if PAF are not calculable, as deaths in the high education level were zero.



## 3

## LE DISUGUAGLIANZE SOCIALI DI MORTALITÀ IN ITALIA: IMPLICAZIONI PER LA RICERCA E PER LE POLITICHE

### SOCIAL INEQUALITIES IN MORTALITY IN ITALY: IMPLICATIONS FOR RESEARCH AND POLICY

**D**a qualche anno, anche l'Europa ha messo tra le sue priorità la riduzione delle disuguaglianze di salute, in particolare a partire dall'approvazione da parte della Commissione europea della comunicazione "La solidarietà nella salute e la riduzione delle disuguaglianze di salute in Europa".<sup>23</sup> In effetti, profonde differenze geografiche dividono i Paesi dell'Europa centrale e orientale dal resto d'Europa nella maggior parte degli indicatori di salute.<sup>24</sup> L'aspettativa di vita decresce significativamente dall'Europa occidentale e settentrionale alle regioni più povere dell'Europa centrale e meridionale. All'inizio del 2018, il consorzio che conduce il progetto Horizon 2020 "Lifepath" ha pubblicato un'analisi del trend temporale delle disuguaglianze di mortalità in 17 popolazioni europee osservate longitudinalmente, che consente di considerare non solo le disuguaglianze geografiche tra Paesi, ma anche le disuguaglianze sociali all'interno di ciascun Paese, in questo caso valutate per livello di istruzione.<sup>25</sup> Le regioni più povere dell'Europa centrale mostrano un rischio di morte molto più alto del resto d'Europa indipendentemente dal livello di istruzione. In tutte le regioni europee, i soggetti meno istruiti muoiono prima di quelli più istruiti, ma il divario Est-Ovest è imponente tra i meno istruiti, mentre è molto meno evidente tra i più istruiti; questo significa che il contesto dei Paesi centro-orientali riesce meno a moderare l'effetto sfavorevole sulla mortalità del basso livello di istruzione.

L'andamento temporale della mortalità in Europa negli ultimi trent'anni è in generale molto positivo. Fino agli anni Novanta, il declino della mortalità ha coinvolto tutti i Paesi nei diversi gruppi sociali, a eccezione dei meno istruiti nell'Europa centro-orientale, che hanno subito maggiormente le conseguenze delle modificazioni sociali successive alla caduta del muro di Berlino. Tuttavia, dagli anni Duemila, anche tra i meno istruiti dell'Europa centro-orientale la mortalità ha cominciato a diminuire. Questo dato positivo ha determinato per la prima volta una riduzione delle disuguaglianze sociali in un indicatore di salute in termini assoluti, intesa come decremento o interruzione dell'aumento nella differenza di mortalità tra meno

**A**mong its priorities, in the last few years Europe has included the reduction of health inequalities, in particular starting in 2009 with the European Commission's approval of the Commission Communication *Solidarity in Health: Reducing Health Inequalities in the European Union*.<sup>23</sup> Indeed, there are profound geographical differences that separate Eastern and Central Europe from the rest of Europe in terms of most health indicators.<sup>24</sup> Life expectancy increases significantly moving from the poorer regions of Central Europe to those of Western and Northern Europe and those in Southern Europe. At the beginning of 2018, the consortium that conducts the Horizon 2020 Lifepath project published an analysis of the time trend of mortality inequalities in 17 longitudinal European populations. This analysis makes it possible not only to consider geographical inequalities between Countries, but also the social inequalities in each single Country, in this case by education level.<sup>25</sup> The poorest areas of Central Europe show a mortality risk that is much higher than that in the rest of Europe, both among inhabitants with a low education level and among those with a high education level. In all regions of Europe, individuals with a low education level die earlier than those who are better educated, but the East-West divide between the less educated is massive and less evident among the better educated. This means that East-Central Europe is less able to moderate the unfavourable effect on mortality at the low education level.

The time trend over the last 30 years has generally been very positive. Until the 1990s, a decrease in mortality was seen in all Countries and in all social groups except among the less educated in East-Central Europe, the main victims of the fall of the Berlin wall. There is good news, however; since the 2000s, mortality has begun to decrease even in those individuals with low education level. This is the first time that a decrease in social inequalities has been observed in a health indicator in absolute terms, i.e., the reduction or interruption of the increase in mortality differences between those with a low education level and those with a high education level in all European Coun-

e più istruiti, in tutti i Paesi europei, compresi quelli centro-orientali più vulnerabili. Forse l'Europa è riuscita a evitare "the death of despair" che tanto allarma gli Stati Uniti.<sup>26</sup> In ogni caso, si è sulla strada giusta, ma rimane ancora tanto da fare, ed è la ragione per cui è nata la nuova *joint action* europea sulle disuguaglianze di salute.

Finora l'Italia era rappresentata in questi studi comparativi europei con i dati dello Studio longitudinale torinese, il più longevo studio di *record-linkage* tra dati di censimento e dati statistici e sanitari della popolazione, da qualche anno arricchito da altri studi metropolitani simili nel disegno.<sup>27</sup> Per la prima volta, d'ora in poi si potrà contribuire con dati italiani su scala nazionale, grazie a una nuova fonte Istat, che ha seguito la mortalità degli italiani censiti nel 2011 fino al 2014 e si appresta ad aggiornare questo follow-up e ad arricchirlo con altri esiti di salute.

Il presente Atlante ha analizzato le differenze sociali nella mortalità tra le regioni e dentro le regioni, e ha trovato un profilo simile a quello osservabile in Europa. In Italia le disuguaglianze sociali nella mortalità sono presenti in tutte le regioni. Le regioni del Mezzogiorno sono quelle che mostrano il rischio più elevato di mortalità in generale e per molte cause di morte; le persone meno istruite di sesso maschile rispetto alle più istruite mostrano in tutte le regioni un divario di tre anni nella speranza di vita, che si somma allo svantaggio delle regioni del Mezzogiorno, dove i residenti perdono un ulteriore anno di speranza di vita, indipendentemente dal livello di istruzione. Vi sono, inoltre, aree del Sud in cui la mortalità cardiovascolare tra i più istruiti è superiore a quella dei meno istruiti residenti in alcune aree del Nord (Nord-Est in particolare). Tuttavia, se si analizzano le singole cause di morte, il quadro non risulta così lineare. Infatti, per le più importanti sedi tumorali il gradiente geografico risulta inverso, con una mortalità maggiore al Nord, mentre per alcune patologie, come quelle cerebrovascolari, emergono profili mai descritti prima, con una minore mortalità in tutte le aree orientali del Paese. Quali fattori sono alla base di queste differenze? In generale, i differenziali per genere e per area geografica suggeriscono un mix di fattori noti, legati alle esposizioni occupazionali e al fumo dei decenni scorsi delle coorti più anziane, ma anche l'emergere di fattori ambientali che in molti casi vanno ad accrescere i differenziali attribuibili al titolo di studio. Rendono il quadro ancora più complesso alcune patologie che presentano differenziali inversi, con mortalità più alta nei più istruiti, come il caso dell'epidemia di tumori correlati al fumo tra le donne più istruite, che è ben spiegata dalla diffusione dell'abitudine al fumo tra le donne di classe sociale più alta. Altri eccessi tra i più istruiti sono sicuramente interessanti e meritano approfondimenti specifici. Emergono, infine, pattern geografici del tutto originali e mai osservati finora, come, ad esempio, quello dell'elevata mortalità cardiovascolare lungo il corso del Ticino e del Po.

Non è ancora possibile approfondire l'andamento temporale di queste disuguaglianze geografiche e sociali, a causa della li-

*tries, including the more vulnerable ones in East-Central Europe. Perhaps we have managed to avoid "the death of despair" that alarms the United States.<sup>26</sup> In any case, we are on the right path, but we still have much to do. To address this, the new EU Joint Action on Health Inequalities has been launched.*

*Until now, Italy has been present in the comparative longitudinal studies with data from the Turin Longitudinal Study, the longest running study of record linkage between census data and statistical and healthcare data of the population, recently enhanced by other similar metropolitan studies.<sup>27</sup> Thanks to a new Italian National Institute of Statistics (Istat) source, we will now be able to contribute nationwide Italian data. This Istat source followed mortality in Italians censused in 2011 until 2014 and plans to continue to update this follow-up and to include other health outcomes. This Atlas has analysed the social differences in mortality among the regions of Italy, as well as within those regions, and has found a pattern similar to that observed throughout Europe. The regions of Southern Italy show a higher mortality risk in general as well as for many causes of death. Males with low education level in all regions show a 3-year gap in life expectancy at age 30 compared to those with high education level. In the disadvantaged Southern regions, both the less and more educated lost an additional year in life expectancy. Further, there are areas in the South where cardiovascular mortality among the better educated was higher than in those with low education level in the North, particularly in the North-East. There are social inequalities in mortality in all regions of Italy, therefore, but the consequences are worse in the poorer regions of the South.*

*For each cause of death, the picture is not so linear; for the most important tumour sites, the geographical gradient is inverse, with higher mortality in the North, while for some diseases, for example cerebrovascular diseases, never-before described profiles emerge, with lower mortality in all of the Eastern areas of the Country. What factors are at the basis of these differences? In general, the differentials by sex and by geography suggest a mix of known factors, tied to smoking and occupational exposure over preceding decades in the older cohorts, but also to emerging environmental factors that often augment the differentials by education level. What makes the picture even more complex is that some diseases present inverse differentials, with higher mortality among the better educated, for example the epidemic of smoking-related cancers among better educated women, explained by widespread smoking habit among women of the highest social class. Other excesses among the better educated are doubtless interesting and deserve specific further study. Lastly, we see completely original and never-before-seen geographical patterns emerge, for example, that of cardiovascular mortality along the course of the Ticino and the Po rivers.*

*An in-depth study of the time trend of the geographical and social inequalities is not yet possible due to the limited observation window currently provided by the new Istat source. However, the Turin Longitudinal Study has suggested that despite the years of economic crisis and recession, social inequalities in mortality (by profession and by education) have decreased, in absolute terms and perhaps also in relative terms.<sup>28</sup>*

mitata finestra di osservazione della nuova fonte informativa dell'Istat. Tuttavia, è possibile ricordare che lo Studio longitudinale torinese ha già suggerito che, nonostante gli anni della crisi e della recessione, le disuguaglianze sociali (per condizione professionale e per istruzione) di mortalità sono diminuite in termini assoluti e forse anche relativi.<sup>28</sup>

In conclusione, anche in Italia le disuguaglianze di mortalità sono ancora presenti, con un impatto più significativo nelle regioni più povere del Sud, e indicano quale potenziale di salute sia ancora guadagnabile nel nostro Paese: se i più istruiti hanno potuto raggiungere determinati livelli di mortalità, ciò significa che si possono ottenere per tutti. Quindi, non ridurre le disuguaglianze di salute costituisce un mancato guadagno di salute possibile. Ma come raggiungere tale obiettivo?

### COME RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

Nel 2013, la Commissione europea ha documentato in che modo i singoli Stati rispondessero al divario sociale di mortalità osservato dentro e tra Paesi.<sup>11</sup> Sono emerse differenze geografiche profonde nelle capacità di reazione: pochi Paesi dell'Europa insulare e settentrionale sapevano reagire con strategie ben coordinate su scala nazionale (a essi si raccomandava: «do better»); un nutrito gruppo di Paesi dell'Europa centro-orientale poteva documentare solo poche e inadeguate iniziative (per loro il mandato era: «do some»), mentre il grosso dell'Europa occidentale e meridionale poteva esibire iniziative idonee, ma isolate (a loro toccava: «do more»). Dal 2013, alcuni Paesi hanno fatto progressi significativi includendo, per esempio, la riduzione delle disuguaglianze tra gli obiettivi prioritari e finanziabili del nuovo Piano di prevenzione nazionale (è il caso della Germania e anche dell'Italia). Inoltre, il nuovo programma europeo Health per il 2017 ha finanziato una nuova iniziativa denominata *Joint action "Health Equity Europe"* (JAHEE), che si propone, da un lato, di colmare le differenze nelle capacità di reazione delle politiche dei diversi Paesi e, dall'altro, di contribuire a ridurre il divario sociale di salute dentro e tra Paesi.

Di fronte ai suoi divari, l'Italia sta facendo molto. Il 1 dicembre 2017, il Ministero della salute ha, infatti, reso pubblico un rapporto, realizzato tramite i suoi enti vigilati (INMP, ISS, AgeNaS, AIFA), coordinati da INMP e coadiuvati dall'epidemiologia piemontese, con l'obiettivo di rilanciare una possibile agenda di politiche e di azioni capaci di contrastare le disuguaglianze di salute. Questo rapporto è stato fondamentale per avviare la costituzione di comunità di pratica, coinvolgendo quei soggetti che già seguono lo sviluppo di alcune di queste azioni concrete. L'Italia si è anche candidata, con successo, a guidare la nuova JAHEE tramite gli stessi enti. Dunque, il nostro Paese si è preso impegni europei, con il coordinamento dello sforzo dei 25 Paesi che hanno aderito a JAHEE, al fine di identificare insieme e realizzare nella pratica azioni concrete di contrasto delle disuguaglianze. Ma, al tempo stesso, l'Ita-

*In conclusion, mortality inequalities exist in Italy as well, and their impact is greater in the poorer regions of the South, documenting what health potential in our Country can still be achieved. If those with high education level have been able to obtain these results, this means that all can, and thus health inequalities represent a missed possible gain in health. But how?*

### HOW TO REDUCE INEQUALITIES

*At the European level, the Commission in 2013 reviewed how European Countries addressed the social gap in mortality observed between and within Countries.<sup>11</sup> This review showed profound geographical differences in the ability to respond; few of the Island or Northern European Countries were able to react with well-coordinated strategies at the national level (for them the recommendation was to "do better") and many of the Countries in East-Central European could show only few, inadequate initiatives (for them the mandate was to "do some"). Instead, most of Western and Southern Europe could claim appropriate albeit isolated initiatives (they were recommended to "do more"). Since 2013, some Countries have made significant progress, including, for example, the reduction of inequalities among the funded priority goals of the new national prevention plans in Germany and in Italy.*

*Thus, the European Health plan in 2017 financed the new Joint Action Health Equity Europe (JAHEE) project, which aims, on the one hand, to bridge the differences in different Countries' ability to react to the policies, and, on the other, to contribute to reducing social health gaps in and between Countries.*

*Italy has done much to address these gaps; in its report of 1 December 2017, the Ministry of Health, through its agencies (National Institute of Health, Migration and Poverty – INMP, Italian National Health Institute – ISS, Italian National Agency for Regional Health Services – AgeNaS, Italian Medicines Agency – AIFA) coordinated by INMP and assisted by the Piemonte epidemiology unit, presented a possible agenda of policies and actions to contrast health inequalities. This report made it possible to set up practice communities that already follow the development of some of these concrete actions. Italy also successfully applied to lead the new JAHEE through its agencies. Our Country has thus taken on European commitments involving coordinating the efforts of 25 Countries that have adhered to the JAHEE to identify and implement concrete actions to contrast inequalities. Italy, however, must also participate in this joint action as one of the member countries, attempting to implement the actions recommended by the Ministry's 2017 report.*

### THE ATLAS: A MINE OF INFORMATION

*How do the data presented in this Atlas contribute to these promising processes? First, they are a mine still to be fully explored and exploited. Each region now has available to it a de-*



lia deve partecipare a questa *joint action* come singolo attore, provando a realizzare le azioni raccomandate dal rapporto del Ministero del 2017.

## L'ATLANTE: UNA MINIERA DI INFORMAZIONI

Come si inseriscono i dati di questo Atlante nell'ambito di tali promettenti processi? Innanzitutto, rappresentano una miniera di informazioni ancora tutta da esplorare. Ogni regione ora dispone di una descrizione dettagliata del proprio divario dalla media nazionale, sia in termini di rischio di mortalità generale sia relativamente alle differenze misurate per titolo di studio, per le principali cause di morte. Il rapporto del Ministero del 2017 e il piano di azione di JAHEE prevedono che in ogni Paese si attivino strumenti adeguati di *health equity audit* a livello territoriale, affinché ogni centro di responsabilità delle politiche, in primis le regioni, possa prendere coscienza di quanto ampie siano le disuguaglianze di salute nel proprio territorio, quali ne siano le spiegazioni più documentate e, quindi, quali possano essere le azioni di correzione più promettenti. È proprio dai dati dell'Atlante che l'esercizio di aggiustamento delle politiche può partire: infatti, le differenze relative e assolute nella mortalità per titolo di studio sono essenziali per documentare quale sia il potenziale di mortalità evitabile ancora attingibile, suggerendo così spunti per una valutazione delle priorità e la definizione di target di salute.

Ma è soprattutto la parte riguardante le disuguaglianze per livello di istruzione nella mortalità per causa quella in cui l'Atlante può essere più eloquente e utile. La sanità pubblica sa bene che le malattie causa di decesso parlano dei fattori di rischio che ne hanno generato l'insorgenza. Scoprire che alcune cause di morte (per esempio, quelle correlate all'alcol) sono più sensibili alle disuguaglianze sociali di altre (per esempio, molti tipi di tumore, come quelli del sistema nervoso centrale) può servire per identificare attraverso quali mediatori e meccanismi il determinante sociale (qui, nello specifico, il titolo di studio) agisce sull'insorgenza e sull'esito di queste malattie.

Un simile esercizio di analisi per livello di istruzione del rischio di morte per causa specifica stimolerà gli interlocutori regionali e locali a dotarsi di analoghe capacità di misura delle variazioni sociali in altri esiti di salute, per esempio, i ricoveri o l'uso dei farmaci, e ad aumentare così la capacità di "profilazione sociale" degli assistiti e dei processi e risultati che li riguardano. Si tratta di un percorso impegnativo che richiederà qualche anno, con innovazioni tecniche dei sistemi informativi e statistici regionali e investimenti nella preparazione delle capacità degli utilizzatori, affinché sappiano "far parlare i dati". L'obiettivo sarà di identificare gruppi di assistiti più vulnerabili, i processi che generano le disuguaglianze e che sono correggibili, le priorità e i bersagli che possono essere meglio incentivati attraverso un monitoraggio dell'equità dei trattamenti e i risultati che si producono.

Ma l'importanza di questa fonte informativa non si arresta ai confini del Servizio sanitario nazionale e se ne possono già in-

*tailed description of how it differs from the national average, both in terms of its mortality risk in general and in terms of the gap in the main causes of death by education level. The Ministry's 2017 report and the JAHEE action plan foresee that each Country adopts adequate health equity audit tools at the national level so that each centre of policy decision making, first and foremost the regions, can reflect on how great health inequalities are in their own setting, on what the most documented reasons for these inequalities are and thus on what the most promising actions are to correct the situation. The data in this Atlas are the starting point of this reflection. Indeed, the relative and absolute differences in mortality by education level are essential to documenting what the avoidable death still is, thus providing suggestions for an assessment of priorities and the definition of the health goals. The Atlas, however, is most eloquent and useful above all in the part concerning inequalities by education level in mortality for each cause. Public health is well aware of the determinants of disease onset that are cause of death, and discovering that some causes of death (those related to alcohol, for example) are more sensitive to social inequalities than others (many types of cancer, for example those of the central nervous system) may be fundamental to discovering through which mediators and mechanisms the social determinant of education level acts on the onset and mortality of these diseases. Such an exercise of social profiling of mortality risk by cause will stimulate the regional and local stakeholders to equip themselves with analogous abilities to measure social variations in other health outcomes, for example, hospitalisations or the use of drugs, and thus to increase the ability of social profiling of citizens and of the processes and outcomes that concern them.*

*This demanding pathway will take a few years, requiring technical innovations in the information and statistical systems at the regional level as well as investments in training the users so that they can "make the data speak" so as to identify groups of more vulnerable individuals, the processes that generate inequalities that can be corrected and the priorities and goals that can be better incentivized through monitoring the equity of treatment and the results obtained.*

*This information source, however, is not important only to the Italian National Health Service; it is already possible to perceive unprecedented development for the evaluation and planning of other non-health policies. Recently, public policy has renewed its attention to the sustainability of pension regimes, pushing retirement age further from citizens' expectations. As social inequalities in life expectancy are evident at age 30, they remain even at age 65, when retirement is expected. This means that not all reach retirement age with the same life expectancy, which calls into question the equity of devices that extend retirement age for all, regardless of life expectancy.<sup>29</sup> This information source makes it possible for the first time to certify what the social gaps are among Italians as they reach retirement as well as to evaluate whether differentiating retirement age based also on these disadvantages is opportune.*

tuire valorizzazioni inedite per la valutazione e la programmazione di altre politiche non sanitarie. È di questi anni la rinnovata attenzione della politica alla sostenibilità dei regimi pensionistici, che spinge ad allungare l'età pensionabile a traguardi sempre più lontani dalle aspettative delle persone. Le disuguaglianze sociali nell'aspettativa di vita che si manifestano a 30 anni rimangono anche a 65 anni: significa che non tutti arrivano alle soglie della pensione con la stessa speranza di vita; ciò chiama in causa l'equità dei dispositivi che allungano per tutti l'età pensionabile, senza tener conto dell'aspettativa di vita legata al proprio stato socioeconomico.<sup>29</sup> Grazie a questa fonte informativa, per la prima volta sarà possibile certificare quali siano i divari sociali con cui gli italiani arrivano alla pensione e valutare l'opportunità o meno di differenziare l'età pensionabile anche per tenere conto di tali differenze.

Va dato merito all'Istat di aver introdotto questa fonte informativa in un momento particolarmente adatto, proprio quando l'Italia si sta mobilitando per l'equità nella salute a livello nazionale ed europeo. È necessario elogiare sia Istat, che ha avuto la lungimiranza e la costanza di costruirla, sia INMP, che ha contribuito a valorizzarla anche sostenendo gli sforzi delle regioni di attivare con maggiore sistematicità percorsi di *health equity audit* sui propri assistiti.

È, quindi, opportuno scandagliare i risultati principali per trarne primi insegnamenti importanti.

Per la prima volta si possono studiare in Italia le disuguaglianze verticali tra le aree geografiche al netto dell'età e del titolo di studio. Queste disuguaglianze possono nascere dall'effetto di rischi ambientali in senso lato sull'insorgenza di malattie potenzialmente causa di morte. Un esempio da approfondire è quello delle aree a vario titolo ad alto rischio ambientale; in queste situazioni, l'epidemiologia ambientale finora si è limitata a ricercare eventuali eccessi di mortalità per causa a parità di livello di deprivazione del comune di residenza, un *proxy* piuttosto imperfetto del livello socioeconomico individuale. Ora l'Atlante permette di interrogare la distribuzione di mortalità per causa, per esempio nelle province della cosiddetta terra dei fuochi, al netto dell'effetto dello svantaggio di istruzione di quelle stesse popolazioni. Per analisi di questo tipo, le principali limitazioni della fonte utilizzata sono che, con soli tre anni di follow-up, la potenza statistica dell'osservazione è piuttosto modesta quando si esaminano le singole cause di morte. Inoltre, la mortalità è comunque il risultato dell'incidenza e della durata della malattia, con la conseguenza che eventuali eccessi residui potrebbero trovare spiegazioni sia in un rischio ambientale sia in un'adeguata protezione da parte del sistema sanitario locale.

Infatti, un'altra ragione importante per esaminare le variazioni geografiche di mortalità al netto di età e titolo di studio è che il *benchmarking* geografico sulla mortalità mette a confronto territori provinciali che perlopiù ricadono sotto la responsabilità di una stessa azienda sanitaria locale; questo permette, per la prima volta, di interpretare la mortalità per alcune cause come un esito sfavorevole della storia naturale di malattie che avrebbe potuto essere modificata dall'azione dell'assistenza sanitaria lo-

*Our praise of this information source ends here; it arrives at the right moment, as Italy is mobilising itself for health equity nationally and at the European level. Praise goes to Istat, which had the farsightedness and the constancy to build it as well as to INMP, which has enhanced it to support the efforts of the regions as they undertake pathways of health equity audit more systematically for their citizens. Investigating the main results to learn initial important lessons is thus opportune.*

*For the first time, it is possible to study vertical inequalities among the geographical areas of Italy by taking into account age and education level. These inequalities may arise as the result of the effect of risk in the broad "environmental" sense on the onset of diseases that may cause death. An example worthy of further study is that of areas at high environmental risk. In these situations, environmental epidemiology has so far limited itself to searching for any excess mortality by cause, the level of deprivation of the municipality of residence being equal, a rather imperfect proxy of individual socioeconomic level. This Atlas now makes it possible to question the distribution of mortality by cause, for example in those provinces of the so-called land of fires (terra dei fuochi) by taking into account the effect of the education disadvantage of those same populations. In these examples, the main limitations of this source are that, with only three years of follow-up thus far, the statistical power of the observation is quite modest when examining the single causes of mortality, and further, that mortality is in any case the result of the incidence and duration of the disease. The consequence is that some residual excess might be explained by an environmental risk, but also by inadequate protection by the local health authority.*

*Indeed, another important reason to examine the geographical variations of mortality by taking into account age and education level is that geographical benchmarking of mortality compares provincial areas that are, for the most part, under the same local health authority, making it possible to interpret mortality for some causes as an unfavourable outcome of the natural history of those diseases that could have been modified by local healthcare assistance. When there are no good "environmental" reasons that explain variations in incidence, variations in mortality may suggest differences in prognosis correlated to the quality of care.*

*Equally suggestive are the estimates of risks attributable to differences in mortality by education level in the various regions.*

*On the one hand, a certain regularity is seen in all the regions in the classification of diseases that are more sensitive to social inequalities; these diseases are partially avoidable as they are associated with known risk factors and are more frequent among those with a low social position. Examples are those diseases associated with alcohol abuse or with the hepatitis viruses (liver cancer or cirrhosis) or with smoking and occupational risks (lung cancers, upper respiratory and digestive tract cancers) or safety (accidents). This confirms the priority the Italian National Prevention Plan has given to reducing the inequalities in risk factors that are the targets of prevention.*

*On the other hand, the variations in attributable risk among the*



cale. Quando non ci sono buone ragioni ambientali per spiegare eventuali variazioni di incidenza, allora le variazioni di mortalità possono suggerire differenze di prognosi correlabili alla qualità delle cure.

Altrettanto suggestive sono le stime dei rischi attribuibili alle differenze di mortalità per istruzione nelle diverse regioni. Si osserva una certa regolarità in tutte le regioni nella classifica delle malattie maggiormente sensibili alle disuguaglianze sociali: si tratta perlopiù di malattie parzialmente prevenibili, perché associate a fattori di rischio noti, che sono anche i più frequenti tra le persone di bassa posizione sociale. È il caso delle patologie associate all'abuso di alcol o ai virus dell'epatite (tumori del fegato e cirrosi) o al fumo e ai rischi occupazionali (tumori del polmone, tumori delle vie aeree digestive superiori) oppure alla sicurezza (incidenti). Queste osservazioni costituiscono una conferma importante della priorità che il Piano nazionale di prevenzione ha assegnato alla riduzione delle disuguaglianze nei fattori di rischio identificati come bersaglio per la prevenzione. Inoltre, le variazioni nei rischi attribuibili tra le regioni, al netto della prevalenza dei soggetti meno istruiti, dell'età e della precisione statistica delle stime, potrebbero costituire un allarme sul fatto che alcuni contesti geografici sono più vulnerabili all'effetto sfavorevole sulla mortalità della bassa istruzione individuale. Perché in un determinato contesto un soggetto poco istruito ha un esito più sfavorevole rispetto a quello che avrebbe in un altro contesto? Quali caratteristiche della comunità o del *welfare* locale spiegano la maggiore vulnerabilità al rischio di morire delle persone che hanno meno risorse e competenze?

Il lettore troverà nei dati molti spunti per cominciare a rispondere a queste domande e a farsene di nuove, il che costituisce sostanzialmente lo scopo principale di un atlante.

*regions, taking into account the prevalence of less educated subjects, the age distribution and the statistical precision of the estimates, could be a red flag that some geographical settings are more vulnerable to the unfavourable effect of individual low education on mortality. Why is it that in a given setting an individual with low education level ends up worse than the same individual in a different setting? What characteristics of the local community or welfare services explain this greater vulnerability to mortality risk of those individuals who have fewer resources and competences.*

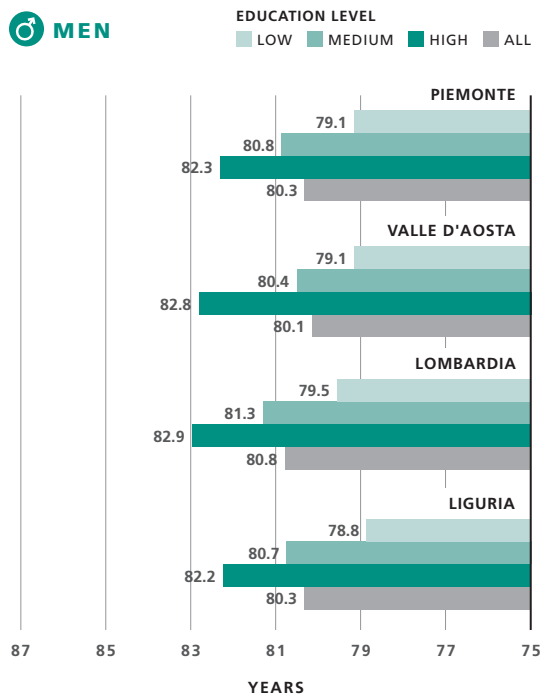
*The reader will find numerous ideas in the data to begin answering these questions and to ask others, which is in fact the main purpose of an atlas.*

# 4

## SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA PER LIVELLO DI ISTRUZIONE, AREA GEOGRAFICA DI RESIDENZA E SESSO

LIFE EXPECTANCY AT BIRTH BY EDUCATION LEVEL, GEOGRAPHICAL AREA OF RESIDENCE, AND SEX

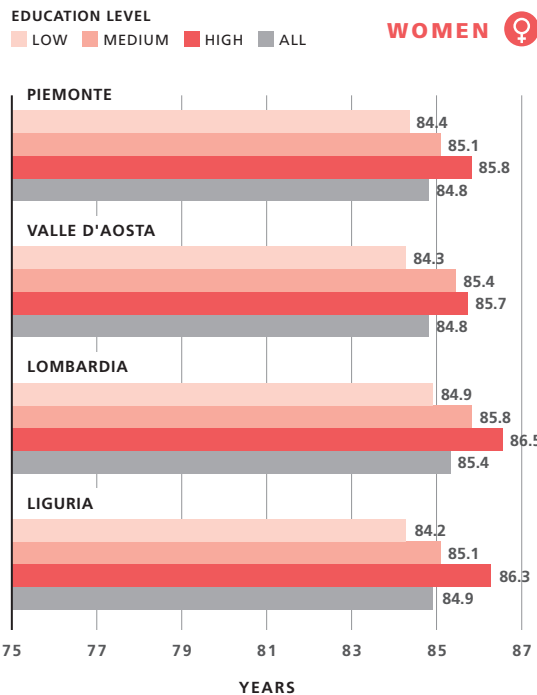
**MEN**



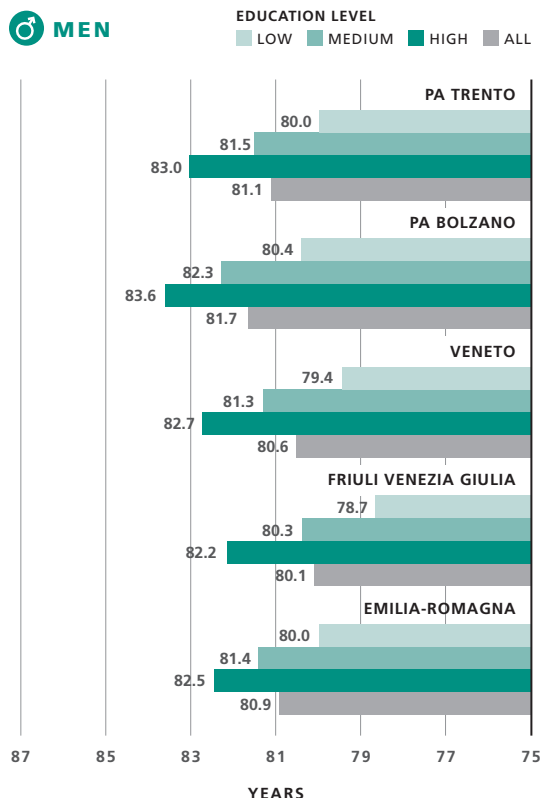
**NORTH-WEST**



**Figura 1.** Speranza di vita alla nascita per livello di istruzione, area geografica di residenza e sesso. Italia, Nord-Ovest, 2012-2014.  
**Figure 1.** Life expectancy at birth by education level, geographical area, and sex. Italy, North-West, 2012-2014.



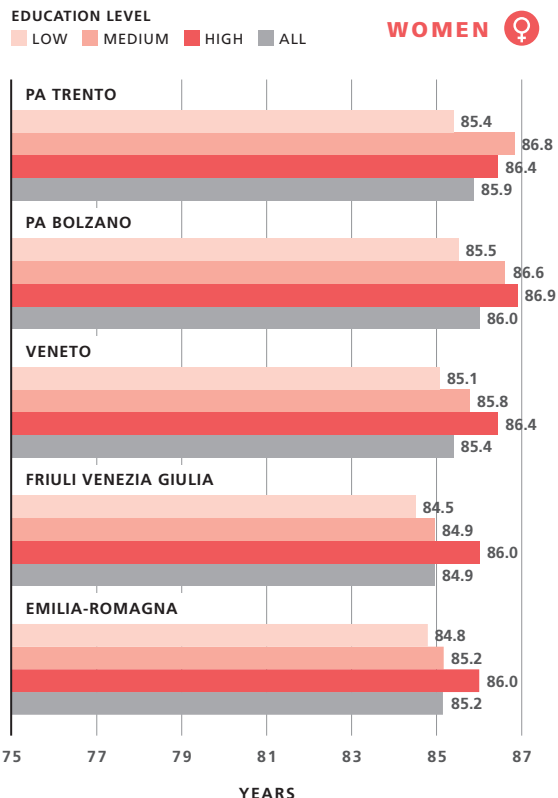
**MEN**



**NORTH-EAST**

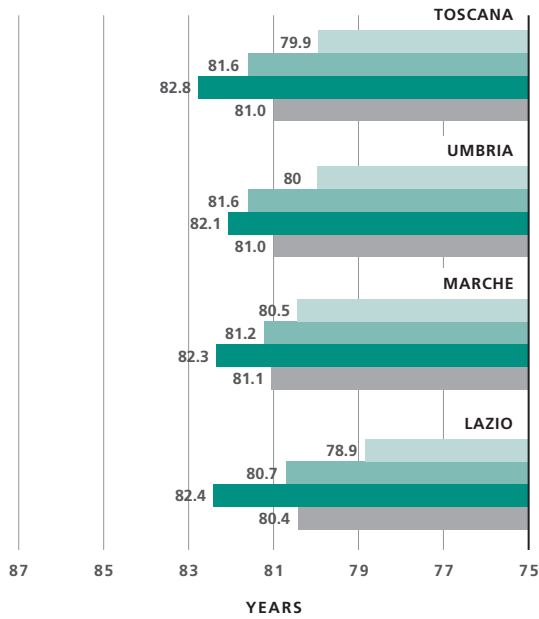


**Figura 2.** Speranza di vita alla nascita per livello di istruzione, area geografica di residenza e sesso. Italia, Nord-Ovest, 2012-2014.  
**Figure 2.** Life expectancy at birth by education level, geographical area, and sex. Italy, North-East, 2012-2014.



**MEN**

EDUCATION LEVEL  
LOW MEDIUM HIGH ALL



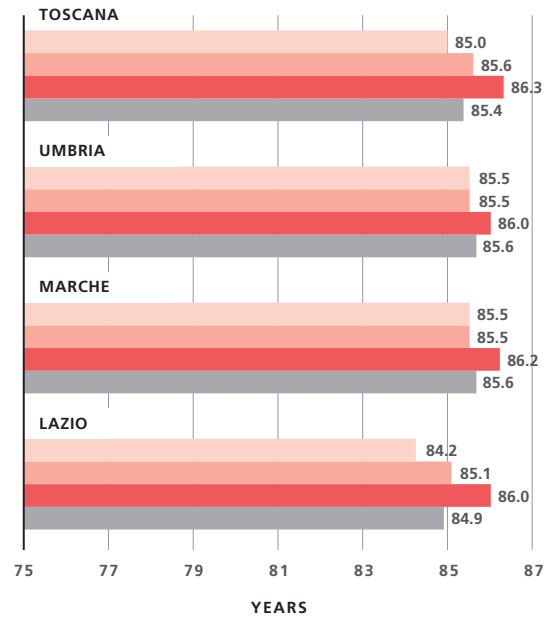
**CENTRE**



**Figura 3.**  
Speranza di vita alla nascita per livello di istruzione, area geografica di residenza e sesso. Italia, Centro, 2012-2014.  
**Figure 3.**  
Life expectancy at birth by education level, geographical area, and sex. Italy, Centre, 2012-2014.

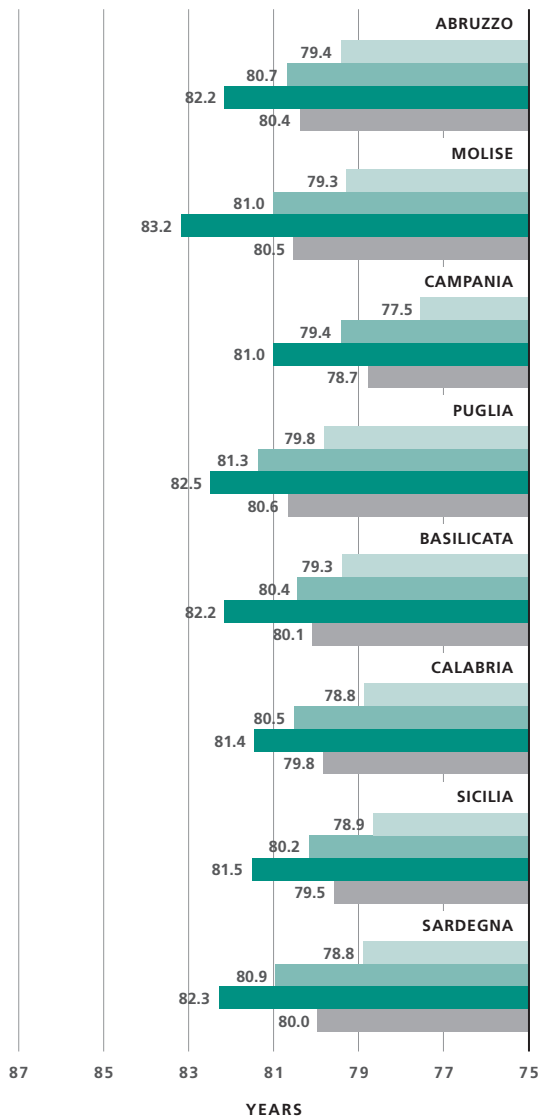
EDUCATION LEVEL  
LOW MEDIUM HIGH ALL

**WOMEN**



**MEN**

EDUCATION LEVEL  
LOW MEDIUM HIGH ALL



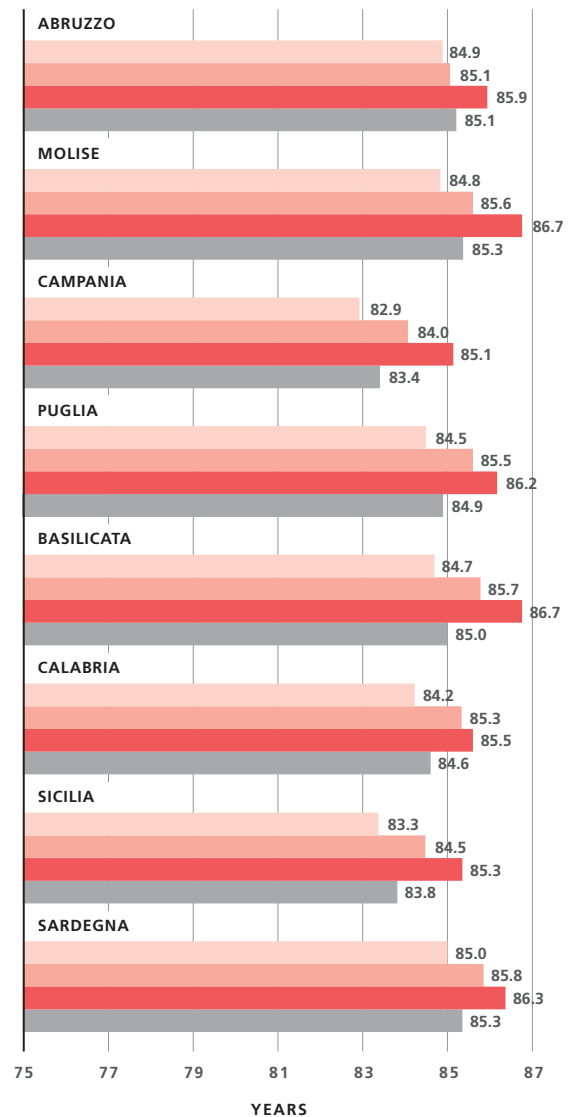
**SOUTH AND ISLANDS**



**Figura 4.**  
Speranza di vita alla nascita per livello di istruzione, area geografica di residenza e sesso. Italia, Sud e Isole, 2012-2014.  
**Figure 4.**  
Life expectancy at birth by education level, geographical area, and sex. Italy, South and Islands, 2012-2014.

EDUCATION LEVEL  
LOW MEDIUM HIGH ALL

**WOMEN**



## 5

## MAPPE E TABELLE DI MORTALITÀ PER LIVELLO DI ISTRUZIONE

### MORTALITY MAPS AND TABLES BY EDUCATION LEVEL

- 1 Tutte le cause /**  
All causes of death
- 2 Malattie del sistema circolatorio /** Diseases of the circulatory system
- 3 Malattie ischemiche del cuore /** Ischaemic heart diseases
- 4 Malattie cerebrovascolari /** Cerebrovascular diseases
- 5 Tumori maligni /** All malignant neoplasms
- 6 Tumori maligni dello stomaco /** Malignant neoplasms of stomach
- 7 Tumori maligni del colon, del retto e dell'ano /** Malignant neoplasms of colon, rectum, and anus
- 8 Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici /** Malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts
- 9 Tumori maligni del pancreas /** Malignant neoplasms of pancreas
- 10 Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni /** Malignant neoplasms of trachea, bronchus, and lung
- 11 Tumori maligni della prostata /** Malignant neoplasms of prostate
- 12 Tumori maligni della mammella /** Malignant neoplasms of breast
- 13 Tumori maligni della vescica /** Malignant neoplasms of bladder
- 14 Tumori maligni dell'utero /** Malignant neoplasms of uterus
- 15 Tumori maligni dell'ovaio /** Malignant neoplasms of ovary
- 16 Morbo di Hodgkin e linfomi /** Hodgkin's disease and lymphomas
- 17 Leucemie /** Leukaemias
- 18 Tumori maligni del cervello e del sistema nervoso centrale /** Malignant neoplasms of brain and central nervous system
- 19 Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori /** Malignant neoplasms of upper respiratory and digestive tract
- 20 Malattie del sistema respiratorio /** Diseases of the respiratory system
- 21 Malattie croniche delle basse vie respiratorie /** Chronic lower respiratory diseases
- 22 Polmonite /** Pneumonia
- 23 Malattie dell'apparato genitourinario /** Diseases of the genitourinary system
- 24 Malattie del rene e dell'uretere /** Diseases of kidney and urethra
- 25 Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo /** Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
- 26 Malattie del sangue e degli organi ematopoietici e alcuni disturbi del sistema immunitario /** Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism
- 27 Diabete mellito /** Diabetes mellitus
- 28 Demenza /** Organic dementia
- 29 Morbo di Parkinson /** Parkinson's disease
- 30 Malattia di Alzheimer /** Alzheimer's disease
- 31 Cirrosi, fibrosi ed epatite cronica /** Fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis
- 32 Accidenti /** Accidents
- 33 Accidenti da trasporto /** Transport accidents
- 34 Cadute accidentali /** Accidental falls
- 35 Suicidio e autolesione intenzionale /** Suicide and intentional self-harm



## TUTTE LE CAUSE ALL CAUSES OF DEATH

**SMR.** Il 20% delle province presenta un eccesso di mortalità superiore al 5% con la presenza di cluster in tutte le ripartizioni geografiche del Paese: nel Nord-Ovest in Piemonte e in parte della Lombardia occidentale; al Centro nel Lazio, e in modo più generalizzato al Sud (ad eccezione di Puglia e Basilicata), con distribuzione a macchia di leopardo. Si registra un gradiente crescente da Est a Ovest e una zona con mortalità più elevata nelle province attraversate dal Po e dal Tevere. Questi pattern si osservano senza differenze di rilievo tra **UOMINI** e **DONNE**.

**PAF. UOMINI:** presentano valori tra 15-25% in tutto il Paese, eccetto in Emilia-Romagna, Marche, Umbria, Calabria (5-15%). Il valore è superiore al 25% in Valle d'Aosta, anche se occorre considerare l'incertezza della stima calcolata su un numero esiguo di eventi.

**DONNE:** presentano PAF mediamente più bassi degli uomini, con un rischio attribuibile a un più basso livello di istruzione sempre inferiore al 15% e compreso tra 15-25% solo in Liguria e nel Mezzogiorno (Calabria e Sardegna escluse).

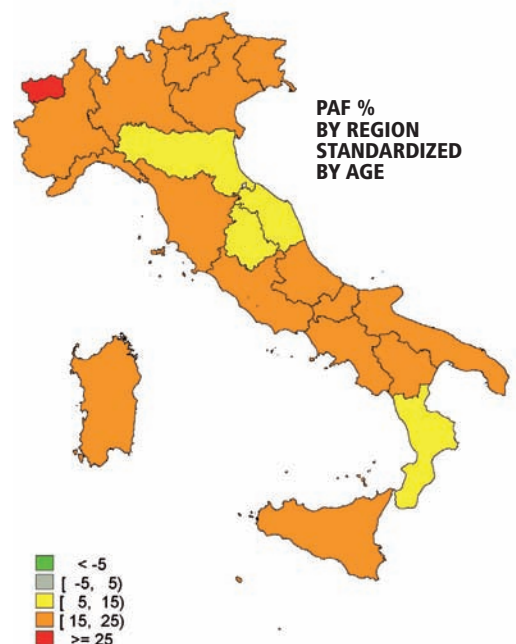
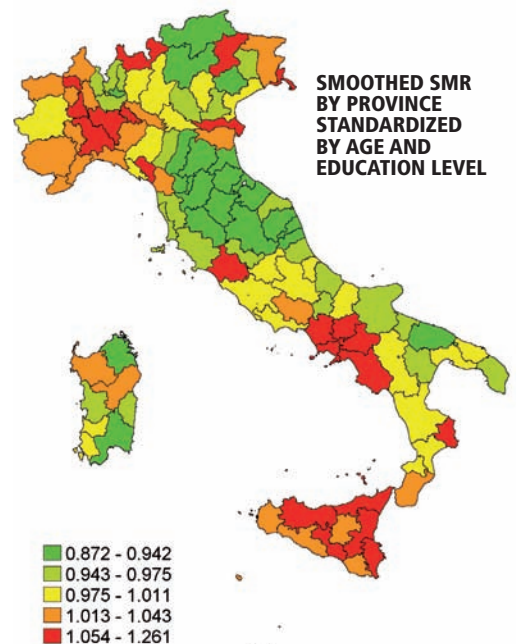
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x 10.000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x 10.000
Piemonte	High	9 574	818 021	108.0 (105.8-110.3)	1	2 362
	Medium	13 616	1 580 984	127.1 (124.9-129.3)	1.18 (1.15-1.21)	2 978
	Low	35 882	2 065 138	146.1 (144.5-147.6)	1.35 (1.32-1.38)	3 894
Valle d'Aosta	High	228	23 025	96.4 (84.1-110.4)	1	2 339
	Medium	341	43 054	126.5 (112.7-141.9)	1.31 (1.10-1.57)	3 366
	Low	989	63 600	146.7 (137.7-156.3)	1.52 (1.31-1.77)	3 850
Lombardia	High	19 306	1 923 344	99.2 (97.8-100.7)	1	2 132
	Medium	24 695	3 478 639	120.5 (118.9-122.1)	1.21 (1.19-1.24)	2 840
	Low	64 389	4 387 573	142.0 (140.9-143.2)	1.43 (1.41-1.46)	3 667
Bolzano	High	861	86 156	91.7 (85.6-98.3)	1	1 973
	Medium	1 020	187 921	105.5 (98.8-112.7)	1.15 (1.05-1.27)	2 626
	Low	2 768	208 018	126.5 (121.8-131.4)	1.38 (1.27-1.49)	3 480
Trento	High	972	101 157	97.8 (91.6-104.5)	1	2 142
	Medium	1 285	210 020	114.8 (108.3-121.6)	1.17 (1.07-1.28)	2 863
	Low	3 239	202 879	135.0 (130.4-139.8)	1.38 (1.28-1.49)	3 439
Veneto	High	8 018	840 505	100.8 (98.5-103.1)	1	2 187
	Medium	10 643	1 783 406	118.2 (115.7-120.6)	1.17 (1.14-1.21)	2 829
	Low	36 263	2 275 576	141.7 (140.2-143.2)	1.41 (1.37-1.44)	3 685
Friuli Venezia Giulia	High	3 060	256 926	107.1 (103.2-111.1)	1	2 403
	Medium	4 577	518 112	131.4 (127.5-135.4)	1.23 (1.17-1.29)	3 209
	Low	8 444	482 532	148.9 (145.7-152.2)	1.39 (1.33-1.45)	4 229
Liguria	High	5 089	359 649	107.7 (104.7-110.7)	1	2 393
	Medium	6 086	602 274	127.1 (123.9-130.4)	1.18 (1.14-1.23)	3 024
	Low	12 858	644 480	149.5 (146.8-152.3)	1.39 (1.34-1.44)	4 048
Emilia-Romagna	High	8 776	864 484	104.6 (102.3-106.9)	1	2 345
	Medium	10 694	1 582 791	117.2 (114.8-119.5)	1.12 (1.09-1.15)	2 821
	Low	35 246	1 982 289	133.1 (131.6-134.5)	1.27 (1.24-1.30)	3 497
Toscana	High	7 490	710 841	100.6 (98.2-102.9)	1	2 199
	Medium	9 167	1 249 632	115.8 (113.3-118.3)	1.15 (1.12-1.19)	2 710
	Low	30 816	1 772 636	133.5 (131.9-135.0)	1.33 (1.29-1.36)	3 503
Umbria	High	1 886	180 175	107.8 (102.8-113.0)	1	2 512
	Medium	2 150	342 532	113.0 (108.0-118.3)	1.05 (0.98-1.12)	2 770
	Low	7 340	360 932	130.0 (126.9-133.3)	1.21 (1.14-1.27)	3 560
Marche	High	2 879	287 273	105.4 (101.5-109.5)	1	2 405
	Medium	3 473	538 873	120.6 (116.4-125.0)	1.14 (1.09-1.21)	2 883
	Low	13 206	720 635	127.1 (124.9-129.4)	1.21 (1.16-1.26)	3 219
Lazio	High	14 689	1 358 451	104.5 (102.8-106.3)	1	2 342
	Medium	15 063	2 073 918	126.1 (124.0-128.2)	1.21 (1.18-1.24)	3 131
	Low	32 955	1 968 190	147.0 (145.4-148.7)	1.41 (1.38-1.44)	4 094
Abruzzo	High	2 478	254 990	106.5 (102.1-111.0)	1	2 417
	Medium	2 997	468 140	126.2 (121.3-131.2)	1.19 (1.12-1.25)	3 112
	Low	1 1202	578 741	138.4 (135.7-141.1)	1.30 (1.24-1.36)	3 740
Molise	High	477	56 815	96.3 (87.7-105.9)	1	2 205
	Medium	623	103 063	122.9 (112.5-134.3)	1.28 (1.12-1.45)	3 198
	Low	3 003	152 945	140.2 (135.0-145.6)	1.46 (1.31-1.61)	4 033
Campania	High	10 054	909 229	123.2 (120.7-125.8)	1	2 859
	Medium	14 042	1 717 812	147.0 (144.3-149.7)	1.19 (1.16-1.23)	3 654
	Low	40 417	2 609 431	168.6 (166.9-170.2)	1.37 (1.34-1.40)	4 754
Puglia	High	5 772	614 254	103.8 (101.1-106.7)	1	2 373
	Medium	7 311	1 149 011	119.6 (116.7-122.6)	1.15 (1.11-1.19)	2 834
	Low	30 729	2 086 918	134.9 (133.4-136.5)	1.30 (1.26-1.34)	3 572
Basilicata	High	791	91 178	105.4 (97.9-113.5)	1	2 461
	Medium	1 055	183 319	126.7 (118.2-135.8)	1.20 (1.09-1.33)	3 352
	Low	5 559	291 033	137.6 (133.9-141.4)	1.31 (1.21-1.41)	3 739
Calabria	High	3 340	325 325	117.6 (113.4-121.8)	1	2 690
	Medium	3 727	593 842	127.7 (123.2-132.4)	1.09 (1.03-1.14)	3 203
	Low	16 454	936 916	143.5 (141.3-145.8)	1.22 (1.17-1.27)	4 039
Sicilia	High	8 681	767 785	116.9 (114.4-119.5)	1	2 585
	Medium	10 559	1 434 675	134.3 (131.5-137.1)	1.15 (1.11-1.18)	3 228
	Low	40 982	2 454 220	151.2 (149.7-152.7)	1.29 (1.26-1.32)	4 023
Sardegna	High	2 334	247 778	105.4 (100.9-110.1)	1	2 380
	Medium	3 440	484 814	120.3 (116.0-124.8)	1.14 (1.08-1.21)	3 117
	Low	13 380	945 577	140.0 (137.6-142.4)	1.33 (1.27-1.39)	4 309
Italia	High	116 755	11 077 356	105.9 (105.3-106.6)	1	2 359
	Medium	146 564	20 326 825	124.6 (123.9-125.3)	1.18 (1.17-1.19)	3 007
	Low	446 121	27 190 254	143.0 (142.6-143.5)	1.35 (1.34-1.36)	3 851



## UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## TUTTE LE CAUSE ALL CAUSES OF DEATH



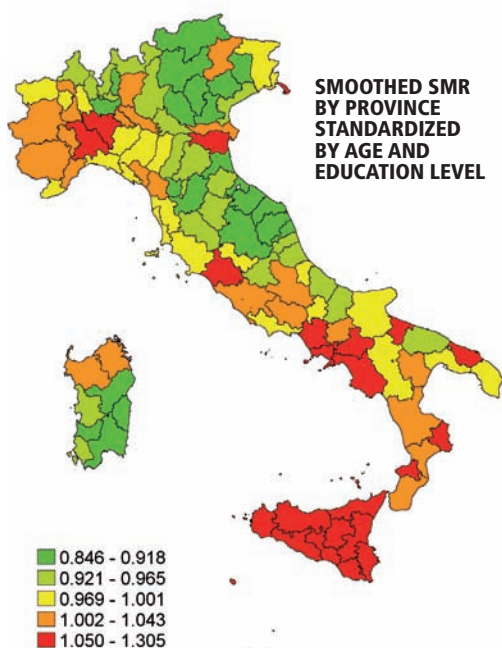
**SMR.** 20% of the provinces show an excess of over 5%, distributed in clusters in all geographical areas of Italy: in the North-West, in Piemonte and in part of Western Lombardia; in the Centre, in Lazio, and in a more generalized way, throughout the South (except in Puglia and Basilicata), where excesses have a patchy distribution. The distribution in areas with a mortality higher than the national average shows a rising gradient from East to West, and a zone with higher mortality in those provinces crossed by the Po and the Ticino rivers. These patterns show no differences between **MEN** and **WOMEN**.

**PAF. MEN:** PAF shows values of 15-25% throughout the Country, except in Emilia-Romagna, Marche, Umbria and Calabria (5-15%). Attributable risk, instead, is above 25% in Valle d'Aosta, although the uncertainty of an estimate calculated on so few events must be taken into consideration. **WOMEN:** the PAF are generally lower than those for men, with an attributable risk at a lower education level always below 15%, and 15-25% only in Liguria and in Southern Italy (except Calabria and Sardegna).

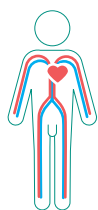


### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014							
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL	
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	5 366	836 082	68.6 (66.8-70.5)	1	1 545	
	Medium	9 422	1 676 727	75.3 (73.8-76.9)	1.10 (1.06-1.14)	1 777	
	Low	37 630	2 414 836	81.6 (80.7-82.5)	1.19 (1.15-1.22)	1 977	
Valle d'Aosta	High	141	24 747	71.0 (59.9-84.2)	1	1 453	
	Medium	234	47 069	68.4 (60.1-78.0)	0.96 (0.78-1.19)	1 927	
	Low	980	67 283	80.1 (74.7-85.9)	1.13 (0.94-1.36)	2 123	
Lombardia	High	10 839	1 989 400	61.1 (59.9-62.3)	1	1 411	
	Medium	17 487	3 710 635	68.4 (67.4-69.5)	1.12 (1.09-1.15)	1 639	
	Low	67 849	4 972 897	77.0 (76.4-77.6)	1.26 (1.23-1.29)	1 831	
Bolzano	High	473	89 740	56.4 (51.4-61.9)	1	1 455	
	Medium	717	199 428	60.1 (55.7-64.8)	1.07 (0.95-1.20)	1 460	
	Low	2 770	2 234 412	70.7 (67.9-73.6)	1.25 (1.13-1.39)	1 715	
Trento	High	564	103 543	60.9 (55.9-66.2)	1	1 469	
	Medium	895	225 643	56.3 (52.7-60.2)	0.93 (0.83-1.03)	1 394	
	Low	3 262	225 141	71.8 (69.1-74.6)	1.18 (1.07-1.29)	1 693	
Veneto	High	4 166	833 402	61.4 (59.5-63.4)	1	1 375	
	Medium	5 749	1 680 237	67.2 (65.4-69.1)	1.09 (1.05-1.14)	1 615	
	Low	37 614	2 777 381	74.3 (73.4-75.1)	1.21 (1.17-1.25)	1 757	
Friuli Venezia Giulia	High	1 670	263 149	64.7 (61.6-67.9)	1	1 544	
	Medium	2 989	503 326	76.0 (73.3-78.8)	1.17 (1.11-1.25)	1 861	
	Low	9 650	612 209	78.6 (76.9-80.4)	1.22 (1.15-1.28)	2 028	
Liguria	High	3 123	405 013	62.8 (60.5-65.1)	1	1 475	
	Medium	4 508	661 034	75.3 (73.1-77.5)	1.20 (1.14-1.26)	1 778	
	Low	14 224	786 175	82.9 (81.3-84.5)	1.32 (1.27-1.38)	2 102	
Emilia-Romagna	High	5 586	982 490	66.4 (64.6-68.2)	1	1 544	
	Medium	7 063	1 657 944	75.2 (73.4-77.1)	1.13 (1.09-1.17)	1 783	
	Low	36 359	2 237 787	77.0 (76.1-77.9)	1.16 (1.13-1.19)	1 896	
Toscana	High	4 538	804 123	62.8 (60.9-64.7)	1	1 466	
	Medium	5 134	1 314 238	70.5 (68.5-72.5)	1.12 (1.08-1.17)	1 632	
	Low	32 548	2 057 570	75.6 (74.7-76.5)	1.20 (1.17-1.24)	1 785	
Umbria	High	1 138	205 592	65.8 (62.0-69.9)	1	1 625	
	Medium	1 156	325 316	71.5 (67.3-76.1)	1.09 (1.00-1.18)	1 732	
	Low	7 599	460 587	70.4 (68.5-72.2)	1.07 (1.00-1.14)	1 606	
Marche	High	1 721	323 451	64.3 (61.3-67.5)	1	1 521	
	Medium	1 884	519 041	72.3 (68.9-75.9)	1.12 (1.05-1.20)	1 695	
	Low	12 995	856 620	70.5 (69.1-71.9)	1.10 (1.04-1.15)	1 680	
Lazio	High	9 594	1 522 088	66.3 (64.9-67.6)	1	1 586	
	Medium	9 670	21 77 071	75.8 (74.3-77.4)	1.14 (1.11-1.18)	1 824	
	Low	36 433	2 438 459	83.0 (82.1-83.9)	1.25 (1.22-1.28)	2 065	
Abruzzo	High	1 453	286 014	65.9 (62.5-69.5)	1	1 603	
	Medium	1 484	435 854	75.0 (70.9-79.3)	1.14 (1.05-1.23)	1 767	
	Low	11 248	705 762	76.4 (74.8-78.0)	1.16 (1.09-1.23)	1 789	
Molise	High	288	63 987	59.6 (52.9-67.1)	1	1 407	
	Medium	286	93 174	70.4 (61.9-80.1)	1.18 (0.99-1.41)	1 756	
	Low	2 892	182 398	76.5 (73.4-79.8)	1.28 (1.13-1.46)	1 973	
Campania	High	5 817	960 276	74.4 (72.5-76.4)	1	1 721	
	Medium	6 524	1 599 876	85.9 (83.7-88.1)	1.15 (1.11-1.20)	2 102	
	Low	44 974	3 283 605	98.7 (97.8-99.6)	1.33 (1.29-1.36)	2 400	
Puglia	High	3 048	646 788	63.7 (61.4-66.1)	1	1 468	
	Medium	3 425	1 066 681	70.2 (67.7-72.7)	1.10 (1.05-1.16)	1 658	
	Low	31 959	2 564 345	80.9 (80.0-81.8)	1.27 (1.22-1.32)	1 893	
Basilicata	High	378	99 340	58.3 (52.4-64.8)	1	1 375	
	Medium	421	170 598	69.1 (62.0-77.1)	1.19 (1.02-1.38)	1 642	
	Low	5 262	343 548	79.9 (77.6-82.3)	1.37 (1.23-1.53)	1 770	
Calabria	High	1 923	366 406	69.5 (66.3-72.7)	1	1 656	
	Medium	1 564	542 152	71.8 (68.0-75.9)	1.03 (0.96-1.11)	1 796	
	Low	16 172	1 124 577	83.6 (82.2-85.0)	1.20 (1.15-1.26)	1 970	
Sicilia	High	5 468	839 323	71.2 (69.3-73.1)	1	1 668	
	Medium	5 926	1 416 022	81.5 (79.3-83.7)	1.14 (1.10-1.19)	1 911	
	Low	43 001	2 963 827	94.2 (93.3-95.2)	1.32 (1.29-1.36)	2 179	
Sardegna	High	1 534	317 889	63.4 (60.2-66.8)	1	1 498	
	Medium	1 841	506 958	67.9 (64.6-71.3)	1.07 (1.00-1.15)	1 732	
	Low	11 853	991 152	75.7 (74.3-77.2)	1.19 (1.13-1.26)	1 927	
Italia	High	68828	11 962 838	65.4 (64.9-65.9)	1	1 527	
	Medium	88 379	20 529 020	73.0 (72.5-73.5)	1.12 (1.11-1.13)	1 748	
	Low	467 274	32 289 567	80.9 (80.7-81.2)	1.24 (1.23-1.25)	1 951	



## MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO

### DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM

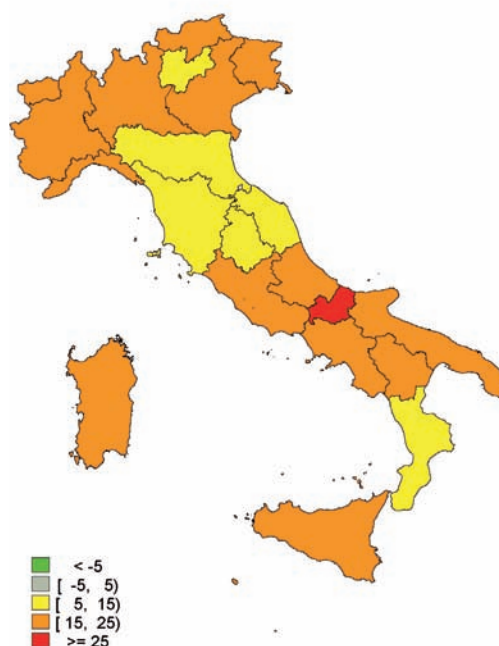
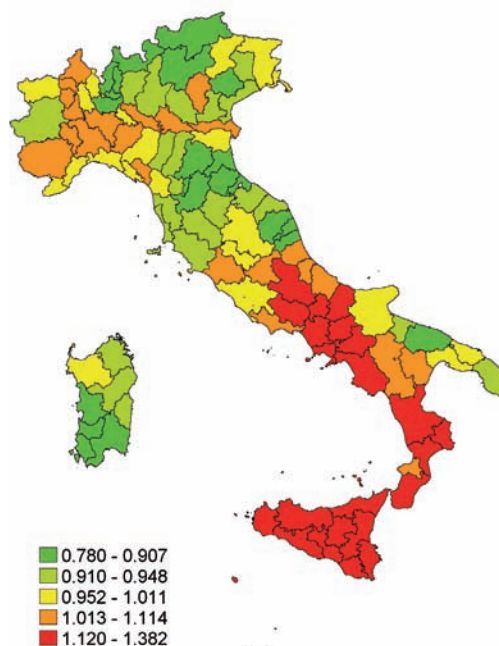
**SMR.** La mortalità per malattie del sistema circolatorio mostra differenze maggiori rispetto a quelle della mortalità generale: il 20% delle province presenta eccessi superiori al 12% tra gli **UOMINI** e al 16% tra le **DONNE**. Si osserva un gradiente Nord-Sud abbastanza accentuato, ad eccezione della Puglia, dove tra gli uomini i valori di mortalità sono inferiori a quelli nazionali. Le aree interessate dall'eccesso di mortalità riguardano in buona parte le regioni del Mezzogiorno, ma anche il Lazio, eccetto Roma. Una mortalità più elevata tra gli **UOMINI** si registra nelle province attraversate dai fiumi Po e Ticino.

**PAF. UOMINI:** si osserva un valore superiore al 25% in Molise, mentre valori tra 5-15% si registrano in Trentino, Calabria e nelle regioni un tempo definite "rosse" (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria). **DONNE:** il rischio attribuibile a un più basso livello di istruzione è in genere compreso tra 15-25%, ma in Campania, Puglia e Sicilia tale quota sale oltre il 25%; viceversa in Emilia-Romagna e in Valle d'Aosta, la frazione di mortalità attribuibile al possedere un basso titolo di studio è compresa tra 5-15%.

2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	2 873	818 021	33.6 (32.4-34.9)	1	569
	Medium	4 039	1 580 984	39.8 (38.5-41.1)	1.18 (1.12-1.24)	754
	Low	11 356	2 065 138	45.1 (44.3-46.0)	1.34 (1.29-1.40)	936
Valle d'Aosta	High	69	23 025	30.3 (23.7-38.6)	1	482
	Medium	95	43 054	38.6 (31.1-48.0)	1.27 (0.92-1.77)	794
	Low	295	63 600	43.3 (38.6-48.6)	1.43 (1.09-1.87)	1 031
Lombardia	High	5 541	1 923 344	29.7 (28.9-30.5)	1	485
	Medium	6 822	3 478 639	35.7 (34.8-36.6)	1.20 (1.16-1.25)	651
	Low	18 883	4 387 573	41.4 (40.8-42.0)	1.39 (1.35-1.44)	815
Bolzano	High	267	86 156	29.1 (25.7-32.9)	1	497
	Medium	278	187 921	31.1 (27.5-35.2)	1.07 (0.90-1.27)	611
	Low	914	208 018	40.8 (38.2-43.6)	1.40 (1.22-1.62)	848
Trento	High	273	101 157	29.7 (26.3-33.5)	1	451
	Medium	317	210 020	30.8 (27.4-34.5)	1.04 (0.88-1.23)	564
	Low	1 005	202 879	40.5 (38.0-43.1)	1.36 (1.19-1.56)	691
Veneto	High	2 369	840 505	31.6 (30.3-32.9)	1	493
	Medium	3041	1 783 406	37.6 (36.2-39.1)	1.19 (1.13-1.26)	662
	Low	11 368	2 275 576	43.5 (42.7-44.3)	1.38 (1.32-1.44)	823
Friuli Venezia Giulia	High	885	256 926	32.4 (30.2-34.7)	1	551
	Medium	1 294	518 112	40.0 (37.8-42.3)	1.23 (1.13-1.35)	707
	Low	2 568	482 532	43.4 (41.7-45.2)	1.34 (1.24-1.45)	899
Liguria	High	1 549	359 649	32.7 (31.1-34.4)	1	547
	Medium	1 735	602 274	37.4 (35.6-39.2)	1.14 (1.06-1.22)	686
	Low	4 101	644 480	45.3 (43.9-46.8)	1.38 (1.30-1.47)	889
Emilia-Romagna	High	2 610	864 484	32.4 (31.2-33.7)	1	544
	Medium	3 021	1 582 791	35.7 (34.4-37.1)	1.10 (1.04-1.16)	648
	Low	11 154	1 982 289	40.0 (39.3-40.8)	1.23 (1.18-1.29)	775
Toscana	High	2 290	710 841	32.0 (30.7-33.4)	1	530
	Medium	2 621	1 249 632	35.0 (33.6-36.4)	1.09 (1.03-1.16)	646
	Low	9 764	1 772 636	40.4 (39.6-41.2)	1.26 (1.20-1.32)	789
Umbria	High	584	180 175	34.6 (31.8-37.7)	1	691
	Medium	646	342 532	36.7 (33.8-39.8)	1.06 (0.94-1.19)	702
	Low	2 622	360 932	43.3 (41.6-45.2)	1.25 (1.14-1.38)	863
Marche	High	893	287 273	34.1 (31.9-36.5)	1	610
	Medium	1029	538 873	38.9 (36.5-41.5)	1.14 (1.04-1.25)	709
	Low	4 383	720 635	39.7 (38.5-40.9)	1.16 (1.08-1.25)	706
Lazio	High	4 603	1 358 451	33.7 (32.7-34.7)	1	607
	Medium	4 591	2 073 918	40.9 (39.7-42.2)	1.21 (1.16-1.27)	813
	Low	10 982	1 968 190	47.6 (46.7-48.5)	1.41 (1.36-1.46)	1 038
Abruzzo	High	813	254 990	36.1 (33.6-38.8)	1	644
	Medium	913	468 140	41.3 (38.5-44.3)	1.14 (1.03-1.26)	835
	Low	4 108	578 741	48.2 (46.7-49.7)	1.33 (1.23-1.44)	985
Molise	High	161	56 815	35.0 (29.8-41.1)	1	633
	Medium	238	103 063	51.8 (44.9-59.7)	1.48 (1.19-1.83)	1 090
	Low	1 193	152 945	52.4 (49.4-55.6)	1.50 (1.26-1.77)	1 041
Campania	High	3 457	909 229	44.6 (43.1-46.2)	1	821
	Medium	4 464	1 717 812	52.0 (50.4-53.7)	1.17 (1.11-1.22)	983
	Low	14 380	2 609 431	59.7 (58.7-60.7)	1.34 (1.29-1.39)	1 264
Puglia	High	1 718	614 254	32.6 (31.0-34.2)	1	564
	Medium	2 093	1 149 011	36.6 (35.0-38.3)	1.12 (1.05-1.20)	710
	Low	9 653	2 086 918	41.7 (40.8-42.5)	1.28 (1.21-1.35)	817
Basilicata	High	252	91 178	35.3 (31.0-40.2)	1	649
	Medium	350	183 319	44.7 (39.7-50.3)	1.27 (1.06-1.51)	1 028
	Low	1 966	291 033	45.8 (43.7-47.9)	1.30 (1.13-1.49)	849
Calabria	High	1 151	325 325	42.4 (39.9-45.1)	1	780
	Medium	1 161	593 842	43.4 (40.7-46.3)	1.02 (0.94-1.12)	885
	Low	6 158	936 916	51.8 (50.5-53.1)	1.22 (1.14-1.30)	1 074
Sicilia	High	2 972	767 785	41.4 (39.9-43.0)	1	769
	Medium	3 425	1 434 675	46.9 (45.2-48.6)	1.13 (1.08-1.19)	906
	Low	14 892	2 454 220	53.5 (52.7-54.4)	1.29 (1.24-1.35)	1 095
Sardegna	High	629	247 778	30.6 (28.1-33.3)	1	535
	Medium	881	484 814	33.8 (31.5-36.3)	1.11 (0.99-1.23)	691
	Low	3 811	945 577	39.0 (37.7-40.2)	1.27 (1.16-1.39)	864
Italia	High	35 959	11 077 356	34.0 (33.6-34.3)	1	589
	Medium	43 054	20 326 825	39.3 (38.9-39.7)	1.16 (1.14-1.18)	744
	Low	145 556	27 190 254	45.3 (45.1-45.6)	1.33 (1.32-1.35)	918

**UOMINI**  
MEN  
ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM



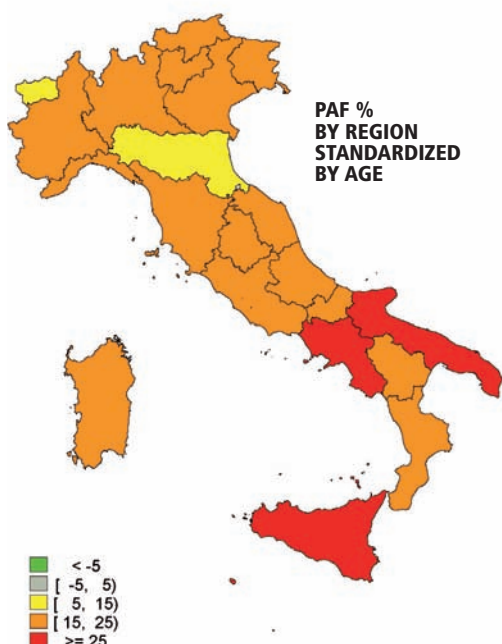
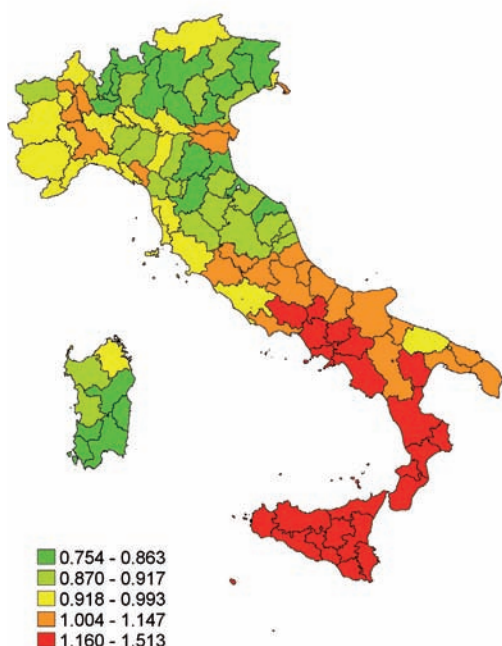
**SMR.** Mortality due to diseases of the circulatory system shows differences that are greater than those observed in general mortality, with 20% of the provinces presenting excesses over 12% among **MEN** and 16% among **WOMEN**. A quite accentuated North-South gradient can be seen, except in Puglia, where mortality rates of **MEN** are lower than expected. The areas with excess mortality are for the most part in the Southern regions of Italy, including Lazio but not the city of Rome. Higher mortality among **MEN** can be seen in the provinces crossed by the Po and the Ticino rivers.

**PAF. MEN:** as for the PAF, a value of above 25% is seen only in Molise, while values of 5-15% are seen in Trentino, Calabria and in those regions once referred to as "red" (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria). Among **WOMEN:** a risk attributable to a low education level is 15-25%, although in Campania, Puglia and Sicilia, that risk increases to over 25%. Instead, in Emilia-Romagna and in Valle d'Aosta, the proportion of mortality attributable to low education level is 5-15%.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	1 575	836 082	20.6 (19.6-21.6)	1	263
	Medium	2 700	1 676 727	22.6 (21.8-23.5)	1.10 (1.03-1.17)	307
	Low	13 913	2 414 836	26.7 (26.3-27.2)	1.30 (1.23-1.37)	376
Valle d'Aosta	High	35	24 747	18.5 (13.2-25.9)	1	204
	Medium	54	47 069	17.2 (13.1-22.5)	0.93 (0.60-1.43)	284
	Low	336	67 283	24.5 (21.8-27.5)	1.32 (0.93-1.89)	419
Lombardia	High	2 944	1 989 400	16.8 (16.2-17.4)	1	207
	Medium	4 608	3 710 635	19.0 (18.5-19.6)	1.13 (1.08-1.19)	248
	Low	23 319	4 972 897	23.8 (23.4-24.1)	1.42 (1.36-1.47)	327
Bolzano	High	148	89 740	17.7 (15.1-20.9)	1	203
	Medium	209	199 428	19.3 (16.9-22.2)	1.09 (0.88-1.35)	219
	Low	1 129	223 412	25.8 (24.2-27.4)	1.45 (1.22-1.73)	383
Trento	High	132	103 543	14.1 (11.8-16.8)	1	155
	Medium	257	225 643	16.6 (14.7-18.8)	1.18 (0.95-1.46)	204
	Low	1 186	225 141	22.9 (21.5-24.3)	1.62 (1.35-1.95)	315
Veneto	High	1 193	833 402	18.0 (17.0-19.0)	1	225
	Medium	1 495	1 680 237	19.9 (18.9-21.0)	1.11 (1.03-1.20)	263
	Low	13 493	2 777 381	23.5 (23.1-23.9)	1.31 (1.23-1.39)	296
Friuli Venezia Giulia	High	460	263 149	17.9 (16.3-19.6)	1	210
	Medium	828	503 326	21.8 (20.4-23.4)	1.22 (1.09-1.37)	265
	Low	3 407	612 209	23.8 (22.9-24.7)	1.33 (1.20-1.47)	346
Liguria	High	896	405 013	17.3 (16.2-18.5)	1	199
	Medium	1 362	661 034	22.7 (21.5-23.9)	1.31 (1.21-1.43)	299
	Low	5 242	786 175	25.9 (25.2-26.7)	1.50 (1.39-1.61)	350
Emilia-Romagna	High	1 559	982 490	19.1 (18.2-20.1)	1	258
	Medium	1 867	1 657 944	22.2 (21.2-23.3)	1.16 (1.09-1.25)	291
	Low	13 067	2 237 787	24.0 (23.6-24.5)	1.26 (1.19-1.32)	351
Toscana	High	1 255	804 123	17.8 (16.8-18.8)	1	209
	Medium	1 353	1 314 238	20.7 (19.6-21.8)	1.16 (1.08-1.26)	265
	Low	11 794	2 057 570	24.0 (23.5-24.5)	1.35 (1.27-1.43)	337
Umbria	High	322	205 592	19.5 (17.5-21.8)	1	232
	Medium	309	325 316	22.5 (20.1-25.3)	1.15 (0.98-1.35)	287
	Low	3 118	460 587	24.9 (24.0-25.9)	1.28 (1.13-1.44)	318
Marche	High	475	323 451	18.4 (16.7-20.1)	1	250
	Medium	530	519 041	23.3 (21.4-25.4)	1.27 (1.12-1.44)	298
	Low	4 902	856 620	22.9 (22.2-23.6)	1.25 (1.13-1.38)	287
Lazio	High	2 816	1 522 088	19.7 (19.0-20.5)	1	264
	Medium	2 761	2 177 071	23.8 (22.9-24.7)	1.20 (1.14-1.27)	337
	Low	14 050	2 438 459	28.7 (28.2-29.2)	1.46 (1.40-1.52)	424
Abruzzo	High	462	286 014	22.0 (20.1-24.1)	1	296
	Medium	440	435 854	25.7 (23.3-28.3)	1.17 (1.02-1.34)	383
	Low	4 827	705 762	29.1 (28.2-30.0)	1.32 (1.20-1.46)	404
Molise	High	106	63 987	22.7 (18.7-27.5)	1	399
	Medium	82	93 174	25.4 (20.3-31.8)	1.12 (0.83-1.51)	318
	Low	1 287	182 398	30.4 (28.6-32.3)	1.34 (1.09-1.64)	539
Campania	High	1 952	960 276	26.0 (24.9-27.2)	1	350
	Medium	2 100	1 599 876	31.7 (30.4-33.2)	1.22 (1.14-1.30)	470
	Low	19 240	3 283 605	39.4 (38.8-40.0)	1.51 (1.44-1.59)	570
Puglia	High	842	646 788	18.8 (17.6-20.2)	1	214
	Medium	918	1 066 681	21.6 (20.2-23.1)	1.15 (1.04-1.26)	286
	Low	12 138	2 564 345	28.5 (28.0-29.0)	1.51 (1.41-1.62)	391
Basilicata	High	120	99 340	20.3 (16.9-24.5)	1	251
	Medium	123	170 598	24.4 (20.1-29.5)	1.20 (0.92-1.56)	386
	Low	2 212	343 548	30.3 (29.0-31.7)	1.49 (1.23-1.80)	405
Calabria	High	590	366 406	23.1 (21.3-25.0)	1	276
	Medium	448	542 152	25.7 (23.3-28.3)	1.11 (0.98-1.26)	385
	Low	7 168	1 124 577	34.0 (33.2-34.9)	1.47 (1.35-1.61)	526
Sicilia	High	1 764	839 323	23.5 (22.5-24.7)	1	295
	Medium	1 823	1 416 022	28.3 (27.0-29.6)	1.20 (1.12-1.28)	385
	Low	18 257	2 963 827	37.1 (36.5-37.7)	1.58 (1.50-1.66)	537
Sardegna	High	380	317 889	17.2 (15.6-19.1)	1	224
	Medium	441	506 958	19.0 (17.2-20.9)	1.10 (0.95-1.27)	286
	Low	4 003	991 152	23.4 (22.7-24.2)	1.36 (1.22-1.51)	353
Italia	High	20 026	11 962 838	19.5 (19.2-19.8)	1	248
	Medium	24 708	20 529 020	22.3 (22.1-22.6)	1.15 (1.12-1.17)	304
	Low	178 088	32 289 567	27.7 (27.5-27.8)	1.42 (1.40-1.44)	395





# MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE

## ISCHAEMIC HEART DISEASES

**SMR.** Le malattie ischemiche del cuore mostrano differenziali leggermente minori rispetto al complesso delle malattie circolatorie. **UOMINI:** si osserva un eccesso elevato in alcune regioni centro-meridionali (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Sicilia). **DONNE:** eccessi nelle stesse regioni a cui si aggiunge l'Umbria. Si rileva che le regioni Nord-occidentali (in particolare il Piemonte occidentale) risultano protette da queste malattie, a differenza dell'eccesso di mortalità rilevato per tutte le cause e in parte per le malattie del sistema circolatorio.

**PAF. UOMINI:** i valori sono minori rispetto alle donne; superano il 25% solo in Molise e sono inferiori al 15% in Trentino, Puglia, Sicilia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Umbria. In Abruzzo e Calabria non si registrano disegualianze per questa causa (PAF tra -5% e 5%). **DONNE:** il PAF è oltre il 25% in Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna, Liguria, Trentino, mentre è inferiore al 15% in Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise, Basilicata. I PAF sono alti nelle regioni con eccesso di mortalità totale (Campania, Sicilia).

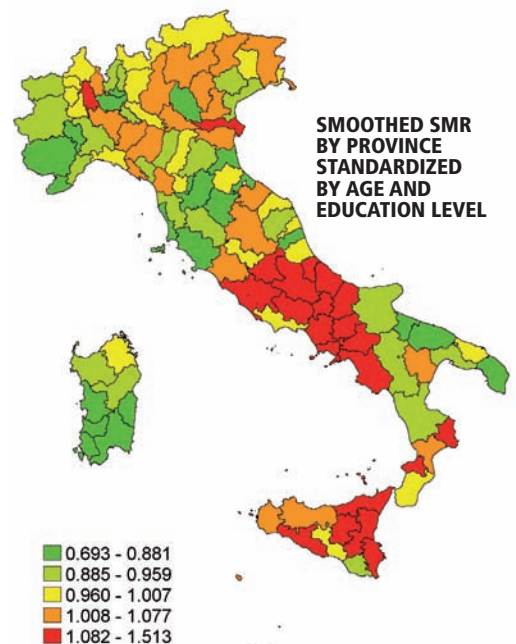
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)			
Piemonte	High	1 094	818 021	12.6 (11.8-13.4)	1		249	
	Medium	1 544	1 580 984	14.6 (13.9-15.4)	1.16 (1.07-1.26)		326	
	Low	3 936	2 065 138	16.0 (15.5-16.5)	1.27 (1.18-1.36)		415	
Valle d'Aosta	High	30	23 025	12.8 (8.8-18.5)	1		199	
	Medium	39	43 054	15.8 (11.3-22.2)	1.24 (0.75-2.05)		322	
	Low	110	63 600	16.4 (13.5-19.8)	1.28 (0.85-1.94)		504	
Lombardia	High	2 372	1 923 344	12.4 (11.9-12.9)	1		226	
	Medium	2 877	3 478 639	14.6 (14.0-15.1)	1.17 (1.11-1.24)		299	
	Low	7 617	4 387 573	16.8 (16.4-17.1)	1.35 (1.29-1.42)		379	
Bolzano	High	119	86 156	12.9 (10.7-15.5)	1		247	
	Medium	125	187 921	13.6 (11.3-16.4)	1.06 (0.81-1.38)		298	
	Low	384	208 018	17.5 (15.8-19.4)	1.36 (1.10-1.69)		432	
Trento	High	134	101 157	14.6 (12.3-17.4)	1		227	
	Medium	168	210 020	15.8 (13.5-18.6)	1.08 (0.86-1.37)		319	
	Low	431	202 879	17.5 (15.9-19.3)	1.20 (0.98-1.47)		322	
Veneto	High	956	840 505	12.5 (11.7-13.4)	1		207	
	Medium	1 277	1 783 406	15.2 (14.3-16.1)	1.21 (1.11-1.32)		304	
	Low	4 394	2 275 576	17.0 (16.5-17.5)	1.36 (1.26-1.46)		356	
Friuli Venezia Giulia	High	364	256 926	13.1 (11.7-14.5)	1		227	
	Medium	546	518 112	16.7 (15.3-18.2)	1.28 (1.11-1.46)		311	
	Low	1 088	482 532	18.5 (17.5-19.7)	1.42 (1.26-1.60)		399	
Liguria	High	578	359 649	12.2 (11.2-13.2)	1		220	
	Medium	694	602 274	14.7 (13.6-15.8)	1.21 (1.08-1.35)		306	
	Low	1 533	644 480	17.3 (16.4-18.3)	1.42 (1.29-1.57)		396	
Emilia-Romagna	High	1 130	864 484	13.7 (12.9-14.5)	1		258	
	Medium	1 347	1 582 791	15.4 (14.5-16.2)	1.12 (1.03-1.22)		320	
	Low	4 385	1 982 289	16.1 (15.6-16.6)	1.18 (1.10-1.26)		356	
Toscana	High	854	710 841	11.6 (10.8-12.4)	1		217	
	Medium	992	1 249 632	12.9 (12.1-13.8)	1.12 (1.02-1.23)		266	
	Low	3 478	1 772 636	14.8 (14.3-15.3)	1.27 (1.18-1.38)		324	
Umbria	High	246	180 175	14.1 (12.4-16.1)	1		311	
	Medium	284	342 532	16.1 (14.2-18.2)	1.14 (0.95-1.37)		302	
	Low	1 099	360 932	18.2 (17.1-19.4)	1.29 (1.12-1.49)		358	
Marche	High	352	287 273	13.3 (11.9-14.8)	1		244	
	Medium	425	538 873	15.6 (14.1-17.2)	1.17 (1.01-1.36)		318	
	Low	1 779	720 635	16.3 (15.5-17.1)	1.23 (1.09-1.38)		302	
Lazio	High	1 993	1 358 451	14.3 (13.7-15.0)	1		273	
	Medium	1 972	2 073 918	17.2 (16.4-18.0)	1.20 (1.12-1.28)		370	
	Low	4 394	1 968 190	19.3 (18.7-19.9)	1.35 (1.27-1.42)		457	
Abruzzo	High	395	254 990	17.6 (15.8-19.5)	1		313	
	Medium	408	468 140	17.3 (15.6-19.3)	0.99 (0.85-1.14)		414	
	Low	1 590	578 741	19.0 (18.0-20.0)	1.08 (0.96-1.21)		434	
Molise	High	64	56 815	13.6 (10.5-17.5)	1		230	
	Medium	89	103 063	19.9 (15.8-25.0)	1.46 (1.04-2.07)		385	
	Low	470	152 945	20.9 (19.0-22.9)	1.54 (1.17-2.02)		425	
Campania	High	1 476	909 229	18.7 (17.8-19.8)	1		378	
	Medium	1 989	1 717 812	22.3 (21.2-23.4)	1.19 (1.11-1.28)		464	
	Low	5 513	2 609 431	23.0 (22.4-23.6)	1.23 (1.15-1.30)		548	
Puglia	High	714	614 254	13.2 (12.2-14.3)	1		234	
	Medium	839	1 149 011	14.6 (13.6-15.7)	1.10 (0.99-1.23)		287	
	Low	3 479	2 086 918	15.1 (14.6-15.6)	1.14 (1.05-1.24)		314	
Basilicata	High	104	91 178	13.4 (10.9-16.5)	1		317	
	Medium	158	183 319	19.9 (16.6-23.7)	1.48 (1.13-1.94)		490	
	Low	660	291 033	15.9 (14.7-17.2)	1.19 (0.95-1.48)		348	
Calabria	High	448	325 325	15.7 (14.2-17.3)	1		315	
	Medium	454	593 842	15.8 (14.2-17.5)	1.01 (0.87-1.16)		385	
	Low	1 943	936 916	16.7 (16.0-17.5)	1.07 (0.96-1.19)		404	
Sicilia	High	1 150	767 785	15.4 (14.5-16.4)	1		334	
	Medium	1 352	1 434 675	17.5 (16.5-18.5)	1.13 (1.04-1.23)		398	
	Low	5 012	2 454 220	18.3 (17.8-18.8)	1.19 (1.11-1.27)		438	
Sardegna	High	239	247 778	11.0 (9.6-12.5)	1		222	
	Medium	350	484 814	12.8 (11.4-14.3)	1.17 (0.98-1.39)		290	
	Low	1 368	945 577	14.1 (13.4-14.9)	1.29 (1.11-1.49)		362	
Italia	High	14 812	11 077 356	13.7 (13.4-13.9)	1		260	
	Medium	17 929	20 326 825	15.8 (15.6-16.1)	1.16 (1.13-1.19)		335	
	Low	54 663	27 190 254	17.3 (17.1-17.4)	1.26 (1.24-1.29)		395	



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE

### ISCHAEMIC HEART DISEASES



**SMR.** Ischaemic heart diseases show slightly fewer differences than do those for circulatory diseases. **MEN:** a particularly high excess can be seen in some Central-Southern regions (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Sicilia). **WOMEN:** excess can be seen in the same regions and in Umbria.

Of note, the North-Western regions, in particular Western Piemonte, appear to be protected against ischaemic heart diseases, unlike the excess mortality seen for all causes and, in part, for diseases of the circulatory system.

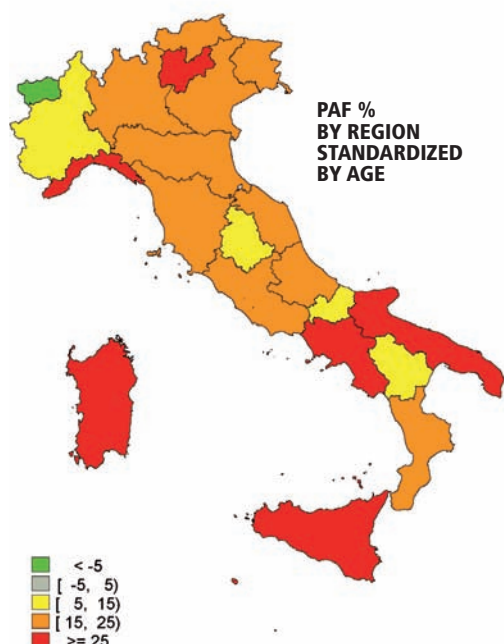
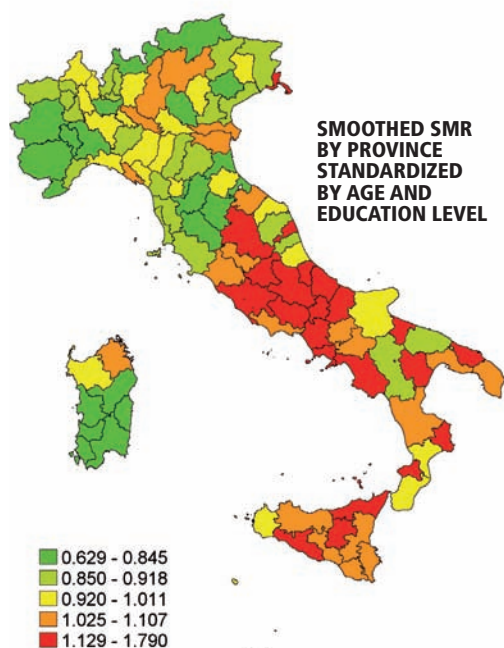
**PAF. MEN:** the PAF for ischaemic heart diseases are lower than those for women, with values above 25% only in Molise and below 15% in Trentino, Puglia, Campania, Sicilia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche and Umbria. In Abruzzo and Calabria, no inequality is registered for this cause of death (PAF between -5% and 5%). **WOMEN:** the PAF is over 25% in Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna, Liguria and Trentino, and below 15% in Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise and Basilicata. Some of the regions with high PAF are those with total excess mortality (Campania, Sicilia).



### DONNE

#### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	405	836 082	5.2 (4.8-5.8)	1		79	
	Medium	661	1676 727	5.5 (5.1-6.0)	1.05 (0.93-1.19)		81	
	Low	3 216	2 414 836	6.4 (6.2-6.6)	1.22 (1.10-1.36)		103	
Valle d'Aosta	High	15	24 747	7.4 (4.4-12.4)	1		118	
	Medium	18	47 069	5.8 (3.6-9.2)	0.78 (0.39-1.58)		94	
	Low	93	67 283	7.1 (5.7-8.9)	0.97 (0.55-1.71)		153	
Lombardia	High	824	1 989 400	4.7 (4.4-5.0)	1		60	
	Medium	1 332	3 710 635	5.5 (5.2-5.8)	1.18 (1.08-1.29)		76	
	Low	6 998	4 972 897	7.2 (7.0-7.4)	1.55 (1.44-1.66)		106	
Bolzano	High	38	89 740	4.4 (3.2-6.1)	1		53	
	Medium	60	199 428	5.5 (4.3-7.1)	1.25 (0.83-1.89)		77	
	Low	278	223 412	6.7 (5.9-7.6)	1.52 (1.08-2.15)		130	
Trento	High	48	103 543	4.9 (3.7-6.5)	1		37	
	Medium	86	225 643	5.6 (4.6-7.0)	1.15 (0.81-1.65)		65	
	Low	441	225 141	8.6 (7.8-9.5)	1.76 (1.30-2.38)		125	
Veneto	High	328	833 402	4.9 (4.4-5.5)	1		57	
	Medium	433	1 680 237	5.9 (5.3-6.4)	1.18 (1.02-1.37)		71	
	Low	3 854	2 777 381	6.7 (6.5-6.9)	1.35 (1.21-1.52)		78	
Friuli Venezia Giulia	High	149	263 149	5.8 (4.9-6.8)	1		75	
	Medium	255	503 326	6.7 (6.0-7.6)	1.16 (0.95-1.43)		74	
	Low	1 128	612 209	7.7 (7.2-8.2)	1.33 (1.12-1.58)		95	
Liguria	High	237	405 013	4.6 (4.1-5.3)	1		60	
	Medium	363	661 034	6.1 (5.5-6.8)	1.32 (1.12-1.56)		88	
	Low	1 434	786 175	7.3 (6.9-7.7)	1.58 (1.37-1.82)		103	
Emilia-Romagna	High	454	982 490	5.5 (5.0-6.1)	1		76	
	Medium	555	1 657 944	6.6 (6.1-7.2)	1.20 (1.06-1.36)		84	
	Low	3 780	2 237 787	7.0 (6.7-7.2)	1.26 (1.14-1.39)		102	
Toscana	High	335	804 123	4.8 (4.3-5.3)	1		56	
	Medium	362	1 314 238	5.5 (4.9-6.1)	1.15 (0.99-1.34)		75	
	Low	3 049	2 057 570	6.3 (6.0-6.5)	1.31 (1.17-1.48)		88	
Umbria	High	113	205 592	7.0 (5.8-8.4)	1		81	
	Medium	111	325 316	8.3 (6.9-10.1)	1.19 (0.91-1.56)		88	
	Low	1 049	460 587	8.4 (7.8-9.0)	1.20 (0.99-1.47)		112	
Marche	High	150	323 451	5.8 (5.0-6.9)	1		73	
	Medium	182	519 041	8.1 (7.0-9.4)	1.39 (1.12-1.73)		101	
	Low	1 597	856 620	7.4 (7.0-7.8)	1.27 (1.07-1.51)		86	
Lazio	High	862	1 522 088	6.0 (5.6-6.4)	1		75	
	Medium	870	2 177 071	7.5 (7.0-8.0)	1.25 (1.14-1.37)		109	
	Low	4 402	2 438 459	9.0 (8.7-9.3)	1.50 (1.40-1.62)		135	
Abruzzo	High	132	286 014	6.1 (5.2-7.3)	1		71	
	Medium	127	435 854	7.6 (6.3-9.1)	1.24 (0.96-1.59)		101	
	Low	1 525	705 762	9.4 (8.9-9.9)	1.53 (1.27-1.83)		139	
Molise	High	35	63 987	7.1 (5.0-9.9)	1		108	
	Medium	20	93 174	5.7 (3.5-9.1)	0.80 (0.45-1.44)		95	
	Low	405	182 398	9.4 (8.5-10.5)	1.34 (0.93-1.91)		129	
Campania	High	559	960 276	7.4 (6.8-8.1)	1		98	
	Medium	648	1 599 876	9.7 (9.0-10.5)	1.31 (1.17-1.47)		150	
	Low	5 841	3 283 605	12.1 (11.8-12.4)	1.63 (1.50-1.78)		188	
Puglia	High	213	646 788	4.8 (4.2-5.5)	1		48	
	Medium	237	1 066 681	5.6 (4.9-6.4)	1.16 (0.96-1.40)		77	
	Low	3 412	2 564 345	8.0 (7.7-8.3)	1.66 (1.44-1.91)		108	
Basilicata	High	34	99 340	6.0 (4.2-8.4)	1		61	
	Medium	30	170 598	6.1 (4.2-9.1)	1.03 (0.61-1.73)		83	
	Low	546	343 548	7.7 (7.0-8.4)	1.29 (0.90-1.83)		119	
Calabria	High	150	366 406	5.7 (4.9-6.8)	1		71	
	Medium	107	542 152	6.0 (4.9-7.4)	1.05 (0.81-1.36)		89	
	Low	1 726	1 124 577	8.2 (7.8-8.7)	1.44 (1.21-1.70)		130	
Sicilia	High	428	839 323	5.7 (5.2-6.3)	1		81	
	Medium	418	1 416 022	6.3 (5.7-6.9)	1.09 (0.95-1.25)		104	
	Low	4 470	2 963 827	9.3 (9.0-9.6)	1.62 (1.47-1.80)		150	
Sardegna	High	91	317 889	4.0 (3.2-4.9)	1		59	
	Medium	116	506 958	4.9 (4.0-5.9)	1.23 (0.92-1.63)		90	
	Low	1 049	991 152	6.3 (5.9-6.7)	1.58 (1.27-1.97)		105	
Italia	High	5 600	11 962 838	5.4 (5.3-5.6)	1		70	
	Medium	6 991	20 529 020	6.3 (6.2-6.5)	1.16 (1.12-1.21)		89	
	Low	50 293	32 289 567	7.9 (7.8-8.0)	1.46 (1.42-1.50)		117	



# MALATTIE CEREBROVASCOLARI

## CEREBROVASCULAR DISEASES

**SMR.** Le malattie cerebrovascolari mostrano differenziali maggiori rispetto al complesso delle malattie cardiovascolari. Si osserva un gradiente crescente Est-Ovest abbastanza delineato, sia tra gli **UOMINI** sia tra le **DONNE**, un eccesso di mortalità è presente, infatti, in Piemonte e nelle regioni tirreniche, soprattutto Campania, Calabria, Sicilia, ma anche nel basso Lazio e in alcune province toscane.

**PAF. DONNE:** mediamente i valori sono più elevati tra le donne che tra gli uomini. I PAF superano il 25% in Umbria, Molise, Puglia, Basilicata, Sicilia, mentre sono inferiori al 15% nel Nord-Est (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Trentino) e in Valle d'Aosta). **UOMINI:** i valori superano il 25% in Abruzzo e Molise, e sono inferiori al 15% nelle regioni centro-settentrionali (Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria) e nell'estremo Sud (Calabria e Basilicata).

2012-2014

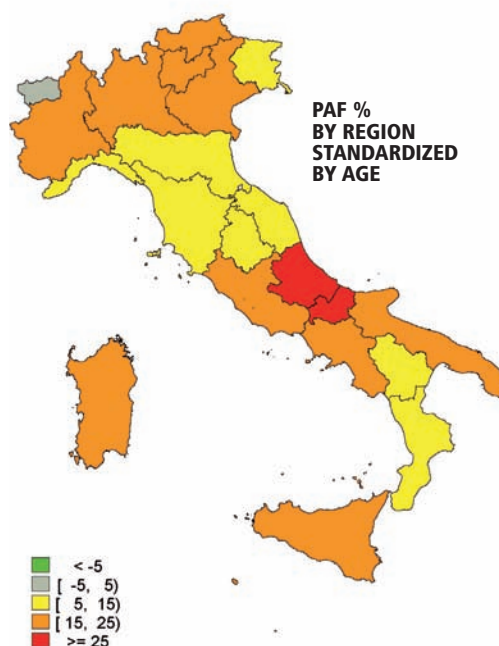
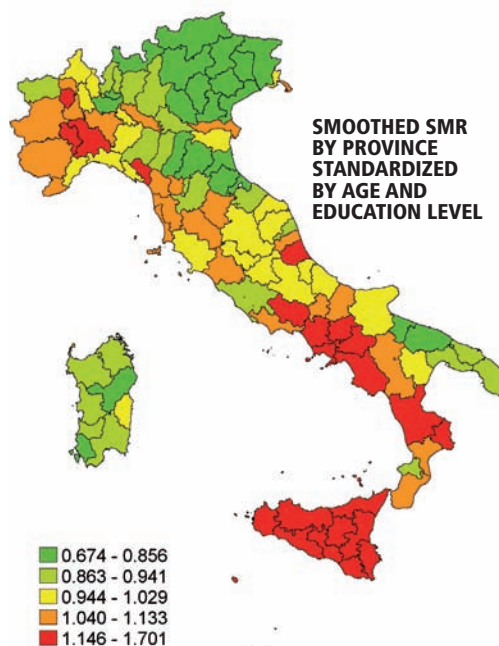
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	734	818 021	8.8 (8.2-9.5)	1		109	
	Medium	1 039	1 580 984	10.8 (10.1-11.5)	1.22 (1.11-1.35)		153	
	Low	3 107	2 065 138	12.0 (11.6-12.5)	1.36 (1.26-1.48)		180	
Valle d'Aosta	High	16	23 025	7.4 (4.5-12.3)	1		132	
	Medium	21	43 054	8.4 (5.3-13.3)	1.13 (0.57-2.23)		155	
	Low	51	63 600	7.2 (5.5-9.5)	0.97 (0.55-1.71)		117	
Lombardia	High	1 263	1 923 344	7.1 (6.7-7.5)	1		87	
	Medium	1 565	3 478 639	8.6 (8.1-9.0)	1.22 (1.13-1.31)		127	
	Low	4 453	4 387 573	9.7 (9.4-10.0)	1.37 (1.29-1.46)		148	
Bolzano	High	49	86 156	5.5 (4.2-7.4)	1		85	
	Medium	52	187 921	6.5 (4.9-8.6)	1.17 (0.78-1.74)		83	
	Low	161	208 018	7.2 (6.2-8.5)	1.31 (0.94-1.81)		129	
Trento	High	43	101 157	4.8 (3.6-6.5)	1		45	
	Medium	60	210 020	6.2 (4.8-8.1)	1.28 (0.86-1.92)		87	
	Low	187	202 879	7.4 (6.4-8.5)	1.52 (1.09-2.13)		100	
Veneto	High	485	840 505	6.6 (6.0-7.2)	1		91	
	Medium	613	1 783 406	8.0 (7.4-8.7)	1.21 (1.07-1.37)		115	
	Low	2 296	2 275 576	8.6 (8.3-9.0)	1.30 (1.18-1.44)		125	
Friuli Venezia Giulia	High	204	256 926	7.6 (6.6-8.8)	1		92	
	Medium	293	518 112	9.4 (8.4-10.6)	1.23 (1.02-1.48)		139	
	Low	534	482 532	8.9 (8.1-9.7)	1.16 (0.99-1.37)		162	
Liguria	High	389	359 649	8.3 (7.5-9.2)	1		111	
	Medium	399	602 274	8.7 (7.9-9.6)	1.05 (0.91-1.21)		139	
	Low	958	644 480	10.3 (9.7-11.0)	1.25 (1.11-1.41)		163	
Emilia-Romagna	High	535	864 484	6.8 (6.3-7.4)	1		94	
	Medium	598	1 582 791	7.4 (6.8-8.0)	1.09 (0.96-1.22)		107	
	Low	2 494	1 982 289	8.7 (8.4-9.1)	1.28 (1.16-1.41)		136	
Toscana	High	624	710 841	9.0 (8.3-9.8)	1		114	
	Medium	679	1 249 632	9.6 (8.9-10.4)	1.06 (0.95-1.19)		131	
	Low	2 747	1 772 636	10.9 (10.5-11.3)	1.21 (1.11-1.32)		153	
Umbria	High	130	180 175	8.1 (6.8-9.7)	1		96	
	Medium	121	342 532	7.2 (6.0-8.7)	0.90 (0.69-1.16)		115	
	Low	683	360 932	11.1 (10.2-12.0)	1.37 (1.13-1.66)		186	
Marche	High	215	287 273	8.5 (7.4-9.7)	1		117	
	Medium	239	538 873	9.6 (8.4-10.9)	1.13 (0.93-1.37)		141	
	Low	1 144	720 635	10.0 (9.4-10.6)	1.18 (1.02-1.37)		132	
Lazio	High	981	1 358 451	7.3 (6.9-7.8)	1		109	
	Medium	948	2 073 918	8.9 (8.3-9.5)	1.22 (1.11-1.34)		142	
	Low	2 477	1 968 190	10.5 (10.1-10.9)	1.44 (1.33-1.55)		189	
Abruzzo	High	153	254 990	6.7 (5.6-7.9)	1		119	
	Medium	187	468 140	9.2 (7.9-10.7)	1.38 (1.10-1.73)		149	
	Low	987	578 741	11.3 (10.6-12.0)	1.69 (1.41-2.02)		184	
Molise	High	32	56 815	6.9 (4.8-9.9)	1		119	
	Medium	48	103 063	11.1 (8.1-15.2)	1.61 (1.00-2.59)		200	
	Low	279	152 945	12.0 (10.6-13.5)	1.73 (1.19-2.53)		239	
Campania	High	782	909 229	10.6 (9.8-11.4)	1		149	
	Medium	980	1 717 812	12.3 (11.5-13.1)	1.16 (1.05-1.28)		189	
	Low	3 600	2 609 431	14.9 (14.4-15.4)	1.41 (1.30-1.52)		243	
Puglia	High	345	614 254	6.7 (6.0-7.5)	1		99	
	Medium	407	1 149 011	7.2 (6.5-8.0)	1.08 (0.93-1.25)		135	
	Low	2 110	2 086 918	9.0 (8.6-9.4)	1.34 (1.19-1.51)		155	
Basilicata	High	59	91 178	9.0 (6.9-11.7)	1		121	
	Medium	63	183 319	9.0 (6.9-11.9)	1.00 (0.69-1.47)		154	
	Low	504	291 033	11.5 (10.5-12.6)	1.28 (0.97-1.69)		173	
Calabria	High	248	325 325	9.7 (8.6-11.1)	1		154	
	Medium	242	593 842	10.0 (8.8-11.5)	1.03 (0.85-1.25)		159	
	Low	1 542	936 916	12.7 (12.0-13.3)	1.30 (1.13-1.49)		209	
Sicilia	High	742	767 785	10.8 (10.0-11.6)	1		160	
	Medium	811	1 434 675	11.6 (10.8-12.5)	1.08 (0.97-1.20)		188	
	Low	4 283	2 454 220	15.1 (14.7-15.6)	1.40 (1.30-1.52)		245	
Sardegna	High	146	247 778	7.6 (6.4-9.0)	1		106	
	Medium	206	484 814	8.7 (7.5-10.0)	1.15 (0.92-1.44)		134	
	Low	948	945 577	9.6 (9.0-10.3)	1.28 (1.06-1.53)		167	
Italia	High	8 175	11 077 356	8.0 (7.8-8.2)	1		110	
	Medium	9 571	20 326 825	9.2 (9.0-9.4)	1.16 (1.12-1.19)		141	
	Low	35 545	27 190 254	10.9 (10.7-11.0)	1.36 (1.33-1.39)		173	



### UOMINI

MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



# MALATTIE CEREBROVASCOLARI

## CEREBROVASCULAR DISEASES



**SMR.** Cerebrovascular diseases, instead, show differences that are even greater, compared to all cardiovascular diseases. A rising East-West gradient can be seen quite clearly, both for **MEN** and for **WOMEN**. Excess mortality can be seen in Piemonte and in the regions along the Tyrrhenian coast, especially in Campania, Calabria, Sicilia, in Southern Lazio and in some provinces in Toscana.

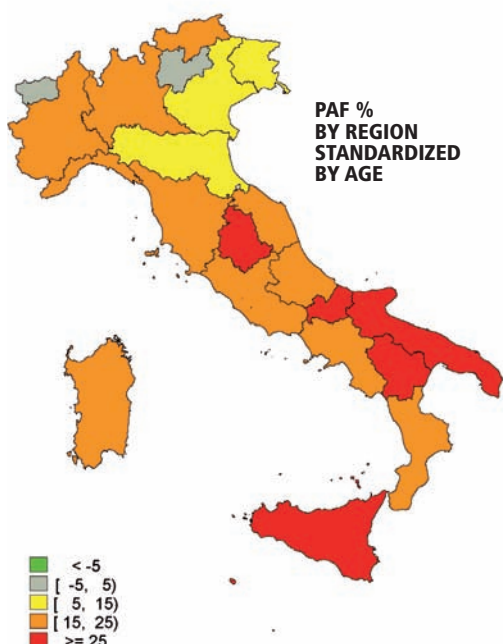
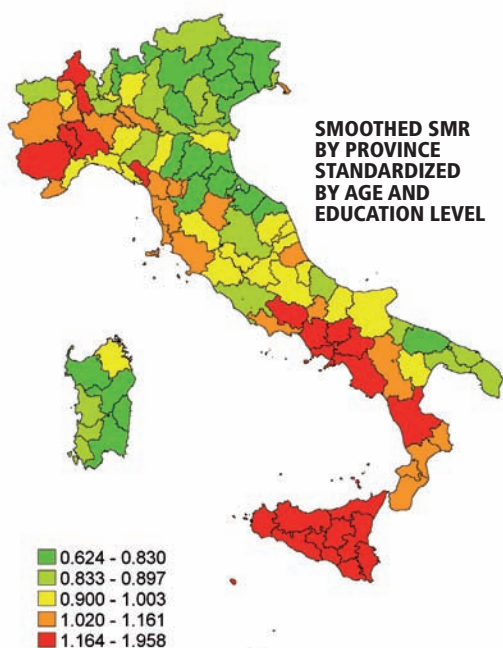
**PAF. WOMEN:** on average, the PAF are higher than for **MEN**. The PAF exceed 25% in Umbria, Molise, Puglia, Basilicata and Sicilia and are below 15% in the North-East (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino, Valle d'Aosta). **MEN:** the PAF exceed 25% in Abruzzo and Molise and are below 15% in the Central-North regions (Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria), and in the extreme South (Calabria and Basilicata).



### DONNE

#### WOMEN

**ETÀ 30-89**  
**AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	513	836 082	6.7 (6.1-7.3)	1		73	
	Medium	932	1 676 727	7.8 (7.3-8.4)	1.17 (1.05-1.31)		94	
	Low	4 747	2 414 836	9.0 (8.7-9.2)	1.34 (1.22-1.47)		117	
Valle d'Aosta	High	11	24 747	6.0 (3.3-10.8)	1		24	
	Medium	13	47 069	4.3 (2.5-7.4)	0.72 (0.32-1.62)		50	
	Low	92	67 283	6.8 (5.5-8.5)	1.15 (0.61-2.17)		130	
Lombardia	High	930	1 989 400	5.3 (5.0-5.7)	1		68	
	Medium	1 457	3 710 635	6.0 (5.7-6.3)	1.13 (1.04-1.23)		80	
	Low	6 890	4 972 897	7.0 (6.8-7.2)	1.32 (1.23-1.41)		96	
Bolzano	High	40	89 740	5.0 (3.7-6.9)	1		53	
	Medium	54	199 428	5.0 (3.8-6.5)	0.99 (0.66-1.50)		52	
	Low	315	223 412	7.1 (6.3-8.0)	1.41 (1.01-1.97)		103	
Trento	High	35	103 543	3.8 (2.7-5.3)	1		43	
	Medium	52	225 643	3.3 (2.5-4.3)	0.86 (0.56-1.34)		54	
	Low	250	225 141	4.8 (4.2-5.4)	1.25 (0.87-1.81)		60	
Veneto	High	329	833 402	5.0 (4.5-5.6)	1		62	
	Medium	381	1 680 237	5.1 (4.6-5.6)	1.01 (0.87-1.18)		69	
	Low	3 527	2 777 381	6.2 (6.0-6.4)	1.23 (1.10-1.38)		80	
Friuli Venezia Giulia	High	145	263 149	5.6 (4.8-6.6)	1		66	
	Medium	275	503 326	7.3 (6.5-8.2)	1.30 (1.06-1.59)		83	
	Low	884	6 122 009	6.4 (6.0-6.9)	1.14 (0.95-1.37)		116	
Liguria	High	294	405 013	5.7 (5.1-6.4)	1		70	
	Medium	430	661 034	7.1 (6.5-7.8)	1.24 (1.07-1.45)		94	
	Low	1 537	786 175	7.5 (7.1-7.9)	1.30 (1.15-1.48)		95	
Emilia-Romagna	High	437	982 490	5.4 (4.9-5.9)	1		82	
	Medium	475	1 657 944	5.7 (5.2-6.2)	1.05 (0.92-1.20)		74	
	Low	3 454	2 237 787	6.4 (6.1-6.6)	1.18 (1.06-1.30)		93	
Toscana	High	422	804 123	6.0 (5.5-6.6)	1		64	
	Medium	441	1 314 238	6.8 (6.2-7.5)	1.13 (0.98-1.29)		83	
	Low	4 008	2 057 570	8.0 (7.8-8.3)	1.34 (1.21-1.48)		106	
Umbria	High	74	205 592	4.5 (3.5-5.6)	1		47	
	Medium	82	325 316	6.0 (4.8-7.5)	1.34 (0.97-1.85)		78	
	Low	904	460 587	7.1 (6.6-7.6)	1.58 (1.24-2.02)		75	
Marche	High	127	323 451	4.9 (4.1-5.9)	1		71	
	Medium	157	519 041	7.0 (6.0-8.3)	1.44 (1.13-1.82)		80	
	Low	1 380	856 620	6.5 (6.1-6.8)	1.32 (1.09-1.58)		77	
Lazio	High	751	1 522 088	5.3 (4.9-5.7)	1		71	
	Medium	735	2 177 071	6.3 (5.9-6.8)	1.19 (1.08-1.32)		91	
	Low	3 806	2 438 459	7.8 (7.5-8.1)	1.48 (1.36-1.60)		116	
Abruzzo	High	115	286 014	5.6 (4.6-6.7)	1		75	
	Medium	124	435 854	7.3 (6.1-8.8)	1.32 (1.02-1.72)		107	
	Low	1 263	705 762	7.6 (7.1-8.1)	1.37 (1.12-1.66)		103	
Molise	High	22	63 987	5.0 (3.3-7.6)	1		109	
	Medium	26	93 174	8.5 (5.7-12.5)	1.69 (0.95-3.01)		107	
	Low	344	182 398	8.0 (7.1-9.0)	1.60 (1.03-2.48)		140	
Campania	High	607	960 276	8.2 (7.5-8.9)	1		109	
	Medium	600	1 599 876	9.3 (8.6-10.1)	1.14 (1.01-1.28)		120	
	Low	5 509	3 283 605	11.1 (10.8-11.4)	1.36 (1.25-1.48)		145	
Puglia	High	201	646 788	4.5 (3.9-5.2)	1		51	
	Medium	234	1 066 681	5.3 (4.6-6.0)	1.17 (0.97-1.42)		77	
	Low	2 891	2 564 345	6.8 (6.5-7.0)	1.51 (1.31-1.75)		92	
Basilicata	High	27	99 340	4.2 (2.8-6.3)	1		72	
	Medium	32	170 598	5.7 (3.9-8.3)	1.35 (0.78-2.34)		123	
	Low	596	343 548	8.1 (7.4-8.8)	1.91 (1.27-2.87)		98	
Calabria	High	165	366 406	6.5 (5.6-7.6)	1		79	
	Medium	124	542 152	6.8 (5.7-8.2)	1.05 (0.82-1.34)		120	
	Low	1 987	1 124 577	9.4 (8.9-9.8)	1.44 (1.22-1.69)		140	
Sicilia	High	574	839 323	7.7 (7.1-8.4)	1		95	
	Medium	615	1 416 022	9.8 (9.1-10.7)	1.27 (1.14-1.43)		113	
	Low	6 122	2 963 827	12.2 (11.9-12.5)	1.58 (1.45-1.73)		156	
Sardegna	High	110	317 889	5.0 (4.1-6.1)	1		78	
	Medium	134	506 958	5.8 (4.9-7.0)	1.16 (0.90-1.51)		79	
	Low	1 120	991 152	6.5 (6.1-6.9)	1.29 (1.05-1.57)		87	
Italia	High	5 929	11 962 838	5.8 (5.7-6.0)	1		74	
	Medium	7 373	20 529 020	6.7 (6.5-6.8)	1.15 (1.11-1.19)		87	
	Low	51 626	32 289 567	8.0 (7.9-8.0)	1.37 (1.33-1.41)		108	





## TUMORI MALIGNI ALL MALIGNANT NEOPLASMS

**SMR.** Nel 20% delle province si registra un eccesso di mortalità superiore al 6%. **UOMINI:** gli eccessi di mortalità riguardano principalmente il Setteentrione, coinvolgendo il Piemonte (ad eccezione del Cuneese), la Liguria di Levante, la Lombardia, l'Emilia occidentale, Trento, il Friuli Venezia Giulia e le province attraversate dal corso del Po. La mortalità è superiore alla media anche in Sardegna, nelle province costiere del Lazio, a Caserta e Napoli. **DONNE:** con l'eccezione del Trentino-Alto Adige e delle province venete confinanti, l'eccesso di mortalità riguarda tutta l'Italia settentrionale, soprattutto la Lombardia e la valle

del Po, ma si segnalano eccessi anche nella pianura campana (Napoli e Caserta) e, in misura minore, nell'alto Lazio e a Palermo. Questo pattern disegna un gradiente Sud-Nord e uno Est-Ovest, quest'ultimo osservabile soprattutto al Centro-Sud.

**PAF. UOMINI:** si osservano valori tra il 15-25% nelle regioni settentrionali (Valle d'Aosta sopra il 25%) e in quelle che si affacciano sulle coste occidentali del Paese. **DONNE:** non si registrano effetti del rischio attribuibile al basso livello di istruzione.

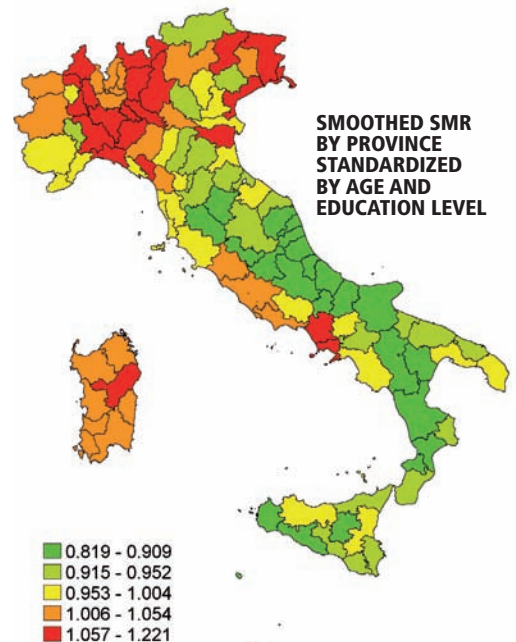
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	3 854	818 021	40.8 (39.5-42.2)	1	1 094
	Medium	5 376	1 580 984	46.7 (45.4-48.0)	1.14 (1.10-1.19)	1 353
	Low	12 314	2 065 138	52.0 (51.1-53.0)	1.27 (1.23-1.32)	1 658
Valle d'Aosta	High	88	23 025	36.2 (28.9-45.2)	1	1 061
	Medium	145	43 054	50.6 (42.5-60.4)	1.40 (1.05-1.86)	1 473
	Low	335	63 600	51.3 (45.9-57.2)	1.42 (1.11-1.82)	1 634
Lombardia	High	8 066	19 23 344	39.0 (38.2-39.9)	1	1 050
	Medium	10 526	3 478 639	48.0 (47.0-48.9)	1.23 (1.19-1.27)	1 385
	Low	25 114	4 387 573	55.9 (55.2-56.6)	1.43 (1.39-1.47)	1 667
Bolzano	High	357	86 156	36.6 (32.8-40.8)	1	924
	Medium	423	187 921	40.7 (36.8-45.1)	1.11 (0.96-1.29)	1 220
	Low	975	208 018	46.1 (43.2-49.1)	1.26 (1.11-1.43)	1 501
Trento	High	419	101 157	39.1 (35.3-43.2)	1	1 079
	Medium	562	210 020	48.0 (44.0-52.4)	1.23 (1.07-1.40)	1 393
	Low	1 190	202 879	51.0 (48.1-54.0)	1.30 (1.16-1.47)	1 529
Veneto	High	3 185	840 505	36.9 (35.6-38.3)	1	1 028
	Medium	4 309	1 783 406	43.7 (42.3-45.1)	1.18 (1.13-1.24)	1 299
	Low	12 994	2 275 576	51.8 (50.9-52.7)	1.40 (1.35-1.46)	1 573
Friuli Venezia Giulia	High	1 247	256 926	41.0 (38.6-43.4)	1	1 114
	Medium	1 856	518 112	50.3 (48.0-52.8)	1.23 (1.14-1.32)	1 474
	Low	3 016	482 532	55.2 (53.2-57.2)	1.35 (1.26-1.44)	1 773
Liguria	High	1 933	359 649	40.0 (38.2-41.9)	1	1 096
	Medium	2 331	602 274	47.3 (45.4-49.3)	1.18 (1.11-1.26)	1 332
	Low	4 217	644 480	51.9 (50.3-53.6)	1.30 (1.23-1.37)	1 670
Emilia-Romagna	High	3 421	864 484	38.3 (37.0-39.6)	1	1 101
	Medium	4 220	1 582 791	43.4 (42.1-44.8)	1.13 (1.08-1.19)	1 266
	Low	12 160	1 982 289	48.7 (47.8-49.6)	1.27 (1.22-1.32)	1 502
Toscana	High	3 000	710 841	37.6 (36.2-39.0)	1	1 046
	Medium	3 696	1 249 632	44.2 (42.8-45.7)	1.18 (1.12-1.24)	1 250
	Low	10 666	1 772 636	48.7 (47.8-49.7)	1.30 (1.24-1.35)	1 513
Umbria	High	760	180 175	40.8 (37.8-43.9)	1	1 166
	Medium	829	342 532	41.3 (38.4-44.4)	1.01 (0.91-1.13)	1 151
	Low	2 313	360 932	44.8 (42.9-46.8)	1.10 (1.01-1.20)	1 467
Marche	High	1 130	287 273	38.3 (36.0-40.7)	1	1 132
	Medium	1 384	538 873	44.5 (42.1-47.1)	1.16 (1.07-1.26)	1 310
	Low	4 325	720 635	44.5 (43.1-46.0)	1.16 (1.09-1.25)	1 357
Lazio	High	5 714	1 358 451	38.7 (37.6-39.7)	1	1 058
	Medium	6 059	2 073 918	47.4 (46.2-48.7)	1.23 (1.18-1.27)	1 439
	Low	11 333	1 968 190	52.6 (51.6-53.6)	1.36 (1.32-1.41)	1 682
Abruzzo	High	885	254 990	35.5 (33.1-38.0)	1	1 013
	Medium	1 108	468 140	42.7 (40.0-45.5)	1.20 (1.09-1.32)	1 296
	Low	3 113	578 741	41.3 (39.8-42.8)	1.16 (1.08-1.26)	1 340
Molise	High	176	56 815	32.4 (27.7-37.9)	1	950
	Medium	202	103 063	36.3 (31.1-42.3)	1.12 (0.90-1.39)	1 137
	Low	786	152 945	39.6 (36.8-42.6)	1.22 (1.03-1.45)	1 385
Campania	High	3 730	909 229	42.1 (40.7-43.6)	1	1 231
	Medium	5 473	1 717 812	51.6 (50.1-53.1)	1.22 (1.17-1.28)	1 579
	Low	13 350	2 609 431	56.6 (55.6-57.6)	1.34 (1.29-1.40)	1 896
Puglia	High	2 326	614 254	38.2 (36.6-39.9)	1	1 113
	Medium	2 920	1 149 011	44.3 (42.6-46.0)	1.16 (1.09-1.23)	1 260
	Low	10 329	2 086 918	46.6 (45.7-47.5)	1.22 (1.16-1.28)	1 458
Basilicata	High	288	91 178	35.0 (30.9-39.6)	1	1 047
	Medium	363	183 319	39.4 (35.0-44.3)	1.13 (0.95-1.34)	1 273
	Low	1 627	291 033	42.8 (40.6-45.0)	1.22 (1.07-1.40)	1 409
Calabria	High	1 174	325 325	38.6 (36.3-41.0)	1	1 031
	Medium	1 359	593 842	43.2 (40.8-45.9)	1.12 (1.03-1.22)	1 264
	Low	4 704	936 916	42.7 (41.5-44.0)	1.11 (1.04-1.18)	1 399
Sicilia	High	3 054	767 785	38.5 (37.1-40.0)	1	1 067
	Medium	3 843	1 434 675	44.3 (42.8-45.8)	1.15 (1.09-1.21)	1 349
	Low	12 229	2 454 220	47.0 (46.2-47.9)	1.22 (1.17-1.27)	1 523
Sardegna	High	999	247 778	41.0 (38.3-43.9)	1	1 125
	Medium	1 474	484 814	47.0 (44.4-49.7)	1.15 (1.05-1.25)	1 433
	Low	4 890	945 577	52.9 (51.4-54.4)	1.29 (1.20-1.39)	1 841
Italia	High	45 806	11 077 356	39.0 (38.6-39.3)	1	1 082
	Medium	58 458	20 326 825	46.2 (45.8-46.6)	1.19 (1.17-1.20)	1 357
	Low	151 980	27 190 254	50.5 (50.3-50.8)	1.30 (1.28-1.31)	1 598



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI ALL MALIGNANT NEOPLASMS



**SMR.** An excess mortality of over 6% has been registered in 20% of provinces; **MEN:** excess mortality has been registered primarily in the North, in Piemonte (except the area of Cuneo), the Eastern Ligurian Riviera, Lombardia, Western Emilia, Trento, Friuli Venezia Giulia and in those provinces crossed by the Po river. Mortality is also higher than average in Sardegna, in the coastal provinces of Lazio, in Caserta and in Napoli. **WOMEN:** (except those in Trentino-Alto Adige and the bordering provinces of Veneto), excess mortality is seen in all of Northern Italy, especially Lombardia and the Po valley, but excess

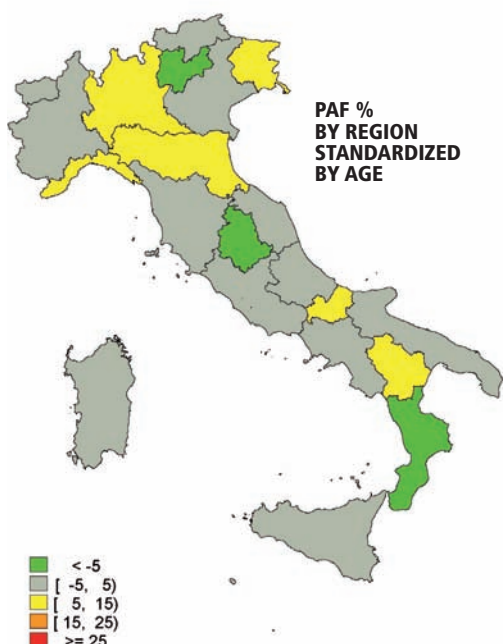
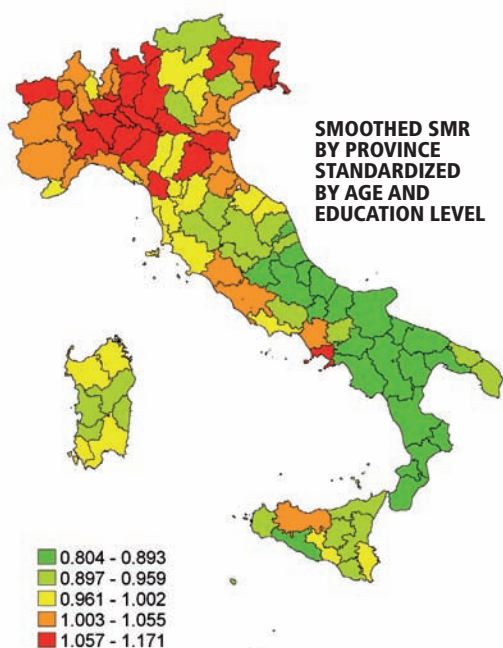
has also been registered in the Campania plain (Napoli and Caserta) as well as in upper Lazio and in Palermo, though less so. This pattern has a South-North gradient and an East-West gradient, especially in the Centre-South.

**PAF. MEN:** the PAF exceed 25% of 15-25% are seen in the Northern regions (Valle d'Aosta above 25%) and in those along the Country's Western coast. **WOMEN:** no risk attributable to low education level is seen.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	2 084	836 082	25.9 (24.8-27.1)	1	905
	Medium	3 766	1 676 727	28.4 (27.5-29.3)	1.09 (1.04-1.16)	1 028
	Low	10 250	2 414 836	26.8 (26.3-27.4)	1.04 (0.99-1.09)	1 005
Valle d'Aosta	High	58	24 747	27.4 (20.9-35.8)	1	780
	Medium	108	47 069	29.6 (24.4-35.8)	1.08 (0.78-1.50)	1 160
	Low	273	67 283	27.6 (24.2-31.6)	1.01 (0.75-1.36)	1 106
Lombardia	High	4 520	1 989 400	25.1 (24.4-25.9)	1	883
	Medium	7 565	3 710 635	28.1 (27.4-28.7)	1.12 (1.08-1.16)	1 011
	Low	21 592	4 972 897	28.4 (28.0-28.9)	1.13 (1.10-1.17)	1 012
Bolzano	High	203	89 740	23.8 (20.6-27.5)	1	903
	Medium	321	199 428	24.9 (22.2-27.9)	1.05 (0.87-1.26)	910
	Low	792	223 412	23.9 (22.1-25.8)	1.00 (0.85-1.18)	870
Trento	High	252	103 543	27.7 (24.3-31.4)	1	983
	Medium	366	225 643	22.2 (20.0-24.7)	0.80 (0.68-0.95)	846
	Low	924	225 141	24.5 (22.8-26.3)	0.89 (0.77-1.02)	827
Veneto	High	1 746	833 402	25.1 (23.9-26.3)	1	841
	Medium	2 513	1 680 237	25.9 (24.8-27.0)	1.03 (0.97-1.10)	935
	Low	10 974	2 777 381	25.7 (25.2-26.2)	1.02 (0.97-1.08)	921
Friuli Venezia Giulia	High	711	263 149	27.4 (25.4-29.6)	1	967
	Medium	1 225	503 326	29.9 (28.3-31.7)	1.09 (0.99-1.20)	1098
	Low	2 948	612 209	29.1 (27.9-30.2)	1.06 (0.97-1.16)	1 055
Liguria	High	1 204	405 013	25.2 (23.7-26.7)	1	889
	Medium	1 622	661 034	27.1 (25.8-28.5)	1.08 (1.00-1.16)	985
	Low	3 639	786 175	26.7 (25.8-27.8)	1.06 (0.99-1.14)	1 027
Emilia-Romagna	High	2 258	982 490	25.7 (24.6-26.8)	1	885
	Medium	3 064	1 657 944	29.4 (28.3-30.5)	1.14 (1.08-1.21)	1 028
	Low	10 328	2 237 787	27.0 (26.4-27.6)	1.05 (1.00-1.10)	982
Toscana	High	1 851	804 123	24.9 (23.8-26.1)	1	917
	Medium	2 126	1 314 238	25.9 (24.8-27.1)	1.04 (0.98-1.11)	920
	Low	8 802	2 057 570	25.3 (24.8-25.9)	1.02 (0.97-1.07)	922
Umbria	High	482	205 592	26.3 (24.0-28.9)	1	967
	Medium	514	325 316	27.4 (24.9-30.1)	1.04 (0.91-1.19)	994
	Low	1 879	460 587	22.4 (21.3-23.6)	0.85 (0.77-0.95)	838
Marche	High	708	323 451	25.4 (23.6-27.4)	1	920
	Medium	784	519 041	25.3 (23.4-27.3)	1.00 (0.89-1.11)	983
	Low	3 514	856 620	23.8 (22.9-24.7)	0.94 (0.86-1.02)	890
Lazio	High	3 864	1 522 088	26.2 (25.4-27.1)	1	945
	Medium	3 993	2 177 071	28.2 (27.3-29.2)	1.08 (1.03-1.13)	1 030
	Low	9 879	2 438 459	26.7 (26.1-27.3)	1.02 (0.98-1.06)	1 007
Abruzzo	High	532	286 014	22.4 (20.5-24.5)	1	924
	Medium	583	435 854	23.4 (21.4-25.7)	1.04 (0.92-1.19)	909
	Low	2 423	705 762	20.6 (19.7-21.5)	0.92 (0.83-1.01)	773
Molise	High	101	63 987	19.5 (15.9-23.9)	1	683
	Medium	125	93 174	26.0 (21.3-31.8)	1.34 (1.00-1.78)	937
	Low	647	182 398	21.3 (19.5-23.2)	1.09 (0.88-1.37)	803
Campania	High	2 120	960276	25.6 (24.5-26.7)	1	950
	Medium	2 480	1 599 876	27.0 (25.9-28.2)	1.06 (0.99-1.12)	1 068
	Low	10 651	3 283 605	26.4 (25.8-26.9)	1.03 (0.98-1.08)	1 057
Puglia	High	1 212	646 788	23.1 (21.8-24.5)	1	888
	Medium	1 367	1 066 681	23.4 (22.0-24.8)	1.01 (0.93-1.10)	909
	Low	8 045	2 564 345	23.3 (22.8-23.8)	1.01 (0.95-1.07)	894
Basilicata	High	142	99 340	19.7 (16.6-23.5)	1	741
	Medium	178	170 598	23.0 (19.3-27.3)	1.16 (0.91-1.49)	875
	Low	1 198	343 548	22.1 (20.8-23.6)	1.12 (0.93-1.35)	822
Calabria	High	746	366 406	24.6 (22.8-26.5)	1	962
	Medium	613	542 152	21.8 (19.8-23.9)	0.89 (0.79-1.00)	882
	Low	3 448	1 124 577	21.0 (20.2-21.7)	0.85 (0.79-0.93)	780
Sicilia	High	1 967	839 323	24.7 (23.6-25.9)	1	960
	Medium	2 219	1 416 022	25.9 (24.8-27.1)	1.05 (0.98-1.12)	992
	Low	9 694	2 963 827	24.7 (24.2-25.2)	1.00 (0.95-1.05)	948
Sardegna	High	671	317 889	25.2 (23.2-27.2)	1	905
	Medium	820	506 958	25.3 (23.5-27.3)	1.01 (0.90-1.12)	1 005
	Low	3 352	991 152	24.7 (23.9-25.6)	0.98 (0.90-1.07)	965
Italia	High	27 432	11 962 838	25.2 (24.9-25.6)	1	911
	Medium	36 352	20 529 020	27.1 (26.8-27.4)	1.07 (1.06-1.09)	995
	Low	125 252	32 289 567	25.8 (25.6-25.9)	1.02 (1.01-1.04)	960



## TUMORI MALIGNI DELLO STOMACO

### MALIGNANT NEOPLASMS OF STOMACH

**SMR.** Si osservano eccessi molto rilevanti, superiori al 20% in un quinto delle regioni. Emergono alcuni cluster: uno in Lombardia ed Emilia occidentale, e uno in Centro Italia che va dal Tirreno all'Adriatico e include Toscana, Umbria, Marche, alto Lazio, oltre ad aree di Abruzzo, Molise e Campania.

**PAF.** Per i tumori maligni dello stomaco la frazione di mortalità attribuibile è superiore al 25%, sia tra gli **UOMINI**, sia tra le **DONNE**, in quasi tutte le regioni.

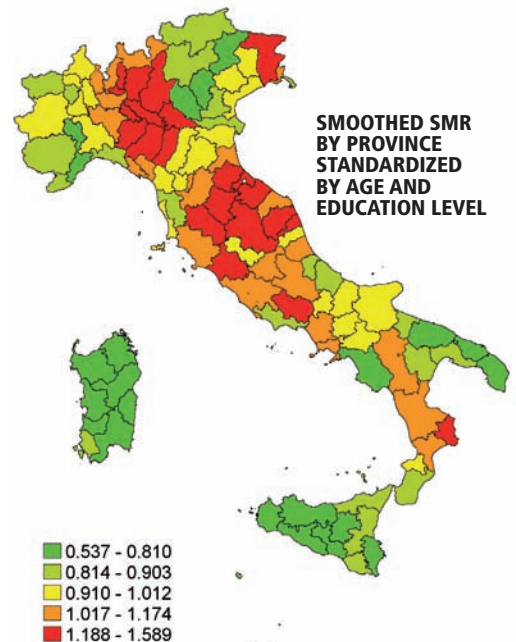
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	160	818 021	1.7 (1.4-2.0)	1		55	
	Medium	268	1 580 984	2.4 (2.1-2.7)	1.41 (1.15-1.74)		69	
	Low	714	2 065 138	3.0 (2.8-3.3)	1.81 (1.51-2.17)		102	
Valle d'Aosta	High	6	23 025	2.3 (1.0-5.3)	1		53	
	Medium	5	43 054	1.2 (0.5-2.8)	0.51 (0.15-1.71)		85	
	Low	17	63 600	2.4 (1.5-3.9)	1.05 (0.40-2.74)		69	
Lombardia	High	431	1 923 344	2.0 (1.9-2.3)	1		60	
	Medium	684	3 478 639	3.1 (2.9-3.3)	1.51 (1.33-1.72)		92	
	Low	1 933	4 387 573	4.3 (4.1-4.5)	2.09 (1.87-2.32)		124	
Bolzano	High	18	86 156	2.1 (1.3-3.3)	1		40	
	Medium	20	187 921	1.9 (1.2-3.1)	0.94 (0.48-1.84)		59	
	Low	60	208 018	2.8 (2.2-3.6)	1.36 (0.78-2.37)		81	
Trento	High	16	101 157	1.5 (0.9-2.5)	1		46	
	Medium	27	210 020	2.2 (1.4-3.2)	1.46 (0.76-2.81)		75	
	Low	55	202 879	2.3 (1.8-3.0)	1.56 (0.87-2.79)		72	
Veneto	High	132	840 505	1.5 (1.2-1.8)	1		47	
	Medium	203	1 783 406	2.1 (1.8-2.5)	1.42 (1.12-1.80)		60	
	Low	707	2 275 576	2.8 (2.6-3.0)	1.88 (1.54-2.28)		82	
Friuli Venezia Giulia	High	50	256 926	1.6 (1.2-2.2)	1		54	
	Medium	106	518 112	2.8 (2.3-3.4)	1.72 (1.21-2.45)		90	
	Low	208	482 532	3.7 (3.2-4.3)	2.27 (1.64-3.15)		114	
Liguria	High	73	359 649	1.6 (1.2-2.0)	1		47	
	Medium	105	602 274	2.1 (1.7-2.6)	1.35 (0.99-1.85)		67	
	Low	222	644 480	2.7 (2.3-3.1)	1.70 (1.29-2.25)		82	
Emilia-Romagna	High	175	864 484	1.9 (1.6-2.2)	1		55	
	Medium	272	1 582 791	2.8 (2.5-3.2)	1.49 (1.22-1.82)		81	
	Low	918	1 982 289	3.7 (3.4-3.9)	1.93 (1.63-2.29)		111	
Toscana	High	138	710 841	1.8 (1.5-2.1)	1		56	
	Medium	233	1 249 632	2.7 (2.4-3.1)	1.51 (1.21-1.89)		83	
	Low	811	1 772 636	3.6 (3.3-3.9)	2.00 (1.65-2.42)		98	
Umbria	High	46	180 175	2.4 (1.7-3.2)	1		73	
	Medium	53	342 532	2.6 (1.9-3.4)	1.08 (0.71-1.65)		75	
	Low	214	360 932	4.0 (3.5-4.7)	1.70 (1.21-2.40)		118	
Marche	High	70	287 273	2.5 (1.9-3.2)	1		77	
	Medium	105	538 873	3.4 (2.7-4.1)	1.36 (0.99-1.87)		99	
	Low	379	720 635	3.9 (3.5-4.4)	1.58 (1.21-2.07)		121	
Lazio	High	262	1 358 451	1.8 (1.6-2.0)	1		57	
	Medium	342	2 073 918	2.6 (2.3-2.9)	1.49 (1.26-1.76)		87	
	Low	800	1 968 190	3.7 (3.4-3.9)	2.08 (1.80-2.40)		114	
Abruzzo	High	48	254 990	1.8 (1.4-2.5)	1		56	
	Medium	70	468 140	2.8 (2.2-3.6)	1.55 (1.04-2.29)		72	
	Low	222	578 741	2.8 (2.5-3.3)	1.55 (1.11-2.16)		81	
Molise	High	12	56 815	2.5 (1.4-4.5)	1		59	
	Medium	13	103 063	2.1 (1.2-3.8)	0.85 (0.37-1.95)		77	
	Low	54	152 945	2.8 (2.1-3.7)	1.11 (0.58-2.13)		125	
Campania	High	158	909 229	1.8 (1.5-2.1)	1		54	
	Medium	286	1 717 812	2.6 (2.3-2.9)	1.42 (1.15-1.74)		90	
	Low	773	2 609 431	3.2 (3.0-3.5)	1.79 (1.49-2.14)		115	
Puglia	High	114	614 254	1.7 (1.4-2.1)	1		68	
	Medium	143	1 149 011	2.3 (1.9-2.7)	1.30 (0.99-1.69)		57	
	Low	583	2 086 918	2.7 (2.5-2.9)	1.53 (1.24-1.90)		88	
Basilicata	High	15	91 178	1.8 (1.1-3.2)	1		55	
	Medium	26	183 319	2.2 (1.4-3.3)	1.17 (0.58-2.35)		105	
	Low	128	291 033	3.4 (2.9-4.1)	1.85 (1.04-3.30)		119	
Calabria	High	73	325 325	2.4 (1.9-3.1)	1		62	
	Medium	88	593 842	2.8 (2.2-3.5)	1.15 (0.82-1.62)		80	
	Low	385	936 916	3.4 (3.1-3.8)	1.42 (1.09-1.85)		110	
Sicilia	High	135	767 785	1.7 (1.4-2.0)	1		49	
	Medium	201	1 434 675	2.2 (1.9-2.5)	1.31 (1.04-1.65)		79	
	Low	606	2 454 220	2.3 (2.1-2.5)	1.38 (1.13-1.67)		78	
Sardegna	High	36	247 778	1.5 (1.1-2.2)	1		46	
	Medium	52	484 814	1.7 (1.2-2.2)	1.09 (0.68-1.73)		51	
	Low	199	945 577	2.1 (1.9-2.5)	1.41 (0.96-2.07)		73	
Italia	High	2 168	11 077 356	1.8 (1.7-1.9)	1		56	
	Medium	3 302	20 326 825	2.6 (2.5-2.7)	1.41 (1.33-1.49)		79	
	Low	9 988	27 190 254	3.3 (3.2-3.4)	1.80 (1.71-1.89)		102	



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89



## TUMORI MALIGNI DELLO STOMACO MALIGNANT NEOPLASMS OF STOMACH



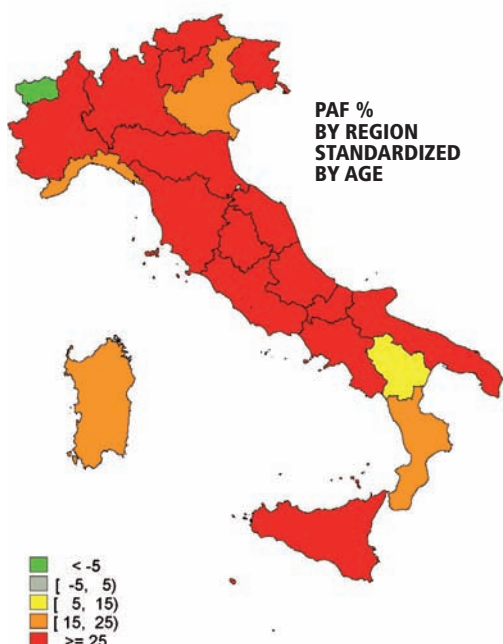
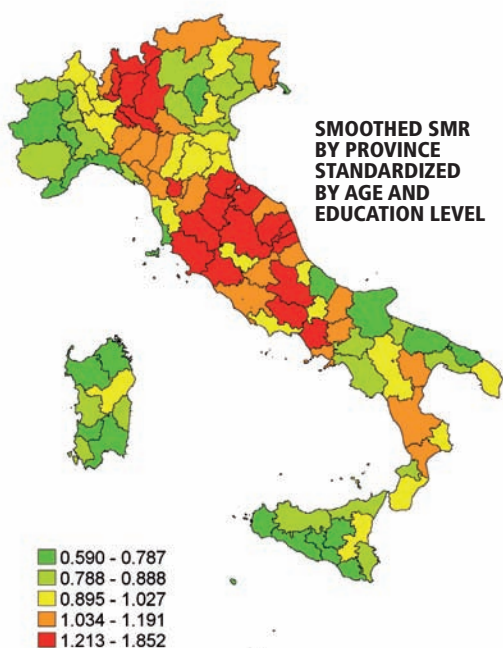
**SMR.** Considerable excess is seen when looking at specific tumour sites. For example, a 20% excess for malignant neoplasms of stomach is seen in a fifth of the regions. Two clusters emerge: one in Lombardia and Western Emilia and one in Central Italy, from the Tyrrhenian Sea to the Adriatic Sea, including Toscana, Umbria, Marche and upper Lazio, as well as areas of Abruzzo, Molise and Campania.

**PAF.** The PAF for malignant neoplasms of stomach are above 25% for **MEN** and **WOMEN**, in almost all regions.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	57	83 6082	0.7 (0.5-0.9)	1		21	
	Medium	128	1 676 727	1.0 (0.8-1.2)	1.38 (1.00-1.90)		33	
	Low	463	2 414 836	1.2 (1.1-1.3)	1.64 (1.24-2.18)		41	
Valle d'Aosta	High	3	24 747	1.5 (0.5-5.0)	1		26	
	Medium	4	47 069	1.1 (0.4-3.1)	0.74 (0.16-3.55)		28	
	Low	14	67 283	1.5 (0.8-2.9)	1.02 (0.26-3.97)		70	
Lombardia	High	140	1 989 400	0.8 (0.7-0.9)	1		24	
	Medium	329	3 710 635	1.2 (1.1-1.4)	1.57 (1.28-1.92)		41	
	Low	1 419	4 972 897	1.8 (1.7-1.9)	2.24 (1.88-2.68)		55	
Bolzano	High	6	89 740	0.7 (0.3-1.7)	1		28	
	Medium	15	199 428	1.2 (0.7-2.0)	1.63 (0.61-4.37)		43	
	Low	62	223 412	1.7 (1.3-2.2)	2.24 (0.93-5.43)		43	
Trento	High	5	103 543	0.5 (0.2-1.1)	1		24	
	Medium	14	225 643	0.9 (0.5-1.5)	1.88 (0.66-5.36)		28	
	Low	37	225 141	1.0 (0.7-1.4)	2.06 (0.78-5.45)		34	
Veneto	High	57	833 402	0.8 (0.6-1.1)	1		29	
	Medium	80	1 680 237	0.8 (0.6-1.0)	0.94 (0.66-1.35)		30	
	Low	565	2 777 381	1.2 (1.1-1.3)	1.43 (1.08-1.90)		34	
Friuli Venezia Giulia	High	17	263 149	0.6 (0.4-1.1)	1		18	
	Medium	41	503 326	1.0 (0.7-1.4)	1.57 (0.88-2.79)		38	
	Low	167	612 209	1.6 (1.3-1.8)	2.41 (1.44-4.01)		54	
Liguria	High	28	405 013	0.6 (0.4-0.9)	1		28	
	Medium	40	661 034	0.7 (0.5-0.9)	1.05 (0.64-1.73)		18	
	Low	155	786 175	1.0 (0.9-1.3)	1.66 (1.09-2.55)		32	
Emilia-Romagna	High	65	982 490	0.7 (0.6-0.9)	1		25	
	Medium	135	1 657 944	1.3 (1.1-1.6)	1.81 (1.33-2.46)		44	
	Low	710	2 237 787	1.7 (1.6-1.9)	2.36 (1.81-3.07)		53	
Toscana	High	65	804 123	0.9 (0.7-1.1)	1		31	
	Medium	77	1 314 238	1.0 (0.8-1.3)	1.14 (0.81-1.60)		30	
	Low	662	2 057 570	1.8 (1.6-1.9)	1.99 (1.53-2.59)		53	
Umbria	High	10	205 592	0.6 (0.3-1.1)	1		24	
	Medium	25	325 316	1.3 (0.8-2.0)	2.26 (1.05-4.86)		46	
	Low	174	460 587	1.8 (1.5-2.2)	3.22 (1.67-6.19)		58	
Marche	High	21	323 451	0.8 (0.5-1.2)	1		25	
	Medium	47	519 041	1.5 (1.1-2.1)	1.97 (1.14-3.39)		60	
	Low	306	856 620	1.8 (1.6-2.0)	2.34 (1.48-3.71)		50	
Lazio	High	127	1 522 088	0.8 (0.7-1.0)	1		26	
	Medium	169	2 177 071	1.2 (1.0-1.4)	1.47 (1.16-1.87)		43	
	Low	672	2 438 459	1.7 (1.6-1.8)	2.06 (1.69-2.50)		55	
Abruzzo	High	22	286 014	0.9 (0.6-1.4)	1		52	
	Medium	26	435 854	1.1 (0.7-1.7)	1.21 (0.66-2.23)		38	
	Low	190	705 762	1.4 (1.2-1.6)	1.56 (0.98-2.48)		38	
Molise	High	6	63 987	1.2 (0.5-2.7)	1		50	
	Medium	11	93 174	2.2 (1.1-4.2)	1.85 (0.63-5.37)		97	
	Low	48	182 398	1.5 (1.1-2.1)	1.27 (0.52-3.11)		58	
Campania	High	70	960 276	0.8 (0.6-1.0)	1		37	
	Medium	114	1 599 876	1.2 (1.0-1.4)	1.44 (1.05-1.98)		52	
	Low	673	3 283 605	1.6 (1.5-1.7)	1.99 (1.54-2.56)		58	
Puglia	High	35	646 788	0.6 (0.5-0.9)	1		25	
	Medium	54	1 066 681	0.9 (0.7-1.2)	1.40 (0.89-2.21)		36	
	Low	414	2 564 345	1.2 (1.0-1.3)	1.79 (1.24-2.57)		39	
Basilicata	High	10	99 340	1.5 (0.8-2.8)	1		51	
	Medium	11	170 598	1.7 (0.9-3.3)	1.19 (0.48-2.96)		59	
	Low	98	343 548	1.8 (1.4-2.2)	1.20 (0.60-2.40)		65	
Calabria	High	34	366 406	1.1 (0.8-1.6)	1		46	
	Medium	31	542 152	1.1 (0.7-1.7)	1.00 (0.57-1.73)		42	
	Low	269	1 124 577	1.6 (1.4-1.8)	1.41 (0.97-2.05)		51	
Sicilia	High	55	839 323	0.7 (0.5-0.9)	1		32	
	Medium	97	1 416 022	1.1 (0.9-1.4)	1.59 (1.13-2.26)		44	
	Low	494	2 963 827	1.3 (1.2-1.4)	1.78 (1.33-2.37)		53	
Sardegna	High	19	317 889	0.7 (0.5-1.2)	1		19	
	Medium	26	506 958	0.8 (0.6-1.3)	1.15 (0.61-2.15)		32	
	Low	158	991 152	1.1 (0.9-1.3)	1.47 (0.89-2.42)		31	
Italia	High	852	11 962 838	0.8 (0.7-0.8)	1		28	
	Medium	1 474	20 529 020	1.1 (1.1-1.2)	1.41 (1.29-1.54)		40	
	Low	7 750	32 289 567	1.5 (1.5-1.5)	1.91 (1.78-2.06)		49	





# TUMORI MALIGNI DEL COLON, DEL RETTO E DELL'ANO

## MALIGNANT NEOPLASMS OF COLON, RECTUM, AND ANUS

**SMR.** Nel 20% delle province la mortalità ha eccessi moderati, intorno al 5% e mostra un gradiente Est-Ovest. **UOMINI:** eccessi sono presenti in particolare in Piemonte, Liguria, Sardegna. **DONNE:** si segnalano eccessi specialmente in Sicilia e Lazio e un cluster in Emilia orientale (Bologna e Ferrara). Una parte degli SMR inferiori ai valori attesi potrebbe essere dovuta all'effetto protettivo dei programmi di screening implementati precocemente e in modo efficace, con il raggiungimento di elevate coperture, come nel caso di Firenze, Prato, Reggio, Modena, e gran parte del Veneto (eccetto Venezia).

**PAF.** I valori sono al di sotto del 15% in quasi tutte le regioni. **UOMINI:** si osservano valori oltre il 15% in Lombardia, Marche, Basilicata e oltre il 25% a Bolzano; un livello di istruzione più basso risulta protettivo in Valle d'Aosta.

**DONNE:** si osservano valori oltre il 25% in Molise e Basilicata. Un livello di istruzione più basso risulta protettivo in Valle d'Aosta, in Veneto e Trentino.

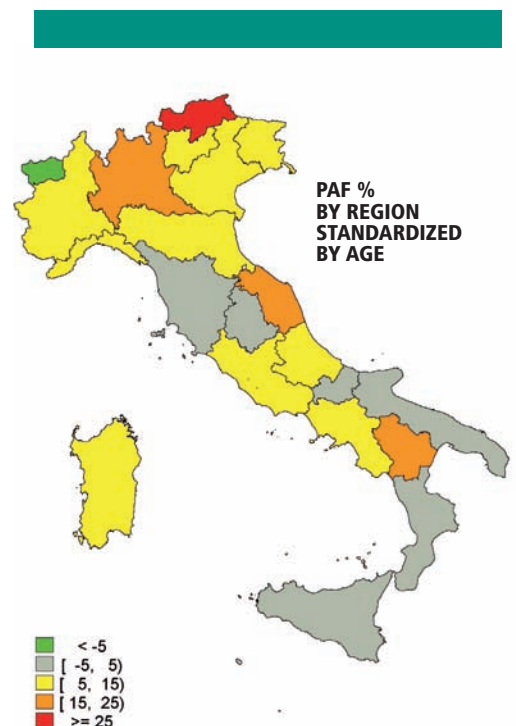
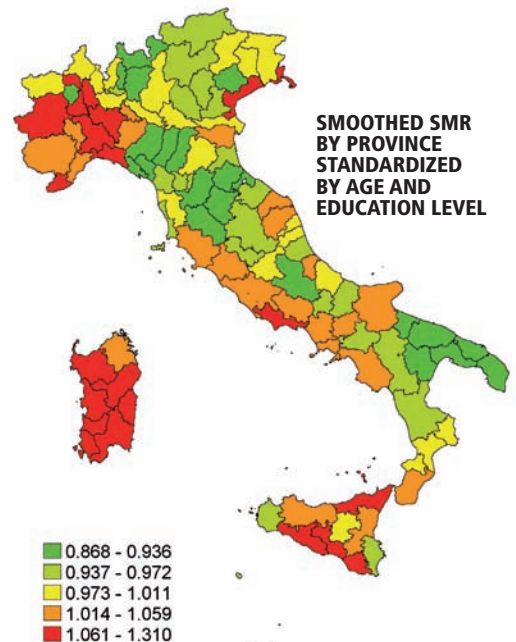
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	456	818 021	4.9 (4.4-5.4)	1	132
	Medium	629	1 580 984	5.6 (5.1-6.1)	1.14 (1.01-1.30)	152
	Low	1 380	2 065 138	5.8 (5.5-6.1)	1.18 (1.06-1.32)	171
Valle d'Aosta	High	13	23 025	5.8 (3.3-10.1)	1	53
	Medium	10	43 054	4.0 (2.1-7.6)	0.69 (0.29-1.64)	75
	Low	31	63 600	4.8 (3.3-6.8)	0.83 (0.42-1.62)	126
Lombardia	High	835	1 923 344	4.1 (3.8-4.4)	1	109
	Medium	1 081	3 478 639	5.0 (4.7-5.3)	1.21 (1.11-1.33)	138
	Low	2 367	4 387 573	5.2 (5.0-5.4)	1.27 (1.17-1.38)	140
Bolzano	High	36	86 156	3.4 (2.4-4.8)	1	96
	Medium	46	187 921	4.5 (3.3-6.1)	1.32 (0.84-2.08)	120
	Low	113	208 018	5.1 (4.3-6.2)	1.51 (1.03-2.21)	142
Trento	High	48	101 157	4.2 (3.1-5.7)	1	111
	Medium	50	210 020	4.0 (3.0-5.4)	0.95 (0.63-1.45)	136
	Low	120	202 879	5.3 (4.4-6.3)	1.25 (0.88-1.77)	181
Veneto	High	384	840 505	4.5 (4.1-5.1)	1	118
	Medium	475	1 783 406	5.0 (4.5-5.5)	1.09 (0.95-1.26)	137
	Low	1 295	2 275 576	5.1 (4.8-5.4)	1.12 (1.00-1.27)	151
Friuli Venezia Giulia	High	146	256 926	4.8 (4.1-5.8)	1	130
	Medium	203	518 112	5.6 (4.9-6.5)	1.16 (0.93-1.45)	158
	Low	324	482 532	5.8 (5.2-6.4)	1.19 (0.97-1.46)	162
Liguria	High	240	359 649	5.0 (4.4-5.7)	1	122
	Medium	272	602 274	5.6 (5.0-6.3)	1.12 (0.94-1.34)	147
	Low	433	644 480	5.4 (4.9-6.0)	1.08 (0.91-1.27)	173
Emilia-Romagna	High	368	864 484	4.3 (3.8-4.8)	1	125
	Medium	431	1 582 791	4.6 (4.1-5.1)	1.07 (0.93-1.24)	122
	Low	1 271	1 982 289	5.0 (4.7-5.3)	1.16 (1.03-1.31)	144
Toscana	High	347	710 841	4.4 (4.0-4.9)	1	121
	Medium	370	1 249 632	4.5 (4.0-5.0)	1.01 (0.87-1.18)	121
	Low	1 063	1 772 636	4.8 (4.5-5.1)	1.07 (0.95-1.22)	135
Umbria	High	91	180 175	4.8 (3.9-6.0)	1	132
	Medium	94	342 532	4.7 (3.8-5.8)	0.97 (0.71-1.31)	126
	Low	256	360 932	5.0 (4.3-5.7)	1.03 (0.80-1.33)	164
Marche	High	127	287 273	4.4 (3.6-5.2)	1	119
	Medium	175	538 873	5.7 (4.9-6.7)	1.30 (1.02-1.66)	164
	Low	513	720 635	5.3 (4.9-5.8)	1.22 (0.99-1.49)	168
Lazio	High	664	1 358 451	4.6 (4.3-5.0)	1	114
	Medium	679	2 073 918	5.4 (5.0-5.8)	1.17 (1.05-1.31)	154
	Low	1 238	1 968 190	5.7 (5.4-6.0)	1.24 (1.12-1.36)	167
Abruzzo	High	112	254 990	4.4 (3.6-5.4)	1	156
	Medium	149	468 140	5.9 (4.9-7.0)	1.33 (1.03-1.73)	169
	Low	366	578 741	4.9 (4.4-5.5)	1.11 (0.89-1.39)	155
Molise	High	22	56 815	4.4 (2.8-6.8)	1	138
	Medium	25	103 063	4.3 (2.8-6.7)	0.98 (0.52-1.83)	146
	Low	89	152 945	4.3 (3.5-5.4)	0.99 (0.60-1.62)	137
Campania	High	427	909 229	4.7 (4.3-5.2)	1	140
	Medium	511	1 717 812	4.9 (4.4-5.4)	1.03 (0.90-1.18)	147
	Low	1 277	2 609 431	5.4 (5.1-5.7)	1.14 (1.02-1.28)	165
Puglia	High	280	614 254	4.6 (4.0-5.2)	1	135
	Medium	332	1 149 011	5.1 (4.6-5.7)	1.12 (0.95-1.33)	143
	Low	1 014	2 086 918	4.5 (4.3-4.8)	1.00 (0.87-1.15)	136
Basilicata	High	29	91 178	3.5 (2.4-5.2)	1	106
	Medium	42	183 319	5.4 (3.8-7.6)	1.52 (0.90-2.55)	130
	Low	184	291 033	4.5 (3.8-5.2)	1.26 (0.83-1.91)	121
Calabria	High	156	325 325	5.1 (4.3-6.0)	1	135
	Medium	172	593 842	5.6 (4.7-6.6)	1.11 (0.87-1.40)	160
	Low	548	936 916	5.0 (4.6-5.4)	0.98 (0.81-1.18)	149
Sicilia	High	400	767 785	5.1 (4.6-5.6)	1	138
	Medium	468	1 434 675	5.6 (5.1-6.2)	1.10 (0.96-1.27)	154
	Low	1 389	2 454 220	5.2 (5.0-5.5)	1.03 (0.92-1.16)	150
Sardegna	High	126	247 778	5.0 (4.2-6.1)	1	138
	Medium	159	484 814	5.0 (4.3-6.0)	1.00 (0.78-1.29)	155
	Low	556	945 577	6.0 (5.5-6.5)	1.19 (0.97-1.47)	198
Italia	High	5 307	11 077 356	4.6 (4.4-4.7)	1	124
	Medium	6 373	20 326 825	5.1 (5.0-5.3)	1.12 (1.08-1.17)	143
	Low	15 827	27 190 254	5.2 (5.1-5.3)	1.14 (1.10-1.17)	152



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI DEL COLON, DEL RETTO E DELL'ANO

### MALIGNANT NEOPLASMS OF COLON, RECTUM, AND ANUS



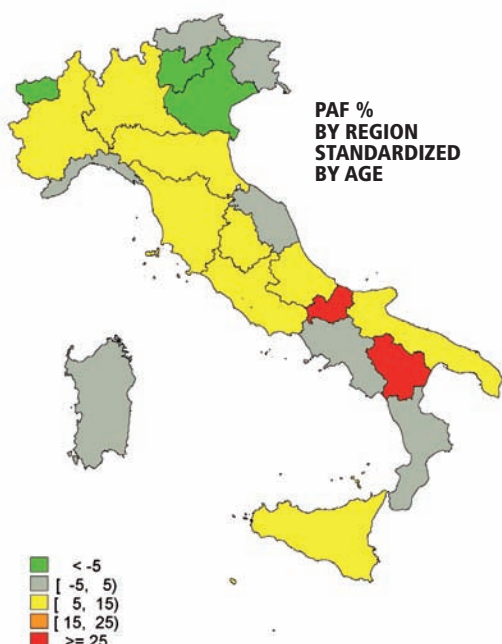
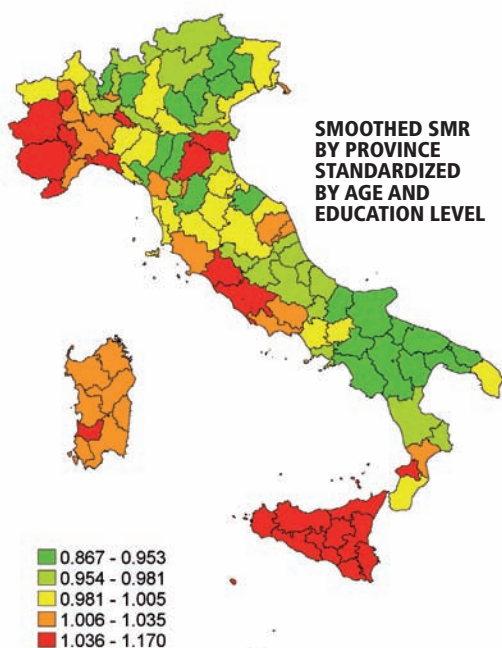
**SMR.** Mortality shows moderate excess – around 5% in 20% of the provinces – and has an East-West gradient. **MEN:** there is excess mortality especially in Piemonte, Liguria, Sardegna, Sicilia and Lazio. **WOMEN:** of note is a cluster in Eastern Emilia (Bologna and Ferrara). Some of the lower-than-expected values of mortality may be explained in part by the protective effect of screening, when implemented early and effectively. For example, Firenze, Prato, Reggio Emilia, Modena and Veneto (except Venezia) all have a high level of screening coverage.

**PAF.** The PAF is below 15% in almost all regions. **MEN:** values above 15% for can be seen in Lombardia, Marche, Basilicata, and above 25% in Bolzano; a low education level is protective in Valle d'Aosta. **WOMEN:** values above 25% are seen in Molise and Basilicata. A low education level is protective in Valle d'Aosta, and also in Veneto and Trentino.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	218	836 082	2.7 (2.4-3.1)	1		79	
	Medium	409	1 676 727	3.1 (2.9-3.5)	1.16 (0.98-1.37)		99	
	Low	1 270	2 414 836	3.1 (3.0-3.3)	1.15 (0.99-1.34)		107	
Valle d'Aosta	High	7	24 747	3.6 (1.7-7.6)	1		40	
	Medium	10	47 069	2.9 (1.6-5.5)	0.83 (0.31-2.22)		87	
	Low	23	67 283	1.8 (1.2-2.9)	0.52 (0.21-1.26)		41	
Lombardia	High	435	1 989 400	2.5 (2.2-2.7)	1		71	
	Medium	710	3 710 635	2.7 (2.5-2.9)	1.11 (0.98-1.25)		84	
	Low	2 274	4 972 897	2.9 (2.7-3.0)	1.16 (1.04-1.29)		88	
Bolzano	High	24	89 740	2.9 (1.9-4.4)	1		86	
	Medium	37	199 428	3.2 (2.3-4.4)	1.10 (0.64-1.88)		82	
	Low	94	223 412	2.7 (2.1-3.3)	0.93 (0.58-1.49)		82	
Trento	High	35	103 543	3.8 (2.7-5.3)	1		126	
	Medium	41	225 643	2.4 (1.8-3.3)	0.65 (0.41-1.03)		93	
	Low	105	225 141	2.6 (2.1-3.2)	0.70 (0.47-1.04)		68	
Veneto	High	187	833 402	2.8 (2.4-3.2)	1		92	
	Medium	234	1 680 237	2.5 (2.2-2.9)	0.92 (0.75-1.12)		77	
	Low	1 141	2 777 381	2.6 (2.4-2.7)	0.93 (0.79-1.09)		85	
Friuli Venezia Giulia	High	74	263 149	2.9 (2.3-3.6)	1		109	
	Medium	126	503 326	3.1 (2.6-3.7)	1.09 (0.81-1.47)		107	
	Low	307	612 209	2.8 (2.5-3.2)	0.99 (0.76-1.29)		88	
Liguria	High	154	405 013	3.2 (2.7-3.8)	1		108	
	Medium	203	661 034	3.4 (3.0-3.9)	1.07 (0.86-1.32)		113	
	Low	448	786 175	3.2 (2.8-3.5)	0.99 (0.82-1.21)		117	
Emilia-Romagna	High	223	982 490	2.6 (2.2-2.9)	1		81	
	Medium	304	1 657 944	3.1 (2.8-3.5)	1.21 (1.01-1.45)		86	
	Low	1 151	2 237 787	2.7 (2.5-2.9)	1.06 (0.92-1.24)		86	
Toscana	High	176	804 123	2.4 (2.1-2.8)	1		76	
	Medium	229	1 314 238	3.0 (2.6-3.4)	1.24 (1.01-1.52)		87	
	Low	1 050	2 057 570	2.8 (2.6-3.0)	1.16 (0.98-1.37)		88	
Umbria	High	49	205 592	2.8 (2.1-3.7)	1		85	
	Medium	58	325 316	3.5 (2.7-4.7)	1.27 (0.85-1.90)		106	
	Low	242	460 587	2.7 (2.4-3.2)	0.99 (0.72-1.37)		91	
Marche	High	78	323 451	2.8 (2.2-3.5)	1		92	
	Medium	89	519 041	3.1 (2.5-3.9)	1.11 (0.80-1.53)		109	
	Low	435	856 620	2.7 (2.5-3.1)	0.99 (0.77-1.27)		88	
Lazio	High	423	1 522 088	2.9 (2.6-3.2)	1		84	
	Medium	434	2 177 071	3.2 (2.9-3.5)	1.12 (0.97-1.28)		101	
	Low	1 229	2 438 459	3.2 (3.0-3.4)	1.10 (0.98-1.24)		104	
Abruzzo	High	61	286 014	2.7 (2.1-3.5)	1		103	
	Medium	76	435 854	3.5 (2.8-4.5)	1.31 (0.92-1.88)		101	
	Low	311	705 762	2.6 (2.3-2.9)	0.95 (0.71-1.27)		90	
Molise	High	6	63 987	1.2 (0.5-2.7)	1		15	
	Medium	19	93 174	4.9 (3.0-7.9)	4.01 (1.55-10.39)		107	
	Low	78	182 398	2.1 (1.7-2.7)	1.76 (0.75-4.11)		48	
Campania	High	216	960 276	2.7 (2.3-3.1)	1		94	
	Medium	245	1 599 876	3.0 (2.7-3.5)	1.13 (0.93-1.37)		88	
	Low	1 144	3 283 605	2.7 (2.6-2.9)	1.01 (0.87-1.17)		88	
Puglia	High	128	646 788	2.3 (2.0-2.8)	1		79	
	Medium	142	1 066 681	2.8 (2.4-3.4)	1.21 (0.94-1.56)		82	
	Low	973	2 564 345	2.7 (2.5-2.9)	1.15 (0.95-1.40)		86	
Basilicata	High	11	99 340	1.6 (0.9-3.0)	1		63	
	Medium	18	170 598	2.3 (1.3-4.0)	1.43 (0.63-3.25)		92	
	Low	155	343 548	2.6 (2.2-3.1)	1.62 (0.86-3.07)		78	
Calabria	High	87	366 406	3.0 (2.5-3.8)	1		119	
	Medium	73	542 152	3.0 (2.3-3.8)	0.97 (0.69-1.37)		97	
	Low	499	1 124 577	2.9 (2.6-3.2)	0.95 (0.75-1.20)		95	
Sicilia	High	234	839 323	2.9 (2.6-3.4)	1		102	
	Medium	246	1 416 022	3.2 (2.8-3.7)	1.10 (0.91-1.32)		93	
	Low	1 404	2 963 827	3.4 (3.2-3.5)	1.14 (0.99-1.31)		105	
Sardegna	High	85	317 889	3.1 (2.4-3.8)	1		112	
	Medium	93	506 958	3.3 (2.6-4.1)	1.07 (0.78-1.47)		99	
	Low	403	991 152	2.8 (2.5-3.1)	0.91 (0.71-1.16)		87	
Italia	High	2 911	11 962 838	2.7 (2.6-2.8)	1		87	
	Medium	3 796	20 529 020	3.0 (2.9-3.1)	1.11 (1.05-1.16)		92	
	Low	14 736	32 289 567	2.9 (2.8-2.9)	1.06 (1.01-1.10)		92	



# TUMORI MALIGNI DEL FEGATO E DEI DOTTI BILIARI INTRAEPATICI

## MALIGNANT NEOPLASMS OF LIVER AND INTRAHEPATIC BILE DUCTS

**SMR.** Gli eccessi sono più forti per gli uomini che per le donne (è del 22% per i primi e del 9% per le seconde, all'80° centile della distribuzione degli SMR). **UOMINI:** si segnalano eccessi in Val d'Aosta, gran parte del Triveneto, Sardegna, pianura campana e parte della Puglia. **DONNE:** spicca un cluster in corrispondenza della Lombardia e delle province occidentali dell'Emilia ed eccessi meno marcati a Trento e su parte del Veneto. Al Sud si osserva un'elevata mortalità in una zona ampia tra Campania e Puglia, parte della Sicilia e nel Nord della Sardegna.

**PAF. UOMINI:** i valori sono mediamente più elevati tra gli uomini; sono superiori al 25% nelle regioni settentrionali (eccetto Emilia-Romagna e Bolzano), nelle Marche, in Puglia e Calabria. **DONNE:** eccessi superiori al 25% in Lombardia, Emilia-Romagna, Aosta, Bolzano, Molise, Sardegna, mentre un basso titolo di studio risulta protettivo in Trentino, Umbria e Basilicata. In Veneto a un basso titolo di studio è attribuibile un eccesso superiore al 25% tra gli uomini, ma non tra le donne. I PAF sono alti nelle stesse aree in cui c'è un eccesso d'incidenza, evidenziando che il fenomeno risulta prevalentemente a carico della popolazione con bassa istruzione.

2012-2014

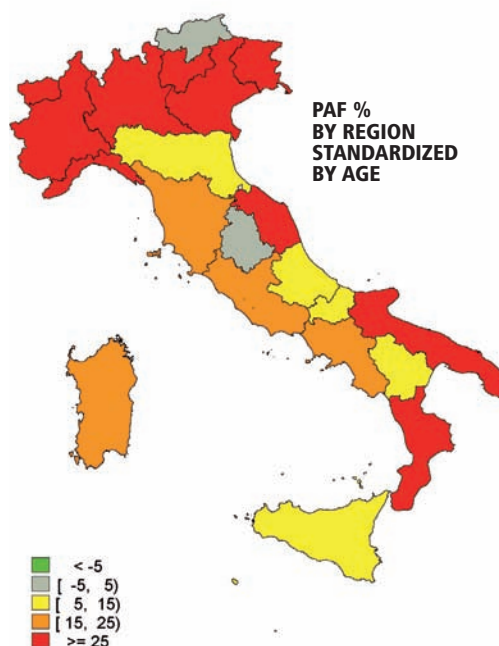
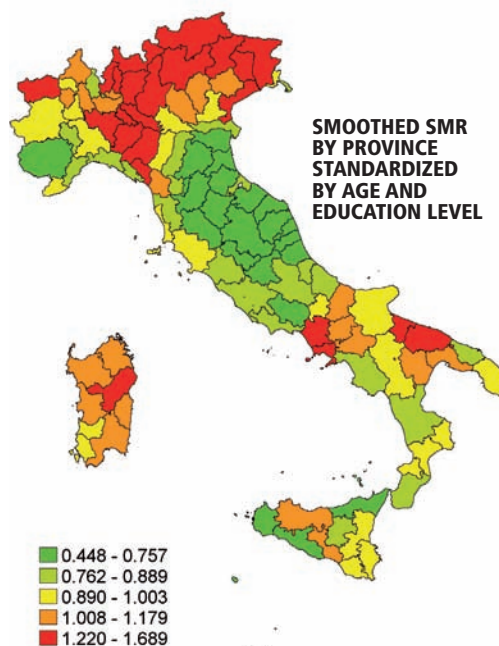
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	206	818 021	2.1 (1.8-2.4)	1	56
	Medium	308	1 580 984	2.6 (2.3-2.9)	1.22 (1.01-1.46)	84
	Low	804	2 065 138	3.5 (3.2-3.7)	1.63 (1.39-1.91)	137
Valle d'Aosta	High	10	23 025	3.1 (1.6-5.9)	1	109
	Medium	14	43 054	3.8 (2.2-6.5)	1.23 (0.53-2.85)	175
	Low	33	63 600	5.1 (3.6-7.3)	1.66 (0.8-3.47)	190
Lombardia	High	533	1 923 344	2.5 (2.3-2.8)	1	61
	Medium	858	3 478 639	3.8 (3.5-4.0)	1.49 (1.34-1.67)	120
	Low	2 259	4 387 573	5.0 (4.8-5.2)	1.99 (1.8-2.19)	167
Bolzano	High	40	86 156	3.9 (2.8-5.5)	1	106
	Medium	37	187 921	3.3 (2.3-4.6)	0.83 (0.52-1.34)	123
	Low	89	208 018	4.3 (3.5-5.3)	1.08 (0.73-1.6)	149
Trento	High	30	101 157	2.7 (1.8-3.9)	1	78
	Medium	51	210 020	4.1 (3.1-5.4)	1.52 (0.95-2.44)	141
	Low	116	202 879	5.0 (4.1-6.0)	1.86 (1.22-2.83)	141
Veneto	High	222	840 505	2.5 (2.2-2.9)	1	70
	Medium	342	1 783 406	3.5 (3.1-3.9)	1.37 (1.15-1.65)	104
	Low	1 051	2 275 576	4.3 (4.0-4.5)	1.68 (1.44-1.96)	151
Friuli Venezia Giulia	High	88	256 926	2.8 (2.3-3.5)	1	74
	Medium	155	518 112	4.2 (3.5-4.9)	1.47 (1.12-1.93)	129
	Low	225	482 532	4.3 (3.8-5.0)	1.53 (1.18-1.98)	162
Liguria	High	73	359 649	1.6 (1.2-2.0)	1	46
	Medium	113	602 274	2.3 (1.9-2.7)	1.45 (1.07-1.97)	75
	Low	287	644 480	3.6 (3.2-4.1)	2.33 (1.78-3.06)	144
Emilia-Romagna	High	220	864 484	2.4 (2.1-2.8)	1	63
	Medium	246	1 582 791	2.5 (2.2-2.9)	1.04 (0.86-1.25)	74
	Low	730	1 982 289	3.1 (2.8-3.3)	1.27 (1.09-1.49)	122
Toscana	High	173	710 841	2.2 (1.9-2.5)	1	56
	Medium	214	1 249 632	2.6 (2.2-3.0)	1.19 (0.96-1.46)	70
	Low	616	1 772 636	2.9 (2.7-3.2)	1.35 (1.13-1.61)	117
Umbria	High	43	180 175	2.5 (1.8-3.4)	1	76
	Medium	48	342 532	2.2 (1.6-3.0)	0.89 (0.57-1.37)	76
	Low	120	360 932	2.6 (2.1-3.2)	1.05 (0.73-1.51)	114
Marche	High	44	287 273	1.6 (1.2-2.1)	1	63
	Medium	68	538 873	2.2 (1.7-2.8)	1.39 (0.94-2.07)	63
	Low	197	720 635	2.3 (2.0-2.7)	1.47 (1.04-2.06)	105
Lazio	High	310	1 358 451	2.1 (1.9-2.4)	1	55
	Medium	337	2 073 918	2.5 (2.3-2.8)	1.21 (1.03-1.42)	83
	Low	607	1 968 190	2.9 (2.7-3.2)	1.39 (1.21-1.6)	112
Abruzzo	High	62	254 990	2.4 (1.9-3.2)	1	60
	Medium	66	468 140	2.5 (1.9-3.2)	1.01 (0.7-1.46)	81
	Low	201	578 741	2.8 (2.4-3.2)	1.14 (0.84-1.54)	100
Molise	High	17	56 815	3.4 (2.0-5.5)	1	94
	Medium	24	103 063	4.2 (2.8-6.5)	1.26 (0.65-2.44)	130
	Low	61	152 945	3.3 (2.5-4.3)	0.98 (0.56-1.73)	126
Campania	High	311	909 229	3.4 (3.1-3.9)	1	108
	Medium	454	1 717 812	4.1 (3.7-4.6)	1.20 (1.03-1.4)	131
	Low	1182	2 609 431	5.0 (4.7-5.3)	1.46 (1.28-1.66)	189
Puglia	High	165	614 254	2.6 (2.2-3.1)	1	70
	Medium	236	1 149 011	3.6 (3.1-4.1)	1.38 (1.12-1.7)	99
	Low	881	2 086 918	4.0 (3.7-4.2)	1.53 (1.28-1.82)	129
Basilicata	High	25	91 178	3.0 (2.0-4.6)	1	97
	Medium	27	183 319	2.9 (2.0-4.4)	0.98 (0.54-1.75)	99
	Low	140	291 033	3.8 (3.2-4.5)	1.27 (0.81-2)	123
Calabria	High	68	325 325	2.0 (1.6-2.6)	1	68
	Medium	99	593 842	3.1 (2.5-3.8)	1.52 (1.09-2.11)	94
	Low	307	936 916	2.9 (2.5-3.2)	1.42 (1.08-1.88)	101
Sicilia	High	220	767 785	2.8 (2.4-3.2)	1	72
	Medium	274	1 434 675	3.1 (2.8-3.5)	1.11 (0.92-1.34)	98
	Low	782	2 454 220	3.1 (2.9-3.3)	1.09 (0.94-1.28)	109
Sardegna	High	72	247 778	3.0 (2.3-3.9)	1	73
	Medium	123	484 814	3.6 (3.0-4.4)	1.20 (0.88-1.65)	134
	Low	387	945 577	4.2 (3.8-4.7)	1.39 (1.06-1.83)	174
Italia	High	2 932	11 077 356	2.5 (2.4-2.6)	1	67
	Medium	4 094	20 326 825	3.1 (3.0-3.3)	1.28 (1.22-1.34)	99
	Low	11 075	27 190 254	3.8 (3.7-3.8)	1.53 (1.46-1.59)	138



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## TUMORI MALIGNI DEL FEGATO E DEI DOTTI BILIARI INTRAEPATICI

### MALIGNANT NEOPLASMS OF LIVER AND INTRAHEPATIC BILE DUCTS



**SMR.** Excesses are greater for men (22% at the 80<sup>th</sup> centile of the SMR distribution among the provinces) than for women (9% at the 80<sup>th</sup> centile). **MEN:** excesses are found in the Val d'Aosta, Lombardia, the Western provinces in Emilia, most of the Triveneto, Sardegna, the Campania plain and part of Puglia. **WOMEN:** there is also a cluster in Lombardia and the Western provinces of Emilia, and less marked excesses in Trento and part of Veneto. High mortality can be seen in the South, in a vast area between Campania and Puglia, part of Sicilia and Northern Sardegna. **PAF.** On average, the PAF are higher among men than women. **MEN:** val-

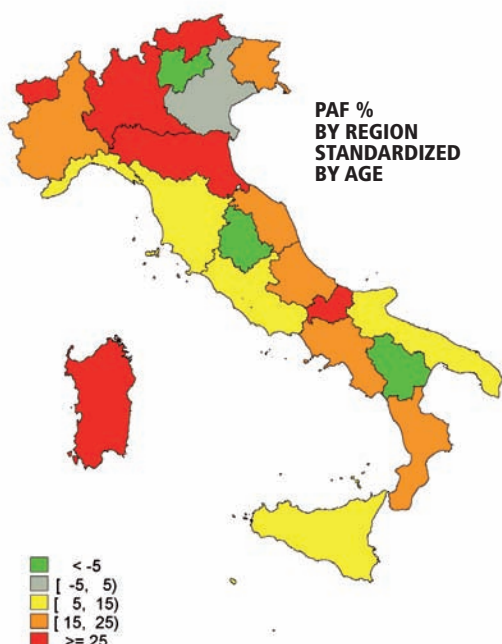
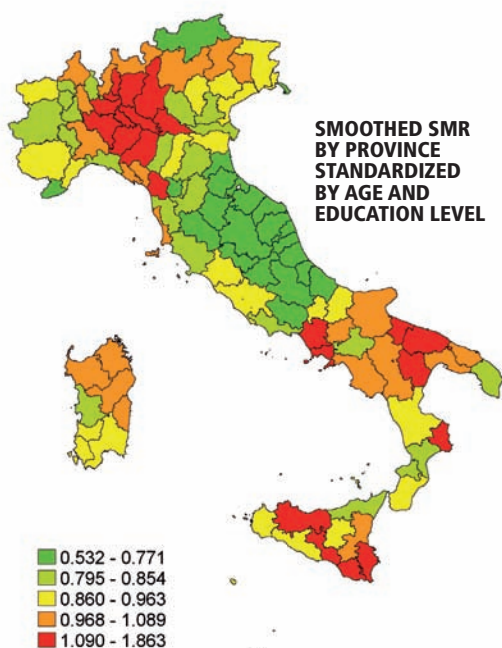
ues above 25% among are seen in all the Northern regions (except Emilia-Romagna and Bolzano) and in Marche, Puglia and Calabria. **WOMEN:** an excess of more than 25% is seen in Lombardia, Emilia-Romagna, Aosta, Bolzano, Molise and Sardegna; instead, a low education level appears to be protective in Trentino, Umbria and Basilicata. In Veneto the excess mortality for liver cancer of over 25% can be attributed to low education level among men but not among **WOMEN.** The areas with high PAF are those where excess incidence can be seen. This suggests that the excesses observed are for the population with low education level.



### DONNE

#### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	60	836 082	0.8 (0.6-1.0)	1		23	
	Medium	130	1 676 727	1.0 (0.9-1.2)	1.30 (0.95-1.78)		28	
	Low	441	2 414 836	1.1 (1.0-1.2)	1.39 (1.05-1.83)		35	
Valle d'Aosta	High	1	24 747	0.5 (0.1-3.3)	1		16	
	Medium	6	47 069	1.7 (0.8-3.8)	3.65 (0.44-30.42)		78	
	Low	11	67 283	1.3 (0.7-2.4)	2.69 (0.34-21.14)		56	
Lombardia	High	178	1 989 400	1.0 (0.9-1.2)	1		21	
	Medium	315	3 710 635	1.2 (1.1-1.4)	1.23 (1.02-1.49)		33	
	Low	1 338	4 972 897	1.6 (1.5-1.7)	1.61 (1.37-1.89)		41	
Bolzano	High	3	89 740	0.3 (0.1-0.9)	1		20	
	Medium	12	199 428	1.0 (0.6-1.8)	3.63 (1.02-12.92)		34	
	Low	27	223 412	0.7 (0.5-1.1)	2.64 (0.79-8.81)		22	
Trento	High	12	103 543	1.2 (0.7-2.2)	1		29	
	Medium	10	225 643	0.7 (0.4-1.2)	0.55 (0.23-1.29)		15	
	Low	52	225 141	1.3 (1.0-1.7)	1.06 (0.55-2.04)		34	
Veneto	High	65	833 402	1.0 (0.8-1.3)	1		24	
	Medium	72	1 680 237	0.9 (0.7-1.1)	0.89 (0.63-1.26)		22	
	Low	488	2 777 381	1.1 (1.0-1.2)	1.11 (0.85-1.44)		34	
Friuli Venezia Giulia	High	21	263 149	0.9 (0.6-1.3)	1		32	
	Medium	41	503 326	1.1 (0.8-1.5)	1.26 (0.74-2.15)		22	
	Low	126	612 209	1.2 (1.0-1.4)	1.35 (0.84-2.18)		34	
Liguria	High	41	405 013	0.8 (0.6-1.1)	1		19	
	Medium	52	661 034	0.9 (0.7-1.2)	1.05 (0.69-1.60)		26	
	Low	158	786 175	1.1 (0.9-1.3)	1.26 (0.88-1.81)		32	
Emilia-Romagna	High	58	982 490	0.7 (0.5-0.9)	1		16	
	Medium	97	1 657 944	1.0 (0.8-1.3)	1.50 (1.07-2.09)		27	
	Low	481	2 237 787	1.1 (1.0-1.3)	1.64 (1.24-2.17)		31	
Toscana	High	60	804 123	0.9 (0.7-1.1)	1		18	
	Medium	63	1 314 238	0.8 (0.6-1.1)	0.94 (0.65-1.35)		27	
	Low	413	2 057 570	1.1 (1.0-1.2)	1.23 (0.93-1.63)		29	
Umbria	High	19	205 592	1.1 (0.7-1.8)	1		34	
	Medium	12	325 316	0.8 (0.4-1.4)	0.73 (0.34-1.53)		18	
	Low	80	460 587	0.8 (0.6-1.1)	0.76 (0.45-1.29)		27	
Marche	High	16	323 451	0.6 (0.3-0.9)	1		17	
	Medium	21	519 041	0.7 (0.5-1.2)	1.32 (0.66-2.62)		28	
	Low	118	856 620	0.8 (0.6-0.9)	1.37 (0.79-2.36)		25	
Lazio	High	126	1 522 088	0.9 (0.7-1.1)	1		20	
	Medium	110	2 177 071	0.9 (0.7-1.1)	0.98 (0.76-1.28)		22	
	Low	424	2 438 459	1.1 (1.0-1.2)	1.20 (0.98-1.47)		29	
Abruzzo	High	12	286 014	0.6 (0.3-1.0)	1		14	
	Medium	15	435 854	0.7 (0.4-1.3)	1.25 (0.56-2.79)		21	
	Low	98	705 762	0.8 (0.6-1.0)	1.39 (0.74-2.58)		28	
Molise	High	4	63 987	0.8 (0.3-2.3)	1		41	
	Medium	6	93 174	1.3 (0.5-3.2)	1.59 (0.41-6.20)		41	
	Low	40	182 398	1.2 (0.8-1.6)	1.41 (0.48-4.14)		35	
Campania	High	104	960 276	1.3 (1.1-1.6)	1		29	
	Medium	116	1 599 876	1.5 (1.3-1.8)	1.16 (0.88-1.53)		43	
	Low	795	3 283 605	1.9 (1.8-2.0)	1.43 (1.16-1.77)		53	
Puglia	High	53	646 788	1.1 (0.9-1.5)	1		23	
	Medium	61	1 066 681	1.3 (1.0-1.7)	1.15 (0.78-1.68)		34	
	Low	507	2 564 345	1.4 (1.3-1.5)	1.20 (0.90-1.61)		39	
Basilicata	High	12	99 340	1.6 (0.9-2.9)	1		65	
	Medium	5	170 598	0.9 (0.4-2.2)	0.55 (0.19-1.62)		25	
	Low	77	343 548	1.3 (1.0-1.6)	0.80 (0.42-1.53)		31	
Calabria	High	26	366 406	0.9 (0.6-1.3)	1		32	
	Medium	23	542 152	1.1 (0.7-1.7)	1.25 (0.69-2.29)		28	
	Low	198	1 124 577	1.2 (1.0-1.3)	1.32 (0.86-2.01)		32	
Sicilia	High	86	839 323	1.1 (0.9-1.4)	1		34	
	Medium	94	1 416 022	1.3 (1.0-1.6)	1.11 (0.82-1.50)		36	
	Low	552	2 963 827	1.4 (1.2-1.5)	1.19 (0.94-1.51)		40	
Sardegna	High	20	317 889	0.8 (0.5-1.3)	1		21	
	Medium	32	506 958	1.2 (0.9-1.8)	1.54 (0.86-2.76)		29	
	Low	172	991 152	1.2 (1.0-1.3)	1.45 (0.90-2.35)		28	
Italia	High	977	11 962 838	0.9 (0.9-1.0)	1		23	
	Medium	1 293	20 529 020	1.1 (1.0-1.1)	1.15 (1.05-1.25)		29	
	Low	6 596	32 289 567	1.3 (1.2-1.3)	1.36 (1.26-1.45)		36	





# TUMORI MALIGNI DEL PANCREAS

## MALIGNANT NEOPLASMS OF PANCREAS

**SMR.** Gli eccessi sono rilevanti: all'80° centile sono del 12% nelle **DONNE** e del 15% negli **UOMINI**. Si rileva un forte eccesso di mortalità soprattutto nel Triveneto, in Lombardia, in Emilia, in parte della Romagna e in Sardegna (soprattutto tra gli uomini), mentre nel resto d'Italia non si evidenziano eccessi di sorta.

**PAF.** In quasi tutte le regioni, in particolare in quelle meridionali, un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio, né risulta essere protettivo. Si osservano PAF superiori al 15% solo a Bolzano e in Umbria tra le **DONNE**, e in Veneto, Trentino Alto-Adige, Liguria e Sardegna tra gli **UOMINI**.

2012-2014

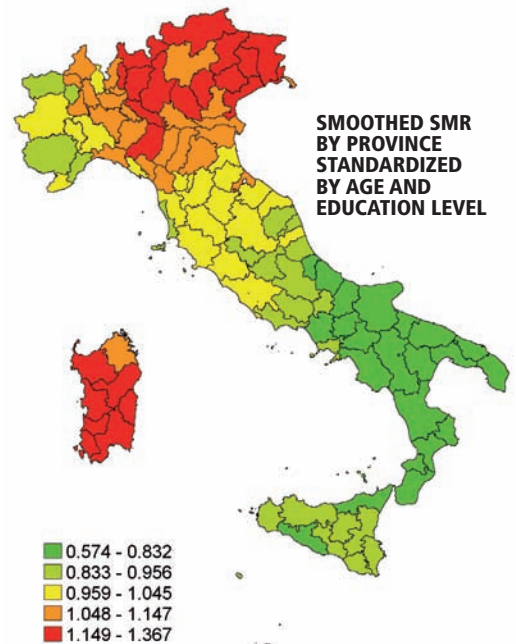
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		RATE x10 000
Piemonte	High	259	818 021	2.7 (2.3-3.0)		1		82
	Medium	318	1 580 984	2.7 (2.4-3.0)		1.02 (0.86-1.21)		85
	Low	639	2 065 138	2.8 (2.5-3.0)		1.03 (0.89-1.20)		101
Valle d'Aosta	High	6	23 025	2.1 (0.8-5.1)		1		134
	Medium	5	43 054	1.8 (0.7-4.9)		0.88 (0.23-3.32)		60
	Low	14	63 600	2.3 (1.3-3.9)		1.10 (0.38-3.12)		109
Lombardia	High	634	1 923 344	3.0 (2.7-3.2)		1		91
	Medium	711	3 478 639	3.1 (2.8-3.3)		1.03 (0.92-1.16)		105
	Low	1 407	4 387 573	3.2 (3.0-3.3)		1.07 (0.97-1.18)		108
Bolzano	High	26	86 156	2.4 (1.6-3.6)		1		57
	Medium	36	187 921	3.2 (2.3-4.5)		1.30 (0.77-2.21)		114
	Low	62	208 018	3.2 (2.5-4.1)		1.30 (0.81-2.09)		125
Trento	High	27	101 157	2.3 (1.6-3.5)		1		72
	Medium	41	210 020	3.6 (2.6-5.0)		1.55 (0.93-2.60)		108
	Low	51	202 879	2.2 (1.7-3.0)		0.96 (0.59-1.57)		82
Veneto	High	239	840 505	2.5 (2.2-2.9)		1		88
	Medium	321	1 783 406	3.1 (2.7-3.5)		1.21 (1.02-1.45)		104
	Low	873	2 275 576	3.5 (3.3-3.8)		1.39 (1.19-1.61)		115
Friuli Venezia Giulia	High	99	256 926	3.0 (2.4-3.7)		1		96
	Medium	125	518 112	3.3 (2.8-4.0)		1.11 (0.84-1.46)		105
	Low	196	482 532	3.6 (3.2-4.2)		1.22 (0.95-1.57)		117
Liguria	High	113	359 649	2.3 (1.9-2.8)		1		88
	Medium	153	602 274	3.0 (2.6-3.6)		1.31 (1.02-1.69)		104
	Low	221	644 480	2.8 (2.4-3.2)		1.21 (0.95-1.54)		97
Emilia-Romagna	High	263	864 484	2.8 (2.5-3.2)		1		93
	Medium	287	1 582 791	2.9 (2.6-3.3)		1.03 (0.86-1.23)		89
	Low	748	1 982 289	3.1 (2.9-3.4)		1.10 (0.95-1.27)		110
Toscana	High	201	710 841	2.4 (2.1-2.8)		1		67
	Medium	233	1 249 632	2.6 (2.3-3.0)		1.09 (0.90-1.33)		92
	Low	596	1 772 636	2.8 (2.6-3.0)		1.18 (1.00-1.39)		97
Umbria	High	47	180 175	2.5 (1.8-3.4)		1		64
	Medium	50	342 532	2.6 (1.9-3.4)		1.03 (0.67-1.57)		69
	Low	122	360 932	2.5 (2.0-3.0)		0.99 (0.69-1.43)		94
Marche	High	71	287 273	2.4 (1.9-3.1)		1		85
	Medium	90	538 873	2.7 (2.2-3.4)		1.11 (0.80-1.55)		91
	Low	256	720 635	2.7 (2.4-3.1)		1.11 (0.84-1.46)		91
Lazio	High	374	1 358 451	2.4 (2.2-2.7)		1		78
	Medium	366	2 073 918	2.7 (2.4-3.0)		1.10 (0.94-1.27)		97
	Low	580	1 968 190	2.7 (2.5-3.0)		1.12 (0.98-1.28)		95
Abruzzo	High	56	254 990	2.2 (1.7-2.9)		1		62
	Medium	63	468 140	2.2 (1.7-2.9)		1.01 (0.69-1.48)		81
	Low	168	578 741	2.4 (2.0-2.8)		1.08 (0.78-1.49)		94
Molise	High	14	56 815	2.3 (1.3-4.0)		1		69
	Medium	12	103 063	1.9 (1.0-3.7)		0.83 (0.36-1.95)		79
	Low	40	152 945	2.0 (1.4-2.7)		0.85 (0.45-1.62)		78
Campania	High	203	909 229	2.1 (1.8-2.5)		1		72
	Medium	236	1 717 812	2.1 (1.9-2.4)		1.00 (0.81-1.22)		75
	Low	507	2 609 431	2.2 (2.0-2.4)		1.02 (0.86-1.21)		86
Puglia	High	143	614 254	2.4 (2.0-2.8)		1		84
	Medium	145	1 149 011	2.0 (1.7-2.4)		0.86 (0.67-1.10)		70
	Low	462	2 086 918	2.1 (1.9-2.3)		0.90 (0.74-1.10)		79
Basilicata	High	21	91 178	2.9 (1.8-4.5)		1		58
	Medium	28	183 319	2.8 (1.8-4.3)		0.98 (0.52-1.83)		103
	Low	64	291 033	1.7 (1.3-2.2)		0.60 (0.36-1.01)		67
Calabria	High	63	325 325	2.0 (1.5-2.6)		1		65
	Medium	66	593 842	1.9 (1.5-2.5)		0.96 (0.66-1.40)		67
	Low	172	936 916	1.6 (1.3-1.8)		0.79 (0.58-1.07)		58
Sicilia	High	197	767 785	2.4 (2.1-2.8)		1		78
	Medium	223	1 434 675	2.5 (2.2-2.9)		1.04 (0.85-1.28)		82
	Low	569	2 454 220	2.2 (2.1-2.4)		0.94 (0.80-1.11)		85
Sardegna	High	68	247 778	2.6 (2.0-3.4)		1		81
	Medium	87	484 814	2.7 (2.1-3.4)		1.03 (0.73-1.45)		91
	Low	321	945 577	3.5 (3.1-3.9)		1.33 (1.01-1.77)		138
Italia	High	3 124	11 077 356	2.5 (2.5-2.6)		1		81
	Medium	3 596	20 326 825	2.7 (2.6-2.8)		1.06 (1.01-1.12)		91
	Low	8 068	27 190 254	2.7 (2.7-2.8)		1.07 (1.03-1.12)		97



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI DEL PANCREAS MALIGNANT NEOPLASMS OF PANCREAS



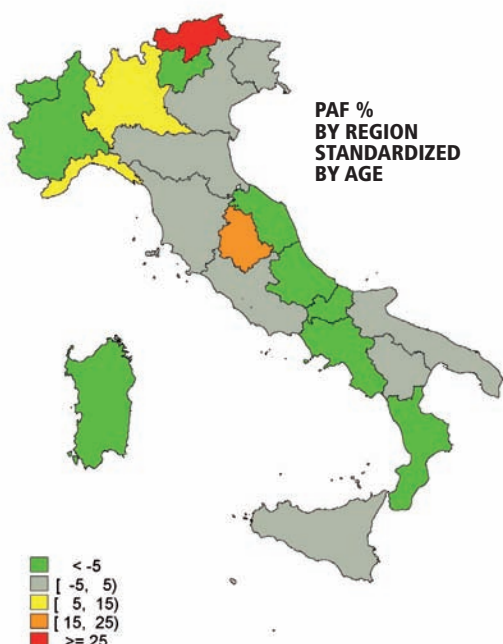
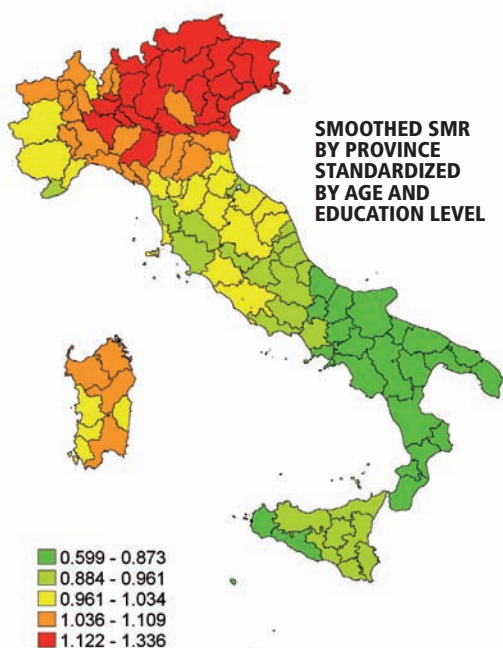
**SMR.** For malignant neoplasms of pancreas, excess is high (12% in **WOMEN** and 15% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile). Of note, considerable excess mortality can be seen especially in Triveneto, Lombardia, Emilia, part of Romagna and in Sardegna (especially among **MEN**), while no excess is seen in the rest of Italy.

**PAF.** A lower education level is not associated with excess risk or appears to be protective in almost all regions, especially in the South. **WOMEN:** PAF above 15% are seen only in Bolzano and in Umbria. **MEN:** in Veneto, Trentino Alto-Adige, Liguria and Sardegna.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	173	836 082	2.2 (1.9-2.5)	1		62	
	Medium	243	1 676 727	1.9 (1.7-2.2)	0.88 (0.72-1.07)		59	
	Low	812	2 414 836	2.1 (1.9-2.2)	0.95 (0.80-1.12)		65	
Valle d'Aosta	High	10	24 747	5.0 (2.6-9.5)	1		97	
	Medium	4	47 069	1.3 (0.5-3.6)	0.27 (0.08-0.87)		26	
	Low	20	67 283	2.1 (1.3-3.4)	0.42 (0.19-0.94)		87	
Lombardia	High	347	1 989 400	1.9 (1.7-2.2)	1		59	
	Medium	592	3 710 635	2.3 (2.1-2.5)	1.18 (1.03-1.36)		68	
	Low	1 875	4 972 897	2.4 (2.3-2.5)	1.22 (1.09-1.38)		69	
Bolzano	High	14	89 740	1.7 (1.0-2.9)	1		34	
	Medium	42	199 428	3.3 (2.4-4.5)	1.95 (1.05-3.63)		113	
	Low	82	223 412	2.4 (1.9-3.0)	1.43 (0.80-2.56)		67	
Trento	High	24	103 543	2.8 (1.9-4.2)	1		85	
	Medium	22	225 643	1.4 (0.9-2.1)	0.49 (0.27-0.89)		50	
	Low	89	225 141	2.3 (1.9-2.9)	0.83 (0.52-1.33)		72	
Veneto	High	159	833 402	2.3 (2.0-2.8)	1		57	
	Medium	217	1 680 237	2.5 (2.1-2.8)	1.05 (0.85-1.30)		72	
	Low	1 017	2 777 381	2.3 (2.2-2.5)	0.98 (0.83-1.17)		69	
Friuli Venezia Giulia	High	71	263 149	2.7 (2.1-3.4)	1		85	
	Medium	119	503 326	3.0 (2.5-3.6)	1.13 (0.84-1.52)		84	
	Low	275	612 209	2.7 (2.3-3.0)	0.99 (0.75-1.30)		84	
Liguria	High	89	405 013	1.8 (1.5-2.3)	1		60	
	Medium	151	661 034	2.5 (2.2-3.0)	1.38 (1.05-1.80)		75	
	Low	293	786 175	2.0 (1.7-2.3)	1.08 (0.84-1.39)		62	
Emilia-Romagna	High	190	982 490	2.2 (1.9-2.5)	1		66	
	Medium	213	1 657 944	2.2 (1.9-2.5)	1.01 (0.82-1.23)		66	
	Low	850	2 237 787	2.1 (2.0-2.3)	0.98 (0.83-1.16)		65	
Toscana	High	142	804 123	1.9 (1.6-2.2)	1		54	
	Medium	154	1 314 238	2.0 (1.7-2.4)	1.08 (0.85-1.37)		59	
	Low	688	2 057 570	1.9 (1.8-2.1)	1.01 (0.84-1.22)		60	
Umbria	High	29	205 592	1.6 (1.1-2.4)	1		48	
	Medium	40	325 316	2.4 (1.7-3.3)	1.45 (0.88-2.39)		71	
	Low	174	460 587	2.0 (1.6-2.3)	1.21 (0.80-1.82)		67	
Marche	High	72	323 451	2.8 (2.2-3.5)	1		75	
	Medium	45	519 041	1.6 (1.2-2.2)	0.60 (0.40-0.89)		50	
	Low	292	856 620	1.9 (1.6-2.1)	0.68 (0.52-0.89)		66	
Lazio	High	320	1 522 088	2.2 (1.9-2.4)	1		63	
	Medium	288	2 177 071	2.2 (1.9-2.5)	1.01 (0.86-1.19)		69	
	Low	772	2 438 459	2.0 (1.9-2.2)	0.94 (0.82-1.08)		65	
Abruzzo	High	54	286 014	2.4 (1.8-3.1)	1		79	
	Medium	35	435 854	1.4 (0.9-2.0)	0.58 (0.36-0.93)		57	
	Low	195	705 762	1.6 (1.4-1.9)	0.68 (0.50-0.94)		49	
Molise	High	8	63 987	1.5 (0.7-3.1)	1		47	
	Medium	3	93 174	0.8 (0.3-2.6)	0.55 (0.14-2.13)		18	
	Low	40	182 398	1.4 (1.0-1.9)	0.89 (0.40-1.98)		49	
Campania	High	169	960 276	2.0 (1.8-2.4)	1		62	
	Medium	153	1 599 876	1.8 (1.5-2.1)	0.88 (0.70-1.11)		65	
	Low	670	3 283 605	1.6 (1.5-1.7)	0.79 (0.66-0.94)		51	
Puglia	High	83	646 788	1.5 (1.2-1.9)	1		60	
	Medium	81	1 066 681	1.7 (1.3-2.1)	1.11 (0.80-1.53)		51	
	Low	517	2 564 345	1.4 (1.3-1.6)	0.95 (0.74-1.21)		46	
Basilicata	High	10	99 340	1.5 (0.8-2.9)	1		27	
	Medium	9	170 598	1.7 (0.9-3.5)	1.16 (0.44-3.05)		37	
	Low	82	343 548	1.4 (1.1-1.8)	0.95 (0.48-1.91)		37	
Calabria	High	51	366 406	1.6 (1.2-2.2)	1		58	
	Medium	33	542 152	1.5 (1.0-2.2)	0.92 (0.58-1.48)		40	
	Low	187	1 124 577	1.1 (0.9-1.3)	0.67 (0.49-0.93)		36	
Sicilia	High	147	839 323	1.8 (1.6-2.2)	1		61	
	Medium	177	1 416 022	2.3 (2.0-2.7)	1.24 (0.99-1.56)		68	
	Low	696	2 963 827	1.7 (1.6-1.9)	0.94 (0.78-1.13)		57	
Sardegna	High	53	317 889	2.1 (1.6-2.8)	1		52	
	Medium	53	506 958	1.6 (1.2-2.2)	0.76 (0.50-1.14)		62	
	Low	302	991 152	2.1 (1.9-2.4)	0.99 (0.73-1.34)		63	
Italia	High	2 215	11 962 838	2.1 (2.0-2.1)	1		61	
	Medium	2 674	20 529 020	2.1 (2.1-2.2)	1.05 (0.99-1.11)		65	
	Low	9 928	32 289 567	2.0 (1.9-2.0)	0.96 (0.91-1.01)		61	



# TUMORI MALIGNI DELLA TRACHEA, DEI BRONCHI E DEI POLMONI

## MALIGNANT NEOPLASMS OF TRACHEA, BRONCHUS, AND LUNG

**SMR.** Gli eccessi sono maggiori tra le donne (del 13% all'80° centile) che tra gli uomini (del 5% all'80° centile). **UOMINI:** si osservano cluster in corrispondenza di alcune aree metropolitane (Roma, Milano, Napoli, Genova); si osservano anche aree con eccessi nel Lazio, in Campania, in Lombardia, in particolare lungo il corso del Po. **DONNE:** si segnalano cluster nelle aree metropolitane (Roma, Milano, Napoli, Firenze, Bologna, Brescia) e, più in generale, in numerose province lombarde, emiliano-romagnole e friulane.

**PAF.** I pattern sono differenti per genere. **UOMINI:** i PAF hanno valori superiori al 25% nella maggior parte delle regioni. **DONNE:** un più basso livello di istruzione risulta generalmente protettivo. Il dato è atteso e riflette la distribuzione del tabagismo per titolo di studio per i due generi nei decenni precedenti.

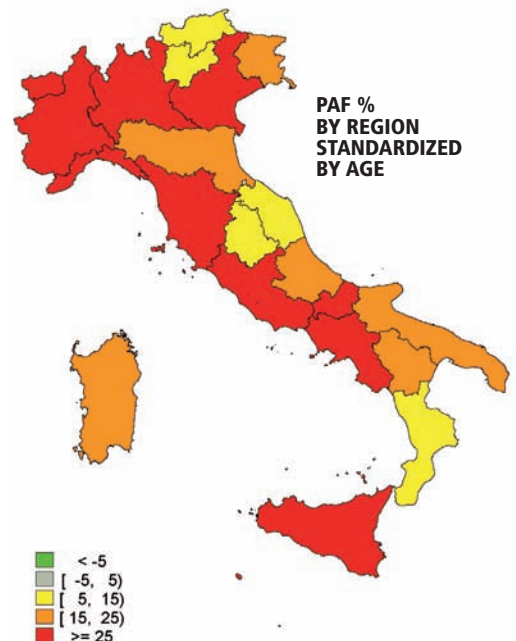
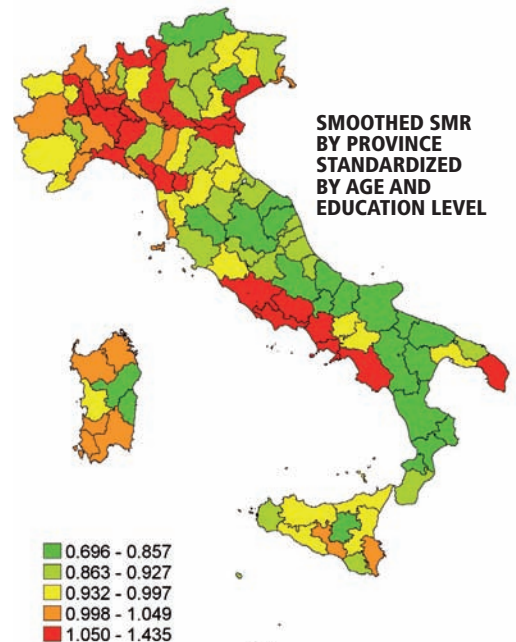
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	914	818 021	9.3 (8.6-9.9)	1	245
	Medium	1 401	1 580 984	11.8 (11.2-12.5)	1.28 (1.17-1.39)	359
	Low	3 393	2 065 138	14.6 (14.1-15.2)	1.58 (1.47-1.71)	478
Valle d'Aosta	High	22	23 025	8.9 (5.8-13.9)	1	232
	Medium	39	43 054	14.5 (10.4-20.3)	1.62 (0.93-2.82)	346
	Low	78	63 600	12.0 (9.6-15.1)	1.34 (0.82-2.20)	427
Lombardia	High	1 920	1 923 344	8.9 (8.5-9.4)	1	243
	Medium	2 710	3 478 639	12.3 (11.8-12.8)	1.38 (1.30-1.47)	356
	Low	6 892	4 387 573	15.5 (15.1-15.9)	1.73 (1.64-1.83)	473
Bolzano	High	85	86 156	8.6 (6.9-10.8)	1	237
	Medium	92	187 921	9.4 (7.6-11.7)	1.09 (0.80-1.49)	245
	Low	203	208 018	9.8 (8.5-11.3)	1.14 (0.87-1.48)	332
Trento	High	102	101 157	9.6 (7.8-11.8)	1	231
	Medium	122	210 020	10.0 (8.3-12.0)	1.04 (0.79-1.37)	320
	Low	276	202 879	11.7 (10.4-13.2)	1.22 (0.96-1.54)	320
Veneto	High	761	840 505	8.6 (8.0-9.2)	1	236
	Medium	1 046	1 783 406	10.7 (10.1-11.5)	1.25 (1.13-1.38)	312
	Low	3 339	2 275 576	13.4 (12.9-13.8)	1.56 (1.43-1.69)	389
Friuli Venezia Giulia	High	274	256 926	8.8 (7.8-10.0)	1	221
	Medium	428	518 112	11.7 (10.6-12.9)	1.32 (1.13-1.55)	316
	Low	714	482 532	13.2 (12.3-14.3)	1.50 (1.29-1.73)	436
Liguria	High	473	359 649	9.4 (8.5-10.3)	1	246
	Medium	600	602 274	12.1 (11.2-13.1)	1.29 (1.15-1.46)	342
	Low	1 160	644 480	14.7 (13.9-15.7)	1.58 (1.41-1.76)	486
Emilia-Romagna	High	829	864 484	9.0 (8.4-9.6)	1	254
	Medium	1 091	1 582 791	11.2 (10.5-11.9)	1.24 (1.13-1.37)	332
	Low	3 276	1 982 289	13.5 (13.0-14.0)	1.50 (1.39-1.63)	434
Toscana	High	737	710 841	8.9 (8.2-9.5)	1	246
	Medium	959	1 249 632	11.5 (10.8-12.3)	1.30 (1.18-1.44)	318
	Low	2 931	1 772 636	13.8 (13.3-14.4)	1.56 (1.43-1.70)	450
Umbria	High	185	180 175	9.1 (7.8-10.6)	1	289
	Medium	212	342 532	10.3 (8.9-11.9)	1.13 (0.92-1.40)	301
	Low	564	360 932	11.6 (10.6-12.7)	1.27 (1.07-1.52)	402
Marche	High	272	287 273	9.0 (7.9-10.2)	1	265
	Medium	330	538 873	10.5 (9.4-11.8)	1.17 (0.99-1.39)	317
	Low	1 052	720 635	11.1 (10.4-11.9)	1.24 (1.08-1.43)	358
Lazio	High	1 552	1 358 451	10.1 (9.6-10.7)	1	284
	Medium	1 760	2 073 918	13.7 (13.0-14.4)	1.35 (1.26-1.45)	423
	Low	3 443	1 968 190	16.4 (15.8-16.9)	1.62 (1.52-1.72)	554
Abruzzo	High	217	254 990	8.6 (7.5-9.9)	1	254
	Medium	274	468 140	10.4 (9.2-11.9)	1.21 (1.00-1.46)	333
	Low	804	578 741	10.9 (10.1-11.7)	1.27 (1.08-1.48)	371
Molise	High	26	56 815	4.6 (3.0-6.8)	1	177
	Medium	33	103 063	6.4 (4.4-9.4)	1.41 (0.80-2.46)	172
	Low	184	152 945	9.3 (8.0-10.9)	2.05 (1.33-3.17)	316
Campania	High	1 042	909 229	11.3 (10.6-12.0)	1	339
	Medium	1 679	1 717 812	15.5 (14.7-16.3)	1.37 (1.26-1.49)	477
	Low	4 164	2 609 431	18.0 (17.4-18.5)	1.59 (1.48-1.71)	633
Puglia	High	576	614 254	9.1 (8.3-9.9)	1	280
	Medium	768	1 149 011	11.3 (10.5-12.2)	1.25 (1.11-1.40)	340
	Low	2 834	2 086 918	13.0 (12.5-13.5)	1.43 (1.30-1.57)	430
Basilicata	High	64	91 178	7.4 (5.7-9.7)	1	225
	Medium	79	183 319	8.1 (6.3-10.5)	1.09 (0.76-1.57)	291
	Low	352	291 033	9.7 (8.7-10.9)	1.31 (0.99-1.74)	351
Calabria	High	273	325 325	8.7 (7.7-9.9)	1	238
	Medium	323	593 842	10.2 (9.1-11.5)	1.17 (0.98-1.39)	301
	Low	1 111	936 916	10.5 (9.9-11.2)	1.20 (1.05-1.38)	380
Sicilia	High	761	767 785	9.1 (8.4-9.8)	1	268
	Medium	1 028	1 434 675	11.5 (10.8-12.3)	1.26 (1.14-1.39)	366
	Low	3 418	2 454 220	13.6 (13.1-14.0)	1.49 (1.38-1.62)	477
Sardegna	High	265	247 778	10.7 (9.3-12.1)	1	284
	Medium	390	484 814	12.0 (10.8-13.4)	1.13 (0.95-1.34)	369
	Low	1 236	945 577	13.7 (12.9-14.5)	1.29 (1.11-1.48)	496
Italia	High	11 350	11 077 356	9.3 (9.1-9.5)	1	262
	Medium	15 364	20 326 825	12.0 (11.8-12.2)	1.29 (1.26-1.33)	358
	Low	41 424	27 190 254	14.1 (13.9-14.2)	1.51 (1.48-1.55)	464



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89



## TUMORI MALIGNI DELLA TRACHEA, DEI BRONCHI E DEI POLMONI

### MALIGNANT NEOPLASMS OF TRACHEA, BRONCHUS, AND LUNG



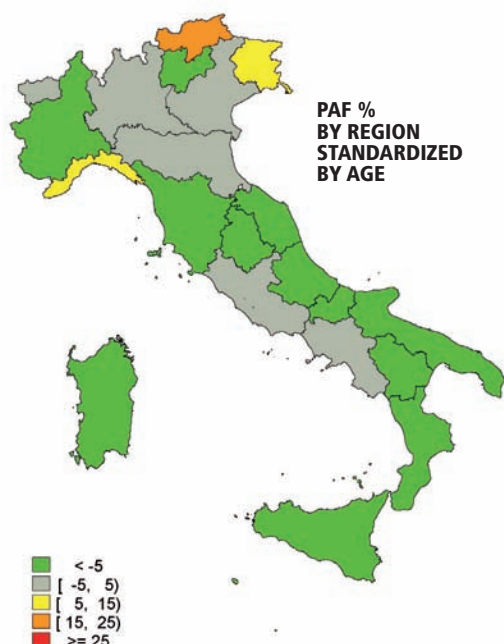
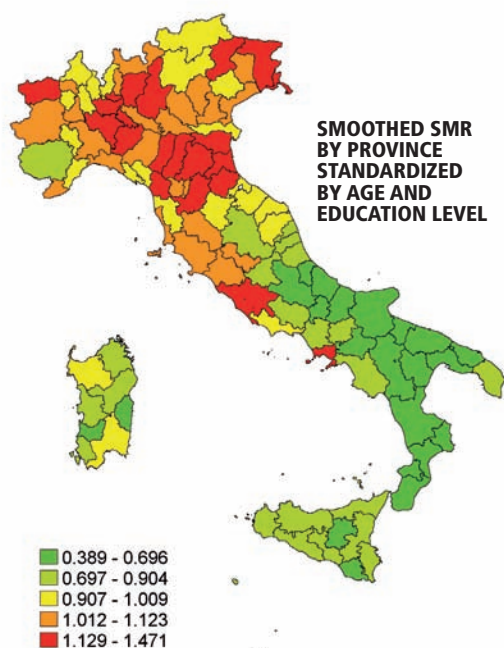
**SMR.** There is greater excess among women (13% at the 80<sup>th</sup> centile) than among men (5% at the 80<sup>th</sup> centile). **MEN:** clusters can be seen in correspondence with some metropolitan areas (Roma, Milano, Napoli, Genova). Areas of excess can also be seen in Lazio, Campania and Lombardia, particularly along the Po river. **WOMEN:** clusters can be seen in the metropolitan areas of Roma, Milano, Napoli, Firenze, Bologna and Brescia, and more in general in many provinces in Lombardia, Emilia-Romagna and Friuli.

**PAF.** The patterns are different for men and women. **MEN:** the PAF are above 25% in most regions. **WOMEN:** a lower education level generally appears to be protective. This value was expected and reflects the distribution of smoking by education level for the two sexes in the preceding decades.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	306	836 082	3.8 (3.3-4.2)	1		128	
	Medium	496	1 676 727	3.7 (3.4-4.1)	0.99 (0.85-1.14)		142	
	Low	1 147	2 414 836	3.2 (3.0-3.5)	0.86 (0.76-0.99)		134	
Valle d'Aosta	High	10	24 747	4.2 (2.2-7.9)	1		190	
	Medium	16	47 069	4.4 (2.6-7.2)	1.04 (0.46-2.34)		187	
	Low	38	67 283	4.2 (3.0-5.9)	1.00 (0.48-2.06)		192	
Lombardia	High	725	1 989 400	4.0 (3.7-4.3)	1		146	
	Medium	1 157	3 710 635	4.3 (4.1-4.6)	1.07 (0.97-1.18)		164	
	Low	2 640	4 972 897	3.7 (3.6-3.9)	0.92 (0.85-1.00)		149	
Bolzano	High	25	89 740	2.7 (1.8-4.2)	1		107	
	Medium	48	199 428	3.9 (2.9-5.2)	1.43 (0.86-2.39)		127	
	Low	89	223 412	2.9 (2.3-3.6)	1.06 (0.66-1.71)		123	
Trento	High	34	103 543	3.6 (2.6-5.1)	1		122	
	Medium	45	225 643	2.7 (2.0-3.7)	0.76 (0.48-1.20)		111	
	Low	112	225 141	3.2 (2.6-4.0)	0.89 (0.60-1.33)		131	
Veneto	High	245	833 402	3.6 (3.1-4.1)	1		111	
	Medium	374	1 680 237	4.1 (3.7-4.6)	1.15 (0.97-1.36)		138	
	Low	1 391	2 777 381	3.4 (3.2-3.6)	0.95 (0.83-1.09)		128	
Friuli Venezia Giulia	High	106	263 149	4.0 (3.3-4.9)	1		137	
	Medium	175	503 326	4.3 (3.7-5.0)	1.08 (0.84-1.38)		148	
	Low	447	612 209	4.7 (4.2-5.2)	1.16 (0.93-1.45)		185	
Liguria	High	167	405 013	3.5 (3.0-4.1)	1		107	
	Medium	243	661 034	4.1 (3.6-4.6)	1.17 (0.95-1.43)		154	
	Low	455	786 175	3.8 (3.4-4.2)	1.08 (0.90-1.31)		164	
Emilia-Romagna	High	390	982 490	4.4 (3.9-4.8)	1		158	
	Medium	494	1 657 944	4.7 (4.3-5.1)	1.07 (0.93-1.23)		168	
	Low	1 383	2 237 787	4.1 (3.8-4.3)	0.93 (0.83-1.05)		172	
Toscana	High	331	804 123	4.4 (3.9-4.9)	1		141	
	Medium	374	13 142 38	4.5 (4.1-5.1)	1.03 (0.88-1.20)		170	
	Low	1 021	2 057 570	3.3 (3.1-3.5)	0.75 (0.66-0.85)		142	
Umbria	High	88	205 592	4.7 (3.8-5.9)	1		155	
	Medium	83	325 316	4.1 (3.3-5.2)	0.87 (0.64-1.20)		174	
	Low	179	460 587	2.5 (2.1-3.0)	0.53 (0.41-0.70)		118	
Marche	High	107	323 451	3.9 (3.2-4.7)	1		122	
	Medium	101	519 041	3.2 (2.6-4.0)	0.84 (0.63-1.12)		133	
	Low	367	856 620	2.8 (2.5-3.2)	0.74 (0.59-0.93)		123	
Lazio	High	735	1 522 088	5.0 (4.6-5.4)	1		175	
	Medium	749	2 177 071	5.5 (5.1-5.9)	1.09 (0.98-1.21)		191	
	Low	1 423	2 438 459	4.1 (3.9-4.4)	0.82 (0.75-0.90)		174	
Abruzzo	High	59	286 014	2.3 (1.8-3.0)	1		102	
	Medium	56	435 854	2.3 (1.7-3.1)	1.00 (0.67-1.49)		92	
	Low	203	705 762	1.9 (1.6-2.2)	0.81 (0.60-1.11)		83	
Molise	High	16	63 987	3.0 (1.8-5.1)	1		126	
	Medium	13	93 174	2.7 (1.5-4.9)	0.89 (0.40-1.99)		95	
	Low	45	182 398	1.8 (1.3-2.4)	0.59 (0.32-1.09)		82	
Campania	High	317	960 276	3.7 (3.3-4.2)	1		131	
	Medium	367	1 599 876	4.1 (3.6-4.5)	1.09 (0.93-1.28)		160	
	Low	1 233	3 283 605	3.2 (3.1-3.4)	0.87 (0.77-0.99)		159	
Puglia	High	139	646 788	2.7 (2.3-3.2)	1		94	
	Medium	141	1 066 681	2.4 (2.0-2.9)	0.88 (0.69-1.14)		96	
	Low	610	2 564 345	1.8 (1.7-2.0)	0.68 (0.56-0.83)		77	
Basilicata	High	17	99 340	2.6 (1.6-4.4)	1		60	
	Medium	19	170 598	2.9 (1.7-4.8)	1.09 (0.53-2.21)		99	
	Low	70	343 548	1.4 (1.1-1.8)	0.52 (0.30-0.92)		59	
Calabria	High	78	366 406	2.5 (2.0-3.2)	1		89	
	Medium	58	542 152	2.0 (1.5-2.8)	0.80 (0.55-1.17)		83	
	Low	197	1 124 577	1.3 (1.1-1.5)	0.52 (0.40-0.69)		63	
Sicilia	High	283	839 323	3.5 (3.1-4.0)	1		123	
	Medium	275	1 416 022	3.2 (2.9-3.7)	0.92 (0.77-1.09)		123	
	Low	855	2 963 827	2.3 (2.1-2.5)	0.65 (0.56-0.74)		103	
Sardegna	High	117	317 889	4.4 (3.6-5.3)	1		156	
	Medium	95	506 958	2.8 (2.2-3.4)	0.63 (0.47-0.84)		122	
	Low	319	991 152	2.6 (2.3-2.9)	0.58 (0.47-0.73)		121	
Italia	High	4 295	11 962 838	3.9 (3.8-4.1)	1		135	
	Medium	5 379	20 529 020	4.0 (3.9-4.2)	1.03 (0.99-1.07)		150	
	Low	14 224	32 289 567	3.1 (3.1-3.2)	0.80 (0.77-0.83)		133	





## TUMORI MALIGNI DELLA PROSTATA

### MALIGNANT NEOPLASMS OF PROSTATE

**SMR.** Il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori al 6%. Si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi in tutte le regioni meridionali e nelle isole. Si segnala però anche un cluster di elevata mortalità in Trentino-Alto Adige, in particolare a Trento. Il gradiente geografico di mortalità è inverso rispetto a quello dell'incidenza della malattia. Entrambi i fenomeni possono essere l'effetto della differente diffusione del test del PSA e della diagnosi precoce. **PAF.** I PAF sono generalmente inferiori al 15%. Nelle due regioni più piccole i valori superano il 25%, dato presumibilmente correlato con la scarsa numerosità degli eventi.

**SMR.** 20% of provinces have excess mortality above 6%. A North-South gradient can be seen, with excesses in all Southern regions and in the islands. Of note is a cluster of high mortality in Trentino-Alto Adige, particularly in Trento, with the geographical gradient of mortality in Italy the opposite of that of disease incidence. Both phenomena may be due to the effect of how diffuse the use of the PSA test is and to early diagnosis in the provinces of Italy. **PAF.** the PAF are generally below 15%. In Valle d'Aosta and Molise values above 25% are observed, though this is presumably correlated to the limited number of events.

2012-2014

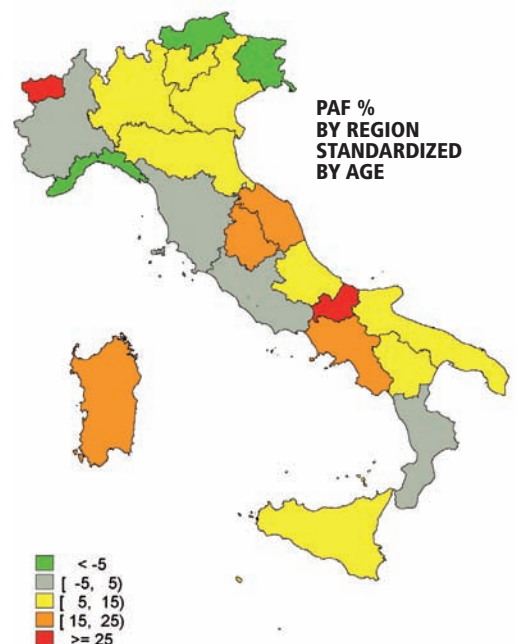
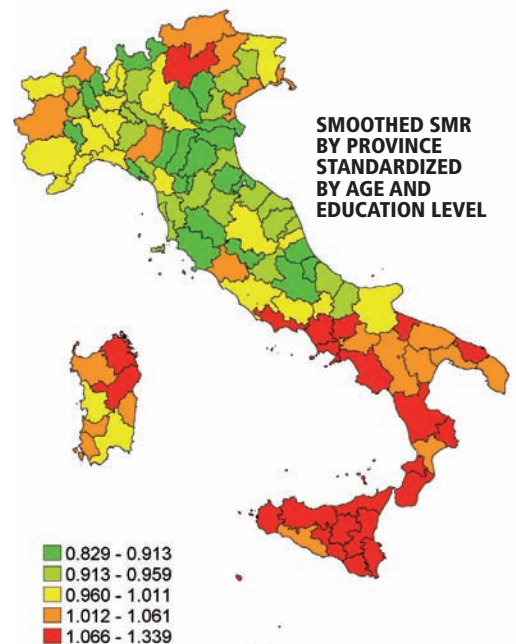
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	306	818 021	3.5 (3.1-3.9)	1	49
	Medium	349	1 580 984	3.5 (3.2-3.9)	1.01 (0.86-1.18)	51
	Low	821	2 065 138	3.2 (3.0-3.4)	0.91 (0.80-1.05)	48
Valle d'Aosta	High	2	23 025	1.1 (0.3-4.6)	1	
	Medium	9	43 054	3.4 (1.7-6.9)	2.99 (0.63-14.14)	84
	Low	27	63 600	3.9 (2.7-5.8)	3.44 (0.82-14.49)	56
Lombardia	High	575	1 923 344	3.1 (2.8-3.3)	1	47
	Medium	596	3 478 639	3.2 (3.0-3.5)	1.06 (0.95-1.20)	49
	Low	1 496	4 387 573	3.3 (3.1-3.4)	1.07 (0.97-1.18)	49
Bolzano	High	33	86 156	3.8 (2.7-5.4)	1	56
	Medium	23	187 921	2.8 (1.8-4.3)	0.74 (0.43-1.28)	38
	Low	86	208 018	3.9 (3.1-4.8)	1.02 (0.67-1.54)	69
Trento	High	33	101 157	3.5 (2.5-5.0)	1	63
	Medium	39	210 020	4.1 (2.9-5.6)	1.16 (0.72-1.88)	53
	Low	104	202 879	4.1 (3.4-5.0)	1.17 (0.78-1.75)	42
Veneto	High	211	840 505	2.8 (2.4-3.2)	1	48
	Medium	233	1 783 406	2.8 (2.5-3.2)	1.02 (0.84-1.24)	52
	Low	852	2 275 576	3.2 (3.0-3.4)	1.17 (1.00-1.36)	49
Friuli Venezia Giulia	High	96	256 926	3.4 (2.8-4.2)	1	57
	Medium	107	518 112	3.1 (2.6-3.8)	0.90 (0.68-1.20)	64
	Low	199	482 532	3.3 (2.9-3.8)	0.96 (0.75-1.24)	47
Liguria	High	164	359 649	3.5 (3.0-4.1)	1	60
	Medium	147	602 274	3.3 (2.8-3.8)	0.93 (0.74-1.16)	46
	Low	299	644 480	3.2 (2.9-3.6)	0.91 (0.75-1.11)	46
Emilia-Romagna	High	221	864 484	2.7 (2.3-3.1)	1	48
	Medium	243	1 582 791	3.0 (2.6-3.4)	1.12 (0.93-1.36)	45
	Low	826	1 982 289	2.9 (2.7-3.2)	1.10 (0.94-1.28)	49
Toscana	High	223	710 841	3.1 (2.7-3.5)	1	49
	Medium	213	1 249 632	3.0 (2.6-3.5)	0.99 (0.81-1.20)	40
	Low	756	1 772 636	3.1 (2.9-3.3)	1.01 (0.87-1.18)	47
Umbria	High	45	180 175	2.7 (2.0-3.6)	1	43
	Medium	68	342 532	4.4 (3.4-5.6)	1.65 (1.11-2.44)	52
	Low	187	360 932	2.9 (2.5-3.4)	1.11 (0.79-1.56)	43
Marche	High	66	287 273	2.5 (2.0-3.3)	1	41
	Medium	87	538 873	3.6 (2.9-4.5)	1.42 (1.02-1.97)	46
	Low	359	720 635	3.2 (2.9-3.6)	1.26 (0.96-1.64)	44
Lazio	High	433	1 358 451	3.2 (2.9-3.5)	1	46
	Medium	335	2 073 918	3.2 (2.9-3.6)	1.00 (0.87-1.16)	46
	Low	836	1 968 190	3.5 (3.3-3.8)	1.10 (0.98-1.24)	55
Abruzzo	High	57	254 990	2.6 (2.0-3.4)	1	47
	Medium	56	468 140	2.7 (2.0-3.6)	1.05 (0.72-1.55)	44
	Low	239	578 741	2.8 (2.4-3.2)	1.09 (0.81-1.47)	48
Molise	High	11	56 815	1.9 (1.0-3.5)	1	51
	Medium	13	103 063	3.1 (1.7-5.6)	1.64 (0.70-3.87)	40
	Low	64	152 945	2.7 (2.1-3.4)	1.41 (0.72-2.77)	33
Campania	High	258	909 229	3.4 (3.0-3.9)	1	52
	Medium	337	1 717 812	4.2 (3.8-4.7)	1.24 (1.04-1.47)	61
	Low	984	2 609 431	4.1 (3.8-4.4)	1.20 (1.04-1.38)	62
Puglia	High	156	614 254	3.0 (2.6-3.6)	1	44
	Medium	155	1 149 011	2.9 (2.4-3.4)	0.95 (0.75-1.20)	43
	Low	879	2 086 918	3.7 (3.5-4.0)	1.23 (1.03-1.46)	46
Basilicata	High	22	91 178	2.8 (1.8-4.4)	1	48
	Medium	17	183 319	2.9 (1.7-4.7)	1.03 (0.52-2.02)	29
	Low	144	291 033	3.3 (2.7-3.9)	1.17 (0.72-1.90)	41
Calabria	High	106	325 325	3.9 (3.2-4.8)	1	62
	Medium	102	593 842	4.2 (3.4-5.2)	1.09 (0.82-1.45)	63
	Low	462	936 916	3.8 (3.5-4.2)	0.98 (0.78-1.22)	53
Sicilia	High	240	767 785	3.4 (3.0-3.9)	1	43
	Medium	267	1 434 675	3.8 (3.4-4.3)	1.11 (0.93-1.33)	59
	Low	1 144	2 454 220	4.0 (3.8-4.3)	1.17 (1.01-1.35)	54
Sardegna	High	53	247 778	2.7 (2.0-3.5)	1	50
	Medium	78	484 814	3.4 (2.7-4.3)	1.29 (0.89-1.86)	45
	Low	360	945 577	3.7 (3.3-4.1)	1.40 (1.03-1.89)	56
Italia	High	3 311	11 077 356	3.1 (3.0-3.2)	1	48
	Medium	3 474	20 326 825	3.3 (3.2-3.5)	1.07 (1.02-1.12)	50
	Low	11 124	27 190 254	3.4 (3.3-3.5)	1.09 (1.05-1.13)	50



## UOMINI

### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI DELLA MAMMELLA MALIGNANT NEOPLASMS OF BREAST



**SMR.** Si rilevano eccessi leggermente maggiori rispetto a «tutti i tumori» (del 9% all'80° centile). Gli eccessi sono presenti in Sardegna, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, in un'area lungo il corso del Po, in alto Adriatico e, in forma più lieve, in alcune aree della Sicilia. **PAF.** Per i tumori maligni del seno, si osserva che un più basso livello di istruzione risulta essere generalmente protettivo, in particolare nelle regioni entro-meridionali (eccetto Molise e Basilicata), coerentemente con la differente distribuzione di parità e attitudine all'allattamento per livello di istruzione e area di residenza.

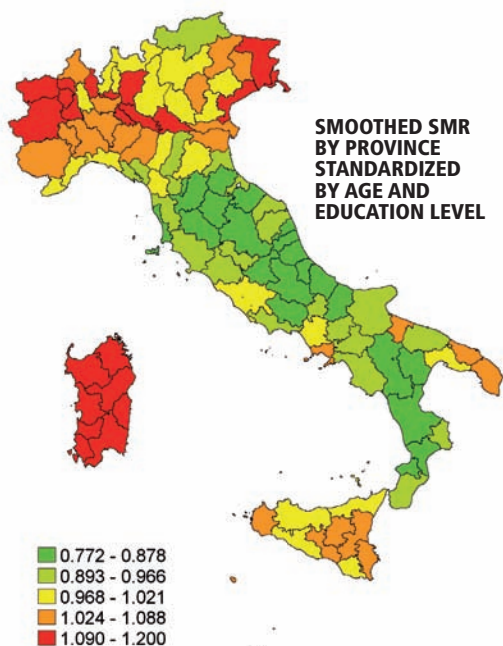
**SMR.** Mortality for malignant neoplasms of breast shows excesses that are slightly greater than that for «all cancers» (9% at the 80<sup>th</sup> centile), seen in Sardegna, Piemonte and Friuli Venezia Giulia. An excess is also seen along the Po river, in the upper Adriatic and, more moderate, in some areas of Sicilia.

**PAF.** A lower education level appears to be protective, generally, in particular in the Central-Southern regions (except Molise and Basilicata), in line with the different distribution of the number of births per woman and the tendency to breastfeed by education level and by area of residence.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	408	83 6082	5.0 (4.5-5.6)	1	225
	Medium	765	1 676 727	5.5 (5.1-5.9)	1.09 (0.96-1.23)	245
	Low	1 515	2 414 836	4.3 (4.1-4.6)	0.86 (0.76-0.96)	202
Valle d'Aosta	High	10	24 747	5.3 (2.8-10.0)	1	200
	Medium	21	47 069	5.4 (3.5-8.4)	1.03 (0.47-2.24)	267
	Low	53	67 283	5.4 (4.0-7.3)	1.03 (0.51-2.09)	214
Lombardia	High	873	1 989 400	4.8 (4.5-5.1)	1	217
	Medium	1 525	3 710 635	5.3 (5.0-5.6)	1.11 (1.02-1.21)	238
	Low	3 234	4 972 897	4.6 (4.5-4.8)	0.97 (0.90-1.05)	214
Bolzano	High	42	89 740	4.9 (3.5-6.8)	1	316
	Medium	58	199 428	4.0 (3.0-5.2)	0.81 (0.53-1.23)	191
	Low	109	223 412	3.5 (2.9-4.3)	0.72 (0.49-1.06)	156
Trento	High	55	103 543	6.2 (4.7-8.2)	1	244
	Medium	57	225 643	3.2 (2.4-4.2)	0.51 (0.35-0.75)	151
	Low	139	225 141	4.0 (3.3-4.8)	0.64 (0.46-0.90)	178
Veneto	High	323	833 402	4.5 (4.0-5.0)	1	195
	Medium	543	1 680 237	4.9 (4.5-5.4)	1.09 (0.95-1.27)	224
	Low	1 758	2 777 381	4.4 (4.2-4.6)	0.98 (0.87-1.11)	200
Friuli Venezia Giulia	High	127	263 149	5.0 (4.1-5.9)	1	225
	Medium	243	503 326	5.6 (4.9-6.3)	1.12 (0.90-1.40)	269
	Low	425	612 209	4.5 (4.1-5.0)	0.92 (0.74-1.13)	204
Liguria	High	214	405 013	4.5 (3.9-5.2)	1	180
	Medium	263	661 034	4.3 (3.8-4.9)	0.95 (0.79-1.15)	198
	Low	517	786 175	4.2 (3.8-4.6)	0.93 (0.78-1.11)	204
Emilia-Romagna	High	437	982 490	4.9 (4.5-5.4)	1	213
	Medium	574	1 657 944	4.9 (4.5-5.3)	0.99 (0.87-1.13)	220
	Low	1 347	2 237 787	3.8 (3.6-4.1)	0.78 (0.69-0.87)	171
Toscana	High	327	804 123	4.3 (3.8-4.8)	1	215
	Medium	346	1 314 238	3.6 (3.2-4.1)	0.85 (0.72-0.99)	172
	Low	1 118	2 057 570	3.6 (3.3-3.8)	0.83 (0.73-0.95)	165
Umbria	High	89	205 592	4.7 (3.8-5.8)	1	215
	Medium	92	325 316	4.1 (3.3-5.2)	0.89 (0.65-1.22)	189
	Low	219	460 587	2.9 (2.5-3.4)	0.63 (0.48-0.82)	142
Marche	High	120	323 451	4.2 (3.5-5.1)	1	196
	Medium	160	519 041	4.6 (3.9-5.5)	1.09 (0.85-1.41)	218
	Low	478	856 620	3.7 (3.3-4.1)	0.87 (0.71-1.08)	180
Lazio	High	647	1 522 088	4.4 (4.1-4.8)	1	207
	Medium	697	2 177 071	4.4 (4.1-4.7)	0.99 (0.88-1.10)	204
	Low	1 410	2 438 459	4.1 (3.9-4.3)	0.92 (0.84-1.02)	195
Abruzzo	High	102	286 014	4.0 (3.3-4.9)	1	213
	Medium	136	435 854	4.5 (3.7-5.5)	1.13 (0.86-1.50)	229
	Low	344	705 762	3.2 (2.9-3.6)	0.80 (0.63-1.01)	149
Molise	High	13	63 987	2.5 (1.4-4.4)	1	69
	Medium	29	93 174	5.5 (3.5-8.5)	2.22 (1.08-4.55)	230
	Low	98	182 398	3.5 (2.8-4.4)	1.42 (0.77-2.61)	151
Campania	High	407	960 276	4.8 (4.4-5.4)	1	216
	Medium	498	1 599 876	4.5 (4.1-5.0)	0.94 (0.82-1.08)	239
	Low	1 654	3 283 605	4.2 (4.0-4.4)	0.87 (0.77-0.97)	206
Puglia	High	261	646 788	5.0 (4.4-5.6)	1	231
	Medium	296	1 066 681	4.2 (3.7-4.8)	0.85 (0.71-1.02)	218
	Low	1 413	2 564 345	4.4 (4.1-4.6)	0.88 (0.77-1.01)	213
Basilicata	High	18	99 340	2.5 (1.5-4.0)	1	110
	Medium	36	170 598	2.9 (1.9-4.4)	1.17 (0.61-2.22)	166
	Low	147	343 548	3.1 (2.6-3.7)	1.27 (0.75-2.12)	161
Calabria	High	154	366 406	4.8 (4.1-5.7)	1	248
	Medium	130	542 152	4.0 (3.3-4.9)	0.83 (0.64-1.08)	197
	Low	518	1 124 577	3.4 (3.1-3.7)	0.70 (0.58-0.85)	155
Sicilia	High	430	839 323	5.4 (4.9-5.9)	1	253
	Medium	447	1 416 022	4.5 (4.1-5.0)	0.84 (0.73-0.97)	230
	Low	1 568	2 963 827	4.2 (4.0-4.4)	0.79 (0.70-0.88)	198
Sardegna	High	133	317 889	4.9 (4.1-5.8)	1	222
	Medium	224	506 958	6.1 (5.3-7.0)	1.26 (1.00-1.58)	313
	Low	598	991 152	4.8 (4.4-5.2)	0.99 (0.81-1.21)	245
Italia	High	5 190	11 962 838	4.7 (4.6-4.9)	1	216
	Medium	7 140	20 529 020	4.8 (4.7-4.9)	1.01 (0.98-1.05)	225
	Low	18 662	3 228 9 567	4.2 (4.1-4.2)	0.88 (0.85-0.91)	196



# TUMORI MALIGNI DELLA VESCICA

## MALIGNANT NEOPLASMS OF BLADDER

**SMR.** Si rilevano eccessi modesti nelle donne (del 4% all'80° centile) e più marcati tra gli uomini (del 7% all'80° centile). **UOMINI:** si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi nel Lazio, in tutte le regioni meridionali e nelle isole e con un cluster in alcune province della Toscana (in particolare Pistoia). La maggiore mortalità potrebbe essere parzialmente dovuta al maggiore consumo di grassi animali. **DONNE:** si segnalano cluster in Sardegna, nell'area delle Dolomiti, in Campania (eccetto Benevento), nella Toscana, nel Piemonte orientale e in alcune province dell'Emilia (Piacenza, Bologna) e delle Marche (Pesaro Urbino).

**PAF. UOMINI:** i valori sono mediamente più alti rispetto alle donne, sono superiori al 25% in Veneto, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Lazio, Campania, Basilicata; tuttavia, il quadro è abbastanza eterogeneo, con regioni (Umbria, Marche, Molise, Sardegna, Friuli-Venezia Giulia) dove un titolo di studio basso è protettivo o non associato. **DONNE:** un più basso livello di istruzione in molte regioni risulta essere protettivo o con rischi attribuibili al di sotto del 15%, tranne che in Lombardia, Liguria, Bolzano, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

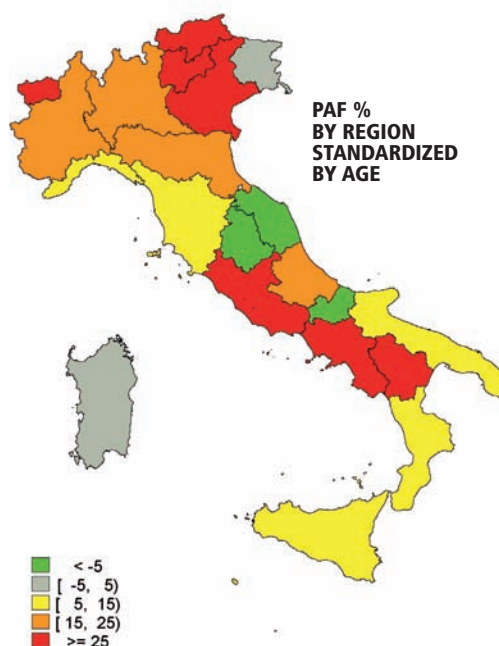
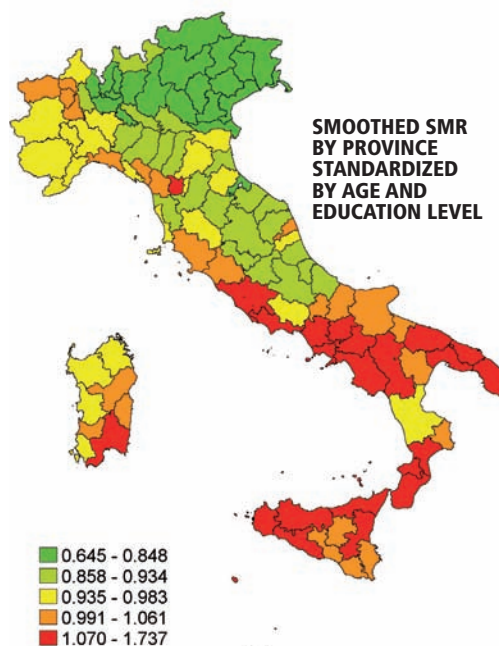
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	142	818 021	1.6 (1.4-1.9)	1	29
	Medium	206	1 580 984	2.0 (1.7-2.3)	1.24 (0.99-1.54)	38
	Low	584	2 065 138	2.3 (2.2-2.5)	1.45 (1.20-1.76)	48
Valle d'Aosta	High	2	23 025	0.8 (0.2-3.6)	1	13
	Medium	6	43 054	2.9 (1.2-7.0)	3.59 (0.63-20.29)	33
	Low	16	63 600	2.5 (1.5-4.1)	3.06 (0.63-14.82)	77
Lombardia	High	274	1 923 344	1.4 (1.2-1.6)	1	26
	Medium	349	3 478 639	1.8 (1.6-2.0)	1.28 (1.09-1.51)	36
	Low	888	4 387 573	1.9 (1.8-2.1)	1.41 (1.23-1.62)	42
Bolzano	High	9	86 156	1.0 (0.5-1.9)	1	13
	Medium	16	187 921	1.9 (1.1-3.1)	1.93 (0.83-4.50)	36
	Low	40	208 018	1.8 (1.3-2.5)	1.88 (0.89-3.94)	31
Trento	High	14	101 157	1.5 (0.9-2.6)	1	22
	Medium	29	210 020	3.2 (2.2-4.6)	2.10 (1.09-4.04)	32
	Low	46	202 879	1.9 (1.4-2.6)	1.27 (0.69-2.34)	38
Veneto	High	85	840 505	1.0 (0.8-1.3)	1	20
	Medium	140	1 783 406	1.6 (1.4-1.9)	1.55 (1.17-2.06)	35
	Low	402	2 275 576	1.5 (1.4-1.7)	1.46 (1.15-1.87)	29
Friuli Venezia Giulia	High	46	256 926	1.6 (1.2-2.2)	1	32
	Medium	55	518 112	1.6 (1.2-2.1)	0.99 (0.66-1.49)	34
	Low	91	482 532	1.5 (1.2-1.9)	0.95 (0.66-1.37)	35
Liguria	High	91	359 649	1.9 (1.6-2.4)	1	31
	Medium	93	602 274	1.9 (1.6-2.4)	1.02 (0.76-1.36)	42
	Low	202	644 480	2.3 (2.0-2.6)	1.20 (0.93-1.55)	48
Emilia-Romagna	High	136	864 484	1.6 (1.3-1.9)	1	26
	Medium	169	1 582 791	1.9 (1.6-2.2)	1.17 (0.92-1.48)	43
	Low	558	1 982 289	2.1 (1.9-2.3)	1.30 (1.07-1.58)	43
Toscana	High	138	710 841	1.8 (1.5-2.1)	1	34
	Medium	156	1 249 632	2.0 (1.7-2.4)	1.13 (0.89-1.43)	42
	Low	518	1 772 636	2.2 (2.0-2.4)	1.23 (1.01-1.50)	47
Umbria	High	37	180 175	2.2 (1.6-3.1)	1	44
	Medium	32	342 532	1.7 (1.2-2.5)	0.76 (0.46-1.25)	38
	Low	95	360 932	1.6 (1.3-1.9)	0.70 (0.47-1.04)	36
Marche	High	60	287 273	2.2 (1.7-2.8)	1	40
	Medium	42	538 873	1.6 (1.2-2.2)	0.73 (0.48-1.09)	27
	Low	228	720 635	2.1 (1.8-2.4)	0.96 (0.72-1.29)	37
Lazio	High	243	1 358 451	1.7 (1.5-2.0)	1	31
	Medium	298	2 073 918	2.7 (2.4-3.0)	1.53 (1.29-1.82)	53
	Low	562	1 968 190	2.5 (2.3-2.7)	1.44 (1.23-1.68)	60
Abruzzo	High	38	254 990	1.5 (1.1-2.1)	1	39
	Medium	54	468 140	2.3 (1.7-3.1)	1.56 (1.00-2.42)	55
	Low	151	578 741	1.8 (1.5-2.1)	1.19 (0.82-1.74)	33
Molise	High	13	56 815	2.4 (1.3-4.2)	1	50
	Medium	10	103 063	2.0 (1.1-3.9)	0.86 (0.36-2.05)	49
	Low	38	152 945	1.8 (1.3-2.5)	0.77 (0.39-1.50)	39
Campania	High	197	909 229	2.3 (2.0-2.7)	1	46
	Medium	313	1 717 812	3.3 (2.9-3.7)	1.43 (1.18-1.73)	76
	Low	851	2 609 431	3.6 (3.4-3.9)	1.55 (1.32-1.83)	82
Puglia	High	122	614 254	2.1 (1.8-2.6)	1	43
	Medium	140	1 149 011	2.3 (1.9-2.8)	1.09 (0.84-1.41)	50
	Low	598	2 086 918	2.6 (2.4-2.8)	1.24 (1.01-1.52)	56
Basilicata	High	13	91 178	1.5 (0.8-2.6)	1	43
	Medium	13	183 319	1.6 (0.9-2.9)	1.10 (0.48-2.52)	45
	Low	97	291 033	2.4 (1.9-2.9)	1.62 (0.88-2.98)	48
Calabria	High	57	325 325	2.0 (1.6-2.7)	1	39
	Medium	65	593 842	2.4 (1.8-3.1)	1.18 (0.81-1.73)	46
	Low	271	936 916	2.3 (2.0-2.6)	1.11 (0.83-1.50)	45
Sicilia	High	162	767 785	2.2 (1.9-2.6)	1	39
	Medium	185	1 434 675	2.5 (2.1-2.9)	1.09 (0.88-1.36)	51
	Low	702	2 454 220	2.6 (2.4-2.8)	1.14 (0.96-1.36)	54
Sardegna	High	47	247 778	2.2 (1.6-3.0)	1	37
	Medium	69	484 814	2.5 (2.0-3.3)	1.14 (0.77-1.70)	52
	Low	211	945 577	2.2 (2.0-2.6)	1.01 (0.72-1.41)	56
Italia	High	1 926	11 077 356	1.7 (1.7-1.8)	1	32
	Medium	2 440	20 326 825	2.1 (2.1-2.2)	1.24 (1.17-1.32)	45
	Low	7 149	27 190 254	2.3 (2.2-2.3)	1.31 (1.24-1.38)	49



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## TUMORI MALIGNI DELLA VESCICA

### MALIGNANT NEOPLASMS OF BLADDER



**SMR.** Mortality registers modest excess in women (4% at the 80<sup>th</sup> centile), while it is more marked for men (7%). **MEN:** a North-South gradient can be seen, with excess mortality in Lazio and all the Southern regions and the Islands, and a cluster in some provinces in the Tuscan Apennines. This excess mortality may be partially explained by the more frequent consumption of animal fats. **WOMEN:** the distribution is more irregular: there are clusters in Sardegna, in the Dolomites, in Campania (except Benevento), in Tuscany, in Eastern Piemonte and in some provinces in Emilia (Piacenza, Bologna) and Marche (Pesaro-Urbino).

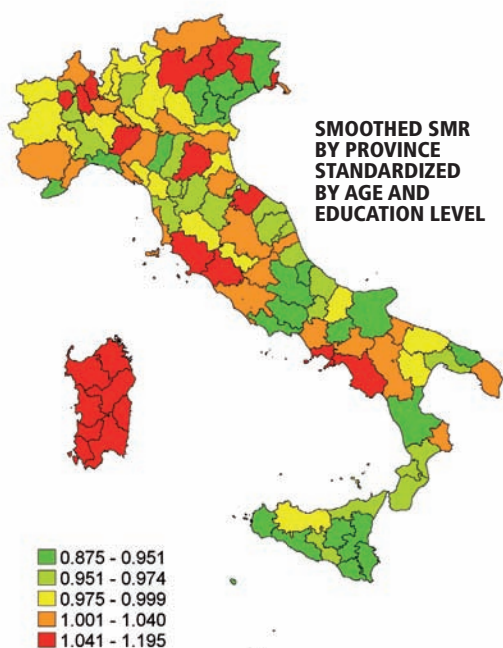
**PAF. MEN:** values are on average higher than among women, with PAF above 25% in Veneto, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Lazio, Campania and Basilicata. However, the overall picture is quite heterogeneous; in some regions (Umbria, Marche, Molise, Sardegna, Friuli Venezia Giulia) low education level is protective or not associated. **WOMEN:** low education level appears to be protective, and in any case, the attributable risks are low (below 15%), except in Lombardia, Liguria, Bolzano, Abruzzo, Basilicata and Calabria.



### DONNE

#### WOMEN

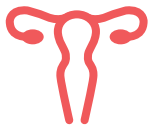
ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	24	836 082	0.3 (0.2-0.5)	1		7	
	Medium	39	1 676 727	0.3 (0.2-0.4)	1.03 (0.62-1.72)		6	
	Low	179	2 414 836	0.4 (0.3-0.5)	1.26 (0.81-1.94)		9	
Valle d'Aosta	High	1	24 747	0.7 (0.1-4.9)	1		9	
	Medium	2	47 069	0.5 (0.1-2.1)	0.75 (0.07-8.31)		26	
	Low	4	67 283	0.3 (0.1-0.8)	0.44 (0.05-3.93)		3	
Lombardia	High	52	1 989 400	0.3 (0.2-0.4)	1		8	
	Medium	104	3 710 635	0.4 (0.3-0.5)	1.42 (1.01-1.99)		11	
	Low	320	4 972 897	0.4 (0.3-0.4)	1.28 (0.95-1.73)		9	
Bolzano	High	1	89 740	0.1 (0.0-0.7)	1		4	
	Medium	4	199 428	0.3 (0.1-0.7)	2.79 (0.31-25.31)		15	
	Low	19	223 412	0.5 (0.3-0.8)	4.98 (0.66-37.64)		13	
Trento	High	6	103 543	0.7 (0.3-1.6)	1		31	
	Medium	5	225 643	0.4 (0.1-0.9)	0.52 (0.15-1.78)		7	
	Low	24	225 141	0.5 (0.3-0.8)	0.78 (0.30-2.03)		15	
Veneto	High	25	833 402	0.4 (0.2-0.5)	1		10	
	Medium	27	1 680 237	0.3 (0.2-0.5)	0.86 (0.49-1.51)		7	
	Low	140	2 777 381	0.3 (0.2-0.3)	0.81 (0.52-1.26)		7	
Friuli Venezia Giulia	High	10	263 149	0.4 (0.2-0.7)	1		10	
	Medium	14	503 326	0.4 (0.2-0.6)	0.95 (0.42-2.15)		6	
	Low	49	612 209	0.4 (0.3-0.5)	0.98 (0.49-1.96)		6	
Liguria	High	12	405 013	0.2 (0.1-0.4)	1		8	
	Medium	18	661 034	0.3 (0.2-0.5)	1.33 (0.63-2.83)		7	
	Low	63	786 175	0.4 (0.3-0.5)	1.49 (0.77-2.87)		7	
Emilia-Romagna	High	39	982 490	0.5 (0.3-0.7)	1		10	
	Medium	40	1 657 944	0.4 (0.3-0.6)	0.91 (0.58-1.43)		12	
	Low	168	2 237 787	0.4 (0.3-0.5)	0.87 (0.60-1.24)		13	
Toscana	High	26	804 123	0.3 (0.2-0.5)	1		9	
	Medium	29	1 314 238	0.4 (0.3-0.6)	1.30 (0.76-2.23)		8	
	Low	129	2 057 570	0.3 (0.3-0.4)	0.92 (0.60-1.42)		7	
Umbria	High	10	205 592	0.6 (0.3-1.1)	1		15	
	Medium	9	325 316	0.5 (0.3-1.1)	0.96 (0.38-2.47)		13	
	Low	31	460 587	0.3 (0.2-0.5)	0.57 (0.27-1.21)		10	
Marche	High	17	323 451	0.6 (0.4-1.0)	1		21	
	Medium	14	519 041	0.5 (0.3-0.9)	0.87 (0.42-1.83)		14	
	Low	56	856 620	0.3 (0.3-0.5)	0.57 (0.32-1.01)		10	
Lazio	High	55	1 522 088	0.4 (0.3-0.5)	1		8	
	Medium	51	2 177 071	0.4 (0.3-0.5)	1.12 (0.76-1.65)		10	
	Low	161	2 438 459	0.4 (0.3-0.5)	1.05 (0.76-1.44)		10	
Abruzzo	High	4	286 014	0.2 (0.1-0.4)	1		6	
	Medium	5	435 854	0.2 (0.1-0.6)	1.37 (0.31-5.95)		7	
	Low	35	705 762	0.2 (0.2-0.3)	1.51 (0.51-4.52)		3	
Molise	High	2	63 987	0.3 (0.1-1.4)	1		14	
	Medium	0	93 174	0.0	0.00		.	
	Low	10	182 398	0.2 (0.1-0.4)	0.68 (0.15-3.18)		3	
Campania	High	35	960 276	0.4 (0.3-0.6)	1		8	
	Medium	37	1 599 876	0.5 (0.4-0.7)	1.17 (0.73-1.88)		12	
	Low	200	3 283 605	0.5 (0.4-0.5)	1.01 (0.70-1.46)		12	
Puglia	High	13	646 788	0.3 (0.2-0.5)	1		5	
	Medium	7	1 066 681	0.1 (0.1-0.3)	0.49 (0.19-1.27)		5	
	Low	145	2 564 345	0.4 (0.3-0.4)	1.31 (0.72-2.36)		7	
Basilicata	High	2	99 340	0.3 (0.1-1.3)	1		7	
	Medium	0	170 598	0.0	0.00		.	
	Low	28	343 548	0.5 (0.3-0.7)	1.86 (0.38-9.17)		17	
Calabria	High	8	366 406	0.3 (0.1-0.5)	1		6	
	Medium	8	542 152	0.4 (0.2-0.8)	1.59 (0.57-4.46)		7	
	Low	59	1 124 577	0.3 (0.2-0.4)	1.23 (0.56-2.68)		9	
Sicilia	High	28	839 323	0.4 (0.3-0.5)	1		9	
	Medium	25	1 416 022	0.4 (0.2-0.6)	0.99 (0.57-1.72)		8	
	Low	152	2 963 827	0.3 (0.3-0.4)	0.90 (0.60-1.36)		7	
Sardegna	High	11	317 889	0.5 (0.3-1.0)	1		7	
	Medium	11	506 958	0.4 (0.2-0.8)	0.83 (0.35-1.97)		9	
	Low	61	991 152	0.4 (0.3-0.5)	0.74 (0.38-1.42)		9	
Italia	High	381	11 962 838	0.4 (0.3-0.4)	1		9	
	Medium	449	20 529 020	0.4 (0.3-0.4)	1.07 (0.93-1.23)		9	
	Low	2033	32 289 567	0.4 (0.3-0.4)	1.02 (0.91-1.14)		9	





## TUMORI MALIGNI DELL'UTERO

### MALIGNANT NEOPLASMS OF UTERUS

**SMR.** Si osserva un gradiente Nord-Sud, con eccessi di mortalità in tutto il Mezzogiorno, in particolare in Sicilia, Calabria e nelle province sannite; inoltre, rischi particolarmente elevati si osservano in Piemonte, a Bologna e Ferrara. **PAF.** Un più basso livello di istruzione si associa a un eccesso di mortalità abbastanza generalizzato, con valori superiori al 25% in Sicilia, Molise e Valle d'Aosta, regioni queste ultime dove le stime sono state effettuate su valori assoluti poco numerosi. Un titolo di studio di livello inferiore risulta essere protettivo in Abruzzo e non associato al tumore dell'utero in Calabria e a Bolzano.

**SMR.** A North-South gradient can be seen, with excess mortality throughout the South, in particular in Sicilia, Calabria and in the sannite provinces in Campania. Particularly high risk can only be seen in Piemonte, Bologna and Ferrara. **PAF.** A lower education level is associated with quite diffuse excess risk, with values over 25% in Sicilia, Molise and Valle d'Aosta. In these regions, however, estimates were calculated on very limited absolute values. A lower education level proved to be protective in Abruzzo and not associated with uterine cancer in Calabria or in Bolzano.

2012-2014

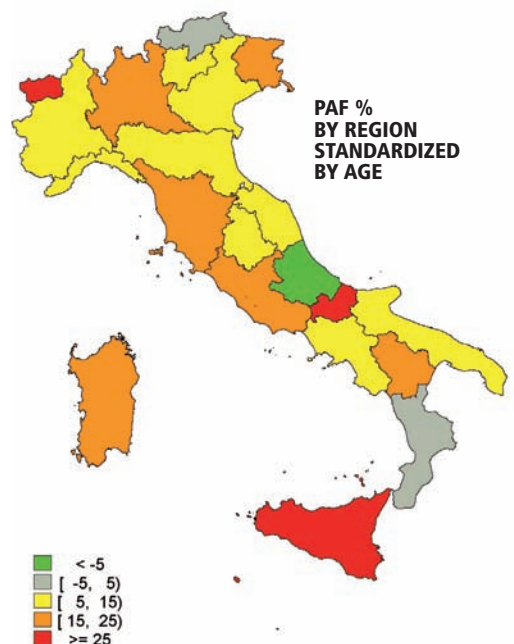
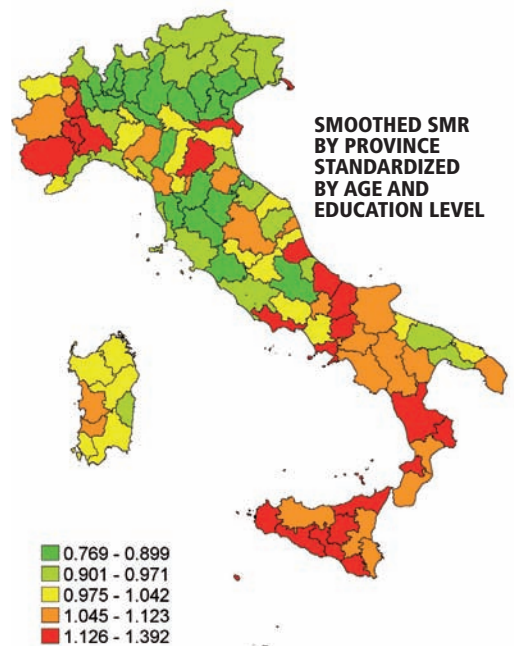
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		
Piemonte	High	85	836 082	1.1 (0.8-1.3)		1		41
	Medium	170	1 676 727	1.2 (1.1-1.5)		1.19 (0.91-1.55)		51
	Low	448	2 414 836	1.3 (1.2-1.4)		1.22 (0.96-1.55)		57
Valle d'Aosta	High	1	24 747	0.3 (0.0-2.4)		1		19
	Medium	4	47 069	1.0 (0.4-2.8)		3.01 (0.33-27.38)		59
	Low	10	67 283	0.9 (0.4-1.9)		2.74 (0.34-22.29)		49
Lombardia	High	128	1 989 400	0.7 (0.6-0.8)		1		26
	Medium	264	3 710 635	0.9 (0.8-1.0)		1.31 (1.05-1.62)		40
	Low	676	4 972 897	1.0 (0.9-1.1)		1.39 (1.15-1.69)		47
Bolzano	High	9	89 740	0.9 (0.5-1.8)		1		29
	Medium	11	199 428	0.8 (0.4-1.5)		0.87 (0.35-2.17)		33
	Low	34	223 412	1.1 (0.8-1.6)		1.18 (0.55-2.54)		42
Trento	High	8	103 543	0.9 (0.4-1.9)		1		42
	Medium	16	225 643	1.0 (0.6-1.6)		1.12 (0.46-2.71)		46
	Low	36	225 141	1.1 (0.8-1.5)		1.20 (0.53-2.71)		49
Veneto	High	56	833 402	0.8 (0.6-1.0)		1		25
	Medium	93	1 680 237	0.8 (0.6-1.0)		1.04 (0.73-1.47)		42
	Low	381	2 777 381	1.0 (0.9-1.1)		1.27 (0.95-1.70)		43
Friuli Venezia Giulia	High	24	263 149	0.9 (0.6-1.3)		1		32
	Medium	45	503 326	1.1 (0.8-1.4)		1.23 (0.74-2.06)		40
	Low	105	612 209	1.2 (0.9-1.5)		1.34 (0.84-2.14)		53
Liguria	High	41	405 013	0.9 (0.6-1.2)		1		46
	Medium	55	661 034	0.9 (0.7-1.2)		1.02 (0.67-1.55)		39
	Low	129	786 175	1.1 (0.9-1.3)		1.23 (0.84-1.79)		54
Emilia-Romagna	High	90	982 490	1.0 (0.8-1.3)		1		39
	Medium	125	1 657 944	1.2 (1.0-1.5)		1.18 (0.89-1.57)		42
	Low	395	2 237 787	1.2 (1.1-1.3)		1.17 (0.92-1.48)		52
Toscana	High	63	804 123	0.8 (0.6-1.1)		1		38
	Medium	82	1 314 238	0.9 (0.7-1.2)		1.13 (0.80-1.59)		40
	Low	328	2 057 570	1.1 (1.0-1.2)		1.31 (0.99-1.74)		50
Umbria	High	21	205 592	1.2 (0.8-1.8)		1		57
	Medium	29	325 316	1.4 (1.0-2.1)		1.20 (0.66-2.17)		64
	Low	90	460 587	1.3 (1.0-1.6)		1.08 (0.65-1.78)		59
Marche	High	29	323 451	1.1 (0.7-1.6)		1		52
	Medium	37	519 041	1.2 (0.8-1.7)		1.07 (0.64-1.80)		52
	Low	141	856 620	1.1 (0.9-1.4)		1.06 (0.70-1.62)		59
Lazio	High	116	1 522 088	0.8 (0.7-1.0)		1		34
	Medium	161	2 177 071	1.1 (0.9-1.2)		1.33 (1.04-1.71)		47
	Low	391	2 438 459	1.1 (1.0-1.3)		1.43 (1.15-1.78)		49
Abruzzo	High	34	286 014	1.5 (1.1-2.1)		1		67
	Medium	31	435 854	1.1 (0.8-1.7)		0.76 (0.45-1.30)		53
	Low	115	705 762	1.1 (0.9-1.4)		0.75 (0.50-1.12)		54
Molise	High	4	63 987	0.8 (0.3-2.3)		1		31
	Medium	7	93 174	1.2 (0.5-2.8)		1.47 (0.39-5.53)		59
	Low	40	182 398	1.5 (1.1-2.1)		1.84 (0.63-5.39)		67
Campania	High	96	960 276	1.1 (0.9-1.4)		1		45
	Medium	125	1 599 876	1.2 (1.0-1.5)		1.08 (0.81-1.43)		61
	Low	487	3 283 605	1.3 (1.2-1.4)		1.10 (0.88-1.38)		60
Puglia	High	50	646 788	0.9 (0.7-1.2)		1		44
	Medium	68	1 066 681	1.1 (0.8-1.4)		1.17 (0.79-1.73)		48
	Low	372	2 564 345	1.1 (1.0-1.3)		1.21 (0.89-1.65)		53
Basilicata	High	8	99 340	0.9 (0.5-1.9)		1		73
	Medium	8	170 598	0.7 (0.3-1.6)		0.73 (0.24-2.22)		35
	Low	66	343 548	1.4 (1.1-1.9)		1.52 (0.71-3.26)		73
Calabria	High	38	366 406	1.3 (0.9-1.8)		1		37
	Medium	39	542 152	1.4 (1.0-2.1)		1.10 (0.67-1.81)		62
	Low	201	1 124 577	1.3 (1.1-1.5)		1.00 (0.70-1.44)		53
Sicilia	High	80	839 323	1.0 (0.8-1.2)		1		43
	Medium	113	1 416 022	1.3 (1.1-1.6)		1.38 (1.02-1.86)		50
	Low	519	2 963 827	1.4 (1.3-1.5)		1.47 (1.16-1.88)		63
Sardegna	High	25	317 889	0.8 (0.6-1.3)		1		28
	Medium	24	506 958	0.8 (0.5-1.3)		0.98 (0.54-1.79)		24
	Low	163	991 152	1.2 (1.1-1.5)		1.48 (0.95-2.32)		55
Italia	High	1006	11 962 838	0.9 (0.9-1.0)		1		37
	Medium	1507	20 529 020	1.1 (1.0-1.1)		1.17 (1.07-1.27)		46
	Low	5127	32 289 567	1.2 (1.1-1.2)		1.27 (1.19-1.36)		53



## DONNE

### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI DELL'OVAIO

### MALIGNANT NEOPLASMS OF OVARY



**SMR.** Il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori all'8%. Si osserva un gradiente Sud-Nord ed Est-Ovest, con eccessi in Piemonte, Lombardia settentrionale, Emilia, Toscana, e province limitrofe (Terni, Viterbo). **PAF.** Un più basso livello di istruzione appare essere protettivo per la mortalità da tumori maligni dell'ovaio in buona parte delle regioni italiane, con l'eccezione di Basilicata, Valle d'Aosta (le donne più istruite hanno rischi superiori del 25%) e Liguria (rischi tra 15 e 25% in più delle meno istruite).

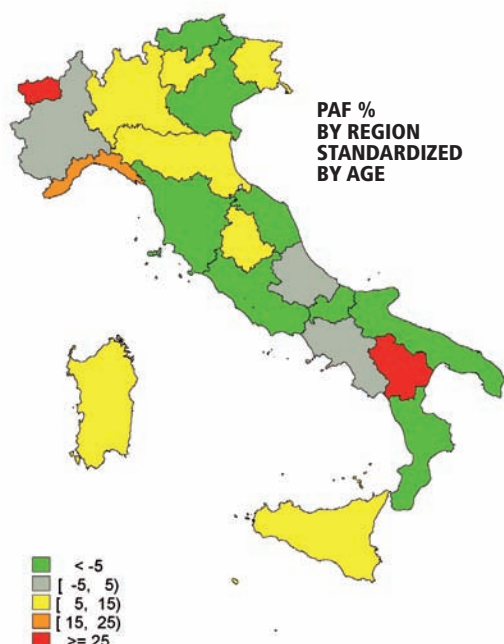
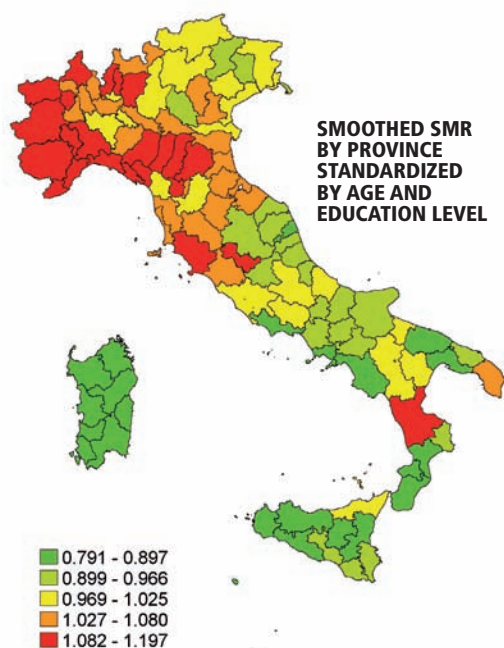
**SMR.** 20% of provinces have over 8% excess mortality. A South-North and East-West gradient can be seen, with excesses in Piemonte, Northern Lombardia, Emilia, Toscana and neighbouring provinces (Terni, Viterbo). **PAF.** A lower education level appears to be protective against mortality due to malignant neoplasms of the ovary in most Italian regions except in Basilicata, Valle d'Aosta (more educated women have a risk over 25%) and Liguria (risks between 15 and 25% in those with less education).



## DONNE

### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	108	83 6082	1.3 (1.1-1.6)	1		55	
	Medium	217	1 676 727	1.6 (1.4-1.8)	1.17 (0.92-1.49)		71	
	Low	473	2 414 836	1.3 (1.2-1.5)	0.99 (0.79-1.23)		56	
Valle d'Aosta	High	4	24 747	1.5 (0.5-4.0)	1		66	
	Medium	6	47 069	1.5 (0.7-3.5)	1.06 (0.29-3.94)		69	
	Low	21	67 283	2.6 (1.6-4.1)	1.78 (0.58-5.45)		125	
Lombardia	High	224	1 989 400	1.2 (1.1-1.4)	1		54	
	Medium	383	3 710 635	1.3 (1.2-1.5)	1.11 (0.94-1.32)		62	
	Low	885	4 972 897	1.3 (1.2-1.4)	1.06 (0.91-1.23)		56	
Bolzano	High	14	89 740	1.7 (1.0-2.9)	1		64	
	Medium	10	199 428	0.7 (0.4-1.4)	0.44 (0.19-1.02)		35	
	Low	37	223 412	1.1 (0.8-1.5)	0.63 (0.33-1.21)		31	
Trento	High	12	103 543	1.2 (0.7-2.1)	1		48	
	Medium	28	225 643	1.7 (1.2-2.5)	1.45 (0.73-2.91)		73	
	Low	38	225 141	1.1 (0.8-1.5)	0.94 (0.48-1.85)		44	
Veneto	High	102	833 402	1.4 (1.2-1.7)	1		59	
	Medium	125	1 680 237	1.2 (1.0-1.5)	0.84 (0.64-1.11)		50	
	Low	455	2 777 381	1.2 (1.0-1.3)	0.81 (0.65-1.01)		48	
Friuli Venezia Giulia	High	28	263 149	1.1 (0.7-1.6)	1		43	
	Medium	49	503 326	1.2 (0.9-1.5)	1.07 (0.66-1.73)		53	
	Low	119	612 209	1.3 (1.1-1.6)	1.24 (0.80-1.91)		55	
Liguria	High	56	405 013	1.1 (0.9-1.5)	1		53	
	Medium	94	661 034	1.5 (1.3-1.9)	1.37 (0.97-1.92)		74	
	Low	196	786 175	1.6 (1.4-1.9)	1.42 (1.03-1.95)		77	
Emilia-Romagna	High	121	982 490	1.4 (1.1-1.7)	1		61	
	Medium	197	1 657 944	1.8 (1.6-2.1)	1.30 (1.03-1.65)		73	
	Low	466	2 237 787	1.4 (1.2-1.5)	1.00 (0.81-1.23)		58	
Toscana	High	101	804 123	1.4 (1.2-1.7)	1		69	
	Medium	104	1 314 238	1.2 (1.0-1.4)	0.83 (0.62-1.11)		52	
	Low	418	2 057 570	1.4 (1.2-1.5)	0.97 (0.77-1.21)		60	
Umbria	High	28	205 592	1.4 (0.9-2.0)	1		54	
	Medium	38	325 316	2.1 (1.5-2.9)	1.54 (0.91-2.58)		76	
	Low	84	460 587	1.1 (0.9-1.4)	0.83 (0.52-1.31)		45	
Marche	High	37	323 451	1.3 (0.9-1.8)	1		56	
	Medium	47	519 041	1.3 (1.0-1.8)	1.06 (0.67-1.68)		63	
	Low	126	856 620	1.0 (0.8-1.2)	0.76 (0.52-1.12)		44	
Lazio	High	206	1 522 088	1.4 (1.2-1.6)	1		70	
	Medium	205	2 177 071	1.3 (1.1-1.5)	0.93 (0.76-1.14)		64	
	Low	400	2 438 459	1.2 (1.1-1.3)	0.85 (0.72-1.02)		53	
Abruzzo	High	29	286 014	1.2 (0.8-1.8)	1		62	
	Medium	39	435 854	1.4 (1.0-2.0)	1.13 (0.67-1.92)		64	
	Low	123	705 762	1.1 (0.9-1.4)	0.94 (0.61-1.43)		48	
Molise	High	11	63 987	2.0 (1.1-3.8)	1		112	
	Medium	4	93 174	0.9 (0.3-2.7)	0.43 (0.12-1.55)		25	
	Low	29	182 398	1.2 (0.8-1.8)	0.61 (0.29-1.27)		59	
Campania	High	87	960 276	1.0 (0.8-1.3)	1		53	
	Medium	118	1 599 876	1.2 (0.9-1.4)	1.13 (0.84-1.52)		57	
	Low	395	3 283 605	1.0 (0.9-1.2)	1.03 (0.81-1.31)		56	
Puglia	High	78	646 788	1.4 (1.1-1.8)	1		73	
	Medium	70	1 066 681	1.1 (0.8-1.4)	0.74 (0.52-1.06)		49	
	Low	375	2 564 345	1.2 (1.1-1.3)	0.83 (0.64-1.07)		57	
Basilicata	High	8	99 340	0.9 (0.4-1.8)	1		73	
	Medium	15	170 598	2.0 (1.1-3.6)	2.25 (0.87-5.82)		66	
	Low	74	343 548	1.4 (1.1-1.8)	1.58 (0.73-3.43)		56	
Calabria	High	45	366 406	1.4 (1.1-1.9)	1		62	
	Medium	30	542 152	0.9 (0.6-1.3)	0.62 (0.37-1.04)		47	
	Low	175	1 124 577	1.1 (1.0-1.3)	0.78 (0.55-1.10)		45	
Sicilia	High	77	839 323	1.0 (0.8-1.2)	1		43	
	Medium	123	1 416 022	1.2 (1.0-1.5)	1.25 (0.93-1.69)		66	
	Low	406	2 963 827	1.1 (1.0-1.2)	1.13 (0.88-1.45)		54	
Sardegna	High	25	317 889	0.9 (0.6-1.3)	1		49	
	Medium	31	506 958	0.9 (0.6-1.3)	0.99 (0.56-1.75)		41	
	Low	141	991 152	1.1 (0.9-1.3)	1.27 (0.81-1.99)		48	
Italia	High	1 401	11 962 838	1.3 (1.2-1.3)	1		59	
	Medium	1 933	20 529 020	1.3 (1.3-1.4)	1.05 (0.98-1.13)		61	
	Low	5 436	32 289 567	1.2 (1.2-1.3)	0.97 (0.91-1.03)		55	



## MORBO DI HODGKIN E LINFOMI HODGKIN'S DISEASE AND LYMPHOMAS

**SMR.** Il 20% delle province ha eccessi di mortalità superiori al 6%. Gli eccessi sono presenti in Piemonte, Lombardia, Liguria ed Emilia; un eccesso si osserva anche in Sardegna, in particolare tra le **DONNE**, mentre tra gli **UOMINI** anche nelle province venete più occidentali (Padova e Treviso in particolare).

**PAF.** Un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio o è addirittura protettivo; **DONNE:** si osservano eccezioni con valori superiori al 15% in Lombardia, Trentino e Basilicata. **UOMINI:** si osservano eccezioni con valori superiori al 15% in Liguria e Valle d'Aosta.

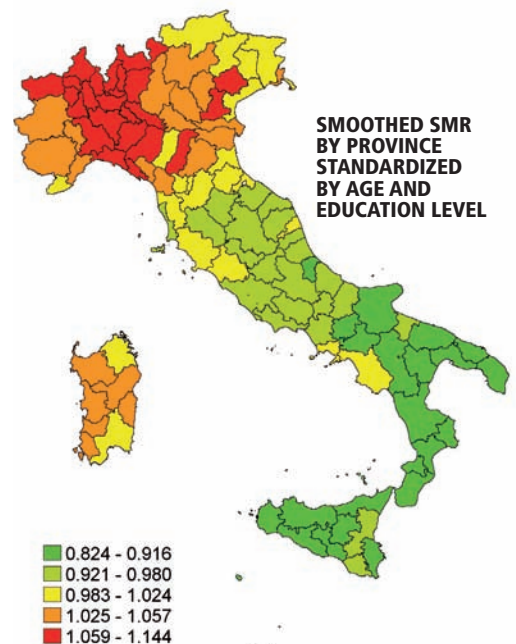
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		
Piemonte	High	131	818 021	1.4 (1.2-1.7)		1		43
	Medium	155	1 580 984	1.3 (1.1-1.6)		0.93 (0.73-1.19)		42
	Low	370	2 065 138	1.5 (1.4-1.7)		1.06 (0.86-1.31)		50
Valle d'Aosta	High	2	23 025	0.8 (0.2-3.4)		1		18
	Medium	5	43 054	1.3 (0.5-3.2)		1.59 (0.30-8.50)		59
	Low	7	63 600	1.1 (0.5-2.4)		1.35 (0.27-6.79)		34
Lombardia	High	290	1 923 344	1.4 (1.3-1.6)		1		37
	Medium	325	3 478 639	1.5 (1.3-1.7)		1.04 (0.88-1.23)		43
	Low	734	4 387 573	1.6 (1.5-1.7)		1.13 (0.98-1.29)		52
Bolzano	High	9	86 156	1.0 (0.5-1.9)		1		12
	Medium	9	187 921	0.6 (0.3-1.2)		0.63 (0.24-1.65)		39
	Low	28	208 018	1.2 (0.9-1.8)		1.29 (0.60-2.78)		29
Trento	High	15	101 157	1.5 (0.9-2.5)		1		46
	Medium	24	210 020	2.1 (1.4-3.2)		1.42 (0.72-2.80)		61
	Low	27	202 879	1.1 (0.7-1.6)		0.74 (0.39-1.42)		19
Veneto	High	117	840 505	1.4 (1.2-1.7)		1		40
	Medium	122	1 783 406	1.2 (1.0-1.4)		0.81 (0.62-1.07)		40
	Low	391	2 275 576	1.6 (1.4-1.7)		1.08 (0.87-1.33)		50
Friuli Venezia Giulia	High	34	256 926	1.1 (0.8-1.6)		1		29
	Medium	52	518 112	1.4 (1.1-1.9)		1.28 (0.82-2.01)		37
	Low	73	482 532	1.3 (1.0-1.6)		1.16 (0.76-1.77)		42
Liguria	High	51	359 649	1.0 (0.8-1.4)		1		33
	Medium	71	602 274	1.4 (1.1-1.8)		1.36 (0.94-1.96)		44
	Low	126	644 480	1.4 (1.2-1.7)		1.41 (1.00-1.97)		39
Emilia-Romagna	High	128	864 484	1.5 (1.2-1.8)		1		50
	Medium	133	1 582 791	1.4 (1.2-1.7)		0.94 (0.73-1.21)		38
	Low	375	1 982 289	1.5 (1.3-1.7)		1.00 (0.81-1.23)		45
Toscana	High	112	710 841	1.5 (1.2-1.8)		1		45
	Medium	112	1 249 632	1.3 (1.1-1.6)		0.89 (0.68-1.17)		41
	Low	281	1 772 636	1.3 (1.1-1.5)		0.87 (0.69-1.09)		41
Umbria	High	37	180 175	2.1 (1.5-2.9)		1		64
	Medium	8	342 532	0.3 (0.1-0.6)		0.15 (0.07-0.33)		15
	Low	66	360 932	1.2 (0.9-1.5)		0.56 (0.37-0.87)		28
Marche	High	43	287 273	1.5 (1.1-2.1)		1		54
	Medium	41	538 873	1.2 (0.9-1.7)		0.81 (0.51-1.29)		44
	Low	126	720 635	1.3 (1.1-1.6)		0.86 (0.59-1.23)		38
Lazio	High	174	1 358 451	1.2 (1.0-1.4)		1		37
	Medium	179	2 073 918	1.3 (1.2-1.6)		1.12 (0.90-1.39)		45
	Low	293	1 968 190	1.4 (1.2-1.5)		1.13 (0.93-1.37)		45
Abruzzo	High	31	254 990	1.2 (0.8-1.8)		1		34
	Medium	37	468 140	1.4 (1.0-2.1)		1.19 (0.71-1.98)		42
	Low	81	578 741	1.1 (0.8-1.3)		0.87 (0.56-1.35)		36
Molise	High	6	56 815	1.2 (0.5-2.8)		1		37
	Medium	6	103 063	1.4 (0.6-3.3)		1.10 (0.33-3.72)		27
	Low	26	152 945	1.2 (0.8-1.7)		0.94 (0.37-2.38)		29
Campania	High	115	909 229	1.3 (1.1-1.6)		1		46
	Medium	172	1 717 812	1.4 (1.2-1.7)		1.11 (0.86-1.43)		60
	Low	314	2 609 431	1.3 (1.2-1.5)		1.01 (0.81-1.26)		49
Puglia	High	62	614 254	1.0 (0.8-1.4)		1		26
	Medium	95	1 149 011	1.4 (1.1-1.7)		1.33 (0.94-1.87)		44
	Low	235	2 086 918	1.1 (0.9-1.2)		1.03 (0.77-1.38)		39
Basilicata	High	9	91 178	1.4 (0.7-2.6)		1		32
	Medium	13	183 319	1.2 (0.7-2.3)		0.90 (0.36-2.24)		56
	Low	37	291 033	1.0 (0.7-1.5)		0.77 (0.36-1.62)		39
Calabria	High	47	325 325	1.4 (1.0-1.9)		1		38
	Medium	39	593 842	1.1 (0.8-1.6)		0.79 (0.49-1.25)		39
	Low	104	936 916	1.0 (0.8-1.2)		0.70 (0.49-1.01)		46
Sicilia	High	89	767 785	1.1 (0.9-1.4)		1		41
	Medium	120	1 434 675	1.3 (1.0-1.5)		1.13 (0.84-1.51)		48
	Low	317	2 454 220	1.2 (1.1-1.4)		1.12 (0.87-1.42)		50
Sardegna	High	32	247 778	1.2 (0.8-1.7)		1		45
	Medium	46	484 814	1.4 (1.0-1.9)		1.14 (0.70-1.85)		51
	Low	131	945 577	1.4 (1.2-1.7)		1.18 (0.78-1.78)		47
Italia	High	1 534	11 077 356	1.3 (1.3-1.4)		1		40
	Medium	1 764	20 326 825	1.3 (1.3-1.4)		1.01 (0.94-1.09)		44
	Low	4 142	27 190 254	1.4 (1.3-1.4)		1.03 (0.97-1.09)		46



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## MORBO DI HODGKIN E LINFOMI HODGKIN'S DISEASE AND LYMPHOMAS



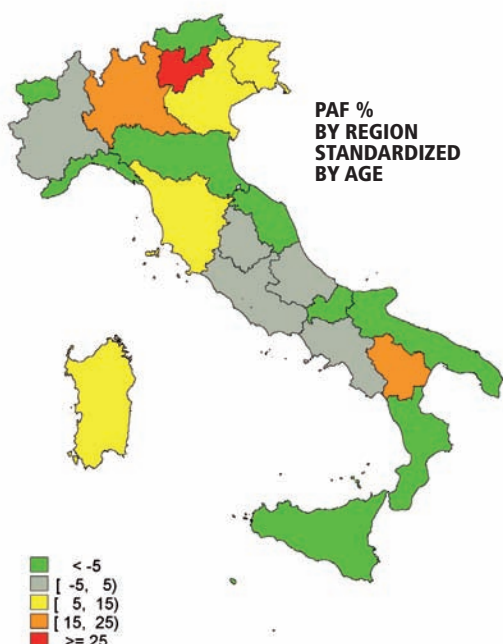
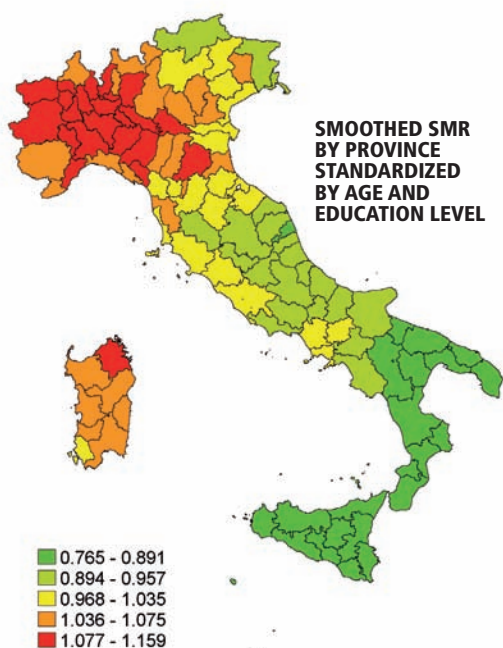
**SMR.** 20% of provinces have over 6% excess mortality. Excesses are seen in Piemonte, Lombardia, Liguria and Emilia; excess can also be seen in Sardegna, particularly among **WOMEN**; while excess is registered among **MEN** even in the most Western provinces of Veneto (particularly in Padova and Treviso).

**PAF.** A lower education level is not associated with excess risk or is even protective. Exceptions, with values above 15%, are seen among **WOMEN** in Lombardia, Trento and Basilicata, and among **MEN** in Liguria and Valle d'Aosta.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	72	836 082	0.9 (0.7-1.2)	1		23	
	Medium	106	1 676 727	0.8 (0.7-1.0)	0.90 (0.67-1.23)		22	
	Low	378	2 414 836	0.9 (0.8-1.1)	1.02 (0.78-1.32)		31	
Valle d'Aosta	High	3	24 747	1.1 (0.3-3.8)	1		28	
	Medium	1	47 069	0.3 (0.0-2.0)	0.25 (0.02-2.50)		9	
	Low	8	67 283	0.7 (0.3-1.4)	0.61 (0.15-2.56)		20	
Lombardia	High	124	1 989 400	0.7 (0.6-0.8)	1		21	
	Medium	244	3 710 635	0.9 (0.8-1.1)	1.38 (1.11-1.72)		26	
	Low	772	4 972 897	1.0 (0.9-1.0)	1.40 (1.15-1.70)		28	
Bolzano	High	5	89 740	0.6 (0.3-1.5)	1		10	
	Medium	7	199 428	0.5 (0.2-1.1)	0.83 (0.26-2.70)		23	
	Low	16	223 412	0.5 (0.3-0.8)	0.78 (0.28-2.21)		23	
Trento	High	5	103 543	0.5 (0.2-1.3)	1		16	
	Medium	15	225 643	1.0 (0.6-1.6)	1.95 (0.67-5.64)		30	
	Low	29	225 141	0.8 (0.6-1.3)	1.71 (0.62-4.66)		27	
Veneto	High	54	833 402	0.8 (0.6-1.0)	1		21	
	Medium	101	1 680 237	1.0 (0.8-1.3)	1.30 (0.92-1.84)		40	
	Low	366	2 777 381	0.8 (0.7-0.9)	1.04 (0.78-1.40)		25	
Friuli Venezia Giulia	High	17	263 149	0.6 (0.4-1.0)	1		19	
	Medium	29	503 326	0.7 (0.5-1.0)	1.11 (0.60-2.04)		29	
	Low	83	612 209	0.8 (0.6-1.0)	1.21 (0.70-2.07)		25	
Liguria	High	46	405 013	1.0 (0.7-1.3)	1		41	
	Medium	49	661 034	0.8 (0.6-1.1)	0.87 (0.57-1.31)		21	
	Low	118	786 175	0.8 (0.6-0.9)	0.80 (0.55-1.14)		21	
Emilia-Romagna	High	79	982 490	0.9 (0.7-1.2)	1		23	
	Medium	78	1 657 944	0.8 (0.6-1.0)	0.84 (0.61-1.16)		26	
	Low	386	2 237 787	0.9 (0.8-1.0)	0.97 (0.76-1.25)		25	
Toscana	High	51	804 123	0.7 (0.5-1.0)	1		24	
	Medium	63	1 314 238	0.8 (0.6-1.0)	1.09 (0.75-1.61)		31	
	Low	313	2 057 570	0.9 (0.8-1.0)	1.21 (0.89-1.64)		28	
Umbria	High	11	205 592	0.7 (0.4-1.2)	1		18	
	Medium	12	325 316	0.6 (0.3-1.1)	0.91 (0.38-2.18)		23	
	Low	65	460 587	0.7 (0.5-0.9)	1.01 (0.52-1.97)		16	
Marche	High	23	323 451	0.8 (0.6-1.3)	1		22	
	Medium	23	519 041	0.9 (0.6-1.3)	1.03 (0.56-1.88)		26	
	Low	114	856 620	0.7 (0.6-0.9)	0.87 (0.54-1.38)		22	
Lazio	High	120	1 522 088	0.8 (0.7-1.0)	1		26	
	Medium	126	2 177 071	0.9 (0.8-1.1)	1.12 (0.87-1.45)		31	
	Low	308	2 438 459	0.8 (0.7-0.9)	0.99 (0.80-1.23)		28	
Abruzzo	High	16	286 014	0.7 (0.4-1.1)	1		35	
	Medium	16	435 854	0.7 (0.4-1.1)	1.00 (0.47-2.13)		27	
	Low	80	705 762	0.7 (0.6-0.9)	1.09 (0.61-1.94)		29	
Molise	High	5	63 987	1.0 (0.4-2.6)	1		14	
	Medium	3	93 174	0.7 (0.2-2.4)	0.64 (0.13-3.10)		21	
	Low	28	182 398	1.0 (0.7-1.5)	0.95 (0.35-2.57)		40	
Campania	High	71	960 276	0.9 (0.7-1.1)	1		35	
	Medium	75	1 599 876	0.8 (0.6-1.0)	0.92 (0.65-1.30)		34	
	Low	366	3 283 605	0.9 (0.8-1.0)	1.04 (0.80-1.35)		35	
Puglia	High	35	646 788	0.7 (0.5-1.0)	1		21	
	Medium	31	1 066 681	0.5 (0.3-0.7)	0.72 (0.43-1.22)		21	
	Low	237	2 564 345	0.7 (0.6-0.8)	0.99 (0.68-1.44)		27	
Basilicata	High	4	99 340	0.6 (0.2-1.5)	1		40	
	Medium	9	170 598	1.0 (0.5-2.3)	1.88 (0.52-6.78)		49	
	Low	32	343 548	0.6 (0.4-0.8)	1.04 (0.35-3.09)		22	
Calabria	High	32	366 406	1.2 (0.8-1.7)	1		33	
	Medium	23	542 152	0.8 (0.5-1.3)	0.69 (0.38-1.25)		33	
	Low	97	1 124 577	0.7 (0.5-0.8)	0.56 (0.37-0.84)		30	
Sicilia	High	64	839 323	0.8 (0.6-1.1)	1		33	
	Medium	70	1 416 022	0.8 (0.6-1.0)	0.97 (0.68-1.39)		31	
	Low	263	2 963 827	0.7 (0.6-0.8)	0.81 (0.61-1.07)		24	
Sardegna	High	20	317 889	0.8 (0.5-1.3)	1		24	
	Medium	22	506 958	0.7 (0.4-1.1)	0.89 (0.46-1.71)		27	
	Low	129	991 152	1.0 (0.8-1.2)	1.21 (0.74-1.99)		38	
Italia	High	857	11 962 838	0.8 (0.8-0.9)	1		25	
	Medium	1103	20 529 020	0.9 (0.8-0.9)	1.06 (0.97-1.16)		29	
	Low	4188	32 289 567	0.8 (0.8-0.9)	1.04 (0.96-1.12)		28	





# LEUCEMIE

## LEUKAEMIAS

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono minimi, con il 20% delle province che presenta eccessi maggiori del 2% negli **UOMINI** e del 3% nelle **DONNE**.

**PAF. UOMINI:** i valori mostrano un quadro eterogeneo con eccessi superiori al 25% in Toscana e Basilicata, superiori al 15% in Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio, e metà delle regioni in cui un basso titolo di studio non si associa o è protettivo. **DONNE:** un più basso livello di istruzione non si associa a un eccesso di rischio, né risulta protettivo, con l'eccezione della Puglia (PAF superiore al 25%) e dell'Abruzzo (PAF compreso tra 15-25%).

2012-2014

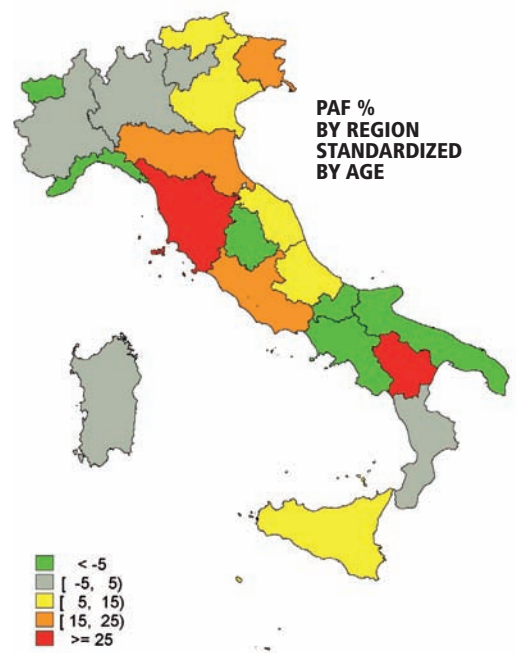
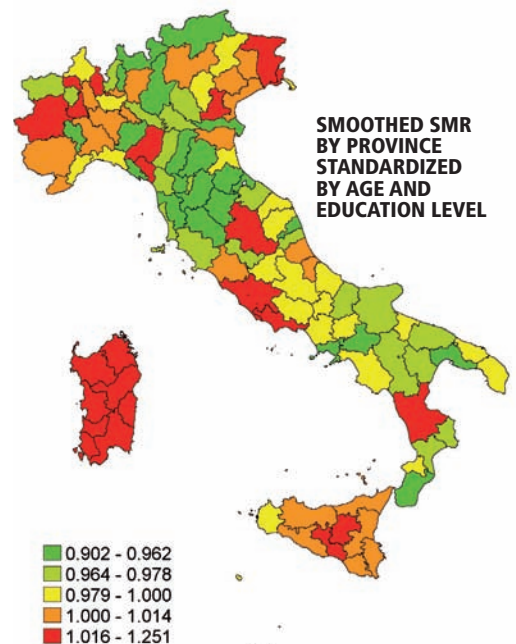
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	157	818 021	1.7 (1.5-2.0)	1	42
	Medium	188	1 580 984	1.7 (1.4-1.9)	0.96 (0.77-1.19)	49
	Low	430	2 065 138	1.8 (1.6-1.9)	1.01 (0.84-1.22)	46
Valle d'Aosta	High	3	23 025	1.2 (0.3-3.8)	1	24
	Medium	3	43 054	1.2 (0.4-3.8)	1.02 (0.19-5.42)	23
	Low	7	63 600	1.0 (0.5-2.1)	0.89 (0.22-3.64)	16
Lombardia	High	333	1 923 344	1.7 (1.5-1.9)	1	39
	Medium	341	3 478 639	1.6 (1.4-1.8)	0.96 (0.82-1.13)	40
	Low	728	4 387 573	1.6 (1.5-1.7)	0.95 (0.83-1.08)	43
Bolzano	High	10	86 156	1.0 (0.5-2.0)	1	39
	Medium	13	187 921	1.2 (0.7-2.1)	1.21 (0.49-2.97)	40
	Low	21	208 018	1.0 (0.6-1.5)	0.98 (0.44-2.22)	27
Trento	High	20	101 157	1.8 (1.1-2.8)	1	56
	Medium	18	210 020	1.5 (0.9-2.5)	0.88 (0.44-1.73)	44
	Low	45	202 879	1.9 (1.4-2.6)	1.10 (0.63-1.92)	66
Veneto	High	127	840 505	1.5 (1.3-1.8)	1	39
	Medium	151	1 783 406	1.6 (1.4-1.9)	1.06 (0.82-1.37)	42
	Low	426	2 275 576	1.7 (1.5-1.8)	1.09 (0.88-1.34)	51
Friuli Venezia Giulia	High	41	256 926	1.5 (1.1-2.1)	1	50
	Medium	67	518 112	1.8 (1.4-2.3)	1.16 (0.77-1.75)	62
	Low	112	482 532	2.1 (1.7-2.5)	1.37 (0.94-1.99)	72
Liguria	High	85	359 649	1.7 (1.4-2.1)	1	39
	Medium	75	602 274	1.6 (1.2-2.0)	0.92 (0.67-1.26)	34
	Low	123	644 480	1.4 (1.2-1.7)	0.83 (0.62-1.10)	35
Emilia-Romagna	High	105	864 484	1.2 (1.0-1.5)	1	29
	Medium	151	1 582 791	1.5 (1.3-1.8)	1.24 (0.96-1.61)	46
	Low	389	1 982 289	1.5 (1.3-1.7)	1.20 (0.96-1.51)	41
Toscana	High	87	710 841	1.1 (0.9-1.4)	1	32
	Medium	141	1 249 632	1.7 (1.4-2.0)	1.52 (1.15-2.01)	46
	Low	348	1 772 636	1.5 (1.4-1.7)	1.37 (1.08-1.75)	47
Umbria	High	33	180 175	1.9 (1.3-2.8)	1	75
	Medium	31	342 532	1.6 (1.1-2.3)	0.83 (0.49-1.39)	43
	Low	99	360 932	1.9 (1.5-2.3)	0.98 (0.64-1.48)	60
Marche	High	49	287 273	1.5 (1.1-2.0)	1	49
	Medium	58	538 873	1.9 (1.5-2.5)	1.32 (0.88-1.97)	52
	Low	132	720 635	1.3 (1.1-1.6)	0.89 (0.63-1.26)	34
Lazio	High	222	1 358 451	1.5 (1.3-1.7)	1	44
	Medium	250	2 073 918	2.0 (1.8-2.3)	1.33 (1.11-1.61)	57
	Low	409	1 968 190	1.8 (1.7-2.0)	1.22 (1.03-1.45)	57
Abruzzo	High	40	254 990	1.7 (1.2-2.3)	1	47
	Medium	52	468 140	2.1 (1.5-2.8)	1.24 (0.80-1.92)	60
	Low	126	578 741	1.6 (1.3-1.9)	0.95 (0.66-1.39)	45
Molise	High	8	56 815	1.7 (0.8-3.5)	1	29
	Medium	4	103 063	0.9 (0.3-2.8)	0.54 (0.14-2.01)	17
	Low	33	152 945	1.7 (1.2-2.5)	1.00 (0.44-2.25)	56
Campania	High	135	909 229	1.6 (1.3-1.9)	1	42
	Medium	148	1 717 812	1.4 (1.2-1.7)	0.87 (0.68-1.12)	44
	Low	363	2 609 431	1.5 (1.4-1.7)	0.94 (0.76-1.16)	53
Puglia	High	100	614 254	1.7 (1.4-2.1)	1	52
	Medium	117	1 149 011	1.8 (1.5-2.2)	1.05 (0.79-1.40)	53
	Low	330	2 086 918	1.5 (1.3-1.6)	0.87 (0.69-1.10)	48
Basilicata	High	6	91 178	0.8 (0.3-1.8)	1	11
	Medium	14	183 319	1.4 (0.8-2.5)	1.76 (0.62-4.99)	51
	Low	64	291 033	1.6 (1.3-2.1)	2.08 (0.85-5.10)	49
Calabria	High	49	325 325	1.6 (1.2-2.2)	1	51
	Medium	55	593 842	1.7 (1.2-2.2)	1.01 (0.66-1.52)	57
	Low	182	936 916	1.6 (1.4-1.9)	0.97 (0.70-1.35)	46
Sicilia	High	111	767 785	1.5 (1.2-1.8)	1	40
	Medium	145	1 434 675	1.6 (1.3-1.9)	1.10 (0.84-1.42)	56
	Low	435	2 454 220	1.6 (1.5-1.8)	1.13 (0.91-1.40)	52
Sardegna	High	44	247 778	1.9 (1.4-2.6)	1	41
	Medium	57	484 814	2.0 (1.5-2.6)	1.02 (0.67-1.55)	54
	Low	192	945 577	2.0 (1.7-2.3)	1.05 (0.74-1.48)	55
Italia	High	1 765	11 077 356	1.5 (1.5-1.6)	1	41
	Medium	2 079	20 326 825	1.7 (1.6-1.7)	1.08 (1.01-1.16)	48
	Low	4 994	27 190 254	1.6 (1.6-1.7)	1.05 (0.99-1.11)	48



## UOMINI

### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





# LEUCEMIE LEUKAEMIAS



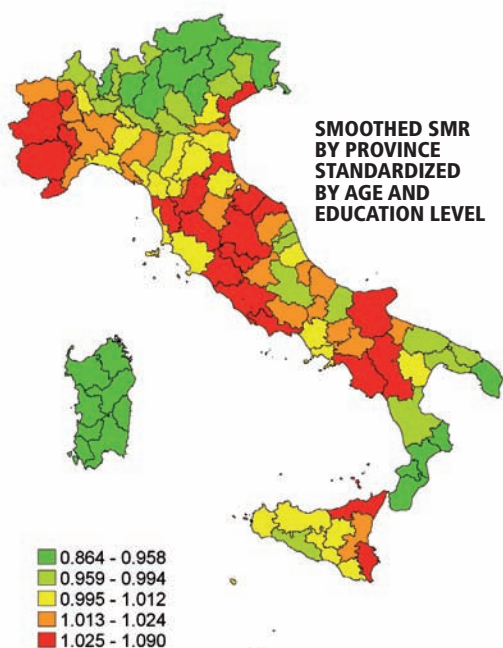
**SMR.** Mortality excesses are minimal, with 20% of provinces showing excesses of over 2% in **MEN** and 3% in **WOMEN**.

**PAF. MEN:** values are heterogenous, with excesses above 25% (Toscana, Basilicata) or above 15% (Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio), and yet in half of the regions, low education level is not associated with or is protective against dying of leukaemia. **WOMEN:** a lower education level is not associated with excess risk or is protective, except in Puglia (PAF above 25%) and in Abruzzo (PAF 15-25%).



## DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				SMR x 10.000 (95%CI)		MMR x 10.000 (95%CI)		
Piemonte	High	71	836 082	0.9 (0.7-1.1)		1		33
	Medium	127	1 676 727	1.0 (0.8-1.2)		1.16 (0.86-1.57)		31
	Low	403	2 414 836	1.0 (0.9-1.1)		1.12 (0.86-1.46)		29
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0		1		
	Medium	3	47 069	0.8 (0.3-2.6)				26
	Low	9	67 283	0.9 (0.4-1.9)				28
Lombardia	High	146	1 989 400	0.8 (0.7-1.0)		1		22
	Medium	221	3 710 635	0.8 (0.7-1.0)		1.02 (0.83-1.27)		25
	Low	657	4 972 897	0.8 (0.8-0.9)		1.01 (0.84-1.21)		27
Bolzano	High	7	89 740	0.9 (0.4-1.8)		1		40
	Medium	7	199 428	0.5 (0.2-1.1)		0.59 (0.20-1.73)		25
	Low	24	223 412	0.7 (0.4-1.0)		0.79 (0.33-1.89)		23
Trento	High	10	103 543	1.2 (0.6-2.2)		1		32
	Medium	11	225 643	0.8 (0.4-1.4)		0.67 (0.28-1.61)		24
	Low	32	225 141	0.7 (0.5-1.1)		0.62 (0.30-1.29)		15
Veneto	High	66	833 402	1.0 (0.8-1.2)		1		29
	Medium	84	1 680 237	0.9 (0.7-1.1)		0.91 (0.65-1.27)		31
	Low	404	2 777 381	0.9 (0.8-1.0)		0.91 (0.69-1.19)		26
Friuli Venezia Giulia	High	18	263 149	0.7 (0.4-1.2)		1		25
	Medium	34	503 326	0.9 (0.6-1.2)		1.20 (0.67-2.15)		23
	Low	77	612 209	0.7 (0.6-1.0)		1.04 (0.61-1.78)		25
Liguria	High	49	405 013	1.0 (0.8-1.3)		1		27
	Medium	49	661 034	0.8 (0.6-1.1)		0.81 (0.54-1.22)		25
	Low	131	786 175	0.9 (0.8-1.1)		0.92 (0.65-1.31)		31
Emilia-Romagna	High	86	982 490	1.0 (0.8-1.3)		1		35
	Medium	96	1 657 944	1.0 (0.8-1.2)		0.95 (0.70-1.29)		31
	Low	359	2 237 787	0.9 (0.8-1.0)		0.89 (0.70-1.14)		30
Toscana	High	67	804 123	0.9 (0.7-1.1)		1		33
	Medium	74	1 314 238	1.0 (0.8-1.3)		1.11 (0.79-1.57)		27
	Low	349	2 057 570	0.9 (0.8-1.0)		1.02 (0.77-1.33)		27
Umbria	High	22	205 592	1.3 (0.8-2.0)		1		48
	Medium	23	325 316	1.3 (0.8-2.0)		0.97 (0.52-1.81)		48
	Low	83	460 587	0.9 (0.7-1.2)		0.73 (0.45-1.19)		30
Marche	High	24	323 451	0.9 (0.6-1.4)		1		44
	Medium	14	519 041	0.5 (0.3-0.9)		0.54 (0.27-1.08)		11
	Low	153	856 620	0.9 (0.8-1.1)		0.99 (0.63-1.54)		24
Lazio	High	141	1 522 088	0.9 (0.8-1.1)		1		36
	Medium	137	2 177 071	1.0 (0.9-1.2)		1.08 (0.85-1.38)		34
	Low	396	2 438 459	1.0 (0.9-1.2)		1.11 (0.91-1.35)		36
Abruzzo	High	15	286 014	0.7 (0.4-1.1)		1		21
	Medium	23	435 854	1.1 (0.7-1.7)		1.64 (0.82-3.28)		35
	Low	106	705 762	0.8 (0.6-1.0)		1.15 (0.65-2.02)		21
Molise	High	5	63 987	1.0 (0.4-2.6)		1		10
	Medium	2	93 174	0.4 (0.1-1.8)		0.37 (0.06-2.20)		18
	Low	24	182 398	0.7 (0.4-1.1)		0.65 (0.23-1.79)		22
Campania	High	85	960 276	1.0 (0.8-1.3)		1		41
	Medium	64	1 599 876	0.7 (0.5-0.9)		0.64 (0.45-0.91)		27
	Low	385	3 283 605	0.9 (0.8-1.0)		0.88 (0.69-1.13)		33
Puglia	High	31	646 788	0.6 (0.4-0.9)		1		23
	Medium	52	1 066 681	0.8 (0.6-1.1)		1.32 (0.82-2.13)		34
	Low	326	2 564 345	0.9 (0.8-1.0)		1.46 (1.00-2.14)		34
Basilicata	High	11	99 340	1.5 (0.8-2.7)		1		60
	Medium	9	170 598	1.3 (0.6-2.8)		0.90 (0.33-2.42)		42
	Low	68	343 548	1.1 (0.9-1.4)		0.75 (0.38-1.48)		27
Calabria	High	22	366 406	0.7 (0.5-1.1)		1		27
	Medium	14	542 152	0.4 (0.2-0.8)		0.60 (0.28-1.29)		21
	Low	142	1 124 577	0.8 (0.7-1.0)		1.09 (0.68-1.73)		26
Sicilia	High	74	839 323	1.0 (0.8-1.2)		1		36
	Medium	66	1 416 022	0.8 (0.6-1.1)		0.85 (0.60-1.21)		28
	Low	384	2 963 827	0.9 (0.8-1.0)		0.96 (0.74-1.24)		30
Sardegna	High	19	317 889	0.8 (0.5-1.3)		1		31
	Medium	31	506 958	1.0 (0.7-1.4)		1.22 (0.67-2.24)		38
	Low	114	991 152	0.8 (0.7-1.0)		1.00 (0.61-1.66)		28
Italia	High	969	11 962 838	0.9 (0.9-1.0)		1		31
	Medium	1 141	20 529 020	0.9 (0.8-0.9)		0.98 (0.90-1.07)		29
	Low	4 626	32 289 567	0.9 (0.9-0.9)		0.99 (0.92-1.07)		29



# TUMORI MALIGNI DEL CERVELLO E DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

## MALIGNANT NEOPLASMS OF BRAIN AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono lievi (2% nelle **DONNE** e 4% negli **UOMINI** all'80° centile), ma è presente un gradiente Sud-Nord, con eccessi concentrati nelle regioni centro-settentrionali.

**PAF.** Il quadro è fortemente eterogeneo, con il basso titolo di studio che si associa a rischi superiori al 25% oppure, viceversa, risulta essere protettivo. Il quadro è presumibilmente influenzato dal basso numero di eventi registrato in alcune regioni.

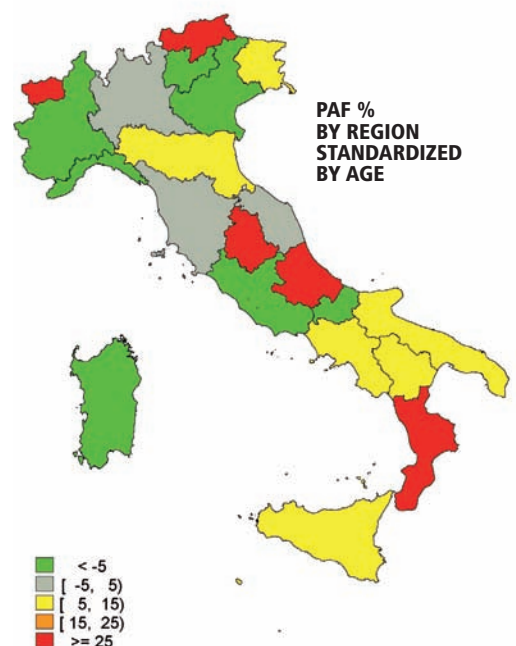
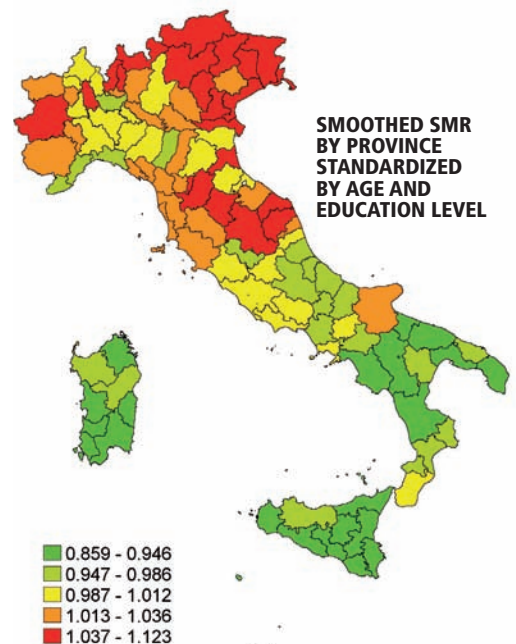
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	122	818 021	1.3 (1.0-1.5)	1	66
	Medium	151	1 580 984	1.1 (0.9-1.3)	0.89 (0.69-1.14)	57
	Low	265	2 065 138	1.2 (1.1-1.4)	0.96 (0.76-1.20)	60
Valle d'Aosta	High	1	23 025	0.2 (0.0-1.7)	1	13
	Medium	4	43 054	1.4 (0.5-3.9)	5.65 (0.61-51.91)	52
	Low	7	63 600	1.0 (0.5-2.1)	4.08 (0.50-33.18)	45
Lombardia	High	227	19 23 344	1.1 (0.9-1.2)	1	42
	Medium	307	3 478 639	1.1 (1.0-1.3)	1.07 (0.89-1.28)	58
	Low	474	4 387 573	1.1 (1.0-1.2)	1.02 (0.87-1.21)	57
Bolzano	High	8	86 156	1.0 (0.5-2.1)	1	63
	Medium	18	187 921	1.3 (0.8-2.1)	1.32 (0.53-3.26)	66
	Low	44	208 018	2.1 (1.6-2.8)	2.11 (0.93-4.77)	94
Trento	High	19	101 157	1.6 (1.0-2.7)	1	88
	Medium	17	210 020	1.2 (0.7-1.9)	0.71 (0.35-1.43)	59
	Low	26	202 879	1.2 (0.8-1.8)	0.75 (0.40-1.39)	70
Veneto	High	112	840 505	1.2 (1.0-1.5)	1	60
	Medium	142	1 783 406	1.1 (0.9-1.3)	0.90 (0.69-1.17)	57
	Low	255	2 275 576	1.1 (0.9-1.2)	0.89 (0.70-1.13)	59
Friuli Venezia Giulia	High	40	256 926	1.2 (0.9-1.7)	1	49
	Medium	58	518 112	1.3 (1.0-1.7)	1.09 (0.71-1.67)	72
	Low	75	482 532	1.6 (1.2-2.0)	1.31 (0.87-1.96)	95
Liguria	High	46	359 649	1.0 (0.8-1.4)	1	56
	Medium	62	602 274	1.2 (0.9-1.5)	1.11 (0.74-1.66)	59
	Low	61	644 480	0.8 (0.6-1.0)	0.76 (0.50-1.14)	37
Emilia-Romagna	High	90	864 484	1.0 (0.8-1.2)	1	57
	Medium	141	1 582 791	1.1 (1.0-1.4)	1.16 (0.88-1.53)	60
	Low	217	1 982 289	1.0 (0.9-1.1)	1.01 (0.78-1.31)	51
Toscana	High	103	710 841	1.3 (1.0-1.5)	1	62
	Medium	132	1 249 632	1.3 (1.1-1.6)	1.07 (0.82-1.41)	63
	Low	229	1 772 636	1.2 (1.0-1.3)	0.93 (0.73-1.19)	57
Umbria	High	17	180 175	0.8 (0.5-1.3)	1	30
	Medium	40	342 532	1.6 (1.1-2.3)	2.14 (1.16-3.93)	75
	Low	45	360 932	1.0 (0.7-1.3)	1.26 (0.70-2.27)	38
Marche	High	37	287 273	1.1 (0.8-1.6)	1	65
	Medium	44	538 873	1.0 (0.7-1.3)	0.85 (0.53-1.36)	64
	Low	109	720 635	1.3 (1.1-1.6)	1.19 (0.80-1.78)	69
Lazio	High	174	1 358 451	1.2 (1.0-1.4)	1	56
	Medium	195	2 073 918	1.2 (1.0-1.4)	1.03 (0.83-1.28)	64
	Low	195	1 968 190	0.9 (0.8-1.1)	0.81 (0.65-1.00)	50
Abruzzo	High	17	254 990	0.7 (0.4-1.1)	1	21
	Medium	32	468 140	1.0 (0.7-1.4)	1.46 (0.78-2.74)	49
	Low	64	578 741	1.0 (0.8-1.3)	1.49 (0.85-2.61)	52
Molise	High	7	56 815	1.3 (0.6-2.9)	1	45
	Medium	11	103 063	1.5 (0.8-2.9)	1.13 (0.41-3.12)	71
	Low	12	152 945	0.8 (0.4-1.4)	0.56 (0.21-1.50)	49
Campania	High	98	909 229	1.0 (0.8-1.2)	1	59
	Medium	163	1 717 812	1.3 (1.1-1.5)	1.29 (0.98-1.68)	62
	Low	248	2 609 431	1.0 (0.9-1.2)	1.06 (0.83-1.35)	52
Puglia	High	65	614 254	0.9 (0.7-1.2)	1	52
	Medium	94	1 149 011	1.1 (0.9-1.4)	1.22 (0.87-1.72)	54
	Low	210	2 086 918	1.0 (0.9-1.1)	1.08 (0.80-1.45)	50
Basilicata	High	11	91 178	1.1 (0.6-2.0)	1	54
	Medium	16	183 319	1.7 (1.0-3.0)	1.58 (0.67-3.71)	59
	Low	28	291 033	0.9 (0.6-1.3)	0.80 (0.38-1.69)	56
Calabria	High	26	325 325	0.7 (0.5-1.1)	1	42
	Medium	55	593 842	1.3 (1.0-1.7)	1.78 (1.07-2.96)	66
	Low	101	936 916	1.0 (0.8-1.2)	1.34 (0.85-2.12)	52
Sicilia	High	78	767 785	0.9 (0.7-1.2)	1	49
	Medium	97	1 434 675	0.9 (0.7-1.1)	0.93 (0.67-1.28)	49
	Low	262	2 454 220	1.1 (0.9-1.2)	1.15 (0.88-1.49)	59
Sardegna	High	32	247 778	1.2 (0.8-1.7)	1	77
	Medium	42	484 814	1.1 (0.8-1.5)	0.91 (0.56-1.50)	52
	Low	85	945 577	0.9 (0.7-1.1)	0.78 (0.50-1.20)	47
Italia	High	1 330	11 077 356	1.1 (1.0-1.1)	1	54
	Medium	1 821	20 326 825	1.2 (1.1-1.2)	1.07 (1.00-1.16)	59
	Low	3 012	27 190 254	1.1 (1.0-1.1)	0.99 (0.93-1.06)	55



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## TUMORI MALIGNI DEL CERVELLO E DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

### MALIGNANT NEOPLASMS OF BRAIN AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM



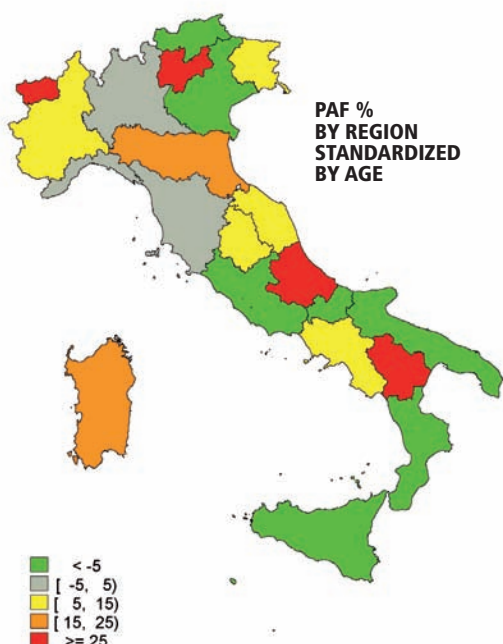
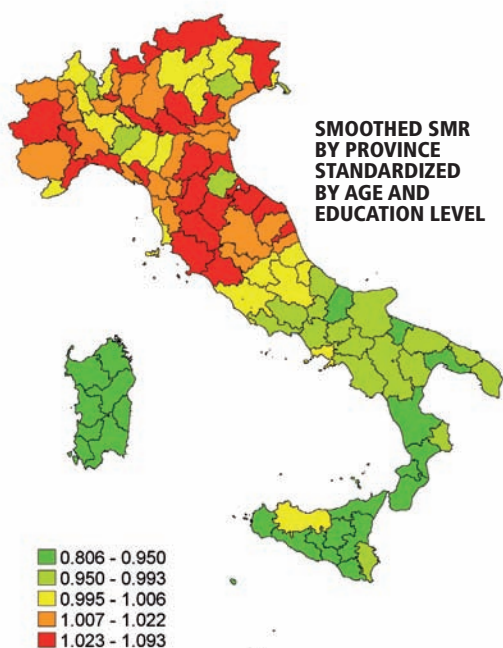
**SMR.** Malignant neoplasms of brain show slight excess mortality (2% in **WOMEN** and 4% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile), though there is a South-North gradient, with the slight excess concentrated in the Central-Northern regions.

**PAF.** The picture is very heterogeneous; low education level is associated with risk above 25% but is also protective. This picture is presumably influenced by the limited number of events registered in some regions.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	59	836 082	0.7 (0.6-1.0)	1		34	
	Medium	128	1 676 727	0.9 (0.8-1.1)	1.24 (0.90-1.70)		43	
	Low	244	2 414 836	0.8 (0.7-0.9)	1.06 (0.79-1.43)		42	
Valle d'Aosta	High	1	24 747	0.3 (0.0-1.9)	1		17	
	Medium	5	47 069	1.3 (0.5-3.3)	5.04 (0.58-43.61)		67	
	Low	4	67 283	0.4 (0.1-1.3)	1.59 (0.17-15.16)		14	
Lombardia	High	132	1 989 400	0.7 (0.6-0.9)	1		34	
	Medium	207	3 710 635	0.7 (0.6-0.8)	0.98 (0.78-1.23)		35	
	Low	486	4 972 897	0.7 (0.7-0.8)	1.01 (0.83-1.23)		36	
Bolzano	High	12	89 740	1.3 (0.7-2.3)	1		33	
	Medium	9	199 428	0.7 (0.3-1.3)	0.53 (0.22-1.29)		24	
	Low	24	223 412	0.9 (0.6-1.3)	0.68 (0.33-1.40)		50	
Trento	High	5	103 543	0.4 (0.2-1.1)	1		25	
	Medium	13	225 643	0.8 (0.4-1.4)	1.82 (0.63-5.21)		32	
	Low	19	225 141	0.6 (0.3-0.9)	1.29 (0.47-3.58)		21	
Veneto	High	58	833 402	0.8 (0.6-1.0)	1		36	
	Medium	75	1 680 237	0.6 (0.5-0.8)	0.80 (0.55-1.14)		35	
	Low	269	2 777 381	0.7 (0.7-0.9)	0.96 (0.72-1.29)		38	
Friuli Venezia Giulia	High	17	263 149	0.6 (0.4-1.1)	1		20	
	Medium	35	503 326	0.8 (0.6-1.1)	1.20 (0.66-2.19)		45	
	Low	56	612 209	0.7 (0.5-0.9)	1.07 (0.60-1.89)		37	
Liguria	High	35	405 013	0.8 (0.6-1.1)	1		34	
	Medium	48	661 034	0.8 (0.6-1.1)	1.01 (0.64-1.58)		37	
	Low	81	786 175	0.7 (0.6-0.9)	0.94 (0.61-1.44)		35	
Emilia-Romagna	High	52	982 490	0.6 (0.4-0.7)	1		23	
	Medium	89	1 657 944	0.8 (0.6-1.0)	1.41 (0.99-2.02)		36	
	Low	242	2 237 787	0.7 (0.6-0.8)	1.32 (0.96-1.81)		35	
Toscana	High	59	804 123	0.8 (0.6-1.0)	1		40	
	Medium	77	1 314 238	0.9 (0.7-1.1)	1.16 (0.81-1.66)		38	
	Low	228	2 057 570	0.7 (0.6-0.8)	0.93 (0.69-1.25)		28	
Umbria	High	13	205 592	0.7 (0.4-1.1)	1		29	
	Medium	12	325 316	0.5 (0.3-1.0)	0.81 (0.35-1.88)		24	
	Low	55	460 587	0.9 (0.6-1.2)	1.31 (0.68-2.49)		49	
Marche	High	20	323 451	0.7 (0.4-1.0)	1		29	
	Medium	25	519 041	0.6 (0.4-1.0)	0.96 (0.51-1.80)		40	
	Low	102	856 620	0.9 (0.7-1.1)	1.31 (0.79-2.17)		45	
Lazio	High	122	1 522 088	0.8 (0.7-1.0)	1		37	
	Medium	110	2 177 071	0.7 (0.6-0.9)	0.86 (0.66-1.12)		34	
	Low	224	2 438 459	0.7 (0.6-0.8)	0.82 (0.65-1.04)		29	
Abruzzo	High	15	286 014	0.5 (0.3-0.9)	1		35	
	Medium	26	435 854	1.0 (0.6-1.5)	1.84 (0.93-3.67)		42	
	Low	69	705 762	0.8 (0.6-1.0)	1.43 (0.79-2.59)		47	
Molise	High	4	63 987	0.7 (0.3-2.1)	1		28	
	Medium	4	93 174	0.8 (0.3-2.6)	1.13 (0.24-5.33)		37	
	Low	9	182 398	0.4 (0.2-0.8)	0.53 (0.15-1.89)		21	
Campania	High	57	960 276	0.7 (0.5-0.9)	1		32	
	Medium	84	1 599 876	0.8 (0.6-1.0)	1.16 (0.81-1.67)		39	
	Low	267	3 283 605	0.7 (0.6-0.8)	1.03 (0.76-1.38)		37	
Puglia	High	53	646 788	0.9 (0.7-1.2)	1		45	
	Medium	55	1 066 681	0.8 (0.6-1.1)	0.90 (0.60-1.36)		40	
	Low	186	2 564 345	0.6 (0.5-0.7)	0.66 (0.48-0.91)		31	
Basilicata	High	3	99 340	0.5 (0.1-1.6)	1		18	
	Medium	8	170 598	1.2 (0.5-2.5)	2.54 (0.61-10.64)		51	
	Low	31	343 548	0.7 (0.5-1.0)	1.48 (0.42-5.27)		36	
Calabria	High	28	366 406	0.8 (0.6-1.2)	1		48	
	Medium	27	542 152	0.7 (0.4-1.1)	0.80 (0.44-1.48)		41	
	Low	80	1 124 577	0.6 (0.4-0.7)	0.68 (0.43-1.07)		28	
Sicilia	High	72	839 323	0.9 (0.7-1.1)	1		40	
	Medium	71	1 416 022	0.6 (0.5-0.8)	0.72 (0.51-1.02)		41	
	Low	225	2 963 827	0.6 (0.6-0.7)	0.72 (0.54-0.94)		32	
Sardegna	High	16	317 889	0.6 (0.3-0.9)	1		32	
	Medium	23	506 958	0.7 (0.5-1.1)	1.31 (0.66-2.58)		27	
	Low	76	991 152	0.6 (0.5-0.8)	1.17 (0.66-2.06)		34	
Italia	High	833	11 962 838	0.7 (0.7-0.8)	1		35	
	Medium	1 131	20 529 020	0.8 (0.7-0.8)	1.02 (0.93-1.12)		37	
	Low	2 977	32 289 567	0.7 (0.7-0.7)	0.95 (0.88-1.03)		35	





## TUMORI MALIGNI DELLE VIE AEREE E DIGESTIVE SUPERIORI

### MALIGNANT NEOPLASMS OF UPPER RESPIRATORY AND DIGESTIVE TRACT

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono maggiori tra gli **UOMINI** (del 28% all'80° centile) rispetto alle **DONNE** (del 20% all'80° centile) e sono concentrati nelle regioni settentrionali e in Sardegna.

**PAF. UOMINI:** i valori sono superiori al 15% su tutto il territorio nazionale (eccetto Umbria e Marche) e superiori al 25% in oltre metà delle regioni. **DONNE:** il quadro si presenta fortemente eterogeneo ed è presumibilmente influenzato dal basso numero di eventi registrato in alcune regioni.

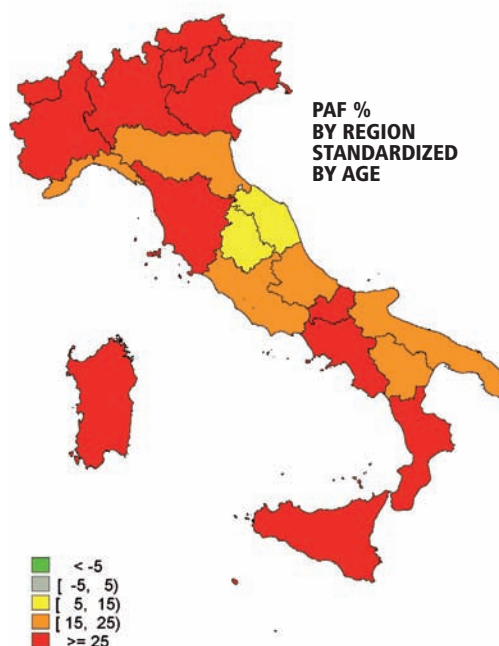
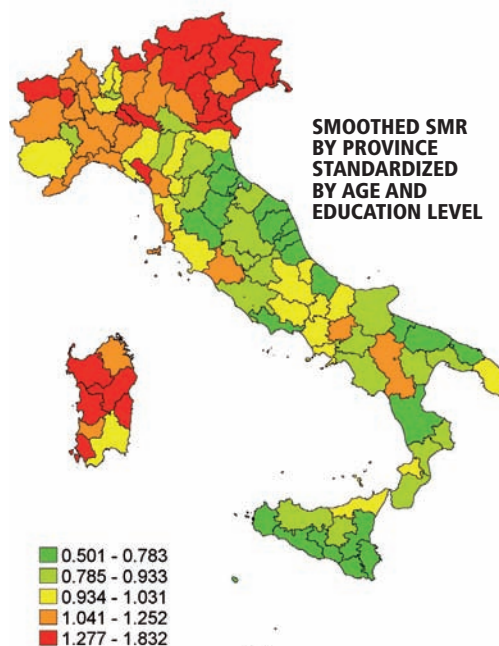
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	178	818 021	1.8 (1.5-2.1)	1	55
	Medium	295	1 580 984	2.4 (2.1-2.7)	1.33 (1.09-1.62)	90
	Low	655	2 065 138	2.9 (2.7-3.1)	1.63 (1.37-1.94)	129
Valle d'Aosta	High	4	23 025	2.2 (0.8-6.3)	1	138
	Medium	13	43 054	3.6 (2.1-6.3)	1.64 (0.50-5.37)	160
	Low	28	63 600	4.2 (2.9-6.2)	1.92 (0.63-5.83)	153
Lombardia	High	330	1 923 344	1.6 (1.4-1.8)	1	51
	Medium	515	3 478 639	2.1 (1.9-2.3)	1.34 (1.16-1.55)	82
	Low	1 395	4 387 573	3.2 (3.0-3.4)	2.04 (1.80-2.31)	128
Bolzano	High	15	86 156	1.3 (0.8-2.2)	1	40
	Medium	37	187 921	3.4 (2.4-4.7)	2.60 (1.40-4.85)	116
	Low	78	208 018	3.9 (3.1-4.9)	3.00 (1.70-5.30)	177
Trento	High	27	101 157	2.3 (1.6-3.4)	1	60
	Medium	40	210 020	3.0 (2.2-4.2)	1.30 (0.78-2.17)	120
	Low	95	202 879	4.3 (3.5-5.3)	1.85 (1.19-2.90)	163
Veneto	High	170	840 505	1.8 (1.6-2.2)	1	56
	Medium	279	1 783 406	2.5 (2.2-2.8)	1.35 (1.10-1.66)	93
	Low	981	2 275 576	4.1 (3.8-4.4)	2.22 (1.87-2.64)	162
Friuli Venezia Giulia	High	69	256 926	2.1 (1.6-2.7)	1	68
	Medium	124	518 112	2.9 (2.5-3.5)	1.42 (1.04-1.93)	134
	Low	226	482 532	4.3 (3.8-4.9)	2.09 (1.57-2.77)	172
Liguria	High	92	359 649	2.1 (1.6-2.6)	1	90
	Medium	113	602 274	2.2 (1.8-2.7)	1.07 (0.80-1.43)	81
	Low	224	644 480	3.1 (2.7-3.6)	1.52 (1.17-1.97)	151
Emilia-Romagna	High	153	864 484	1.7 (1.4-2.0)	1	58
	Medium	193	1 582 791	1.8 (1.5-2.0)	1.06 (0.85-1.33)	71
	Low	515	1 982 289	2.2 (2.0-2.5)	1.35 (1.12-1.64)	94
Toscana	High	132	710 841	1.5 (1.3-1.8)	1	49
	Medium	183	1 249 632	2.0 (1.8-2.4)	1.33 (1.05-1.68)	71
	Low	514	1 772 636	2.5 (2.3-2.7)	1.63 (1.34-2.00)	103
Umbria	High	34	180 175	1.7 (1.2-2.5)	1	53
	Medium	36	342 532	1.8 (1.3-2.6)	1.05 (0.64-1.75)	50
	Low	102	360 932	2.2 (1.8-2.7)	1.27 (0.83-1.93)	96
Marche	High	45	287 273	1.4 (1.1-2.0)	1	45
	Medium	45	538 873	1.4 (1.0-1.9)	0.99 (0.63-1.53)	43
	Low	161	720 635	1.8 (1.5-2.1)	1.26 (0.89-1.79)	69
Lazio	High	222	1 358 451	1.5 (1.3-1.7)	1	45
	Medium	258	2 073 918	1.9 (1.6-2.1)	1.27 (1.05-1.53)	70
	Low	482	1 968 190	2.3 (2.1-2.6)	1.58 (1.34-1.87)	101
Abruzzo	High	43	254 990	1.6 (1.2-2.2)	1	42
	Medium	45	468 140	1.5 (1.1-2.1)	0.92 (0.59-1.45)	59
	Low	164	578 741	2.4 (2.0-2.8)	1.48 (1.03-2.11)	116
Molise	High	6	56 815	0.9 (0.4-2.1)	1	44
	Medium	16	103 063	2.5 (1.4-4.4)	2.69 (0.97-7.44)	106
	Low	50	152 945	3.0 (2.3-4.0)	3.29 (1.34-8.05)	160
Campania	High	110	909 229	1.3 (1.1-1.6)	1	37
	Medium	233	1 717 812	2.1 (1.8-2.4)	1.60 (1.26-2.04)	72
	Low	671	2 609 431	2.8 (2.6-3.0)	2.16 (1.75-2.67)	131
Puglia	High	86	614 254	1.4 (1.1-1.8)	1	51
	Medium	104	1 149 011	1.5 (1.2-1.9)	1.07 (0.79-1.46)	48
	Low	466	2 086 918	2.1 (2.0-2.4)	1.53 (1.20-1.95)	99
Basilicata	High	16	91 178	2.0 (1.2-3.4)	1	93
	Medium	17	183 319	1.8 (1.1-3.1)	0.91 (0.43-1.90)	58
	Low	116	291 033	3.4 (2.8-4.1)	1.69 (0.97-2.92)	160
Calabria	High	39	325 325	1.3 (0.9-1.8)	1	40
	Medium	54	593 842	1.5 (1.1-2.0)	1.17 (0.75-1.83)	56
	Low	249	936 916	2.4 (2.1-2.8)	1.90 (1.33-2.72)	114
Sicilia	High	102	767 785	1.3 (1.0-1.5)	1	44
	Medium	138	1 434 675	1.5 (1.2-1.8)	1.16 (0.88-1.52)	54
	Low	547	2 454 220	2.2 (2.0-2.4)	1.74 (1.40-2.17)	98
Sardegna	High	50	247 778	1.8 (1.3-2.4)	1	61
	Medium	81	484 814	2.2 (1.7-2.7)	1.21 (0.82-1.78)	96
	Low	358	945 577	3.9 (3.5-4.4)	2.19 (1.59-3.01)	207
Italia	High	1 923	11 077 356	1.6 (1.5-1.7)	1	52
	Medium	2 819	20 326 825	2.0 (1.9-2.1)	1.28 (1.20-1.36)	76
	Low	8 077	27 190 254	2.8 (2.8-2.9)	1.79 (1.70-1.88)	123



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89





## TUMORI MALIGNI DELLE VIE AEREE E DIGESTIVE SUPERIORI

### MALIGNANT NEOPLASMS OF UPPER RESPIRATORY AND DIGESTIVE TRACT



**SMR.** Excess mortality is greater among **MEN** (28% at the 80<sup>th</sup> centile) than among **WOMEN** (20% at the 80<sup>th</sup> centile). Excesses are concentrated in the Northern regions and in Sardegna.

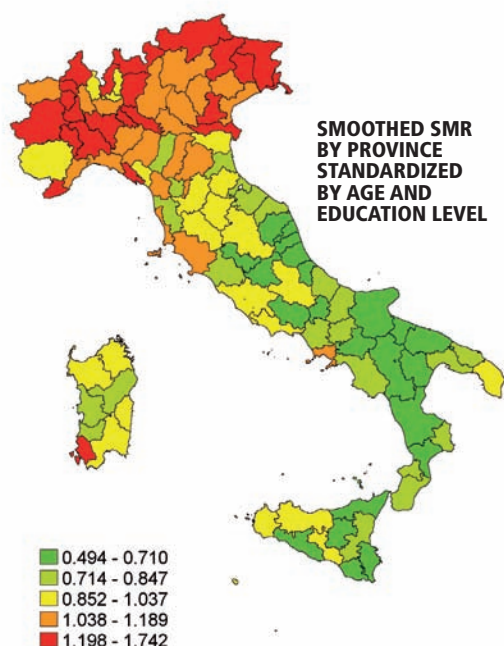
**PAF. MEN:** the values are above 15% throughout the Country (except Umbria and Marche), and above 25% in over half of the regions.  
**WOMEN:** the picture is extremely heterogenous, presumably influenced by the limited number of events registered in some regions.



### DONNE

#### WOMEN

**ETÀ 30-89**  
**AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	58	836 082	0.7	(0.5-0.9)	1		26
	Medium	80	1 676 727	0.6	(0.5-0.7)	0.86	(0.61-1.22)	24
	Low	246	2 414 836	0.7	(0.6-0.8)	0.95	(0.71-1.28)	26
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0		1		
	Medium	3	47 069	0.8	(0.3-2.6)			26
	Low	6	67 283	0.7	(0.3-1.7)			38
Lombardia	High	113	1 989 400	0.6	(0.5-0.7)	1		19
	Medium	151	3 710 635	0.6	(0.5-0.7)	0.92	(0.72-1.18)	21
	Low	462	4 972 897	0.6	(0.6-0.7)	1.03	(0.83-1.27)	23
Bolzano	High	8	89 740	0.9	(0.4-1.8)	1		24
	Medium	13	199 428	1.0	(0.6-1.8)	1.15	(0.47-2.85)	39
	Low	17	223 412	0.7	(0.4-1.2)	0.78	(0.32-1.91)	46
Trento	High	5	103 543	0.6	(0.2-1.4)	1		17
	Medium	14	225 643	0.8	(0.5-1.4)	1.41	(0.48-4.07)	40
	Low	16	225 141	0.4	(0.2-0.6)	0.64	(0.22-1.85)	8
Veneto	High	40	833 402	0.6	(0.4-0.8)	1		16
	Medium	38	1 680 237	0.4	(0.3-0.6)	0.73	(0.46-1.16)	12
	Low	307	2 777 381	0.7	(0.6-0.8)	1.28	(0.91-1.80)	26
Friuli Venezia Giulia	High	23	263 149	0.9	(0.6-1.4)	1		22
	Medium	29	503 326	0.7	(0.5-0.9)	0.72	(0.41-1.25)	34
	Low	78	612 209	0.8	(0.6-1.0)	0.84	(0.51-1.38)	31
Liguria	High	22	405 013	0.4	(0.3-0.7)	1		14
	Medium	40	661 034	0.7	(0.5-0.9)	1.56	(0.91-2.66)	16
	Low	82	786 175	0.6	(0.5-0.8)	1.39	(0.84-2.31)	26
Emilia-Romagna	High	38	982 490	0.4	(0.3-0.6)	1		14
	Medium	54	1 657 944	0.5	(0.4-0.6)	1.20	(0.78-1.86)	20
	Low	183	2 237 787	0.5	(0.4-0.6)	1.30	(0.90-1.88)	22
Toscana	High	37	804 123	0.5	(0.3-0.7)	1		19
	Medium	38	1 314 238	0.5	(0.3-0.7)	0.97	(0.61-1.56)	16
	Low	177	2 057 570	0.5	(0.4-0.6)	1.07	(0.74-1.54)	19
Umbria	High	12	205 592	0.6	(0.4-1.1)	1		30
	Medium	5	325 316	0.4	(0.2-0.9)	0.62	(0.21-1.78)	2
	Low	37	460 587	0.5	(0.4-0.7)	0.81	(0.41-1.62)	21
Marche	High	11	323 451	0.4	(0.2-0.7)	1		16
	Medium	14	519 041	0.4	(0.2-0.7)	1.04	(0.46-2.36)	20
	Low	45	856 620	0.3	(0.2-0.4)	0.77	(0.39-1.52)	9
Lazio	High	60	1 522 088	0.4	(0.3-0.5)	1		12
	Medium	75	2 177 071	0.5	(0.4-0.6)	1.32	(0.93-1.88)	20
	Low	161	2 438 459	0.5	(0.4-0.5)	1.18	(0.87-1.60)	21
Abruzzo	High	9	286 014	0.4	(0.2-0.7)	1		9
	Medium	8	435 854	0.3	(0.1-0.6)	0.77	(0.27-2.23)	13
	Low	42	705 762	0.4	(0.3-0.5)	1.06	(0.50-2.25)	16
Molise	High	0	63 987	0.0				
	Medium	1	93 174	0.1	(0.0-0.6)			8
	Low	13	182 398	0.6	(0.3-1.0)			40
Campania	High	29	960 276	0.3	(0.2-0.5)	1		12
	Medium	42	1 599 876	0.5	(0.3-0.7)	1.38	(0.83-2.28)	16
	Low	201	3 283 605	0.5	(0.4-0.6)	1.48	(0.99-2.21)	23
Puglia	High	14	646 788	0.3	(0.2-0.5)	1		14
	Medium	30	1 066 681	0.6	(0.4-0.8)	1.93	(0.99-3.76)	18
	Low	130	2 564 345	0.4	(0.3-0.5)	1.36	(0.77-2.41)	18
Basilicata	High	0	99 340	0.0				
	Medium	4	170 598	0.4	(0.1-1.6)			13
	Low	13	343 548	0.2	(0.1-0.4)			6
Calabria	High	6	366 406	0.2	(0.1-0.4)	1		7
	Medium	7	542 152	0.3	(0.1-0.6)	1.41	(0.42-4.74)	9
	Low	66	1 124 577	0.4	(0.3-0.5)	2.06	(0.84-5.05)	15
Sicilia	High	35	839 323	0.4	(0.3-0.6)	1		15
	Medium	34	1 416 022	0.4	(0.2-0.5)	0.84	(0.51-1.39)	17
	Low	153	2 963 827	0.4	(0.3-0.5)	0.91	(0.62-1.34)	18
Sardegna	High	11	317 889	0.4	(0.2-0.7)	1		13
	Medium	13	506 958	0.3	(0.2-0.5)	0.75	(0.33-1.75)	19
	Low	70	991 152	0.6	(0.5-0.8)	1.53	(0.78-2.99)	35
Italia	High	531	11 962 838	0.5	(0.4-0.5)	1		16
	Medium	693	20 529 020	0.5	(0.5-0.6)	1.08	(0.96-1.21)	19
	Low	2 505	32 289 567	0.5	(0.5-0.6)	1.12	(1.01-1.23)	22



# MALATTIE DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM

**SMR.** L'entità degli eccessi di mortalità (all'80° centile) è del del 7% tra gli uomini e del 5% tra le donne. **UOMINI:** eccessi di mortalità si osservano in Piemonte, Sicilia, Salento e nella provincia di Carbonia-Iglesias. **DONNE:** si osservano cluster soprattutto nelle aree metropolitane (Torino, Milano, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Palermo).

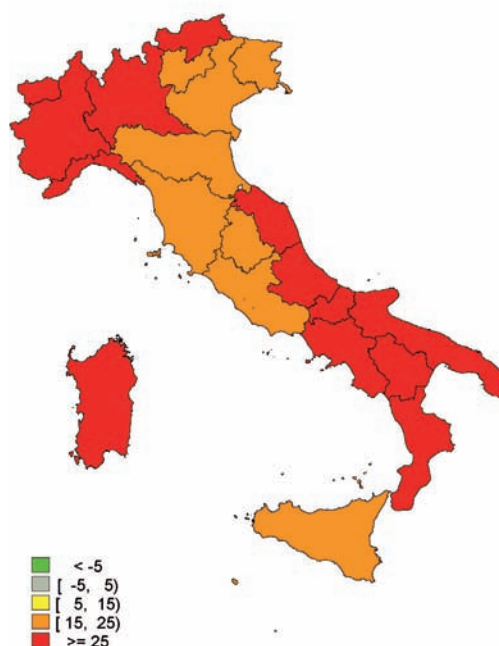
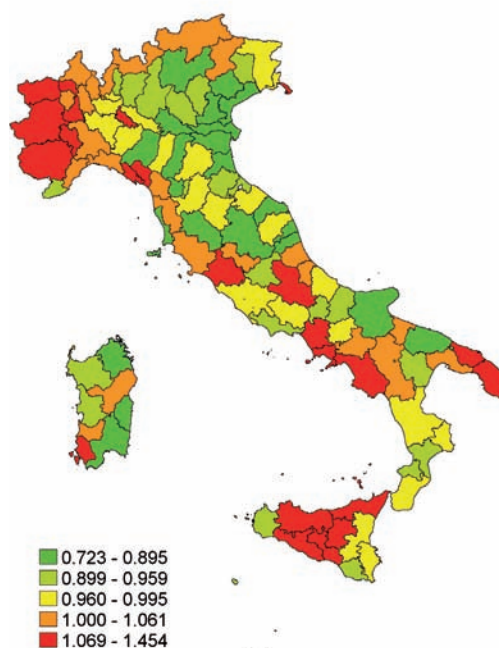
**PAF. UOMINI:** i valori sono sempre sopra al 15% e superiori al 25% in oltre metà delle regioni; **DONNE:** un più basso livello di istruzione si associa a rischi attribuibili inferiori al 15% nella maggior parte delle regioni, solo in Molise, Basilicata e a Bolzano i valori superano il 25%.

2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	628	818 021	7.5 (7.0-8.2)	1	92
	Medium	934	1 580 984	10.0 (9.3-10.7)	1.32 (1.19-1.47)	120
	Low	3 209	2 065 138	12.4 (11.9-12.8)	1.64 (1.50-1.79)	179
Valle d'Aosta	High	13	23 025	5.9 (3.4-10.5)	1	132
	Medium	18	43 054	8.3 (5.0-13.5)	1.39 (0.65-2.95)	108
	Low	112	63 600	15.7 (13.1-19.0)	2.65 (1.46-4.82)	145
Lombardia	High	1 205	1 923 344	6.6 (6.3-7.0)	1	80
	Medium	1 503	3 478 639	8.5 (8.0-8.9)	1.27 (1.18-1.37)	110
	Low	4 912	4 387 573	10.7 (10.4-11.0)	1.61 (1.51-1.72)	150
Bolzano	High	63	86 156	7.3 (5.6-9.3)	1	68
	Medium	63	187 921	8.1 (6.3-10.5)	1.12 (0.78-1.60)	90
	Low	280	208 018	12.3 (11.0-13.9)	1.70 (1.29-2.25)	181
Trento	High	50	101 157	5.6 (4.2-7.4)	1	56
	Medium	58	210 020	6.4 (4.9-8.3)	1.14 (0.77-1.68)	80
	Low	233	202 879	9.2 (8.1-10.5)	1.66 (1.21-2.26)	110
Veneto	High	442	840 505	6.1 (5.5-6.7)	1	76
	Medium	497	1 783 406	6.8 (6.2-7.4)	1.11 (0.97-1.27)	85
	Low	2 613	2 275 576	9.8 (9.5-10.2)	1.61 (1.45-1.79)	124
Friuli Venezia Giulia	High	202	256 926	7.6 (6.6-8.7)	1	82
	Medium	288	518 112	9.6 (8.5-10.8)	1.26 (1.05-1.52)	108
	Low	668	482 532	11.0 (10.2-11.8)	1.45 (1.23-1.70)	155
Liguria	High	307	359 649	6.5 (5.8-7.3)	1	74
	Medium	427	602 274	9.5 (8.7-10.5)	1.46 (1.26-1.69)	114
	Low	1 082	644 480	11.6 (10.9-12.3)	1.77 (1.56-2.02)	171
Emilia-Romagna	High	523	864 484	6.9 (6.3-7.5)	1	79
	Medium	598	1 582 791	7.6 (7.0-8.3)	1.11 (0.98-1.25)	98
	Low	2 854	1 982 289	9.8 (9.5-10.2)	1.43 (1.30-1.57)	137
Toscana	High	482	710 841	6.9 (6.3-7.6)	1	85
	Medium	560	1 249 632	8.0 (7.4-8.8)	1.16 (1.02-1.31)	93
	Low	2 641	1 772 636	10.6 (10.2-11.0)	1.52 (1.38-1.68)	146
Umbria	High	108	180 175	6.6 (5.5-8.1)	1	81
	Medium	130	342 532	8.2 (6.9-9.8)	1.24 (0.95-1.61)	109
	Low	629	360 932	9.9 (9.1-10.7)	1.49 (1.21-1.84)	153
Marche	High	154	287 273	6.2 (5.3-7.3)	1	66
	Medium	204	538 873	8.5 (7.4-9.8)	1.37 (1.10-1.69)	97
	Low	1 089	720 635	9.6 (9.0-10.2)	1.54 (1.30-1.83)	139
Lazio	High	920	1 358 451	6.9 (6.5-7.4)	1	88
	Medium	863	2 073 918	8.3 (7.7-8.9)	1.20 (1.09-1.32)	121
	Low	2 558	1 968 190	10.9 (10.4-11.3)	1.57 (1.45-1.70)	178
Abruzzo	High	127	254 990	5.9 (4.9-7.0)	1	86
	Medium	187	468 140	9.6 (8.2-11.1)	1.63 (1.29-2.06)	132
	Low	1 016	578 741	11.6 (10.9-12.3)	1.97 (1.63-2.38)	201
Molise	High	21	56 815	4.3 (2.8-6.8)	1	56
	Medium	33	103 063	8.2 (5.7-11.8)	1.88 (1.05-3.38)	132
	Low	234	152 945	10.0 (8.7-11.4)	2.30 (1.43-3.69)	180
Campania	High	518	909 229	6.8 (6.2-7.5)	1	104
	Medium	810	1 717 812	9.9 (9.2-10.7)	1.45 (1.29-1.63)	158
	Low	3 195	2 609 431	13.3 (12.9-13.8)	1.95 (1.77-2.15)	236
Puglia	High	326	614 254	6.5 (5.8-7.2)	1	94
	Medium	389	1 149 011	7.4 (6.7-8.2)	1.15 (0.99-1.34)	106
	Low	2 604	2 086 918	11.0 (10.6-11.4)	1.70 (1.51-1.92)	155
Basilicata	High	49	91 178	7.2 (5.4-9.6)	1	114
	Medium	68	183 319	11.3 (8.7-14.6)	1.57 (1.06-2.31)	128
	Low	470	291 033	10.8 (9.8-11.8)	1.50 (1.10-2.03)	160
Calabria	High	166	325 325	6.4 (5.5-7.5)	1	102
	Medium	188	593 842	7.8 (6.6-9.1)	1.21 (0.97-1.51)	117
	Low	1 292	936 916	10.6 (10.0-11.2)	1.65 (1.39-1.95)	167
Sicilia	High	540	767 785	7.7 (7.1-8.4)	1	107
	Medium	620	1 434 675	9.1 (8.4-9.9)	1.18 (1.05-1.33)	135
	Low	3 323	2 454 220	11.8 (11.4-12.2)	1.53 (1.39-1.68)	196
Sardegna	High	122	247 778	6.4 (5.3-7.7)	1	88
	Medium	189	484 814	8.3 (7.1-9.6)	1.30 (1.02-1.65)	106
	Low	1 001	945 577	10.2 (9.6-10.9)	1.60 (1.32-1.95)	168
Italia	High	6 966	11 077 356	6.8 (6.7-7.0)	1	87
	Medium	8 627	20 326 825	8.6 (8.4-8.7)	1.26 (1.22-1.30)	114
	Low	36 015	27 190 254	11.0 (10.9-11.1)	1.61 (1.57-1.66)	165



ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## MALATTIE DEL SISTEMA RESPIRATORIO DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM



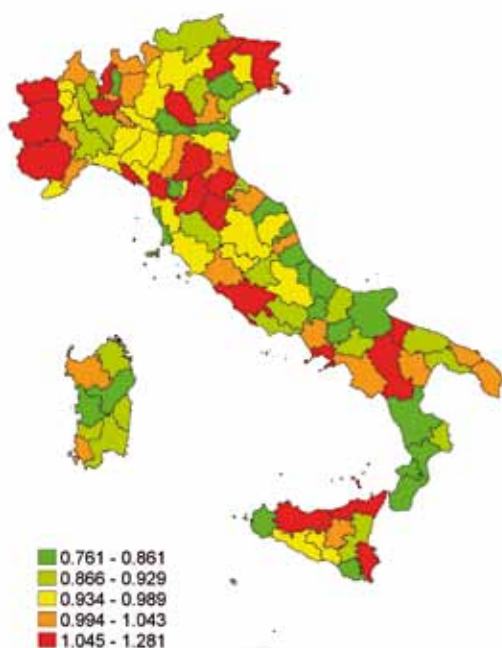
**SMR.** For diseases of the respiratory system, excess mortality (at the 80<sup>th</sup> centile) is 5% in women and 7% in men. **MEN:** excess mortality is seen in Piemonte, Sicilia, Salento and the province of Carbonia-Iglesias (Sardegna). **WOMEN:** clusters are seen especially in the metropolitan areas of Torino, Milano, Bologna, Firenze, Roma, Napoli and Palermo.

**PAF. MEN:** the PAF is above 15%, and above 25% in over half of the regions. **WOMEN:** low education level is associated with attributable risk below 15% in most regions (values exceed 25% only in Molise, Basilicata and Bolzano).



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	296	836 082	3.9 (3.4-4.3)	1		48	
	Medium	539	1 676 727	4.6 (4.2-5.0)	1.18 (1.02-1.36)		57	
	Low	2 414	2 414 836	4.7 (4.5-4.9)	1.22 (1.08-1.38)		73	
Valle d'Aosta	High	10	24 747	5.1 (2.7-9.6)	1		55	
	Medium	13	47 069	3.9 (2.3-6.8)	0.77 (0.33-1.77)		63	
	Low	69	67 283	4.7 (3.7-6.0)	0.91 (0.46-1.80)		50	
Lombardia	High	599	1 989 400	3.5 (3.2-3.7)	1		41	
	Medium	957	3 710 635	4.0 (3.7-4.2)	1.15 (1.03-1.27)		48	
	Low	4 023	4 972 897	4.1 (4.0-4.3)	1.20 (1.10-1.31)		61	
Bolzano	High	23	89 740	2.7 (1.8-4.0)	1		66	
	Medium	44	199 428	4.0 (3.0-5.4)	1.52 (0.91-2.54)		52	
	Low	155	223 412	3.8 (3.2-4.5)	1.43 (0.92-2.25)		82	
Trento	High	33	103 543	3.6 (2.6-5.1)	1		35	
	Medium	49	225 643	3.2 (2.4-4.3)	0.90 (0.57-1.40)		28	
	Low	209	225 141	3.9 (3.3-4.5)	1.07 (0.73-1.55)		40	
Veneto	High	196	833 402	2.9 (2.6-3.4)	1		36	
	Medium	243	1 680 237	3.3 (2.9-3.7)	1.11 (0.92-1.35)		42	
	Low	2 250	2 777 381	4.0 (3.8-4.2)	1.35 (1.16-1.57)		55	
Friuli Venezia Giulia	High	101	263 149	4.0 (3.3-4.9)	1		47	
	Medium	169	503 326	4.5 (3.9-5.2)	1.12 (0.87-1.43)		55	
	Low	705	612 209	5.0 (4.6-5.4)	1.23 (0.99-1.52)		70	
Liguria	High	188	405 013	3.7 (3.2-4.2)	1		36	
	Medium	224	661 034	3.7 (3.3-4.2)	1.02 (0.84-1.24)		50	
	Low	841	786 175	4.4 (4.1-4.8)	1.21 (1.03-1.43)		78	
Emilia-Romagna	High	309	982 490	3.8 (3.4-4.3)	1		43	
	Medium	325	1 657 944	3.9 (3.5-4.4)	1.03 (0.88-1.20)		51	
	Low	2 313	2 237 787	4.3 (4.1-4.5)	1.14 (1.01-1.28)		66	
Toscana	High	269	804 123	3.8 (3.4-4.3)	1		42	
	Medium	276	1 314 238	4.3 (3.8-4.8)	1.12 (0.95-1.33)		57	
	Low	2 013	2 057 570	4.2 (4.0-4.4)	1.11 (0.97-1.26)		62	
Umbria	High	61	205 592	3.7 (2.9-4.8)	1		54	
	Medium	62	325 316	4.4 (3.4-5.7)	1.20 (0.84-1.73)		64	
	Low	459	460 587	3.9 (3.5-4.3)	1.05 (0.79-1.38)		56	
Marche	High	100	323 451	3.8 (3.1-4.7)	1		53	
	Medium	80	519 041	3.7 (2.9-4.6)	0.95 (0.71-1.29)		37	
	Low	765	856 620	3.7 (3.4-4.0)	0.97 (0.78-1.20)		56	
Lazio	High	519	1 522 088	3.6 (3.3-4.0)	1		48	
	Medium	498	2 177 071	4.3 (3.9-4.7)	1.17 (1.03-1.33)		65	
	Low	2 136	2 438 459	4.5 (4.3-4.8)	1.25 (1.13-1.37)		84	
Abruzzo	High	57	286 014	2.6 (2.0-3.4)	1		33	
	Medium	60	435 854	3.5 (2.7-4.6)	1.34 (0.92-1.96)		57	
	Low	585	705 762	3.8 (3.5-4.2)	1.45 (1.10-1.92)		76	
Molise	High	11	63 987	2.5 (1.4-4.6)	1		44	
	Medium	11	93 174	3.5 (1.9-6.4)	1.38 (0.59-3.23)		42	
	Low	148	182 398	3.7 (3.1-4.4)	1.47 (0.79-2.73)		71	
Campania	High	285	960 276	3.8 (3.3-4.2)	1		60	
	Medium	312	1 599 876	4.6 (4.1-5.1)	1.22 (1.04-1.44)		82	
	Low	2 229	3 283 605	4.8 (4.6-5.0)	1.28 (1.13-1.45)		97	
Puglia	High	148	646 788	3.3 (2.8-3.8)	1		39	
	Medium	153	1 066 681	3.6 (3.1-4.3)	1.11 (0.88-1.40)		49	
	Low	1676	2 564 345	4.0 (3.8-4.2)	1.21 (1.02-1.44)		58	
Basilicata	High	19	99 340	3.4 (2.1-5.3)	1		41	
	Medium	25	170 598	5.5 (3.6-8.3)	1.62 (0.88-3.01)		48	
	Low	324	343 548	4.6 (4.1-5.2)	1.38 (0.86-2.21)		74	
Calabria	High	79	366 406	2.9 (2.3-3.7)	1		41	
	Medium	64	542 152	3.3 (2.6-4.4)	1.14 (0.81-1.62)		62	
	Low	677	1 124 577	3.3 (3.1-3.6)	1.14 (0.90-1.45)		61	
Sicilia	High	256	839 323	3.4 (3.0-3.9)	1		56	
	Medium	271	1 416 022	4.0 (3.6-4.6)	1.18 (0.99-1.41)		72	
	Low	2 067	2 963 827	4.4 (4.2-4.6)	1.28 (1.12-1.46)		81	
Sardegna	High	73	317 889	3.3 (2.6-4.1)	1		43	
	Medium	81	506 958	3.5 (2.8-4.3)	1.06 (0.76-1.46)		56	
	Low	659	991 152	3.9 (3.6-4.3)	1.20 (0.94-1.54)		68	
Italia	High	3 632	11 962 838	3.5 (3.4-3.7)	1		46	
	Medium	4 456	20 529 020	4.0 (3.9-4.2)	1.14 (1.09-1.19)		55	
	Low	26 717	32 289 567	4.3 (4.2-4.3)	1.20 (1.16-1.24)		70	





# MALATTIE CRONICHE DELLE BASSE VIE RESPIRATORIE

## CHRONIC LOWER RESPIRATORY DISEASES

**SMR.** Le malattie croniche delle basse vie respiratorie mostrano eccessi di mortalità maggiori rispetto al complesso delle malattie respiratorie (del 12% nelle donne e del 10% negli uomini, all'80° centile). **UOMINI:** eccessi di mortalità si registrano in Campania, Basilicata, Puglia, Sicilia, Piemonte, riviera ligure di levante e province Nord-occidentali della Toscana (Massa-Carrara, Lucca) e a Carbonia-Iglesias. **DONNE:** si osservano cluster soprattutto in Campania, Basilicata, Salerno, parte Sicilia e in alcune aree metropolitane (Torino, Bologna, Roma, Napoli, Palermo).

**PAF. UOMINI:** i rischi attribuibili alla più bassa istruzione superano il 25% in tutte le regioni. **DONNE:** un più basso livello di istruzione si associa a rischi attribuibili superiori al 15% per lo più nelle regioni centro-meridionali, con valori superiori al 25% in Campania, Basilicata, Molise, Abruzzo.

2012-2014

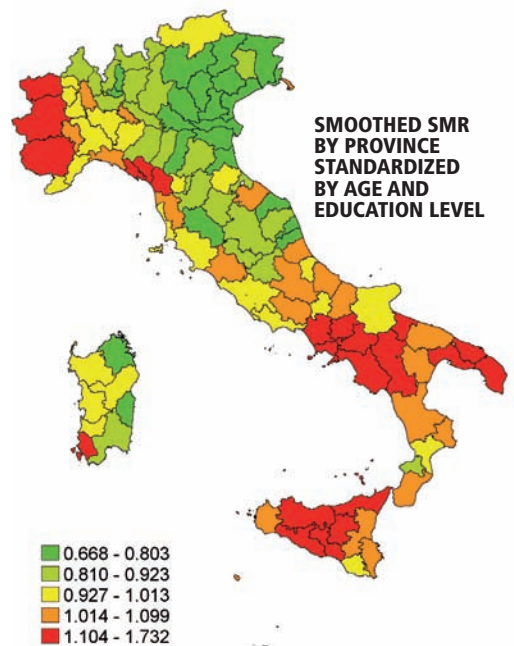
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	282	818 021	3.4 (3.0-3.8)	1	40
	Medium	478	1 580 984	5.1 (4.7-5.6)	1.50 (1.29-1.75)	58
	Low	1 793	2 065 138	6.9 (6.5-7.2)	2.02 (1.77-2.29)	88
Valle d'Aosta	High	5	23 025	2.1 (0.8-5.1)	1	24
	Medium	7	43 054	3.6 (1.6-7.8)	1.73 (0.52-5.76)	32
	Low	64	63 600	8.9 (7.0-11.4)	4.33 (1.69-11.09)	67
Lombardia	High	513	1 923 344	2.9 (2.6-3.1)	1	31
	Medium	705	3 478 639	4.1 (3.8-4.4)	1.41 (1.25-1.58)	46
	Low	2 520	4 387 573	5.5 (5.3-5.7)	1.91 (1.74-2.11)	65
Bolzano	High	33	86 156	3.8 (2.7-5.4)	1	38
	Medium	32	187 921	4.0 (2.8-5.7)	1.06 (0.64-1.75)	49
	Low	152	208 018	6.8 (5.8-8.0)	1.79 (1.22-2.63)	97
Trento	High	21	101 157	2.2 (1.4-3.5)	1	19
	Medium	26	210 020	2.8 (1.9-4.2)	1.26 (0.70-2.27)	41
	Low	123	202 879	4.8 (4.0-5.8)	2.15 (1.34-3.47)	43
Veneto	High	147	840 505	2.1 (1.7-2.4)	1	22
	Medium	207	1 783 406	2.9 (2.5-3.3)	1.40 (1.13-1.75)	32
	Low	1 225	2 275 576	4.6 (4.3-4.8)	2.23 (1.87-2.65)	49
Friuli Venezia Giulia	High	72	256 926	2.7 (2.1-3.4)	1	30
	Medium	131	518 112	4.4 (3.7-5.3)	1.65 (1.23-2.22)	46
	Low	316	482 532	5.1 (4.6-5.7)	1.92 (1.47-2.49)	65
Liguria	High	153	359 649	3.2 (2.8-3.8)	1	36
	Medium	238	602 274	5.3 (4.7-6.0)	1.63 (1.33-2.00)	60
	Low	653	644 480	7.0 (6.4-7.6)	2.15 (1.80-2.57)	98
Emilia-Romagna	High	229	864 484	3.0 (2.6-3.4)	1	32
	Medium	283	1 582 791	3.7 (3.3-4.2)	1.24 (1.03-1.48)	40
	Low	1 537	1 982 289	5.3 (5.0-5.6)	1.75 (1.52-2.02)	68
Toscana	High	216	710 841	3.1 (2.7-3.6)	1	32
	Medium	271	1 249 632	4.0 (3.5-4.5)	1.27 (1.06-1.53)	39
	Low	1 509	1 772 636	6.0 (5.7-6.4)	1.94 (1.68-2.24)	80
Umbria	High	53	180 175	3.2 (2.4-4.3)	1	41
	Medium	69	342 532	4.6 (3.6-5.8)	1.42 (0.98-2.05)	50
	Low	350	360 932	5.3 (4.7-5.9)	1.63 (1.21-2.20)	54
Marche	High	71	287 273	2.9 (2.3-3.7)	1	27
	Medium	107	538 873	4.6 (3.8-5.6)	1.57 (1.16-2.14)	43
	Low	574	720 635	5.0 (4.6-5.5)	1.72 (1.34-2.21)	65
Lazio	High	408	1 358 451	3.1 (2.8-3.4)	1	37
	Medium	427	2 073 918	4.2 (3.8-4.6)	1.36 (1.18-1.56)	55
	Low	1 425	1 968 190	6.1 (5.7-6.4)	1.97 (1.76-2.20)	90
Abruzzo	High	64	254 990	3.0 (2.3-3.8)	1	44
	Medium	108	468 140	5.6 (4.6-6.8)	1.87 (1.36-2.59)	76
	Low	590	578 741	6.6 (6.0-7.1)	2.21 (1.69-2.89)	89
Molise	High	11	56 815	1.9 (1.0-3.6)	1	42
	Medium	19	103 063	5.1 (3.2-8.3)	2.68 (1.20-5.98)	63
	Low	146	152 945	6.0 (5.1-7.1)	3.13 (1.61-6.07)	83
Campania	High	294	909 229	4.0 (3.5-4.5)	1	52
	Medium	527	1 717 812	6.7 (6.1-7.4)	1.70 (1.46-1.97)	91
	Low	2 251	2 609 431	9.4 (9.0-9.8)	2.37 (2.09-2.69)	146
Puglia	High	169	614 254	3.4 (2.9-4.0)	1	41
	Medium	239	1 149 011	4.7 (4.1-5.4)	1.39 (1.13-1.70)	62
	Low	1 806	2 086 918	7.6 (7.2-7.9)	2.23 (1.89-2.62)	85
Basilicata	High	21	91 178	3.2 (2.1-5.0)	1	40
	Medium	38	183 319	6.6 (4.7-9.3)	2.05 (1.18-3.56)	68
	Low	309	291 033	6.9 (6.2-7.7)	2.14 (1.36-3.36)	79
Calabria	High	91	325 325	3.7 (3.0-4.5)	1	45
	Medium	94	593 842	4.0 (3.2-5.0)	1.09 (0.80-1.48)	55
	Low	769	936 916	6.2 (5.8-6.6)	1.69 (1.35-2.11)	72
Sicilia	High	266	767 785	3.9 (3.4-4.4)	1	45
	Medium	347	1 434 675	5.1 (4.6-5.7)	1.32 (1.12-1.56)	73
	Low	2 112	2 454 220	7.4 (7.1-7.7)	1.91 (1.68-2.18)	106
Sardegna	High	59	247 778	3.2 (2.4-4.1)	1	39
	Medium	96	484 814	4.3 (3.5-5.4)	1.37 (0.97-1.92)	46
	Low	583	945 577	5.9 (5.4-6.4)	1.86 (1.41-2.46)	83
Italia	High	3 178	11 077 356	3.1 (3.0-3.2)	1	36
	Medium	4 449	20 326 825	4.5 (4.4-4.6)	1.43 (1.37-1.50)	54
	Low	20 807	27 190 254	6.3 (6.2-6.4)	2.01 (1.94-2.09)	83



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## MALATTIE CRONICHE DELLE BASSE VIE RESPIRATORIE

### CHRONIC LOWER RESPIRATORY DISEASES



**SMR.** Chronic lower respiratory diseases show excess mortality that is much higher than all respiratory diseases (12% in women and 10% in men at the 80<sup>th</sup> centile). **MEN:** excess mortality has been registered in Campania, Basilicata, Puglia, Sicilia, Piemonte, the Eastern Ligurian Riviera, the North-Western provinces of Toscana (Massa-Carrara, Lucca) and in Carbonia-Iglesias. **WOMEN:** clusters can be seen above all in Campania, Basilicata, Salento, a part of Sicilia and in some metropolitan areas (Torino, Bologna, Roma, Napoli, Palermo).

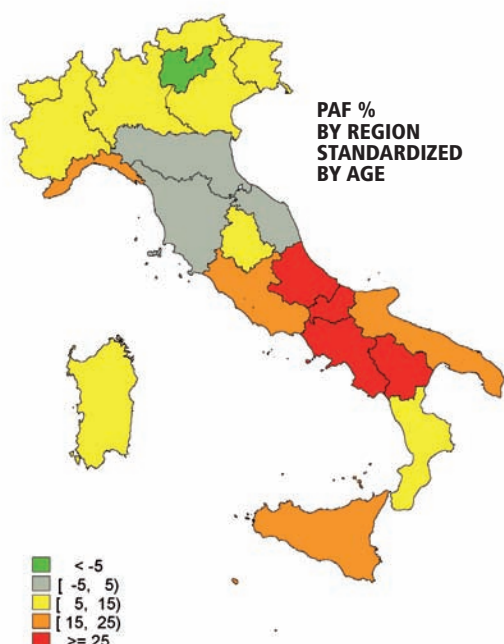
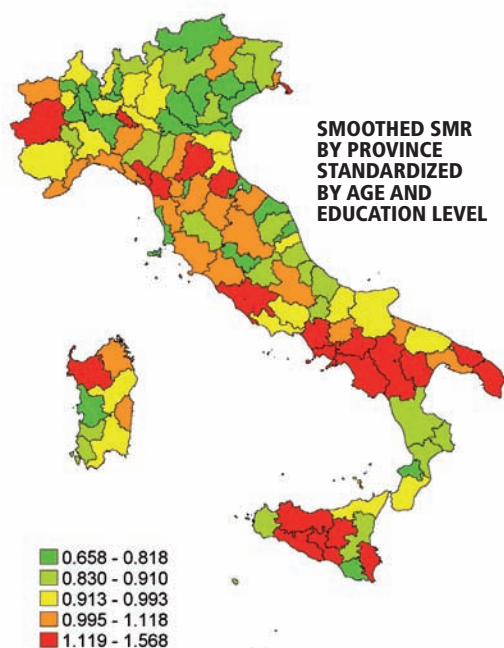
**PAF. MEN:** concerning chronic lower respiratory diseases, the risk attributable to low education level exceeds 25% among in all regions. **WOMEN:** low education level is associated with attributable risk of over 15% for the most part in the Central-Southern regions, with values above 25% in Campania, Basilicata, Molise and Abruzzo.



### DONNE

#### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	136	836 082	1.8 (1.5-2.1)	1		20	
	Medium	245	1 676 727	2.1 (1.8-2.4)	1.16 (0.94-1.43)		25	
	Low	1 045	2 414 836	2.0 (1.9-2.2)	1.14 (0.95-1.37)		31	
	High	3	24 747	1.6 (0.5-5.1)	1		17	
Valle d'Aosta	Medium	5	47 069	1.5 (0.6-3.7)	0.93 (0.22-3.93)		20	
	Low	35	67 283	2.3 (1.6-3.2)	1.40 (0.43-4.58)		13	
Lombardia	High	258	1 989 400	1.5 (1.3-1.7)	1		17	
	Medium	409	3 710 635	1.7 (1.5-1.9)	1.15 (0.98-1.34)		21	
	Low	1 632	4 972 897	1.7 (1.6-1.8)	1.13 (0.99-1.30)		23	
	High	13	89 740	1.4 (0.8-2.5)	1		32	
Bolzano	Medium	16	199 428	1.5 (0.9-2.5)	1.07 (0.51-2.25)		14	
	Low	63	223 412	1.6 (1.2-2.1)	1.10 (0.59-2.04)		40	
Trento	High	16	103 543	1.8 (1.1-3.0)	1		25	
	Medium	17	225 643	1.1 (0.7-1.8)	0.61 (0.31-1.23)		14	
	Low	81	225 141	1.5 (1.2-2.0)	0.84 (0.48-1.47)		17	
	High	77	833 402	1.2 (0.9-1.4)	1		14	
Veneto	Medium	81	1 680 237	1.1 (0.9-1.4)	0.96 (0.70-1.32)		12	
	Low	836	2 777 381	1.5 (1.4-1.6)	1.28 (1.01-1.62)		18	
Friuli Venezia Giulia	High	39	263 149	1.5 (1.1-2.1)	1		13	
	Medium	66	503 326	1.8 (1.4-2.2)	1.14 (0.77-1.70)		24	
	Low	267	612 209	2.0 (1.7-2.2)	1.26 (0.90-1.78)		33	
	High	84	405 013	1.7 (1.3-2.1)	1		20	
Liguria	Medium	128	661 034	2.1 (1.8-2.5)	1.29 (0.98-1.70)		34	
	Low	385	786 175	2.1 (1.9-2.3)	1.26 (0.99-1.61)		38	
Emilia-Romagna	High	154	982 490	1.9 (1.6-2.2)	1		22	
	Medium	152	1 657 944	1.8 (1.6-2.2)	0.98 (0.78-1.22)		26	
	Low	1 025	2 237 787	2.0 (1.8-2.1)	1.04 (0.88-1.24)		30	
	High	137	804 123	2.0 (1.7-2.4)	1		23	
Toscana	Medium	146	1 314 238	2.3 (1.9-2.7)	1.15 (0.91-1.46)		32	
	Low	913	2 057 570	2.0 (1.9-2.1)	1.00 (0.84-1.21)		35	
Umbria	High	25	205 592	1.5 (1.0-2.3)	1		17	
	Medium	21	325 316	1.6 (1.0-2.5)	1.05 (0.58-1.88)		18	
	Low	220	460 587	1.8 (1.6-2.1)	1.20 (0.79-1.84)		28	
	High	44	323 451	1.7 (1.3-2.3)	1		16	
Marche	Medium	38	519 041	1.8 (1.3-2.4)	1.02 (0.65-1.58)		17	
	Low	323	856 620	1.6 (1.4-1.8)	0.91 (0.66-1.26)		23	
Lazio	High	237	1 522 088	1.7 (1.5-1.9)	1		21	
	Medium	232	2 177 071	2.0 (1.8-2.3)	1.20 (1.00-1.44)		29	
	Low	1 036	2 438 459	2.2 (2.0-2.3)	1.28 (1.11-1.48)		36	
	High	28	286 014	1.3 (0.9-1.9)	1		18	
Abruzzo	Medium	36	435 854	2.2 (1.6-3.1)	1.66 (1.00-2.76)		31	
	Low	266	705 762	1.7 (1.5-1.9)	1.27 (0.85-1.90)		30	
Molise	High	4	63 987	1.0 (0.4-2.6)	1		8	
	Medium	5	93 174	1.5 (0.6-3.7)	1.55 (0.41-5.89)		23	
	Low	75	182 398	1.7 (1.4-2.2)	1.78 (0.65-4.88)		20	
	High	141	960 276	1.9 (1.6-2.2)	1		26	
Campania	Medium	168	1 599 876	2.6 (2.2-3.0)	1.39 (1.10-1.74)		41	
	Low	1 328	3 283 605	2.8 (2.7-3.0)	1.52 (1.27-1.81)		50	
Puglia	High	71	646 788	1.5 (1.2-2.0)	1		20	
	Medium	73	1 066 681	1.8 (1.4-2.3)	1.17 (0.84-1.63)		18	
	Low	867	2 564 345	2.0 (1.9-2.1)	1.29 (1.01-1.65)		21	
	High	10	99 340	1.6 (0.9-3.1)	1		25	
Basilicata	Medium	15	170 598	3.6 (2.1-6.0)	2.16 (0.95-4.90)		20	
	Low	172	343 548	2.4 (2.0-2.8)	1.44 (0.74-2.77)		29	
Calabria	High	34	366 406	1.3 (1.0-1.9)	1		13	
	Medium	33	542 152	1.7 (1.2-2.5)	1.30 (0.79-2.14)		31	
	Low	338	1 124 577	1.6 (1.4-1.8)	1.17 (0.82-1.68)		19	
	High	113	839 323	1.5 (1.3-1.8)	1		24	
Sicilia	Medium	105	1 416 022	1.6 (1.3-1.9)	1.03 (0.78-1.35)		25	
	Low	1 007	2 963 827	2.1 (2.0-2.2)	1.37 (1.13-1.68)		35	
Sardegna	High	34	317 889	1.6 (1.1-2.2)	1		13	
	Medium	30	506 958	1.2 (0.8-1.8)	0.78 (0.47-1.29)		23	
	Low	330	991 152	1.9 (1.7-2.2)	1.23 (0.86-1.77)		32	
	High	1 658	11 962 838	1.6 (1.5-1.7)	1		20	
Italia	Medium	2 021	20 529 020	1.8 (1.8-1.9)	1.14 (1.07-1.21)		25	
	Low	12 244	32 289 567	1.9 (1.9-2.0)	1.20 (1.14-1.26)		30	



# POLMONITE

## PNEUMONIA

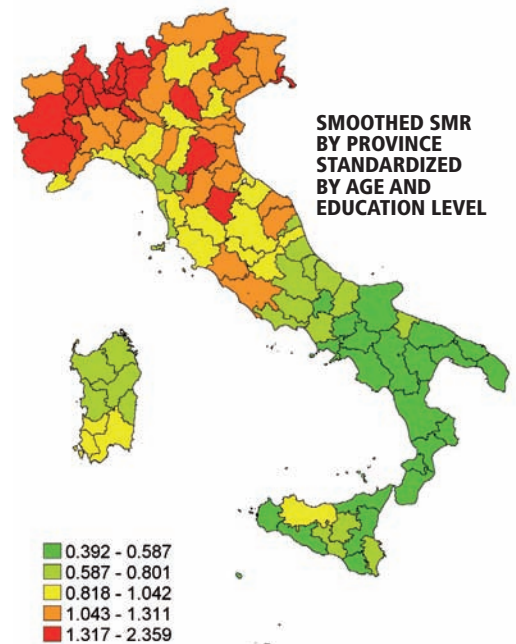
**SMR.** La mortalità si concentra esclusivamente al Nord, con eccessi nelle province dell'arco alpino, in quelle dolomitiche e dell'Appennino tosco-emiliano; **UOMINI:** il rischio è particolarmente concentrato in Piemonte e Lombardia.

**PAF.** Non si rilevano pattern di mortalità associabili all'effetto del livello di istruzione; in un quadro alquanto eterogeneo, si osservano rischi attribuibili al basso titolo di studio superiori al 25% a Bolzano (anche in Piemonte, Sardegna e Molise tra le **DONNE** e in Calabria e Valle d'Aosta tra gli **UOMINI**), mentre possedere un basso titolo di studio appare essere protettivo in Basilicata (anche in Liguria e Calabria tra le **DONNE** e in Sicilia e Molise tra gli **UOMINI**).

2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)			
Piemonte	High	175	818 021	2.1 (1.8-2.5)	1		23	
	Medium	223	1 580 984	2.5 (2.2-2.8)	1.16 (0.94-1.42)		23	
	Low	671	2 065 138	2.6 (2.4-2.8)	1.20 (1.02-1.43)		32	
Valle d'Aosta	High	3	23 025	1.2 (0.4-3.9)	1		23	
	Medium	7	43 054	3.5 (1.6-7.6)	2.89 (0.71-11.83)		32	
	Low	13	63 600	1.9 (1.1-3.3)	1.59 (0.43-5.85)		11	
Lombardia	High	340	1 923 344	1.9 (1.7-2.1)	1		19	
	Medium	376	3 478 639	2.2 (2.0-2.4)	1.15 (0.99-1.33)		23	
	Low	1 149	4 387 573	2.5 (2.4-2.7)	1.32 (1.16-1.49)		34	
Bolzano	High	11	86 156	1.3 (0.7-2.4)	1		9	
	Medium	11	187 921	1.6 (0.9-2.9)	1.21 (0.52-2.84)		12	
	Low	62	208 018	2.7 (2.1-3.4)	2.07 (1.08-3.96)		40	
Trento	High	10	101 157	1.2 (0.6-2.2)	1		10	
	Medium	11	210 020	1.3 (0.7-2.3)	1.06 (0.44-2.51)		12	
	Low	44	202 879	1.7 (1.3-2.3)	1.46 (0.73-2.91)		16	
Veneto	High	124	840 505	1.8 (1.5-2.1)	1		18	
	Medium	113	1 783 406	1.6 (1.4-2.0)	0.93 (0.71-1.21)		16	
	Low	598	2 275 576	2.2 (2.1-2.4)	1.27 (1.04-1.54)		24	
Friuli Venezia Giulia	High	59	256 926	2.4 (1.8-3.1)	1		16	
	Medium	88	518 112	2.9 (2.3-3.6)	1.22 (0.87-1.70)		33	
	Low	162	482 532	2.7 (2.3-3.1)	1.11 (0.82-1.51)		34	
Liguria	High	58	359 649	1.2 (0.9-1.6)	1		13	
	Medium	64	602 274	1.5 (1.1-1.9)	1.19 (0.83-1.71)		16	
	Low	155	644 480	1.7 (1.4-2.0)	1.36 (1.00-1.84)		24	
Emilia-Romagna	High	126	864 484	1.7 (1.4-2.0)	1		18	
	Medium	143	1 582 791	1.9 (1.6-2.2)	1.11 (0.87-1.42)		21	
	Low	626	1 982 289	2.1 (1.9-2.3)	1.25 (1.03-1.52)		23	
Toscana	High	111	710 841	1.7 (1.4-2.0)	1		17	
	Medium	109	1 249 632	1.6 (1.3-1.9)	0.95 (0.73-1.25)		18	
	Low	476	1 772 636	1.9 (1.7-2.0)	1.12 (0.91-1.38)		22	
Umbria	High	24	180 175	1.5 (1.0-2.3)	1		17	
	Medium	20	342 532	1.3 (0.8-2.1)	0.86 (0.47-1.59)		14	
	Low	104	360 932	1.7 (1.4-2.0)	1.09 (0.69-1.72)		28	
Marche	High	40	287 273	1.6 (1.2-2.2)	1		16	
	Medium	40	538 873	1.7 (1.2-2.3)	1.05 (0.67-1.64)		21	
	Low	202	720 635	1.7 (1.5-2.0)	1.10 (0.78-1.56)		26	
Lazio	High	255	1 358 451	1.9 (1.7-2.2)	1		22	
	Medium	167	2 073 918	1.6 (1.4-1.9)	0.84 (0.69-1.03)		22	
	Low	495	1 968 190	2.1 (1.9-2.3)	1.08 (0.92-1.26)		39	
Abruzzo	High	17	254 990	0.8 (0.5-1.4)	1		8	
	Medium	20	468 140	1.2 (0.7-1.8)	1.38 (0.71-2.67)		9	
	Low	104	578 741	1.2 (1.0-1.4)	1.40 (0.83-2.36)		23	
Molise	High	5	56 815	1.3 (0.5-3.2)	1		4	
	Medium	5	103 063	1.2 (0.5-2.9)	0.93 (0.27-3.21)		19	
	Low	25	152 945	1.0 (0.7-1.5)	0.78 (0.30-2.05)		14	
Campania	High	49	909 229	0.6 (0.5-0.9)	1		9	
	Medium	55	1 717 812	0.7 (0.5-0.9)	1.07 (0.71-1.61)		11	
	Low	218	2 609 431	0.9 (0.8-1.0)	1.39 (1.00-1.91)		20	
Puglia	High	42	614 254	0.8 (0.6-1.1)	1		12	
	Medium	41	1 149 011	0.7 (0.5-1.0)	0.90 (0.57-1.41)		14	
	Low	218	2 086 918	0.9 (0.8-1.1)	1.17 (0.83-1.64)		17	
Basilicata	High	9	91 178	1.3 (0.7-2.7)	1		31	
	Medium	7	183 319	1.2 (0.5-2.7)	0.87 (0.30-2.55)		14	
	Low	42	291 033	1.0 (0.7-1.4)	0.74 (0.35-1.58)		15	
Calabria	High	15	325 325	0.6 (0.3-1.0)	1		13	
	Medium	19	593 842	0.8 (0.5-1.3)	1.44 (0.70-2.96)		12	
	Low	104	936 916	0.9 (0.7-1.1)	1.57 (0.89-2.77)		20	
Sicilia	High	80	767 785	1.2 (0.9-1.5)	1		13	
	Medium	66	1 434 675	1.0 (0.8-1.3)	0.89 (0.63-1.24)		11	
	Low	307	2 454 220	1.1 (1.0-1.2)	0.92 (0.72-1.19)		18	
Sardegna	High	25	247 778	1.3 (0.9-2.0)	1		12	
	Medium	40	484 814	1.6 (1.2-2.3)	1.21 (0.71-2.06)		25	
	Low	127	945 577	1.3 (1.1-1.6)	0.98 (0.62-1.53)		28	
Italia	High	1 578	11 077 356	1.6 (1.5-1.7)	1		17	
	Medium	1 625	20 326 825	1.7 (1.6-1.8)	1.06 (0.99-1.14)		19	
	Low	5 902	27 190 254	1.8 (1.7-1.8)	1.14 (1.07-1.20)		26	

**UOMINI**  
MEN  
ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## POLMONITE PNEUMONIA



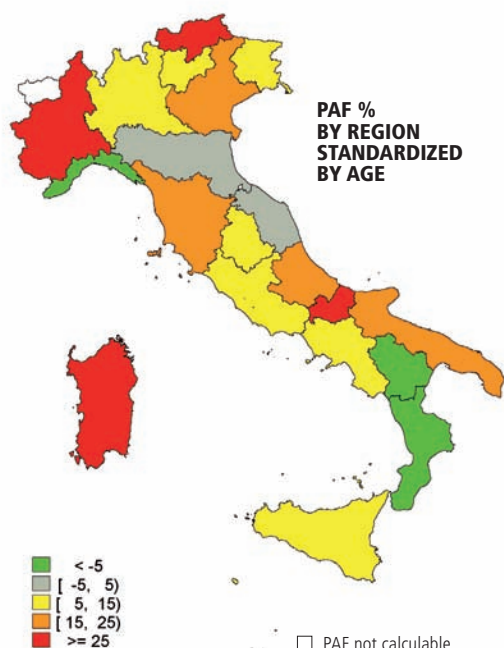
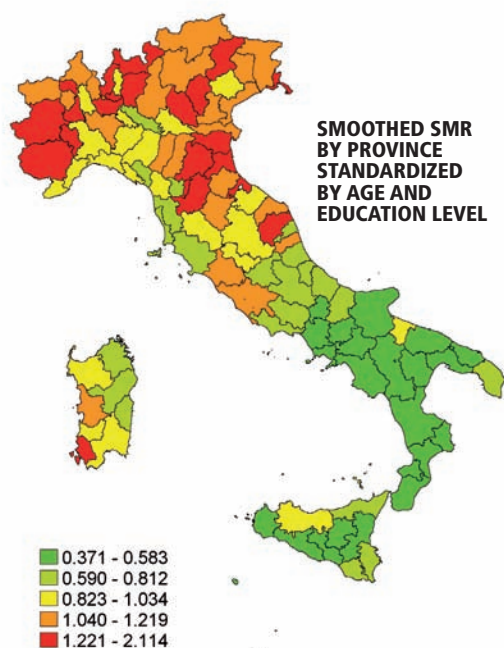
**SMR.** Mortality is concentrated exclusively in the North, with excesses in the provinces in the Alps, the Dolomites and the Tuscan-Emilian Apennines. **MEN:** the risk is concentrated in Piemonte and Lombardia.

**PAF.** No pattern of mortality associated with the effect of education level can be seen. In this very heterogenous picture, risk over 25% attributable to low education can be seen in Bolzano (as well as in Piemonte, Sardegna and Molise among **WOMEN** and in Calabria and Valle d'Aosta among **MEN**). However, low education appears to be protective in Basilicata (as well as in Liguria and Calabria for **WOMEN** and in Sicilia and Molise for **MEN**).



### DONNE WOMEN

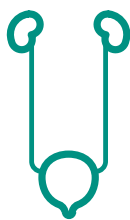
**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	65	836 082	0.8 (0.6-1.1)	1		10	
	Medium	138	1 676 727	1.2 (1.0-1.4)	1.42 (1.06-1.92)		11	
Valle d'Aosta	Low	640	2 414 836	1.2 (1.1-1.3)	1.44 (1.11-1.86)		14	
	High	0	24 747	0.0				
Lombardia	Medium	4	47 069	1.2 (0.4-3.3)			22	
	Low	15	67 283	1.2 (0.7-2.0)			29	
Bolzano	High	164	1 989 400	1.0 (0.8-1.1)	1		10	
	Medium	260	3 710 635	1.1 (1.0-1.2)	1.13 (0.93-1.38)		10	
Trento	Low	1 090	4 972 897	1.1 (1.0-1.1)	1.11 (0.94-1.31)		12	
	High	6	89 740	0.7 (0.3-1.7)	1		34	
Veneto	Medium	12	199 428	1.1 (0.6-2.0)	1.53 (0.57-4.11)		12	
	Low	50	223 412	1.2 (0.9-1.6)	1.63 (0.69-3.85)		25	
Friuli Venezia Giulia	High	8	103 543	0.9 (0.4-1.7)	1		5	
	Medium	17	225 643	1.1 (0.7-1.8)	1.30 (0.56-3.03)		7	
Liguria	Low	51	225 141	0.9 (0.7-1.2)	1.09 (0.51-2.31)		7	
	High	54	833 402	0.8 (0.6-1.1)	1		8	
Emilia-Romagna	Medium	71	1 680 237	1.0 (0.8-1.3)	1.26 (0.88-1.80)		8	
	Low	651	2 777 381	1.1 (1.0-1.2)	1.36 (1.03-1.81)		12	
Toscana	High	26	263 149	1.1 (0.7-1.6)	1		12	
	Medium	42	503 326	1.1 (0.8-1.5)	1.06 (0.65-1.74)		10	
Umbria	Low	197	612 209	1.3 (1.1-1.5)	1.20 (0.79-1.82)		13	
	High	46	405 013	0.9 (0.6-1.2)	1		7	
Marche	Medium	35	661 034	0.6 (0.4-0.8)	0.67 (0.43-1.05)		4	
	Low	184	786 175	0.9 (0.8-1.1)	1.08 (0.77-1.51)		16	
Lazio	High	78	982 490	1.0 (0.8-1.3)	1		9	
	Medium	80	1 657 944	1.0 (0.8-1.2)	0.99 (0.72-1.36)		9	
Abruzzo	Low	625	2 237 787	1.1 (1.0-1.2)	1.11 (0.88-1.42)		16	
	High	43	804 123	0.6 (0.5-0.8)	1		3	
Molise	Medium	47	1 314 238	0.8 (0.6-1.0)	1.24 (0.81-1.88)		5	
	Low	457	2 057 570	0.9 (0.8-1.0)	1.46 (1.06-2.00)		9	
Campania	High	13	205 592	0.8 (0.5-1.4)	1		10	
	Medium	17	325 316	1.1 (0.7-1.9)	1.38 (0.66-2.91)		15	
Puglia	Low	92	460 587	0.7 (0.6-0.9)	0.89 (0.49-1.62)		10	
	High	21	323 451	0.8 (0.5-1.3)	1		9	
Basilicata	Medium	17	519 041	0.7 (0.5-1.2)	0.90 (0.47-1.73)		8	
	Low	194	856 620	0.9 (0.8-1.0)	1.08 (0.68-1.71)		12	
Calabria	High	126	1 522 088	0.9 (0.7-1.0)	1		10	
	Medium	126	2 177 071	1.1 (0.9-1.3)	1.23 (0.96-1.58)		14	
Sicilia	Low	452	2 438 459	1.0 (0.9-1.0)	1.09 (0.89-1.33)		17	
	High	9	286 014	0.4 (0.2-0.9)	1		3	
Sardinia	Medium	7	435 854	0.3 (0.1-0.8)	0.77 (0.27-2.22)		7	
	Low	118	705 762	0.8 (0.6-0.9)	1.75 (0.88-3.50)		16	
Trentino	High	2	63 987	0.5 (0.1-2.0)	1		5	
	Medium	2	93 174	0.8 (0.2-3.0)	1.56 (0.22-11.10)			
Lombardia	Low	24	182 398	0.7 (0.4-1.0)	1.34 (0.31-5.80)		15	
	High	30	960 276	0.4 (0.3-0.6)	1		5	
Veneto	Medium	31	1 599 876	0.4 (0.3-0.6)	0.95 (0.56-1.60)		10	
	Low	231	3 283 605	0.5 (0.4-0.6)	1.19 (0.81-1.75)		11	
Friuli Venezia Giulia	High	20	646 788	0.4 (0.3-0.7)	1		5	
	Medium	24	1 066 681	0.6 (0.4-0.9)	1.29 (0.70-2.38)		10	
Liguria	Low	239	2 564 345	0.6 (0.5-0.6)	1.28 (0.80-2.04)		10	
	High	3	99 340	0.5 (0.2-1.7)	1		8	
Toscana	Medium	2	170 598	0.3 (0.1-1.8)	0.59 (0.07-4.75)		6	
	Low	37	343 548	0.5 (0.4-0.7)	0.91 (0.28-3.00)		4	
Umbria	High	11	366 406	0.4 (0.2-0.8)	1		6	
	Medium	4	542 152	0.2 (0.1-0.6)	0.51 (0.15-1.74)		4	
Marche	Low	77	1 124 577	0.4 (0.3-0.5)	0.90 (0.47-1.71)		6	
	High	43	839 323	0.6 (0.4-0.8)	1		7	
Lazio	Medium	51	1 416 022	0.8 (0.6-1.1)	1.40 (0.93-2.11)		12	
	Low	291	2 963 827	0.6 (0.6-0.7)	1.07 (0.78-1.49)		14	
Sicilia	High	10	317 889	0.5 (0.2-0.9)	1		4	
	Medium	16	506 958	0.7 (0.4-1.2)	1.57 (0.70-3.52)		10	
Sardinia	Low	147	991 152	0.9 (0.8-1.1)	1.96 (1.02-3.76)		18	
	High	778	11 962 838	0.8 (0.7-0.8)	1		8	
Italia	Medium	1 003	20 529 020	0.9 (0.9-1.0)	1.21 (1.10-1.33)		10	
	Low	5 862	32 289 567	0.9 (0.9-0.9)	1.17 (1.08-1.26)		13	





# MALATTIE DELL'APPARATO GENITOURINARIO

## DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono importanti (del 15% nelle donne e del 10% negli uomini all'80° centile). Si segnala un netto gradiente Nord-Sud, con eccessi tra gli **UOMINI** in tutte le regioni meridionali, ma anche nel Lazio e nella Toscana tirrenica, e nella provincia di Oristano, meno rilevanti sul versante adriatico; tra le **DONNE** in tutte le regioni meridionali, Sicilia e Sardegna Nord-occidentale.

**PAF. UOMINI:** i PAF sono generalmente bassi, tranne in Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta. **DONNE:** PAF superiori al 25% si osservano al Sud e nelle Isole, in Toscana, Piemonte e Bolzano.

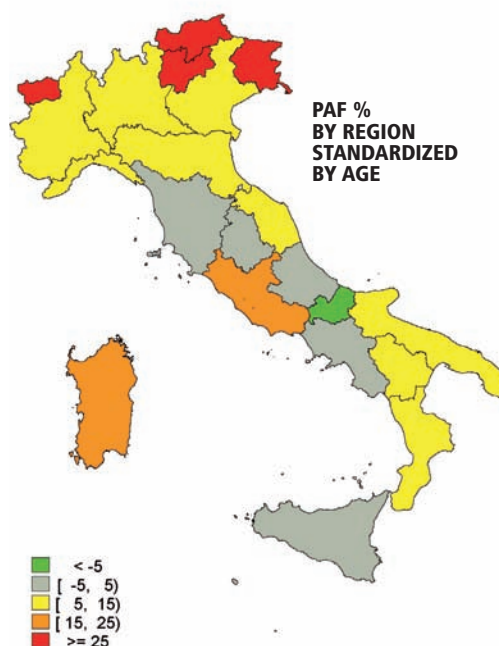
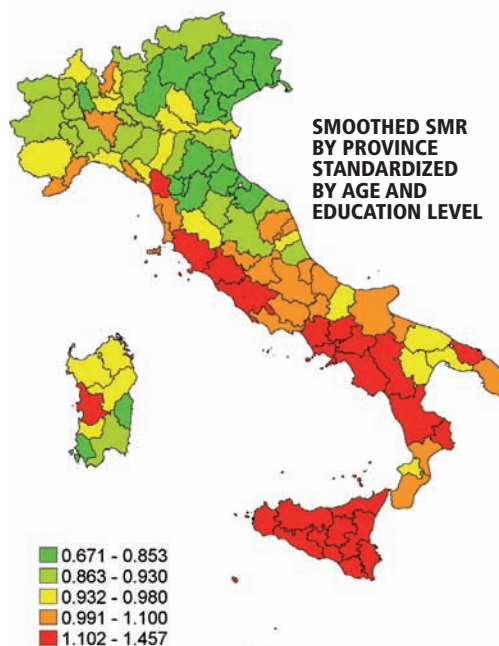
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	157	818 021	1.9 (1.7-2.3)	1	22
	Medium	177	1 580 984	1.9 (1.6-2.2)	0.99 (0.79-1.24)	23
	Low	579	2 065 138	2.2 (2.1-2.4)	1.16 (0.97-1.39)	34
Valle d'Aosta	High	1	23 025	0.6 (0.1-4.1)	1	
	Medium	4	43 054	2.0 (0.7-5.6)	3.55 (0.39-32.14)	15
	Low	14	63 600	2.0 (1.2-3.4)	3.51 (0.46-26.71)	23
Lombardia	High	337	1 923 344	1.9 (1.7-2.1)	1	20
	Medium	379	3 478 639	2.2 (2.0-2.4)	1.17 (1.01-1.36)	25
	Low	1 063	4 387 573	2.3 (2.2-2.5)	1.24 (1.10-1.41)	30
Bolzano	High	15	86 156	1.7 (1.0-2.9)	1	15
	Medium	20	187 921	2.8 (1.8-4.4)	1.61 (0.82-3.18)	15
	Low	51	208 018	2.3 (1.7-3.0)	1.30 (0.72-2.33)	24
Trento	High	8	101 157	0.9 (0.5-1.9)	1	3
	Medium	12	210 020	1.3 (0.7-2.4)	1.43 (0.58-3.53)	13
	Low	63	202 879	2.5 (2.0-3.3)	2.71 (1.29-5.69)	37
Veneto	High	115	840 505	1.6 (1.3-2.0)	1	19
	Medium	134	1 783 406	1.8 (1.5-2.2)	1.12 (0.86-1.45)	22
	Low	546	2 275 576	2.1 (1.9-2.3)	1.28 (1.04-1.57)	31
Friuli Venezia Giulia	High	38	256 926	1.3 (1.0-1.9)	1	21
	Medium	64	518 112	2.1 (1.6-2.7)	1.56 (1.03-2.36)	24
	Low	105	482 532	1.8 (1.5-2.2)	1.31 (0.90-1.92)	31
Liguria	High	97	359 649	2.1 (1.7-2.6)	1	23
	Medium	92	602 274	2.1 (1.7-2.5)	0.98 (0.73-1.31)	23
	Low	254	644 480	2.8 (2.4-3.1)	1.32 (1.04-1.67)	50
Emilia-Romagna	High	131	864 484	1.7 (1.5-2.1)	1	17
	Medium	135	1 582 791	1.8 (1.5-2.1)	1.01 (0.79-1.29)	20
	Low	583	1 982 289	2.0 (1.9-2.2)	1.16 (0.96-1.41)	29
Toscana	High	143	710 841	2.1 (1.8-2.5)	1	22
	Medium	144	1 249 632	2.1 (1.8-2.5)	0.98 (0.78-1.24)	24
	Low	572	1 772 636	2.3 (2.1-2.5)	1.09 (0.90-1.31)	34
Umbria	High	35	180 175	2.2 (1.6-3.1)	1	25
	Medium	37	342 532	2.2 (1.6-3.1)	1.00 (0.62-1.60)	31
	Low	135	360 932	2.2 (1.8-2.6)	0.98 (0.67-1.45)	39
Marche	High	50	287 273	2.1 (1.6-2.7)	1	25
	Medium	53	538 873	2.3 (1.8-3.1)	1.13 (0.76-1.68)	20
	Low	248	720 635	2.2 (1.9-2.5)	1.05 (0.77-1.43)	27
Lazio	High	257	1 358 451	2.0 (1.7-2.2)	1	23
	Medium	271	2 073 918	2.6 (2.3-2.9)	1.31 (1.10-1.56)	38
	Low	657	1 968 190	2.8 (2.6-3.0)	1.42 (1.23-1.65)	46
Abruzzo	High	50	254 990	2.5 (1.9-3.3)	1	32
	Medium	47	468 140	2.4 (1.8-3.2)	0.97 (0.64-1.46)	33
	Low	202	578 741	2.3 (2.0-2.7)	0.94 (0.69-1.29)	38
Molise	High	8	56 815	2.0 (1.0-4.1)	1	17
	Medium	5	103 063	0.9 (0.3-2.4)	0.45 (0.14-1.46)	24
	Low	46	152 945	2.1 (1.5-2.8)	1.02 (0.48-2.18)	54
Campania	High	220	909 229	2.9 (2.5-3.3)	1	43
	Medium	228	1 717 812	2.6 (2.3-3.0)	0.90 (0.74-1.10)	50
	Low	754	2 609 431	3.2 (2.9-3.4)	1.09 (0.93-1.27)	69
Puglia	High	94	614 254	2.0 (1.6-2.4)	1	28
	Medium	123	1 149 011	2.3 (1.9-2.7)	1.14 (0.87-1.51)	39
	Low	567	2 086 918	2.4 (2.2-2.6)	1.22 (0.97-1.52)	43
Basilicata	High	15	91 178	2.4 (1.5-4.1)	1	20
	Medium	21	183 319	3.4 (2.1-5.5)	1.38 (0.68-2.79)	44
	Low	105	291 033	2.4 (2.0-3.0)	1.00 (0.57-1.73)	39
Calabria	High	68	325 325	2.6 (2.1-3.4)	1	37
	Medium	78	593 842	3.4 (2.6-4.3)	1.27 (0.90-1.80)	47
	Low	291	936 916	2.5 (2.2-2.8)	0.94 (0.72-1.24)	55
Sicilia	High	206	767 785	3.1 (2.7-3.5)	1	33
	Medium	213	1 434 675	3.1 (2.7-3.6)	1.02 (0.84-1.25)	46
	Low	913	2 454 220	3.3 (3.1-3.5)	1.06 (0.91-1.24)	60
Sardegna	High	34	247 778	1.8 (1.2-2.5)	1	19
	Medium	46	484 814	2.1 (1.6-2.9)	1.19 (0.74-1.90)	25
	Low	227	945 577	2.3 (2.0-2.7)	1.31 (0.90-1.91)	35
Italia	High	2 079	11 077 356	2.1 (2.0-2.2)	1	24
	Medium	2 283	20 326 825	2.3 (2.2-2.4)	1.09 (1.03-1.16)	30
	Low	7 975	27 190 254	2.5 (2.4-2.5)	1.19 (1.13-1.25)	41



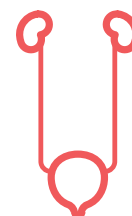
### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## MALATTIE DELL'APPARATO GENITOURINARIO DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM



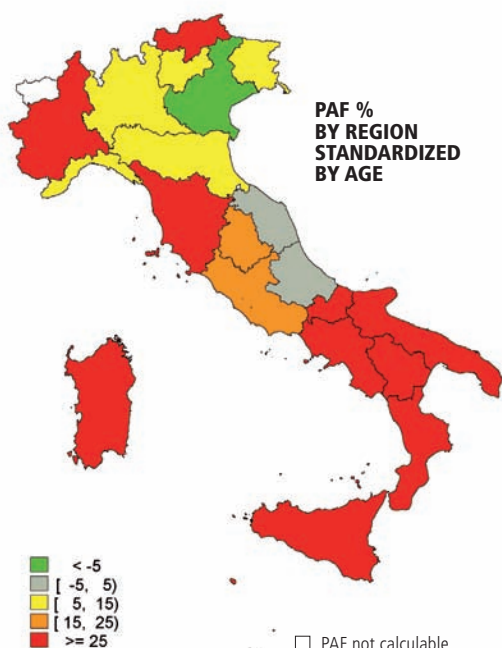
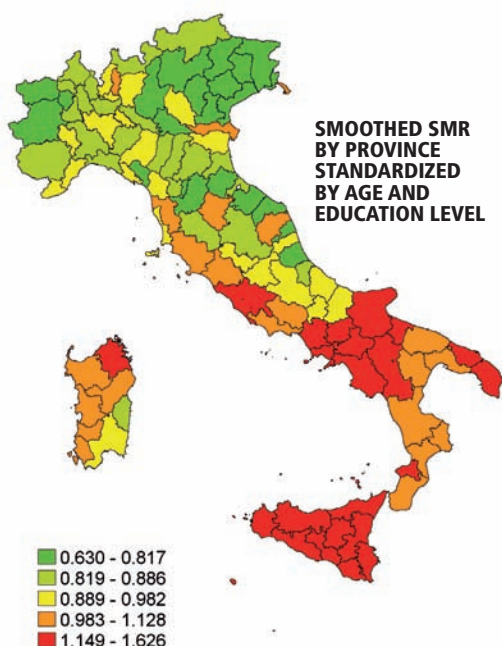
**SMR.** Excess mortality is considerable (15% in women and 10% in men at the 80<sup>th</sup> centile). There is a marked North-South gradient. **MEN:** excesses can be seen in all Southern regions as well as in Lazio and the Tyrrhenian coast of Toscana and in the province of Oristano, and less considerable excess on the Adriatic coast. **WOMEN:** excess is seen in all the Southern regions, Sicilia and North-Western Sardegna.

**PAF. MEN:** the PAF are generally low, except in Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige and Valle d'Aosta. **WOMEN:** PAF over 25% can be seen in the South and the Islands, in Toscana, Piemonte and Bolzano.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	58	836 082	0.8 (0.6-1.0)	1		8	
	Medium	129	1 676 727	1.1 (0.9-1.3)	1.45 (1.06-1.99)		13	
	Low	618	2 414 836	1.2 (1.1-1.3)	1.64 (1.25-2.16)		19	
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0				
	Medium	2	47 069	0.7 (0.2-2.7)			8	
	Low	9	67 283	0.7 (0.3-1.4)			21	
Lombardia	High	181	1 989 400	1.0 (0.9-1.2)	1		10	
	Medium	253	3 710 635	1.0 (0.9-1.2)	1.02 (0.84-1.23)		11	
	Low	1 271	4 972 897	1.3 (1.2-1.4)	1.27 (1.08-1.48)		18	
Bolzano	High	6	89 740	0.8 (0.4-1.8)	1		6	
	Medium	13	199 428	1.2 (0.7-2.0)	1.49 (0.56-3.95)		11	
	Low	61	223 412	1.4 (1.1-1.8)	1.73 (0.74-4.03)		12	
Trento	High	7	103 543	0.8 (0.4-1.7)	1		3	
	Medium	12	225 643	0.8 (0.5-1.5)	1.02 (0.39-2.62)		18	
	Low	52	225 141	1.0 (0.7-1.3)	1.21 (0.54-2.72)		11	
Veneto	High	74	833 402	1.1 (0.9-1.4)	1		11	
	Medium	60	1 680 237	0.7 (0.6-1.0)	0.66 (0.46-0.94)		13	
	Low	642	2 777 381	1.2 (1.1-1.3)	1.03 (0.81-1.32)		16	
Friuli Venezia Giulia	High	24	263 149	1.0 (0.7-1.5)	1		8	
	Medium	37	503 326	1.0 (0.7-1.3)	1.00 (0.59-1.67)		10	
	Low	160	612 209	1.1 (1.0-1.3)	1.16 (0.75-1.80)		19	
Liguria	High	49	405 013	1.0 (0.8-1.4)	1		21	
	Medium	59	661 034	1.0 (0.8-1.3)	0.96 (0.65-1.42)		10	
	Low	266	786 175	1.4 (1.2-1.6)	1.37 (0.99-1.89)		24	
Emilia-Romagna	High	84	982 490	1.0 (0.8-1.3)	1		13	
	Medium	91	1 657 944	1.1 (0.9-1.4)	1.08 (0.80-1.46)		12	
	Low	684	2 237 787	1.3 (1.2-1.4)	1.24 (0.98-1.56)		18	
Toscana	High	59	804 123	0.8 (0.6-1.1)	1		9	
	Medium	65	1 314 238	1.0 (0.8-1.3)	1.22 (0.85-1.74)		13	
	Low	655	2 057 570	1.4 (1.3-1.5)	1.66 (1.27-2.18)		23	
Umbria	High	15	205 592	1.0 (0.6-1.6)	1		15	
	Medium	16	325 316	1.3 (0.8-2.1)	1.33 (0.66-2.71)		12	
	Low	163	460 587	1.4 (1.2-1.6)	1.42 (0.83-2.44)		21	
Marche	High	32	323 451	1.3 (0.9-1.8)	1		11	
	Medium	32	519 041	1.5 (1.0-2.1)	1.16 (0.71-1.91)		24	
	Low	240	856 620	1.2 (1.0-1.3)	0.92 (0.63-1.34)		17	
Lazio	High	172	1 522 088	1.2 (1.0-1.4)	1		16	
	Medium	169	2 177 071	1.5 (1.2-1.7)	1.21 (0.98-1.51)		21	
	Low	801	2 438 459	1.7 (1.6-1.8)	1.41 (1.19-1.67)		30	
Abruzzo	High	28	286 014	1.2 (0.8-1.8)	1		26	
	Medium	24	435 854	1.4 (0.9-2.1)	1.12 (0.64-1.97)		23	
	Low	194	705 762	1.3 (1.1-1.5)	1.03 (0.69-1.55)		20	
Molise	High	3	63 987	0.7 (0.2-2.3)	1		4	
	Medium	3	93 174	0.8 (0.3-2.8)	1.17 (0.22-6.13)		14	
	Low	49	182 398	1.2 (0.9-1.6)	1.60 (0.49-5.16)		13	
Campania	High	114	960 276	1.5 (1.2-1.8)	1		21	
	Medium	133	1 599 876	2.0 (1.6-2.3)	1.31 (1.02-1.70)		31	
	Low	1 086	3 283 605	2.3 (2.2-2.4)	1.53 (1.26-1.86)		43	
Puglia	High	48	646 788	1.0 (0.8-1.4)	1		12	
	Medium	56	1 066 681	1.4 (1.1-1.8)	1.34 (0.91-1.99)		17	
	Low	778	2 564 345	1.8 (1.7-2.0)	1.78 (1.32-2.40)		25	
Basilicata	High	3	99 340	0.5 (0.1-1.5)	1		19	
	Medium	7	170 598	1.4 (0.6-3.2)	3.09 (0.74-12.82)		11	
	Low	118	343 548	1.7 (1.4-2.0)	3.63 (1.11-11.87)		24	
Calabria	High	32	366 406	1.2 (0.9-1.7)	1		20	
	Medium	34	542 152	1.8 (1.2-2.6)	1.46 (0.87-2.43)		28	
	Low	334	1 124 577	1.7 (1.5-1.9)	1.41 (0.97-2.04)		38	
Sicilia	High	108	839 323	1.5 (1.2-1.8)	1		19	
	Medium	108	1 416 022	1.7 (1.4-2.0)	1.12 (0.85-1.47)		27	
	Low	1 103	2 963 827	2.3 (2.2-2.5)	1.57 (1.28-1.92)		41	
Sardegna	High	24	317 889	1.1 (0.7-1.6)	1		9	
	Medium	29	506 958	1.4 (0.9-2.0)	1.28 (0.73-2.22)		14	
	Low	267	991 152	1.6 (1.4-1.8)	1.47 (0.96-2.26)		28	
Italia	High	1 121	11 962 838	1.1 (1.0-1.2)	1		14	
	Medium	1 332	20 529 020	1.2 (1.1-1.3)	1.11 (1.02-1.20)		16	
	Low	9 551	32 289 567	1.5 (1.5-1.6)	1.40 (1.32-1.49)		25	



## MALATTIE DEL RENE E DELL'URETERE DISEASES OF KIDNEY AND URETHRA

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono molto marcati (del 24% nelle donne e del 18% negli uomini all'80° centile). Si segnala un netto gradiente Nord-Sud, con eccessi tra gli **UOMINI** in tutte le regioni meridionali, ma anche nel Lazio e nella Toscana tirrenica, e nella provincia di Oristano, meno rilevanti sul versante adriatico; tra le **DONNE** in tutte le regioni meridionali, Sicilia e Sardegna Nord-occidentale. Il pattern è simile a quello relativo alla mortalità per malattie del rene e dell'uretere.

**PAF. UOMINI:** i PAF sono generalmente bassi, tranne in Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Sardegna. **DONNE:** PAF superiori al 25% si osservano al Sud e nelle Isole, in Toscana, Piemonte, Bolzano e Umbria.

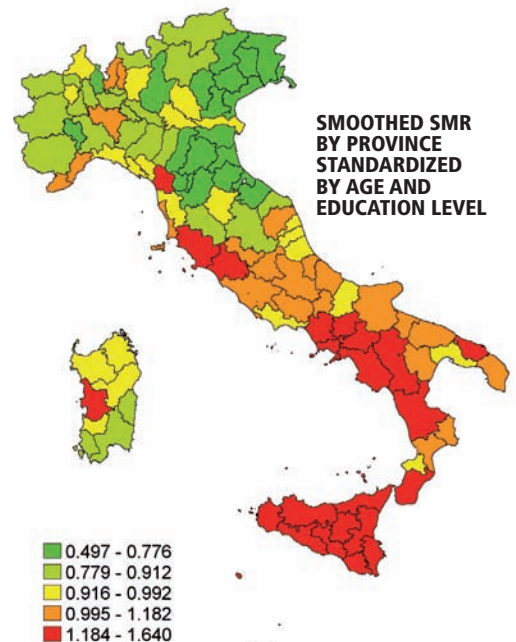
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)			
Piemonte	High	130	818 021	1.6 (1.3-1.9)	1		19	
	Medium	144	1 580 984	1.5 (1.3-1.8)	0.96 (0.75-1.23)		20	
	Low	452	2 065 138	1.8 (1.6-1.9)	1.10 (0.90-1.35)		28	
Valle d'Aosta	High	1	23 025	0.6 (0.1-4.1)	1			
	Medium	4	43 054	2.0 (0.7-5.6)	3.55 (0.39-32.14)		15	
	Low	12	63 600	1.7 (1.0-3.0)	2.98 (0.39-23.00)		23	
Lombardia	High	271	1 923 344	1.5 (1.3-1.7)	1		17	
	Medium	291	3 478 639	1.7 (1.5-1.9)	1.12 (0.95-1.33)		21	
	Low	849	4 387 573	1.8 (1.7-2.0)	1.25 (1.09-1.44)		25	
Bolzano	High	11	86 156	1.2 (0.7-2.3)	1		13	
	Medium	19	187 921	2.6 (1.7-4.2)	2.14 (1.00-4.56)		15	
	Low	32	208 018	1.4 (1.0-2.0)	1.16 (0.58-2.32)		16	
Trento	High	7	101 157	0.8 (0.4-1.7)	1		3	
	Medium	11	210 020	1.2 (0.7-2.3)	1.54 (0.59-4.01)		10	
	Low	47	202 879	1.9 (1.4-2.5)	2.34 (1.05-5.20)		28	
Veneto	High	86	840 505	1.2 (1.0-1.5)	1		16	
	Medium	112	1 783 406	1.5 (1.3-1.9)	1.30 (0.97-1.74)		18	
	Low	438	2 275 576	1.7 (1.5-1.8)	1.41 (1.11-1.79)		28	
Friuli Venezia Giulia	High	28	256 926	1.0 (0.7-1.4)	1		16	
	Medium	43	518 112	1.4 (1.0-1.9)	1.43 (0.88-2.34)		16	
	Low	72	482 532	1.2 (0.9-1.5)	1.24 (0.79-1.95)		20	
Liguria	High	77	359 649	1.7 (1.3-2.1)	1		19	
	Medium	73	602 274	1.6 (1.3-2.0)	0.97 (0.70-1.34)		18	
	Low	217	644 480	2.3 (2.0-2.7)	1.41 (1.08-1.83)		39	
Emilia-Romagna	High	94	864 484	1.2 (1.0-1.5)	1		14	
	Medium	84	1 582 791	1.1 (0.9-1.3)	0.88 (0.65-1.19)		12	
	Low	398	1 982 289	1.4 (1.3-1.5)	1.13 (0.90-1.42)		22	
Toscana	High	116	710 841	1.7 (1.4-2.0)	1		20	
	Medium	125	1 249 632	1.8 (1.5-2.1)	1.05 (0.81-1.36)		22	
	Low	468	1 772 636	1.9 (1.7-2.1)	1.12 (0.91-1.37)		30	
Umbria	High	24	180 175	1.5 (1.0-2.2)	1		20	
	Medium	30	342 532	1.8 (1.2-2.5)	1.19 (0.69-2.07)		27	
	Low	115	360 932	1.9 (1.5-2.3)	1.27 (0.80-2.00)		31	
Marche	High	38	287 273	1.6 (1.1-2.2)	1		17	
	Medium	39	538 873	1.6 (1.2-2.3)	1.04 (0.66-1.64)		17	
	Low	196	720 635	1.7 (1.5-2.0)	1.09 (0.77-1.55)		23	
Lazio	High	225	1 358 451	1.7 (1.5-2.0)	1		21	
	Medium	243	2 073 918	2.3 (2.0-2.6)	1.33 (1.11-1.61)		34	
	Low	577	1 968 190	2.5 (2.3-2.7)	1.43 (1.22-1.67)		42	
Abruzzo	High	47	254 990	2.3 (1.7-3.1)	1		31	
	Medium	44	468 140	2.3 (1.7-3.1)	0.98 (0.64-1.51)		29	
	Low	191	578 741	2.2 (1.9-2.6)	0.96 (0.69-1.33)		37	
Molise	High	7	56 815	1.8 (0.8-3.7)	1		17	
	Medium	5	103 063	0.9 (0.3-2.4)	0.51 (0.15-1.73)		24	
	Low	38	152 945	1.7 (1.2-2.4)	0.95 (0.42-2.15)		31	
Campania	High	204	909 229	2.7 (2.4-3.1)	1		40	
	Medium	218	1 717 812	2.5 (2.2-2.9)	0.93 (0.76-1.13)		47	
	Low	707	2 609 431	3.0 (2.8-3.2)	1.10 (0.93-1.29)		64	
Puglia	High	81	614 254	1.7 (1.4-2.2)	1		20	
	Medium	111	1 149 011	2.1 (1.7-2.5)	1.19 (0.89-1.60)		34	
	Low	515	2 086 918	2.2 (2.0-2.4)	1.26 (0.99-1.60)		40	
Basilicata	High	14	91 178	2.3 (1.3-3.9)	1		17	
	Medium	19	183 319	3.0 (1.8-5.1)	1.33 (0.63-2.79)		41	
	Low	91	291 033	2.1 (1.7-2.6)	0.93 (0.52-1.66)		35	
Calabria	High	59	325 325	2.3 (1.8-3.0)	1		30	
	Medium	72	593 842	3.1 (2.4-3.9)	1.32 (0.91-1.90)		44	
	Low	268	936 916	2.3 (2.0-2.6)	0.99 (0.74-1.32)		52	
Sicilia	High	193	767 785	2.9 (2.5-3.3)	1		30	
	Medium	197	1 434 675	2.9 (2.5-3.4)	1.01 (0.82-1.24)		42	
	Low	861	2 454 220	3.1 (2.9-3.3)	1.07 (0.91-1.25)		58	
Sardegna	High	25	247 778	1.3 (0.8-1.9)	1		16	
	Medium	42	484 814	1.9 (1.4-2.6)	1.47 (0.87-2.48)		25	
	Low	193	945 577	2.0 (1.7-2.3)	1.55 (1.00-2.40)		30	
Italia	High	1 738	11 077 356	1.7 (1.6-1.8)	1		21	
	Medium	1 926	20 326 825	1.9 (1.8-2.0)	1.10 (1.03-1.17)		26	
	Low	6 737	27 190 254	2.1 (2.0-2.1)	1.21 (1.15-1.28)		36	



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



# MALATTIE DEL RENE E DELL'URETERE

## DISEASES OF KIDNEY AND URETHRA



**SMR.** Excess mortality is considerable (80<sup>th</sup> centile, 24% of **WOMEN** and 18% of **MEN**). There is a marked North-South gradient. **MEN:** excesses can be seen in all Southern regions as well as in Lazio and the Tyrrhenian coast of Toscana and in the province of Oristano, and less considerable excess on the Adriatic coast. **WOMEN:** excess is seen in all the Southern regions, Sicilia and North-Western Sardegna. This pattern essentially overlaps that for mortality due to diseases of kidney and urethra.

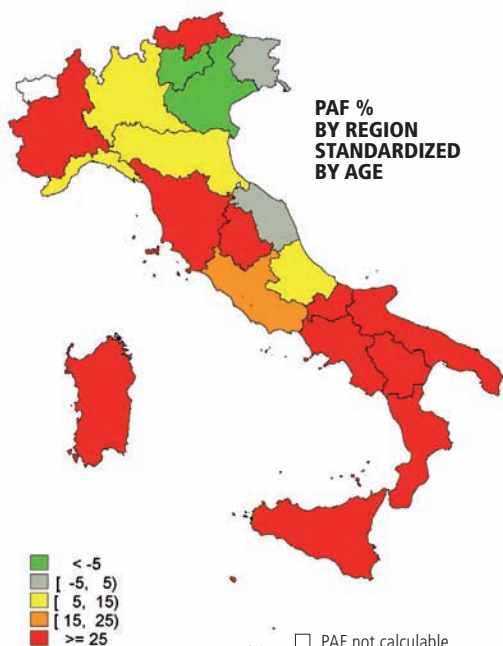
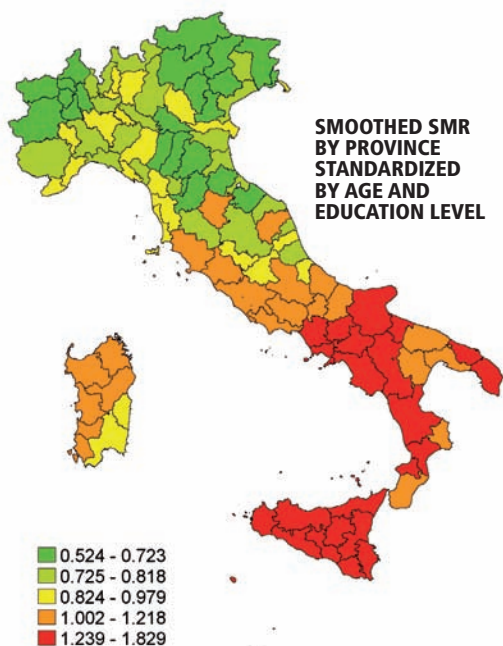
**PAF. MEN:** the PAF are generally low, except in Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, and Sardegna. **WOMEN:** PAF over 25% can be seen in the South and the Islands, in Toscana, Piemonte, Bolzano, and Umbria. This picture is essentially the same for diseases of kidney and urethra.



### DONNE

#### WOMEN

**ETÀ 30-89**  
**AGE 30-89**



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	47	836 082	0.6 (0.5-0.8)	1		7	
	Medium	100	1 676 727	0.8 (0.7-1.0)	1.38 (0.97-1.96)		12	
	Low	452	2 414 836	0.9 (0.8-1.0)	1.50 (1.10-2.03)		15	
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0				
	Medium	1	47 069	0.4 (0.1-2.6)			8	
	Low	6	67 283	0.4 (0.2-0.8)				
Lombardia	High	135	1 989 400	0.8 (0.7-0.9)	1		8	
	Medium	197	3 710 635	0.8 (0.7-0.9)	1.05 (0.85-1.32)		9	
	Low	985	4 972 897	1.0 (1.0-1.1)	1.32 (1.10-1.58)		15	
Bolzano	High	3	89 740	0.4 (0.1-1.2)	1			
	Medium	8	199 428	0.7 (0.3-1.4)	1.83 (0.48-6.99)		10	
	Low	39	223 412	0.9 (0.7-1.3)	2.46 (0.75-8.01)		11	
Trento	High	7	103 543	0.8 (0.4-1.7)	1		3	
	Medium	10	225 643	0.7 (0.4-1.2)	0.83 (0.31-2.21)		15	
	Low	36	225 141	0.7 (0.5-1.0)	0.86 (0.37-1.99)		10	
Veneto	High	56	833 402	0.9 (0.7-1.1)	1		6	
	Medium	47	1 680 237	0.6 (0.4-0.8)	0.68 (0.46-1.02)		10	
	Low	509	2 777 381	0.9 (0.8-1.0)	1.08 (0.82-1.43)		13	
Friuli Venezia Giulia	High	18	263 149	0.7 (0.5-1.2)	1		5	
	Medium	26	503 326	0.7 (0.5-1.0)	0.93 (0.51-1.69)		9	
	Low	107	612 209	0.8 (0.6-1.0)	1.07 (0.64-1.78)		16	
Liguria	High	42	405 013	0.9 (0.7-1.2)	1		20	
	Medium	53	661 034	0.9 (0.7-1.2)	1.00 (0.66-1.51)		10	
	Low	222	786 175	1.2 (1.0-1.4)	1.31 (0.92-1.86)		19	
Emilia-Romagna	High	60	982 490	0.7 (0.6-0.9)	1		12	
	Medium	64	1 657 944	0.8 (0.6-1.0)	1.07 (0.75-1.54)		9	
	Low	482	2 237 787	0.9 (0.8-1.0)	1.23 (0.93-1.61)		11	
Toscana	High	44	804 123	0.6 (0.5-0.8)	1		6	
	Medium	53	1 314 238	0.8 (0.6-1.1)	1.34 (0.89-2.01)		11	
	Low	526	2 057 570	1.1 (1.0-1.2)	1.82 (1.33-2.49)		19	
Umbria	High	10	205 592	0.6 (0.3-1.2)	1		13	
	Medium	11	325 316	0.9 (0.5-1.6)	1.38 (0.58-3.27)		12	
	Low	133	460 587	1.1 (0.9-1.4)	1.80 (0.94-3.47)		19	
Marche	High	27	323 451	1.0 (0.7-1.5)	1		9	
	Medium	27	519 041	1.2 (0.8-1.8)	1.18 (0.69-2.02)		20	
	Low	200	856 620	1.0 (0.8-1.1)	0.93 (0.62-1.40)		14	
Lazio	High	152	1 522 088	1.1 (0.9-1.2)	1		15	
	Medium	150	2 177 071	1.3 (1.1-1.5)	1.22 (0.97-1.53)		20	
	Low	695	2 438 459	1.5 (1.4-1.6)	1.40 (1.17-1.68)		28	
Abruzzo	High	26	286 014	1.1 (0.8-1.7)	1		24	
	Medium	23	435 854	1.3 (0.9-2.0)	1.16 (0.65-2.08)		21	
	Low	184	705 762	1.2 (1.0-1.4)	1.05 (0.69-1.61)		20	
Molise	High	3	63 987	0.7 (0.2-2.3)	1		4	
	Medium	3	93 174	0.8 (0.3-2.8)	1.17 (0.22-6.13)		14	
	Low	48	182 398	1.1 (0.8-1.5)	1.56 (0.48-5.04)		13	
Campania	High	111	960 276	1.5 (1.2-1.8)	1		20	
	Medium	129	1 599 876	1.9 (1.6-2.3)	1.31 (1.01-1.70)		30	
	Low	1 059	3 283 605	2.2 (2.1-2.4)	1.53 (1.26-1.87)		42	
Puglia	High	42	646 788	0.9 (0.7-1.2)	1		9	
	Medium	52	1 066 681	1.3 (1.0-1.7)	1.40 (0.93-2.12)		16	
	Low	734	2 564 345	1.7 (1.6-1.9)	1.89 (1.38-2.60)		23	
Basilicata	High	3	99 340	0.5 (0.1-1.5)	1		19	
	Medium	6	170 598	1.2 (0.5-2.9)	2.60 (0.60-11.33)		11	
	Low	109	343 548	1.5 (1.3-1.9)	3.34 (1.02-10.92)		21	
Calabria	High	28	366 406	1.1 (0.7-1.5)	1		16	
	Medium	34	542 152	1.8 (1.2-2.6)	1.69 (1.00-2.86)		28	
	Low	319	1 124 577	1.6 (1.5-1.8)	1.55 (1.04-2.30)		36	
Sicilia	High	103	839 323	1.4 (1.2-1.7)	1		18	
	Medium	103	1 416 022	1.6 (1.3-1.9)	1.11 (0.84-1.47)		26	
	Low	1 052	2 963 827	2.2 (2.1-2.4)	1.57 (1.28-1.92)		38	
Sardegna	High	20	317 889	0.9 (0.6-1.4)	1		9	
	Medium	25	506 958	1.2 (0.8-1.8)	1.37 (0.75-2.51)		10	
	Low	237	991 152	1.4 (1.2-1.6)	1.61 (1.01-2.58)		26	
Italia	High	937	11 962 838	0.9 (0.9-1.0)	1		12	
	Medium	1 122	20 529 020	1.0 (1.0-1.1)	1.11 (1.02-1.21)		14	
	Low	8 134	32 289 567	1.3 (1.3-1.3)	1.44 (1.35-1.55)		22	





# MALATTIE SISTEMA OSTEOMUSCOLARE E TESSUTO CONNETTIVO

## DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono marcati: 15% nelle donne e 18% negli uomini all'80° centile). **UOMINI:** eccessi sono registrati in Piemonte, Sardegna, Toscana, Marche, Umbria, Venezia Giulia. **DONNE:** si osserva un gradiente Est-Ovest, con eccessi di mortalità in Piemonte, Sardegna, Liguria, Sicilia occidentale, Calabria meridionale, ma anche in Toscana, soprattutto a Prato, e a Trieste.

**PAF.** Il quadro è eterogeneo con PAF superiori al 25%, ma anche con PAF protettivi, presumibilmente a causa del forte effetto del caso.

2012-2014

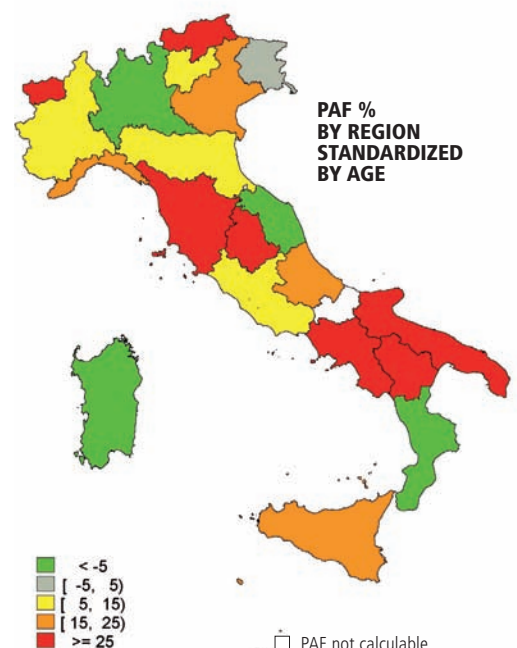
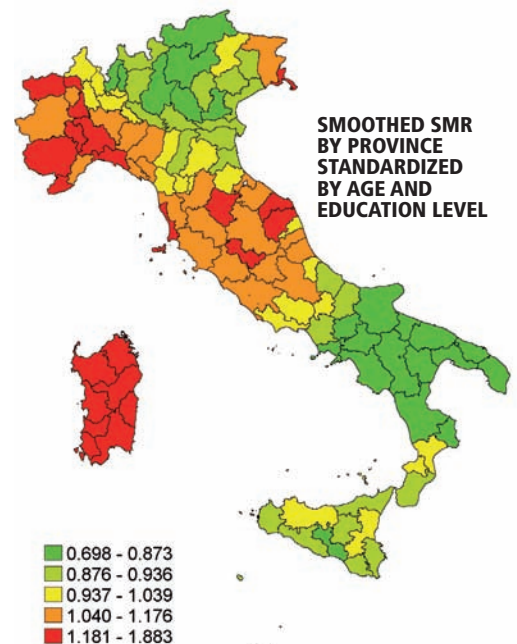
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	43	818 021	0.5 (0.4-0.7)	1		7	
	Medium	55	1 580 984	0.5 (0.4-0.7)	1.11 (0.74-1.68)		9	
	Low	123	2 065 138	0.5 (0.4-0.6)	1.03 (0.72-1.47)		14	
Valle d'Aosta	High	1	23 025	0.3 (0.0-2.3)	1		13	
	Medium	2	43 054	0.7 (0.2-3.2)	2.36 (0.21-27.00)		11	
	Low	7	63 600	1.0 (0.5-2.2)	3.29 (0.40-26.90)		22	
Lombardia	High	74	1 923 344	0.4 (0.3-0.5)	1		6	
	Medium	62	3 478 639	0.3 (0.2-0.4)	0.78 (0.55-1.12)		7	
	Low	172	4 387 573	0.4 (0.3-0.4)	0.95 (0.72-1.26)		11	
Bolzano	High	1	86 156	0.1 (0.0-0.8)	1		3	
	Medium	2	187 921	0.3 (0.1-1.2)	2.63 (0.24-29.33)		3	
	Low	8	208 018	0.4 (0.2-0.8)	3.49 (0.43-28.04)		15	
Trento	High	2	101 157	0.2 (0.1-1.0)	1		1	
	Medium	2	210 020	0.2 (0.0-0.8)	0.72 (0.09-5.89)		4	
	Low	9	202 879	0.4 (0.2-0.7)	1.54 (0.33-7.18)		15	
Veneto	High	22	840 505	0.3 (0.2-0.4)	1		6	
	Medium	35	1 783 406	0.4 (0.3-0.6)	1.37 (0.77-2.43)		10	
	Low	97	2 275 576	0.4 (0.3-0.5)	1.32 (0.81-2.13)		9	
Friuli Venezia Giulia	High	17	256 926	0.6 (0.4-1.0)	1		8	
	Medium	22	518 112	0.6 (0.4-0.9)	0.96 (0.50-1.83)		17	
	Low	34	482 532	0.6 (0.4-0.9)	0.95 (0.52-1.73)		17	
Liguria	High	22	359 649	0.5 (0.3-0.7)	1		4	
	Medium	26	602 274	0.6 (0.4-0.8)	1.22 (0.69-2.16)		10	
	Low	55	644 480	0.6 (0.5-0.8)	1.33 (0.81-2.20)		14	
Emilia-Romagna	High	31	864 484	0.4 (0.3-0.5)	1		8	
	Medium	26	1 582 791	0.3 (0.2-0.5)	0.83 (0.48-1.43)		6	
	Low	122	1 982 289	0.5 (0.4-0.6)	1.26 (0.83-1.90)		14	
Toscana	High	22	710 841	0.3 (0.2-0.5)	1		4	
	Medium	37	1 249 632	0.5 (0.3-0.7)	1.59 (0.92-2.75)		11	
	Low	125	1 772 636	0.5 (0.4-0.6)	1.74 (1.09-2.77)		12	
Umbria	High	3	180 175	0.1 (0.0-0.5)	1		3	
	Medium	9	342 532	0.5 (0.2-1.0)	3.37 (0.83-13.63)		10	
	Low	33	360 932	0.5 (0.4-0.8)	3.67 (1.03-13.04)		8	
Marche	High	16	287 273	0.6 (0.3-1.0)	1		12	
	Medium	15	538 873	0.5 (0.3-0.9)	0.94 (0.44-1.98)		11	
	Low	48	720 635	0.4 (0.3-0.6)	0.76 (0.42-1.37)		9	
Lazio	High	60	1 358 451	0.4 (0.3-0.5)	1		8	
	Medium	64	2 073 918	0.5 (0.4-0.7)	1.29 (0.89-1.86)		14	
	Low	100	1 968 190	0.4 (0.4-0.5)	1.08 (0.78-1.50)		14	
Abruzzo	High	9	254 990	0.4 (0.2-0.7)	1		7	
	Medium	11	468 140	0.4 (0.2-0.8)	1.05 (0.41-2.75)		13	
	Low	41	578 741	0.6 (0.4-0.8)	1.51 (0.70-3.24)		17	
Molise	High	0	56 815	0.0				
	Medium	1	103 063	0.2 (0.0-1.7)			5	
	Low	9	152 945	0.5 (0.3-1.0)			24	
Campania	High	20	909 229	0.2 (0.1-0.3)	1		11	
	Medium	32	1 717 812	0.3 (0.2-0.5)	1.53 (0.84-2.80)		9	
	Low	84	2 609 431	0.3 (0.3-0.4)	1.61 (0.96-2.68)		8	
Puglia	High	9	614 254	0.2 (0.1-0.4)	1		2	
	Medium	18	1 149 011	0.3 (0.2-0.5)	1.61 (0.69-3.75)		6	
	Low	83	2 086 918	0.4 (0.3-0.4)	1.94 (0.96-3.93)		10	
Basilicata	High	1	91 178	0.2 (0.0-1.1)	1		12	
	Medium	2	183 319	0.2 (0.0-1.0)	1.32 (0.10-16.59)		9	
	Low	14	291 033	0.4 (0.2-0.6)	2.30 (0.30-17.60)		11	
Calabria	High	11	325 325	0.4 (0.2-0.7)	1		9	
	Medium	8	593 842	0.2 (0.1-0.5)	0.56 (0.21-1.51)		8	
	Low	48	936 916	0.4 (0.3-0.6)	1.13 (0.57-2.24)		16	
Sicilia	High	23	767 785	0.3 (0.2-0.5)	1		7	
	Medium	24	1 434 675	0.3 (0.2-0.5)	0.95 (0.52-1.75)		8	
	Low	117	2 454 220	0.4 (0.4-0.5)	1.42 (0.89-2.25)		13	
Sardegna	High	16	247 778	0.7 (0.4-1.2)	1		11	
	Medium	12	484 814	0.4 (0.2-0.7)	0.55 (0.24-1.24)		12	
	Low	62	945 577	0.7 (0.5-0.8)	0.91 (0.50-1.66)		18	
Italia	High	403	11 077 356	0.4 (0.3-0.4)	1		7	
	Medium	465	20 326 825	0.4 (0.4-0.4)	1.09 (0.94-1.25)		9	
	Low	1 391	27 190 254	0.4 (0.4-0.5)	1.20 (1.07-1.34)		12	



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





# MALATTIE SISTEMA OSTEOMUSCOLARE E TESSUTO CONNETTIVO

## DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE



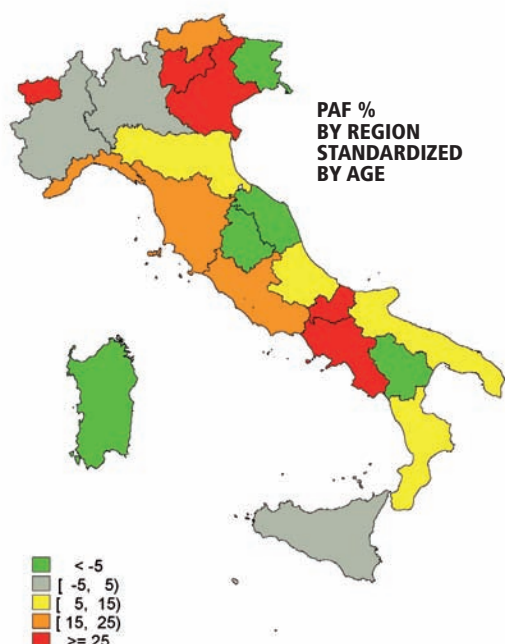
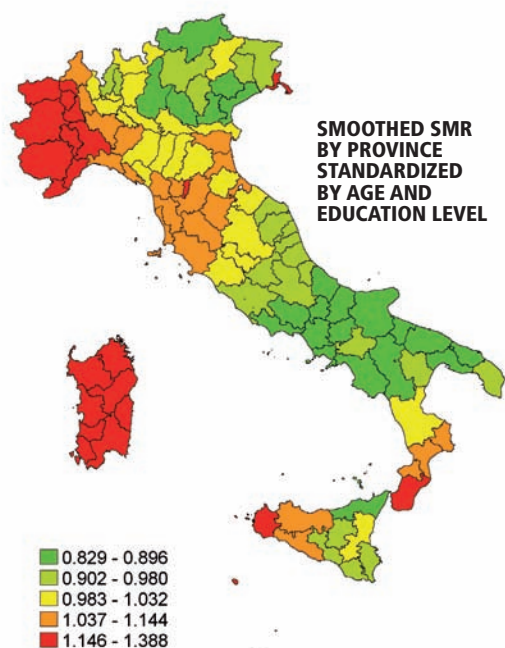
**SMR.** Excess mortality is pronounced (15% in women and 18% in men at the 80<sup>th</sup> centile). **MEN:** an excess is registered in Piemonte, Sardegna, Toscana, Marche, Umbria and Venezia Giulia. **WOMEN:** an East-West gradient is evident, with excess mortality in Piemonte, Sardegna, Liguria, Western Sicilia and Southern Calabria, but also in Toscana, especially in Prato, and in Trieste.

**PAF.** Values are heterogeneous, with PAF both above 25% and protective, presumably due to the strong random effect.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	54	836 082	0.7 (0.5-0.9)	1		12	
	Medium	80	1 676 727	0.6 (0.5-0.8)	0.91 (0.64-1.29)		15	
	Low	335	2 414 836	0.7 (0.7-0.8)	1.03 (0.76-1.38)		16	
Valle d'Aosta	High	1	24 747	0.3 (0.0-2.4)	1		16	
	Medium	3	47 069	0.9 (0.3-2.8)	2.66 (0.27-25.82)		21	
	Low	7	67 283	0.4 (0.2-0.9)	1.28 (0.16-10.44)		1	
Lombardia	High	89	1 989 400	0.5 (0.4-0.6)	1		9	
	Medium	128	3 710 635	0.5 (0.4-0.6)	0.99 (0.75-1.30)		11	
	Low	497	4 972 897	0.6 (0.5-0.6)	1.07 (0.85-1.34)		12	
Bolzano	High	2	89 740	0.2 (0.0-0.7)	1		7	
	Medium	1	199 428	0.1 (0.0-0.7)	0.64 (0.06-7.04)		2	
	Low	12	223 412	0.3 (0.2-0.6)	2.02 (0.44-9.25)		9	
Trento	High	4	103 543	0.4 (0.1-1.1)	1		8	
	Medium	8	225 643	0.5 (0.3-1.1)	1.34 (0.40-4.56)		9	
	Low	27	225 141	0.6 (0.4-0.9)	1.57 (0.53-4.64)		17	
Veneto	High	22	833 402	0.3 (0.2-0.5)	1		5	
	Medium	34	1 680 237	0.4 (0.3-0.6)	1.21 (0.69-2.10)		9	
	Low	269	2 777 381	0.5 (0.5-0.6)	1.65 (1.06-2.56)		14	
Friuli Venezia Giulia	High	19	263 149	0.7 (0.5-1.1)	1		14	
	Medium	29	503 326	0.8 (0.5-1.1)	1.07 (0.60-1.92)		11	
	Low	69	612 209	0.5 (0.4-0.7)	0.72 (0.43-1.22)		11	
Liguria	High	26	405 013	0.5 (0.4-0.8)	1		13	
	Medium	38	661 034	0.7 (0.5-0.9)	1.23 (0.74-2.05)		12	
	Low	115	786 175	0.7 (0.5-0.8)	1.24 (0.79-1.94)		12	
Emilia-Romagna	High	46	982 490	0.5 (0.4-0.7)	1		14	
	Medium	65	1 657 944	0.7 (0.5-0.9)	1.28 (0.87-1.88)		17	
	Low	255	2 237 787	0.5 (0.5-0.6)	1.01 (0.73-1.40)		15	
Toscana	High	37	804 123	0.5 (0.4-0.7)	1		13	
	Medium	43	1 314 238	0.6 (0.5-0.8)	1.24 (0.79-1.94)		14	
	Low	317	2 057 570	0.7 (0.6-0.8)	1.43 (1.01-2.04)		16	
Umbria	High	11	205 592	0.7 (0.4-1.2)	1		8	
	Medium	14	325 316	0.7 (0.4-1.3)	1.11 (0.49-2.54)		27	
	Low	51	460 587	0.5 (0.4-0.7)	0.78 (0.40-1.54)		16	
Marche	High	16	323 451	0.6 (0.4-1.0)	1		17	
	Medium	14	519 041	0.6 (0.4-1.0)	1.05 (0.50-2.19)		8	
	Low	88	856 620	0.5 (0.4-0.6)	0.80 (0.46-1.39)		9	
Lazio	High	64	1 522 088	0.4 (0.3-0.6)	1		10	
	Medium	83	2 177 071	0.7 (0.5-0.8)	1.51 (1.08-2.12)		15	
	Low	222	2 438 459	0.5 (0.4-0.6)	1.16 (0.87-1.54)		11	
Abruzzo	High	13	286 014	0.6 (0.3-1.0)	1		20	
	Medium	17	435 854	0.9 (0.6-1.5)	1.64 (0.78-3.48)		27	
	Low	72	705 762	0.5 (0.4-0.7)	0.93 (0.50-1.74)		16	
Molise	High	1	63 987	0.1 (0.0-0.7)	1		6	
	Medium	1	93 174	0.3 (0.0-2.4)	3.20 (0.20-51.17)		2	
	Low	19	182 398	0.4 (0.2-0.6)	3.59 (0.48-26.89)		4	
Campania	High	26	960 276	0.3 (0.2-0.5)	1		4	
	Medium	35	1 599 876	0.4 (0.3-0.6)	1.20 (0.71-2.04)		14	
	Low	241	3 283 605	0.5 (0.5-0.6)	1.51 (1.00-2.28)		14	
Puglia	High	22	646 788	0.5 (0.3-0.7)	1		9	
	Medium	33	1 066 681	0.7 (0.5-1.0)	1.50 (0.86-2.63)		17	
	Low	183	2 564 345	0.5 (0.4-0.6)	1.01 (0.64-1.59)		15	
Basilicata	High	4	99 340	0.8 (0.3-2.0)	1		7	
	Medium	4	170 598	0.5 (0.2-1.6)	0.66 (0.14-3.02)		24	
	Low	30	343 548	0.5 (0.3-0.7)	0.60 (0.21-1.73)		9	
Calabria	High	17	366 406	0.6 (0.4-1.0)	1		9	
	Medium	20	542 152	0.8 (0.5-1.3)	1.21 (0.60-2.44)		28	
	Low	121	1 124 577	0.6 (0.5-0.8)	1.01 (0.60-1.70)		15	
Sicilia	High	43	839 323	0.6 (0.4-0.8)	1		13	
	Medium	43	1 416 022	0.5 (0.4-0.8)	0.97 (0.62-1.51)		17	
	Low	261	2 963 827	0.6 (0.5-0.7)	1.06 (0.76-1.48)		16	
Sardegna	High	19	317 889	0.8 (0.5-1.2)	1		17	
	Medium	15	506 958	0.5 (0.3-0.9)	0.70 (0.34-1.44)		15	
	Low	118	991 152	0.8 (0.6-0.9)	0.98 (0.59-1.62)		17	
Italia	High	536	11 962 838	0.5 (0.5-0.6)	1		11	
	Medium	708	20 529 020	0.6 (0.6-0.6)	1.16 (1.03-1.30)		14	
	Low	3 309	32 289 567	0.6 (0.6-0.6)	1.12 (1.02-1.23)		14	



## MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMATOPOIETICI E ALCUNI DISTURBI DEL SISTEMA IMMUNITARIO

**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono simili nei due sessi (del 15% all'80° centile). Si evidenzia un chiaro gradiente Nord-Sud.

**UOMINI:** si registra un forte eccesso di mortalità in tutta la Sardegna, e in alcune aree del Centro-Sud, in particolare Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria e Sicilia orientale; si segnala poi la presenza di cluster nelle province di Livorno e Trieste.

**DONNE:** l'elevata mortalità coinvolge tutto il Centro-Sud dal Lazio alla Sicilia con l'eccezione della provincia di Salerno.

**PAF. DONNE:** relativamente alla mortalità attribuibile al basso titolo di studio si osservano eccessi di rischi abbastanza diffusi nella penisola, pur in un quadro molto eterogeneo che mostra in alcuni casi (Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise, Calabria) un'associazione inversa tra mortalità e istruzione.

**UOMINI:** solo in poche regioni (Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Trentino) è presente una forte associazione tra mortalità per malattie del sangue e bassa istruzione, che invece appare essere protettiva in Toscana, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

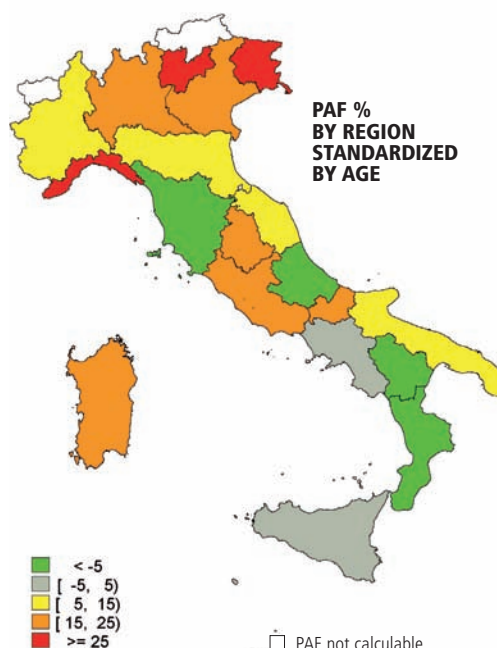
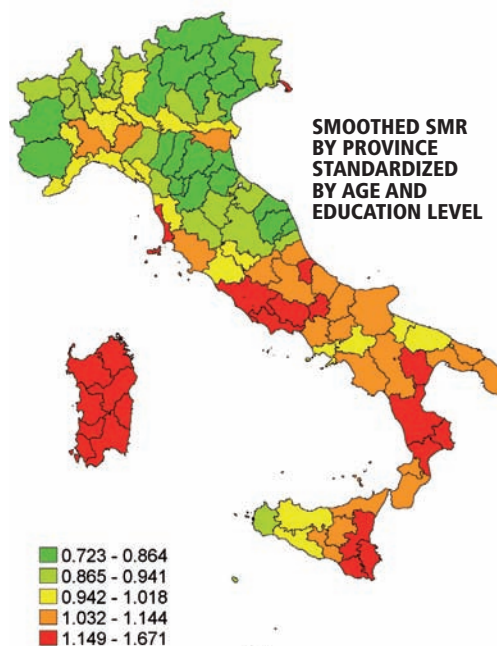
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	32	818 021	0.4 (0.3-0.5)	1	7
	Medium	39	1 580 984	0.4 (0.3-0.5)	1.07 (0.66-1.74)	7
	Low	118	2 065 138	0.5 (0.4-0.5)	1.27 (0.85-1.90)	10
Valle d'Aosta	High	0	23 025	0.0		
	Medium	2	43 054	0.7 (0.2-2.8)		27
	Low	5	63 600	0.7 (0.3-1.6)		23
Lombardia	High	71	1 923 344	0.4 (0.3-0.5)	1	6
	Medium	81	3 478 639	0.4 (0.4-0.6)	1.14 (0.82-1.58)	7
	Low	229	4 387 573	0.5 (0.4-0.6)	1.32 (1.00-1.73)	12
Bolzano	High	0	86 156	0.0		
	Medium	2	187 921	0.3 (0.1-1.1)		0
	Low	6	208 018	0.3 (0.1-0.6)		1
Trento	High	1	101 157	0.1 (0.0-0.8)	1	
	Medium	4	210 020	0.3 (0.1-0.8)	2.51 (0.28-22.67)	13
	Low	7	202 879	0.3 (0.1-0.6)	2.34 (0.29-19.02)	5
Veneto	High	26	840 505	0.3 (0.2-0.5)	1	7
	Medium	30	1 783 406	0.4 (0.2-0.5)	1.12 (0.64-1.98)	7
	Low	129	2 275 576	0.5 (0.4-0.6)	1.53 (0.98-2.38)	11
Friuli Venezia Giulia	High	7	256 926	0.3 (0.1-0.6)	1	8
	Medium	14	518 112	0.4 (0.2-0.7)	1.53 (0.59-4.02)	9
	Low	33	482 532	0.6 (0.4-0.8)	2.16 (0.91-5.15)	16
Liguria	High	16	359 649	0.3 (0.2-0.5)	1	4
	Medium	21	602 274	0.5 (0.3-0.7)	1.39 (0.72-2.69)	8
	Low	50	644 480	0.6 (0.4-0.7)	1.66 (0.94-2.95)	10
Emilia-Romagna	High	29	864 484	0.4 (0.2-0.5)	1	8
	Medium	30	1 582 791	0.3 (0.2-0.5)	0.95 (0.56-1.62)	8
	Low	134	1 982 289	0.5 (0.4-0.6)	1.35 (0.89-2.05)	9
Toscana	High	33	710 841	0.5 (0.3-0.7)	1	7
	Medium	25	1 249 632	0.3 (0.2-0.5)	0.71 (0.41-1.20)	6
	Low	114	1 772 636	0.5 (0.4-0.6)	0.99 (0.66-1.46)	11
Umbria	High	6	180 175	0.3 (0.1-0.7)	1	8
	Medium	6	342 532	0.2 (0.1-0.5)	0.73 (0.22-2.38)	13
	Low	30	360 932	0.5 (0.3-0.7)	1.75 (0.69-4.41)	14
Marche	High	8	287 273	0.3 (0.1-0.6)	1	7
	Medium	10	538 873	0.3 (0.2-0.6)	1.12 (0.43-2.92)	8
	Low	37	720 635	0.3 (0.2-0.5)	1.13 (0.52-2.48)	9
Lazio	High	65	1 358 451	0.5 (0.4-0.6)	1	9
	Medium	59	2 073 918	0.5 (0.4-0.6)	1.07 (0.74-1.54)	13
	Low	173	1 968 190	0.7 (0.6-0.9)	1.63 (1.21-2.18)	17
Abruzzo	High	15	254 990	0.7 (0.4-1.2)	1	13
	Medium	3	468 140	0.2 (0.1-0.6)	0.25 (0.07-0.88)	1
	Low	51	578 741	0.6 (0.4-0.8)	0.82 (0.45-1.49)	11
Molise	High	3	56 815	0.7 (0.2-2.2)	1	8
	Medium	5	103 063	1.1 (0.4-3.0)	1.72 (0.37-8.08)	18
	Low	13	152 945	0.6 (0.3-1.0)	0.90 (0.24-3.37)	21
Campania	High	36	909 229	0.5 (0.3-0.7)	1	7
	Medium	42	1 717 812	0.5 (0.3-0.6)	0.95 (0.59-1.53)	10
	Low	128	2 609 431	0.5 (0.4-0.6)	1.10 (0.75-1.62)	14
Puglia	High	21	614 254	0.4 (0.3-0.7)	1	4
	Medium	26	1 149 011	0.4 (0.3-0.6)	0.96 (0.52-1.75)	11
	Low	122	2 086 918	0.5 (0.5-0.6)	1.27 (0.78-2.05)	19
Basilicata	High	4	91 178	0.5 (0.2-1.4)	1	14
	Medium	4	183 319	0.4 (0.2-1.2)	0.84 (0.20-3.59)	15
	Low	21	291 033	0.5 (0.3-0.7)	0.93 (0.31-2.81)	12
Calabria	High	19	325 325	0.7 (0.4-1.1)	1	22
	Medium	18	593 842	0.5 (0.3-0.9)	0.76 (0.37-1.57)	19
	Low	76	936 916	0.6 (0.5-0.8)	0.92 (0.55-1.55)	18
Sicilia	High	38	767 785	0.5 (0.4-0.7)	1	11
	Medium	36	1 434 675	0.4 (0.3-0.6)	0.77 (0.48-1.25)	13
	Low	161	2 454 220	0.6 (0.5-0.7)	1.09 (0.76-1.57)	16
Sardegna	High	13	247 778	0.5 (0.3-0.9)	1	17
	Medium	12	484 814	0.5 (0.3-1.0)	1.06 (0.45-2.49)	8
	Low	72	945 577	0.7 (0.6-0.9)	1.44 (0.76-2.74)	26
Italia	High	443	11 077 356	0.4 (0.4-0.5)	1	8
	Medium	469	20 326 825	0.4 (0.4-0.5)	0.99 (0.86-1.13)	9
	Low	1709	27 190 254	0.5 (0.5-0.6)	1.29 (1.15-1.43)	14



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89



# DISEASES OF THE BLOOD AND BLOOD-FORMING ORGANS AND CERTAIN DISORDERS INVOLVING THE IMMUNE MECHANISM



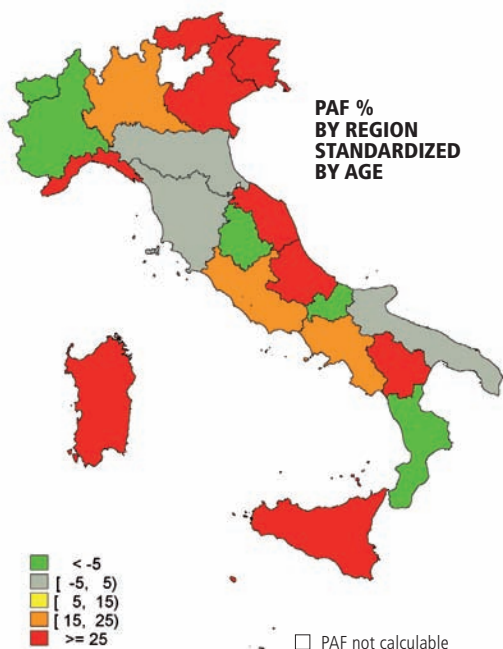
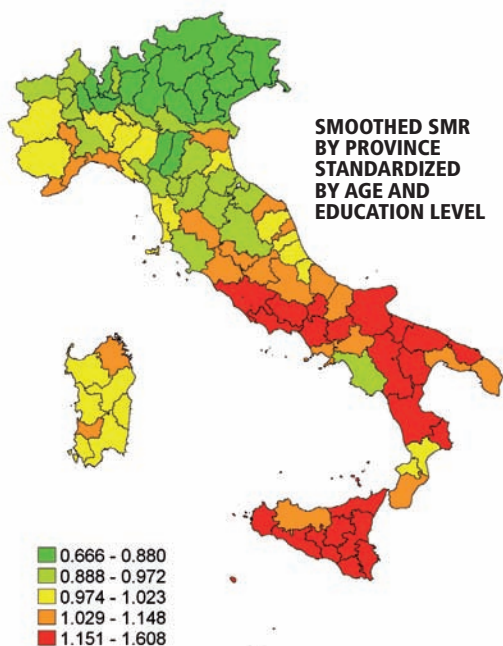
**SMR.** Excess mortality in males and females is similar (15% at the 80<sup>th</sup> centile). There is a clear North-South gradient; **MEN:** excess mortality can be clearly seen in all of Sardegna as well as in some areas of the Centre-South, particularly in Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria and Eastern Sicilia. There are also clusters in the provinces of Livorno and Trieste. **WOMEN:** high mortality is seen throughout the Centre-South, from Lazio to Sicilia, with the exception of the province of Salerno.

**PAF. WOMEN:** excess risk can be seen throughout the peninsula, despite a very heterogeneous situation, which, in some cases (Piemonte, Valle d'Aosta, Umbria, Molise, Calabria), shows an inverse association between mortality and education. **MEN:** there is a strong association between low education level and death due to blood disorders only in few regions (Liguria, Friuli Venezia Giulia, Trentino); instead, low education appears to be protective in Toscana, Abruzzo, Basilicata and Calabria.



## DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	35	836 082	0.5 (0.3-0.7)		1		10
	Medium	42	1 676 727	0.3 (0.3-0.5)		0.74 (0.47-1.16)		6
	Low	187	2 414 836	0.4 (0.3-0.5)		0.84 (0.58-1.22)		9
Valle d'Aosta	High	2	24 747	1.2 (0.3-5.0)		1		11
	Medium	2	47 069	0.7 (0.2-2.8)		0.57 (0.08-4.04)		7
	Low	3	67 283	0.2 (0.1-0.6)		0.16 (0.03-1.00)		1
Lombardia	High	46	1 989 400	0.3 (0.2-0.3)		1		4
	Medium	68	3 710 635	0.3 (0.2-0.3)		1.07 (0.73-1.56)		5
	Low	344	4 972 897	0.4 (0.3-0.4)		1.48 (1.08-2.02)		8
Bolzano	High	1	89 740	0.1 (0.0-1.0)		1		3
	Medium	3	199 428	0.2 (0.1-0.8)		1.71 (0.18-16.44)		6
	Low	10	223 412	0.3 (0.1-0.5)		1.81 (0.23-14.38)		4
Trento	High	0	103 543	0.0				
	Medium	5	225 643	0.3 (0.1-0.8)				5
	Low	12	225 141	0.3 (0.1-0.5)				8
Veneto	High	11	833 402	0.2 (0.1-0.3)		1		2
	Medium	29	1 680 237	0.3 (0.2-0.5)		2.11 (1.04-4.29)		8
	Low	167	2 777 381	0.3 (0.3-0.4)		1.92 (1.03-3.55)		5
Friuli Venezia Giulia	High	3	263 149	0.1 (0.0-0.4)		1		2
	Medium	12	503 326	0.3 (0.2-0.6)		2.95 (0.82-10.60)		6
	Low	49	612 209	0.4 (0.3-0.5)		3.11 (0.95-10.14)		4
Liguria	High	15	405 013	0.3 (0.2-0.5)		1		4
	Medium	31	661 034	0.5 (0.4-0.7)		1.78 (0.96-3.32)		9
	Low	96	786 175	0.6 (0.5-0.7)		2.00 (1.14-3.50)		15
Emilia-Romagna	High	28	982 490	0.3 (0.2-0.5)		1		9
	Medium	24	1 657 944	0.3 (0.2-0.4)		0.78 (0.44-1.37)		5
	Low	207	2 237 787	0.4 (0.3-0.5)		1.21 (0.80-1.82)		8
Toscana	High	28	804 123	0.4 (0.3-0.5)		1		7
	Medium	22	1 314 238	0.3 (0.2-0.5)		0.86 (0.49-1.53)		6
	Low	173	2 057 570	0.4 (0.3-0.5)		1.05 (0.69-1.59)		8
Umbria	High	8	205 592	0.5 (0.2-1.0)		1		9
	Medium	5	325 316	0.4 (0.2-0.9)		0.80 (0.26-2.50)		6
	Low	34	460 587	0.2 (0.2-0.3)		0.49 (0.22-1.08)		1
Marche	High	8	323 451	0.2 (0.1-0.5)		1		8
	Medium	15	519 041	0.6 (0.4-1.0)		2.48 (1.01-6.09)		13
	Low	81	856 620	0.4 (0.3-0.6)		1.76 (0.82-3.80)		10
Lazio	High	58	1 522 088	0.4 (0.3-0.5)		1		9
	Medium	55	2 177 071	0.5 (0.4-0.6)		1.16 (0.80-1.68)		7
	Low	247	2 438 459	0.5 (0.5-0.6)		1.34 (1.00-1.79)		14
Abruzzo	High	6	286 014	0.3 (0.1-0.6)		1		4
	Medium	9	435 854	0.6 (0.3-1.2)		2.22 (0.78-6.31)		6
	Low	64	705 762	0.5 (0.4-0.6)		1.69 (0.71-4.00)		15
Molise	High	2	63 987	0.5 (0.1-1.8)		1		3
	Medium	1	93 174	0.2 (0.0-1.5)		0.47 (0.04-5.16)		11
	Low	21	182 398	0.5 (0.3-0.8)		1.11 (0.26-4.79)		7
Campania	High	26	960 276	0.3 (0.2-0.5)		1		5
	Medium	31	1 599 876	0.4 (0.3-0.6)		1.26 (0.74-2.16)		10
	Low	206	3 283 605	0.5 (0.4-0.5)		1.36 (0.90-2.06)		12
Puglia	High	23	646 788	0.5 (0.3-0.7)		1		11
	Medium	30	1 066 681	0.6 (0.4-0.8)		1.17 (0.66-2.07)		16
	Low	189	2 564 345	0.5 (0.4-0.6)		1.00 (0.64-1.56)		13
Basilicata	High	2	99 340	0.4 (0.1-1.5)		1		2
	Medium	3	170 598	0.6 (0.2-2.2)		1.59 (0.24-10.60)		6
	Low	38	343 548	0.5 (0.4-0.7)		1.31 (0.32-5.46)		4
Calabria	High	15	366 406	0.6 (0.3-1.0)		1		15
	Medium	9	542 152	0.4 (0.2-0.8)		0.62 (0.24-1.59)		11
	Low	103	1 124 577	0.6 (0.5-0.7)		1.00 (0.57-1.74)		16
Sicilia	High	28	839 323	0.4 (0.2-0.5)		1		7
	Medium	39	1 416 022	0.5 (0.3-0.7)		1.38 (0.83-2.28)		15
	Low	258	2 963 827	0.6 (0.5-0.6)		1.61 (1.08-2.40)		14
Sardegna	High	6	317 889	0.3 (0.1-0.6)		1		6
	Medium	10	506 958	0.4 (0.2-0.7)		1.40 (0.48-4.09)		10
	Low	73	991 152	0.5 (0.4-0.6)		1.74 (0.73-4.15)		13
Italia	High	351	11 962 838	0.3 (0.3-0.4)		1		7
	Medium	445	20 529 020	0.4 (0.3-0.4)		1.13 (0.98-1.31)		8
	Low	2 562	32 289 567	0.4 (0.4-0.5)		1.30 (1.16-1.46)		10





## DIABETE MELLITO

### DIABETES MELLITUS

**SMR.** Si osserva un marcato gradiente Nord-Sud, dove i differenziali sono molto più marcati, soprattutto nelle donne (del 50% nelle **DONNE** e del 21% negli **UOMINI** all'80° centile). Gli eccessi maggiori sono stati registrati in Campania, Sicilia, Calabria, Basilicata e (soprattutto tra le donne) in Puglia. I differenziali di mortalità riflettono in parte differenze nella prevalenza di diabete; tuttavia, va segnalato il caso della Sardegna, dove rispetto a una prevalenza solo lievemente inferiore alla media nazionale si osserva una mortalità nettamente inferiore. È importante ricordare che solo una piccola parte della mortalità attribu-

ibile al diabete viene notificata segnalando tale patologia come causa di morte. Infatti il diabete agisce come concausa aumentando la mortalità per molte cause cardiovascolari, genitourinarie, infettive e oncologiche.

**PAF. UOMINI:** mostrano valori generalmente molto alti, con l'eccezione di poche regioni dove l'effetto sulla mortalità attribuibile al basso titolo di studio è assente (Calabria, Valle d'Aosta) o protettivo (Sardegna). **DONNE:** i valori sono ovunque superiori al 25% (tra 15-25% nella sola Emilia-Romagna).

2012-2014

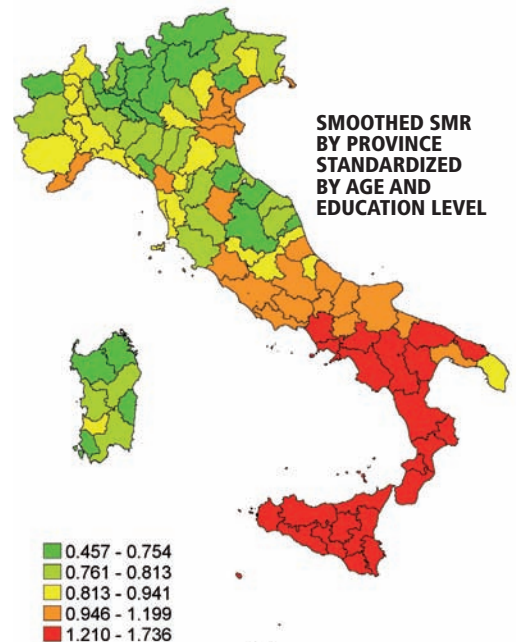
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)			
Piemonte	High	231	818 021	2.6 (2.3-3.0)	1		51	
	Medium	321	1 580 984	3.1 (2.8-3.5)	1.21 (1.01-1.44)		61	
	Low	1 004	2 065 138	4.0 (3.8-4.3)	1.56 (1.34-1.81)		95	
Valle d'Aosta	High	5	23 025	2.2 (0.9-5.4)	1		26	
	Medium	8	43 054	2.4 (1.1-5.3)	1.13 (0.34-3.74)		106	
	Low	13	63 600	2.0 (1.2-3.5)	0.94 (0.32-2.75)		72	
Lombardia	High	402	1 923 344	2.1 (1.9-2.3)	1		37	
	Medium	514	3 478 639	2.6 (2.4-2.9)	1.28 (1.12-1.47)		51	
	Low	1 597	4 387 573	3.5 (3.4-3.7)	1.72 (1.53-1.92)		77	
Bolzano	High	13	86 156	1.2 (0.7-2.2)	1		24	
	Medium	17	187 921	2.0 (1.2-3.3)	1.62 (0.76-3.44)		33	
	Low	30	208 018	1.4 (1.0-2.0)	1.11 (0.56-2.17)		49	
Trento	High	17	101 157	1.8 (1.1-2.9)	1		28	
	Medium	37	210 020	3.7 (2.6-5.2)	2.03 (1.13-3.67)		66	
	Low	72	202 879	3.0 (2.3-3.7)	1.64 (0.95-2.80)		62	
Veneto	High	218	840 505	2.7 (2.4-3.1)	1		55	
	Medium	306	1 783 406	3.6 (3.2-4.1)	1.33 (1.11-1.60)		71	
	Low	1 063	2 275 576	4.2 (3.9-4.4)	1.54 (1.32-1.79)		102	
Friuli Venezia Giulia	High	71	256 926	2.4 (1.9-3.1)	1		51	
	Medium	124	518 112	3.5 (2.9-4.2)	1.46 (1.08-1.97)		84	
	Low	237	482 532	4.3 (3.7-4.9)	1.78 (1.35-2.35)		112	
Liguria	High	128	359 649	2.6 (2.2-3.1)	1		49	
	Medium	174	602 274	3.7 (3.1-4.2)	1.39 (1.10-1.75)		80	
	Low	431	644 480	5.0 (4.6-5.6)	1.92 (1.57-2.35)		119	
Emilia-Romagna	High	224	864 484	2.6 (2.3-3.0)	1		53	
	Medium	298	1 582 791	3.3 (2.9-3.7)	1.27 (1.06-1.53)		76	
	Low	988	1 982 289	3.8 (3.6-4.1)	1.47 (1.26-1.71)		98	
Toscana	High	193	710 841	2.6 (2.2-3.0)	1		44	
	Medium	268	1 249 632	3.5 (3.1-3.9)	1.36 (1.13-1.65)		72	
	Low	935	1 772 636	4.1 (3.8-4.3)	1.59 (1.35-1.86)		93	
Umbria	High	52	180 175	2.8 (2.1-3.8)	1		78	
	Medium	61	342 532	3.2 (2.4-4.1)	1.11 (0.75-1.65)		78	
	Low	196	360 932	3.5 (3.0-4.0)	1.21 (0.87-1.68)		94	
Marche	High	76	287 273	2.9 (2.3-3.7)	1		44	
	Medium	96	538 873	3.6 (2.9-4.4)	1.23 (0.90-1.69)		70	
	Low	328	720 635	3.2 (2.9-3.6)	1.10 (0.85-1.42)		77	
Lazio	High	458	1 358 451	3.2 (2.9-3.6)	1		60	
	Medium	435	2 073 918	4.0 (3.6-4.4)	1.22 (1.07-1.40)		75	
	Low	1 188	1 968 190	5.3 (5.0-5.6)	1.62 (1.45-1.81)		123	
Abruzzo	High	89	254 990	4.0 (3.2-4.9)	1		76	
	Medium	95	468 140	4.1 (3.3-5.1)	1.04 (0.76-1.41)		90	
	Low	414	578 741	5.2 (4.7-5.7)	1.31 (1.03-1.66)		137	
Molise	High	14	56 815	2.7 (1.6-4.8)	1		51	
	Medium	19	103 063	3.5 (2.1-5.7)	1.26 (0.59-2.68)		100	
	Low	105	152 945	5.0 (4.1-6.1)	1.82 (1.00-3.32)		143	
Campania	High	414	909 229	5.3 (4.8-5.9)	1		87	
	Medium	573	1 717 812	6.2 (5.7-6.8)	1.16 (1.02-1.33)		136	
	Low	1 846	2 609 431	7.8 (7.4-8.1)	1.46 (1.31-1.63)		192	
Puglia	High	215	614 254	4.0 (3.5-4.6)	1		70	
	Medium	284	1 149 011	5.2 (4.6-5.8)	1.28 (1.06-1.54)		87	
	Low	1 261	2 086 918	5.5 (5.2-5.9)	1.37 (1.18-1.59)		123	
Basilicata	High	22	91 178	3.2 (2.0-4.9)	1		39	
	Medium	35	183 319	4.5 (3.1-6.6)	1.42 (0.80-2.54)		106	
	Low	244	291 033	6.2 (5.4-7.1)	1.96 (1.24-3.11)		160	
Calabria	High	163	325 325	5.7 (4.9-6.7)	1		114	
	Medium	167	593 842	5.8 (4.9-6.8)	1.00 (0.80-1.26)		136	
	Low	715	936 916	6.2 (5.8-6.7)	1.09 (0.91-1.30)		158	
Sicilia	High	356	767 785	5.0 (4.5-5.6)	1		77	
	Medium	450	1 434 675	6.1 (5.6-6.8)	1.22 (1.05-1.41)		117	
	Low	2 191	2 454 220	8.1 (7.7-8.4)	1.60 (1.43-1.80)		181	
Sardegna	High	77	247 778	3.4 (2.7-4.4)	1		64	
	Medium	69	484 814	2.4 (1.9-3.2)	0.71 (0.50-1.01)		55	
	Low	340	945 577	3.5 (3.2-3.9)	1.02 (0.78-1.34)		95	
Italia	High	3 438	11 077 356	3.1 (3.0-3.2)	1		57	
	Medium	4 351	20 326 825	3.9 (3.7-4.0)	1.23 (1.18-1.29)		79	
	Low	15 198	27 190 254	4.9 (4.8-5.0)	1.56 (1.50-1.62)		117	



## UOMINI

### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## DIABETE MELLITO DIABETES MELLITUS



**SMR.** There is also a distinct North-South gradient for mortality, where, however, the differentials are more substantial, especially for women (50% in **WOMEN** and 21% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile). The greatest excesses are seen in Campania, Sicilia, Calabria, Basilicata and, above all for women, Puglia. Mortality differentials partially reflect the differences in the prevalence of diabetes. However, the case of Sardegna should be noted, where the prevalence above the national average does not correspond to an excess in mortality. It is important to remember that only a small part of mortality attributable to diabe-

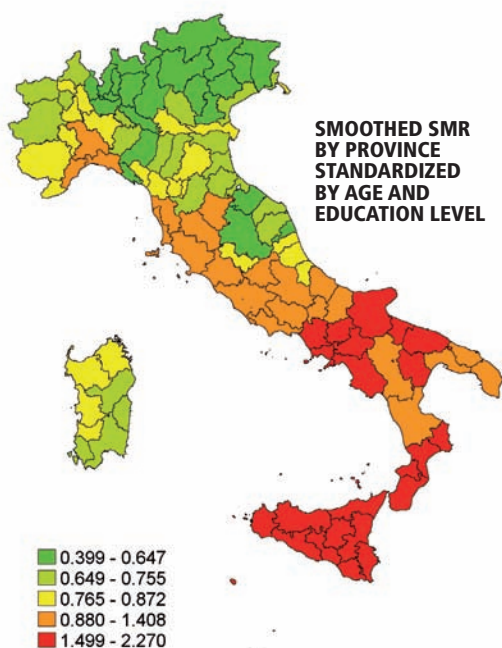
tes is registered as such. Indeed, diabetes acts as a contributing cause as it increases mortality for many cardiovascular, genitourinary, infectious and oncological diseases.

**PAF. MEN:** show generally very high values, with the exception of a few regions where there is no effect of low education on mortality (Calabria, Valle d'Aosta) or protective (Sardegna). **WOMEN:** the PAF are over 25% everywhere (15-25% only in Emilia-Romagna).



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	110	836 082	1.4 (1.2-1.7)	1		28	
	Medium	205	1 676 727	1.7 (1.5-2.0)	1.23 (0.98-1.56)		26	
	Low	1 269	2 414 836	2.6 (2.5-2.8)	1.89 (1.55-2.31)		48	
Valle d'Aosta	High	2	24 747	0.6 (0.1-2.4)	1		35	
	Medium	2	47 069	0.5 (0.1-2.1)	0.87 (0.12-6.23)		26	
	Low	29	67 283	2.2 (1.5-3.2)	3.64 (0.85-15.53)		32	
Lombardia	High	174	1 989 400	1.0 (0.9-1.1)	1		15	
	Medium	319	3 710 635	1.3 (1.2-1.5)	1.33 (1.11-1.61)		20	
	Low	1 984	4 972 897	2.1 (2.0-2.2)	2.16 (1.84-2.52)		36	
Bolzano	High	4	89 740	0.5 (0.2-1.3)	1		9	
	Medium	9	199 428	0.9 (0.4-1.6)	1.76 (0.53-5.82)		8	
	Low	45	223 412	1.1 (0.8-1.5)	2.24 (0.78-6.38)		20	
Trento	High	6	103 543	0.6 (0.3-1.3)	1			
	Medium	22	225 643	1.4 (0.9-2.1)	2.34 (0.94-5.80)		16	
	Low	86	225 141	1.9 (1.5-2.3)	3.11 (1.35-7.18)		38	
Veneto	High	56	833 402	0.8 (0.6-1.1)	1		14	
	Medium	104	1 680 237	1.4 (1.2-1.7)	1.72 (1.24-2.40)		21	
	Low	1 211	2 777 381	2.3 (2.1-2.4)	2.74 (2.09-3.61)		38	
Friuli Venezia Giulia	High	30	263 149	1.1 (0.8-1.6)	1		23	
	Medium	63	503 326	1.7 (1.3-2.1)	1.51 (0.97-2.34)		24	
	Low	265	612 209	2.2 (1.9-2.5)	1.97 (1.34-2.90)		50	
Liguria	High	60	405 013	1.2 (0.9-1.5)	1		21	
	Medium	113	661 034	1.9 (1.6-2.3)	1.65 (1.20-2.26)		36	
	Low	535	786 175	2.8 (2.6-3.1)	2.44 (1.86-3.21)		46	
Emilia-Romagna	High	131	982 490	1.6 (1.4-1.9)	1		28	
	Medium	141	1 657 944	1.6 (1.4-1.9)	0.99 (0.78-1.26)		31	
	Low	1 197	2 237 787	2.4 (2.3-2.6)	1.50 (1.24-1.80)		47	
Toscana	High	97	804 123	1.4 (1.1-1.7)	1		23	
	Medium	140	1 314 238	2.1 (1.8-2.5)	1.53 (1.18-2.00)		35	
	Low	1 303	2 057 570	2.9 (2.7-3.0)	2.09 (1.70-2.58)		48	
Umbria	High	15	205 592	0.9 (0.5-1.5)	1		16	
	Medium	16	325 316	1.2 (0.7-1.9)	1.31 (0.63-2.71)		21	
	Low	262	460 587	2.5 (2.1-2.8)	2.81 (1.64-4.81)		52	
Marche	High	33	323 451	1.3 (0.9-1.8)	1		22	
	Medium	39	519 041	1.7 (1.2-2.3)	1.30 (0.81-2.09)		27	
	Low	419	856 620	2.1 (1.9-2.3)	1.59 (1.11-2.28)		30	
Lazio	High	225	1 522 088	1.5 (1.4-1.8)	1		23	
	Medium	251	2 177 071	2.1 (1.9-2.4)	1.38 (1.15-1.66)		34	
	Low	1 605	2 438 459	3.4 (3.2-3.6)	2.19 (1.90-2.53)		57	
Abruzzo	High	40	286 014	1.9 (1.4-2.7)	1		43	
	Medium	38	435 854	2.2 (1.6-3.0)	1.12 (0.71-1.78)		47	
	Low	495	705 762	3.2 (2.9-3.5)	1.66 (1.19-2.31)		58	
Molise	High	8	6 3987	1.8 (0.9-3.7)	1		18	
	Medium	5	93 174	1.2 (0.5-3.1)	0.65 (0.20-2.14)		44	
	Low	136	182 398	3.4 (2.8-4.2)	1.87 (0.91-3.86)		92	
Campania	High	219	960 276	2.9 (2.6-3.4)	1		41	
	Medium	279	1 599 876	4.2 (3.7-4.7)	1.43 (1.19-1.71)		70	
	Low	3 332	3 283 605	7.2 (6.9-7.4)	2.44 (2.13-2.81)		130	
Puglia	High	97	646 788	2.2 (1.8-2.7)	1		26	
	Medium	125	1 066 681	2.9 (2.4-3.4)	1.29 (0.99-1.70)		51	
	Low	2 058	2 564 345	5.0 (4.8-5.2)	2.26 (1.84-2.79)		81	
Basilicata	High	12	99 340	1.8 (1.0-3.2)	1		55	
	Medium	13	170 598	2.4 (1.4-4.3)	1.37 (0.59-3.17)		45	
	Low	341	343 548	4.9 (4.4-5.5)	2.80 (1.52-5.16)		78	
Calabria	High	72	366 406	2.7 (2.1-3.4)	1		41	
	Medium	58	542 152	3.3 (2.5-4.3)	1.23 (0.86-1.75)		62	
	Low	1 105	1 124 577	5.6 (5.2-5.9)	2.09 (1.63-2.67)		103	
Sicilia	High	168	839 323	2.2 (1.9-2.5)	1		36	
	Medium	245	1 416 022	3.7 (3.3-4.2)	1.71 (1.40-2.09)		64	
	Low	3 025	2 963 827	6.5 (6.3-6.8)	2.99 (2.55-3.51)		119	
Sardegna	High	32	317 889	1.3 (0.9-1.9)	1		29	
	Medium	37	506 958	1.5 (1.1-2.1)	1.13 (0.69-1.85)		30	
	Low	421	991 152	2.6 (2.3-2.8)	1.93 (1.33-2.80)		48	
Italia	High	1 591	11 962 838	1.5 (1.5-1.6)	1		25	
	Medium	2 224	20 529 020	2.0 (1.9-2.1)	1.30 (1.22-1.39)		34	
	Low	21 123	32 289 567	3.5 (3.5-3.6)	2.30 (2.18-2.42)		64	



**DEMENTIA**  
ORGANIC DEMENTIA

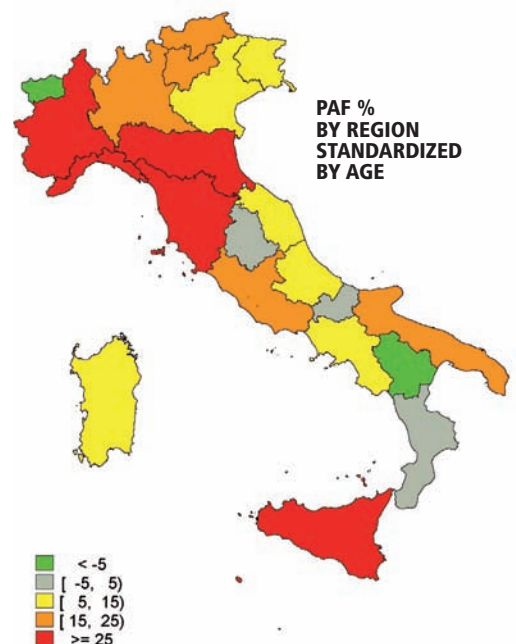
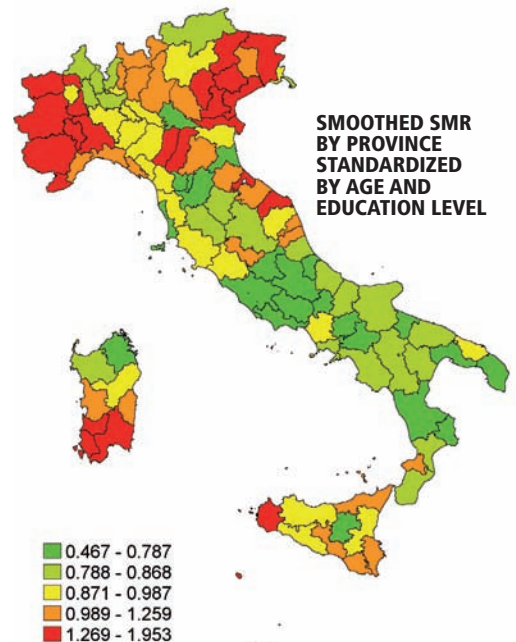
**SMR.** Gli eccessi di mortalità sono marcati (del 21% nelle **DONNE** e del 27% negli **UOMINI** all'80° centile). Si segnala un eccesso in buona parte del Nord (soprattutto Piemonte, Veneto, Liguria) e delle isole (Sardegna meridionale e Sicilia occidentale, Trapani in particolare).

**PAF.** L'associazione tra basso titolo di studio e mortalità per demenza, con l'eccezione della Liguria (rischi sempre superiori al 25%), mostra pattern territoriali diversi per genere: eccessi nelle regioni adriatiche tra le **DONNE**, in Sicilia, nel Nord-Ovest e nell'area toscano-emiliana tra gli **UOMINI** (associazione inversa in Basilicata e Valle d'Aosta).

2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	143	818 021	1.8 (1.5-2.2)	1		12	
	Medium	213	1 580 984	2.4 (2.1-2.7)	1.31 (1.05-1.62)		19	
	Low	794	2 065 138	3.0 (2.8-3.2)	1.63 (1.37-1.96)		22	
Valle d'Aosta	High	6	23 025	3.0 (1.3-6.8)	1		17	
	Medium	5	43 054	2.5 (1.0-6.2)	0.84 (0.25-2.83)		24	
	Low	20	63 600	2.7 (1.8-4.3)	0.91 (0.36-2.32)		15	
Lombardia	High	250	1 923 344	1.4 (1.3-1.6)	1		10	
	Medium	247	3 478 639	1.5 (1.3-1.7)	1.04 (0.87-1.25)		12	
	Low	912	4 387 573	2.0 (1.9-2.1)	1.38 (1.19-1.59)		14	
Bolzano	High	8	86 156	1.0 (0.5-2.0)	1		4	
	Medium	8	187 921	1.0 (0.5-2.1)	1.04 (0.38-2.81)		12	
	Low	40	208 018	1.7 (1.2-2.3)	1.67 (0.78-3.60)		9	
Trento	High	13	101 157	1.5 (0.9-2.6)	1		9	
	Medium	19	210 020	2.2 (1.4-3.5)	1.45 (0.71-2.97)		16	
	Low	39	202 879	1.5 (1.1-2.1)	1.01 (0.53-1.90)		13	
Veneto	High	161	840 505	2.4 (2.1-2.8)	1		15	
	Medium	159	1 783 406	2.5 (2.1-2.9)	1.02 (0.82-1.28)		16	
	Low	858	2 275 576	3.2 (3.0-3.4)	1.32 (1.11-1.56)		23	
Friuli Venezia Giulia	High	44	256 926	1.8 (1.3-2.4)	1		11	
	Medium	52	518 112	1.9 (1.4-2.5)	1.05 (0.70-1.58)		10	
	Low	154	482 532	2.4 (2.1-2.8)	1.35 (0.97-1.90)		14	
Liguria	High	67	359 649	1.5 (1.1-1.8)	1		10	
	Medium	89	602 274	2.1 (1.7-2.6)	1.43 (1.04-1.97)		15	
	Low	234	644 480	2.4 (2.1-2.7)	1.63 (1.24-2.15)		15	
Emilia-Romagna	High	123	864 484	1.7 (1.4-2.0)	1		11	
	Medium	176	1 582 791	2.5 (2.1-2.9)	1.46 (1.16-1.85)		14	
	Low	751	1 982 289	2.4 (2.3-2.6)	1.44 (1.18-1.74)		14	
Toscana	High	72	710 841	1.1 (0.9-1.4)	1		6	
	Medium	94	1 249 632	1.5 (1.2-1.8)	1.33 (0.98-1.82)		7	
	Low	443	1 772 636	1.7 (1.5-1.8)	1.51 (1.17-1.94)		8	
Umbria	High	27	180 175	1.9 (1.3-2.8)	1		7	
	Medium	25	342 532	1.9 (1.3-2.9)	0.99 (0.57-1.72)		5	
	Low	120	360 932	1.8 (1.5-2.1)	0.92 (0.61-1.41)		17	
Marche	High	47	287 273	1.9 (1.4-2.6)	1		15	
	Medium	43	538 873	2.1 (1.5-2.8)	1.07 (0.70-1.63)		6	
	Low	271	720 635	2.2 (2.0-2.5)	1.16 (0.84-1.58)		12	
Lazio	High	127	1 358 451	1.0 (0.8-1.2)	1		7	
	Medium	107	2 073 918	1.1 (0.9-1.4)	1.14 (0.87-1.48)		10	
	Low	333	1 968 190	1.4 (1.2-1.5)	1.35 (1.09-1.65)		11	
Abruzzo	High	29	254 990	1.5 (1.1-2.2)	1		9	
	Medium	33	468 140	1.9 (1.3-2.7)	1.24 (0.75-2.06)		16	
	Low	147	578 741	1.5 (1.3-1.8)	0.99 (0.66-1.48)		8	
Molise	High	6	56 815	1.4 (0.6-3.3)	1		17	
	Medium	6	103 063	1.6 (0.7-3.7)	1.12 (0.35-3.56)		12	
	Low	34	152 945	1.3 (1.0-1.9)	0.93 (0.39-2.23)		8	
Campania	High	96	909 229	1.5 (1.2-1.8)	1		8	
	Medium	96	1 717 812	1.4 (1.1-1.7)	0.97 (0.72-1.29)		11	
	Low	410	2 609 431	1.7 (1.5-1.9)	1.16 (0.93-1.46)		14	
Puglia	High	56	614 254	1.2 (0.9-1.6)	1		8	
	Medium	64	1 149 011	1.5 (1.2-1.9)	1.22 (0.85-1.75)		6	
	Low	388	2 086 918	1.6 (1.4-1.8)	1.31 (0.99-1.75)		10	
Basilicata	High	12	91 178	2.0 (1.1-3.5)	1		16	
	Medium	7	183 319	1.4 (0.7-3.0)	0.72 (0.28-1.86)		9	
	Low	76	291 033	1.6 (1.3-2.0)	0.80 (0.43-1.50)		6	
Calabria	High	32	325 325	1.3 (0.9-1.9)	1		16	
	Medium	21	593 842	1.1 (0.7-1.7)	0.80 (0.45-1.42)		7	
	Low	204	936 916	1.6 (1.4-1.8)	1.18 (0.81-1.73)		9	
Sicilia	High	99	767 785	1.6 (1.3-1.9)	1		12	
	Medium	133	1 434 675	2.4 (2.0-2.9)	1.56 (1.20-2.03)		13	
	Low	649	2 454 220	2.2 (2.0-2.4)	1.43 (1.15-1.76)		17	
Sardegna	High	31	247 778	1.9 (1.4-2.8)	1		9	
	Medium	41	484 814	1.9 (1.4-2.7)	0.99 (0.61-1.61)		21	
	Low	244	945 577	2.4 (2.2-2.8)	1.26 (0.86-1.84)		22	
Italia	High	1 449	11 077 356	1.5 (1.4-1.6)	1		10	
	Medium	1 638	20 326 825	1.8 (1.7-1.9)	1.20 (1.12-1.29)		12	
	Low	7 121	27 190 254	2.1 (2.0-2.1)	1.38 (1.31-1.46)		14	

**UOMINI**  
MEN  
ETÀ 30-89  
AGE 30-89



**DEMENTIA**  
ORGANIC DEMENTIA



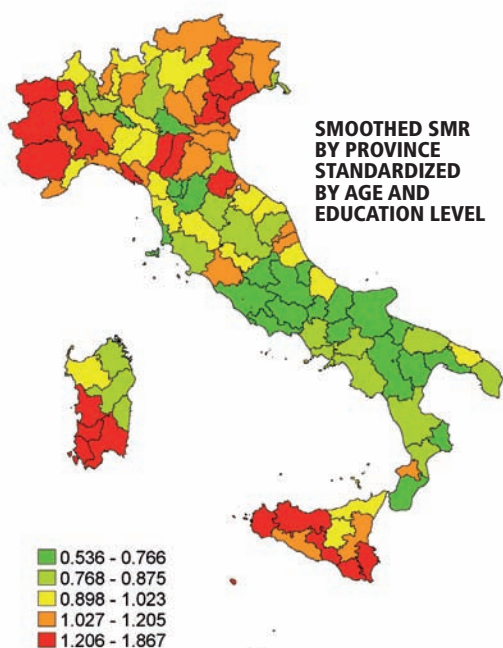
**SMR.** Excess mortality is considerable (21% in **WOMEN** and 27% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile). The excess is seen mostly in the North (especially Piemonte, Veneto, Liguria) and in the Islands (Southern Sardegna and Western Sicilia, Trapani in particular).

**PAF.** The association between low education level and mortality for dementia shows different area patterns between **MEN** and **WOMEN**, with the exception of Liguria (risks always over 25%). **WOMEN:** excesses are seen in the Adriatic coast regions. **MEN:** in NorthWestern Sicilia and the Toscana-Emilia area (an inverse association in Basilicata and Valle d'Aosta).



**DONNE**  
**WOMEN**

**ETÀ 30-89**  
**AGE 30-89**



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	158	836 082	2.1 (1.8-2.4)	1		10	
	Medium	238	1 676 727	2.1 (1.8-2.4)	1.02 (0.83-1.24)		12	
	Low	1 495	2 414 836	2.6 (2.5-2.7)	1.26 (1.07-1.49)		14	
Valle d'Aosta	High	7	24 747	4.0 (1.9-8.4)	1		39	
	Medium	9	47 069	3.0 (1.6-5.8)	0.75 (0.28-2.02)		26	
	Low	57	67 283	3.7 (2.8-4.8)	0.92 (0.41-2.02)		22	
Lombardia	High	205	1 989 400	1.2 (1.0-1.3)	1		5	
	Medium	319	3 710 635	1.4 (1.2-1.5)	1.16 (0.97-1.38)		7	
	Low	1 884	4 972 897	1.7 (1.7-1.8)	1.49 (1.29-1.72)		10	
Bolzano	High	12	89 740	1.5 (0.8-2.6)	1		0	
	Medium	12	199 428	1.1 (0.7-2.0)	0.78 (0.35-1.74)		6	
	Low	113	223 412	2.3 (1.9-2.8)	1.58 (0.87-2.88)		14	
Trento	High	14	103 543	1.6 (1.0-2.8)	1		11	
	Medium	16	225 643	1.0 (0.6-1.7)	0.64 (0.31-1.32)		6	
	Low	102	225 141	1.7 (1.4-2.1)	1.06 (0.60-1.88)		10	
Veneto	High	121	833 402	1.8 (1.5-2.2)	1		9	
	Medium	150	1 680 237	2.2 (1.9-2.6)	1.21 (0.95-1.54)		13	
	Low	1 585	2 777 381	2.5 (2.4-2.7)	1.39 (1.15-1.67)		13	
Friuli Venezia Giulia	High	41	263 149	1.6 (1.2-2.2)	1		7	
	Medium	63	503 326	1.7 (1.3-2.2)	1.08 (0.72-1.60)		11	
	Low	319	612 209	2.0 (1.8-2.2)	1.26 (0.90-1.74)		13	
Liguria	High	56	405 013	1.1 (0.8-1.4)	1		6	
	Medium	113	661 034	1.9 (1.6-2.3)	1.76 (1.27-2.43)		15	
	Low	482	786 175	2.1 (1.9-2.3)	1.96 (1.49-2.60)		10	
Emilia-Romagna	High	134	982 490	1.7 (1.4-2.0)	1		8	
	Medium	150	1 657 944	2.0 (1.7-2.3)	1.16 (0.91-1.46)		11	
	Low	1 378	2 237 787	2.2 (2.1-2.3)	1.31 (1.09-1.57)		10	
Toscana	High	76	804 123	1.1 (0.9-1.4)	1		8	
	Medium	86	1 314 238	1.4 (1.1-1.7)	1.27 (0.93-1.73)		8	
	Low	861	2 057 570	1.6 (1.4-1.7)	1.40 (1.11-1.78)		8	
Umbria	High	23	205 592	1.5 (1.0-2.2)	1		9	
	Medium	11	325 316	0.9 (0.5-1.6)	0.62 (0.30-1.27)		1	
	Low	224	460 587	1.6 (1.4-1.8)	1.07 (0.69-1.65)		9	
Marche	High	32	323 451	1.3 (0.9-1.8)	1		11	
	Medium	36	519 041	1.7 (1.2-2.4)	1.36 (0.84-2.20)		7	
	Low	440	856 620	1.8 (1.7-2.0)	1.45 (1.01-2.08)		8	
Lazio	High	143	1 522 088	1.0 (0.9-1.2)	1		5	
	Medium	120	2 177 071	1.1 (0.9-1.3)	1.10 (0.86-1.40)		5	
	Low	729	2 438 459	1.3 (1.2-1.4)	1.32 (1.10-1.58)		7	
Abruzzo	High	23	286 014	1.1 (0.8-1.7)	1		6	
	Medium	25	435 854	1.8 (1.2-2.7)	1.57 (0.89-2.77)		6	
	Low	289	705 762	1.5 (1.4-1.7)	1.35 (0.88-2.06)		6	
Molise	High	3	63 987	0.7 (0.2-2.2)	1		5	
	Medium	0	93 174	0.0				
	Low	69	182 398	1.4 (1.1-1.8)	2.01 (0.63-6.43)		6	
Campania	High	87	960 276	1.2 (1.0-1.5)	1		7	
	Medium	94	1 599 876	1.6 (1.3-1.9)	1.32 (0.98-1.77)		11	
	Low	806	3 283 605	1.5 (1.4-1.6)	1.28 (1.02-1.60)		9	
Puglia	High	34	646 788	0.8 (0.6-1.1)	1		7	
	Medium	64	1 066 681	1.7 (1.3-2.1)	2.11 (1.39-3.20)		7	
	Low	732	2 564 345	1.6 (1.5-1.7)	1.99 (1.41-2.82)		7	
Basilicata	High	8	99 340	1.4 (0.7-2.9)	1		12	
	Medium	4	170 598	1.0 (0.4-2.5)	0.67 (0.20-2.25)		11	
	Low	104	343 548	1.3 (1.1-1.6)	0.90 (0.43-1.87)		5	
Calabria	High	29	366 406	1.2 (0.8-1.7)	1		9	
	Medium	26	542 152	1.7 (1.1-2.5)	1.42 (0.83-2.43)		12	
	Low	359	1 124 577	1.5 (1.4-1.7)	1.28 (0.87-1.87)		7	
Sicilia	High	138	839 323	1.9 (1.6-2.2)	1		12	
	Medium	118	1 416 022	2.0 (1.7-2.4)	1.07 (0.83-1.37)		11	
	Low	1 246	2 963 827	2.3 (2.2-2.5)	1.23 (1.03-1.47)		13	
Sardegna	High	35	317 889	1.7 (1.2-2.3)	1		9	
	Medium	49	506 958	2.4 (1.8-3.2)	1.47 (0.95-2.27)		15	
	Low	434	991 152	2.3 (2.1-2.5)	1.37 (0.97-1.94)		11	
Italia	High	1 379	11 962 838	1.4 (1.3-1.4)	1		8	
	Medium	1 703	20 529 020	1.6 (1.6-1.7)	1.20 (1.12-1.29)		9	
	Low	13 708	32 289 567	1.9 (1.9-1.9)	1.40 (1.32-1.48)		10	





# MORBO DI PARKINSON

## PARKINSON'S DISEASE

**SMR.** Si osservano eccessi di mortalità moderati (del 9% nelle donne e dell'8% negli uomini all'80° centile). Gli eccessi si concentrano nel Nord-Ovest (eccetto, tra le **DONNE**, Milano), in Puglia e Basilicata (soprattutto tra gli **UOMINI**), e in Sicilia occidentale (Trapani in particolare). **UOMINI:** si segnala un eccesso a Viterbo e Grosseto. **DONNE:** si segnala un eccesso a Viterbo, Olbia e Prato.

**PAF.** Il più basso livello di istruzione è generalmente protettivo, in particolare tra gli **UOMINI**; **DONNE:** si osservano PAF superiori al 25% solo in regioni poco popolate, come Valle d'Aosta, Molise, Basilicata e nella Provincia autonoma di Bolzano.

2012-2014

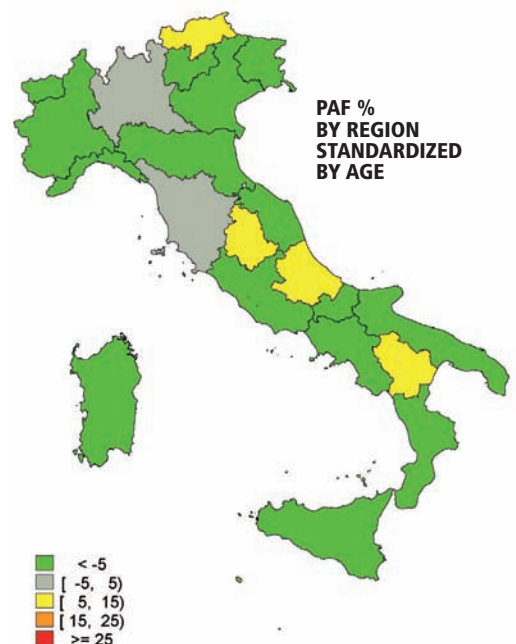
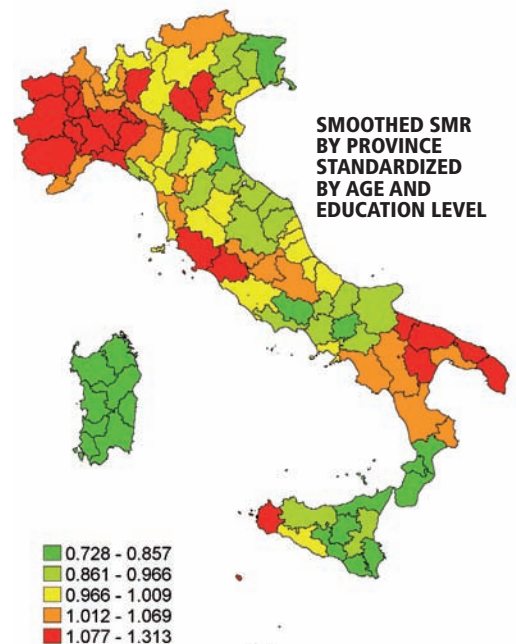
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	150	818 021	1.9 (1.6-2.2)	1		18	
	Medium	153	1 580 984	1.5 (1.3-1.8)	0.83 (0.66-1.05)		20	
	Low	361	2 065 138	1.4 (1.2-1.5)	0.73 (0.60-0.88)		14	
Valle d'Aosta	High	4	23 025	1.7 (0.6-4.5)	1		18	
	Medium	1	43 054	0.2 (0.0-1.6)	0.13 (0.01-1.20)		14	
	Low	4	63 600	0.6 (0.2-1.5)	0.33 (0.08-1.34)		5	
Lombardia	High	240	1 923 344	1.3 (1.1-1.5)	1		15	
	Medium	236	3 478 639	1.4 (1.2-1.5)	1.04 (0.87-1.25)		15	
	Low	586	4 387 573	1.3 (1.2-1.4)	0.96 (0.83-1.12)		13	
Bolzano	High	10	86 156	1.2 (0.6-2.2)	1		9	
	Medium	12	187 921	1.5 (0.8-2.7)	1.25 (0.53-2.94)		22	
	Low	33	208 018	1.4 (1.0-2.0)	1.16 (0.57-2.38)		15	
Trento	High	13	101 157	1.5 (0.9-2.7)	1		13	
	Medium	10	210 020	1.1 (0.6-2.1)	0.72 (0.31-1.65)		12	
	Low	30	202 879	1.2 (0.8-1.7)	0.75 (0.39-1.45)		10	
Veneto	High	118	840 505	1.7 (1.4-2.0)	1		21	
	Medium	92	1 783 406	1.3 (1.1-1.6)	0.77 (0.58-1.02)		14	
	Low	339	2 275 576	1.2 (1.1-1.4)	0.73 (0.59-0.91)		14	
Friuli Venezia Giulia	High	29	256 926	1.1 (0.8-1.6)	1		11	
	Medium	25	518 112	0.8 (0.5-1.2)	0.70 (0.41-1.21)		12	
	Low	55	482 532	0.9 (0.7-1.2)	0.78 (0.49-1.23)		9	
Liguria	High	75	359 649	1.6 (1.3-2.0)	1		16	
	Medium	45	602 274	1.0 (0.7-1.3)	0.62 (0.43-0.89)		10	
	Low	116	644 480	1.2 (1.0-1.4)	0.73 (0.55-0.98)		11	
Emilia-Romagna	High	116	864 484	1.5 (1.3-1.8)	1		18	
	Medium	77	1 582 791	1.0 (0.8-1.2)	0.64 (0.48-0.86)		11	
	Low	320	1 982 289	1.1 (1.0-1.2)	0.70 (0.57-0.87)		11	
Toscana	High	88	710 841	1.3 (1.0-1.6)	1		13	
	Medium	92	1 249 632	1.4 (1.1-1.7)	1.07 (0.80-1.44)		11	
	Low	319	1 772 636	1.2 (1.1-1.4)	0.97 (0.77-1.24)		13	
Umbria	High	14	180 175	1.0 (0.6-1.6)	1		7	
	Medium	14	342 532	0.9 (0.5-1.6)	0.95 (0.44-2.04)		11	
	Low	84	360 932	1.3 (1.0-1.6)	1.33 (0.75-2.36)		11	
Marche	High	30	287 273	1.2 (0.8-1.7)	1		14	
	Medium	25	538 873	1.1 (0.8-1.7)	0.93 (0.54-1.59)		8	
	Low	130	720 635	1.1 (0.9-1.3)	0.93 (0.62-1.39)		11	
Lazio	High	183	1 358 451	1.4 (1.2-1.6)	1		17	
	Medium	140	2 073 918	1.4 (1.2-1.7)	1.00 (0.80-1.25)		14	
	Low	278	1 968 190	1.1 (1.0-1.3)	0.81 (0.67-0.98)		12	
Abruzzo	High	23	254 990	1.2 (0.8-1.8)	1		10	
	Medium	26	468 140	1.5 (1.0-2.2)	1.27 (0.71-2.25)		13	
	Low	123	578 741	1.3 (1.1-1.5)	1.08 (0.69-1.70)		9	
Molise	High	5	56 815	1.3 (0.5-3.1)	1		8	
	Medium	5	103 063	1.4 (0.5-3.4)	1.03 (0.29-3.67)		9	
	Low	28	152 945	1.1 (0.8-1.7)	0.86 (0.33-2.25)		15	
Campania	High	99	909 229	1.4 (1.1-1.7)	1		17	
	Medium	97	1 717 812	1.3 (1.0-1.6)	0.91 (0.68-1.22)		14	
	Low	264	2 609 431	1.1 (1.0-1.2)	0.78 (0.62-0.99)		14	
Puglia	High	80	614 254	1.7 (1.3-2.1)	1		18	
	Medium	60	1 149 011	1.3 (1.0-1.6)	0.75 (0.53-1.06)		12	
	Low	342	2 086 918	1.4 (1.3-1.6)	0.85 (0.67-1.09)		17	
Basilicata	High	6	91 178	0.9 (0.4-2.1)	1		7	
	Medium	3	183 319	0.4 (0.1-1.2)	0.39 (0.09-1.68)		10	
	Low	67	291 033	1.5 (1.1-1.9)	1.60 (0.66-3.84)		15	
Calabria	High	29	325 325	1.2 (0.8-1.7)	1		14	
	Medium	22	593 842	1.0 (0.6-1.5)	0.85 (0.48-1.51)		9	
	Low	134	936 916	1.1 (0.9-1.3)	0.94 (0.62-1.42)		15	
Sicilia	High	86	767 785	1.2 (1.0-1.5)	1		14	
	Medium	88	1 434 675	1.4 (1.1-1.7)	1.11 (0.82-1.51)		16	
	Low	290	2 454 220	1.0 (0.9-1.1)	0.82 (0.64-1.05)		13	
Sardegna	High	26	247 778	1.4 (0.9-2.1)	1		15	
	Medium	27	484 814	1.1 (0.7-1.6)	0.80 (0.45-1.40)		19	
	Low	90	945 577	0.9 (0.7-1.1)	0.65 (0.42-1.03)		11	
Italia	High	1 424	11 077 356	1.4 (1.3-1.5)	1		16	
	Medium	1 250	20 326 825	1.3 (1.2-1.3)	0.89 (0.83-0.96)		14	
	Low	3 993	27 190 254	1.2 (1.2-1.2)	0.84 (0.79-0.89)		13	



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



# MORBO DI PARKINSON

## PARKINSON'S DISEASE



**SMR.** Excess mortality is moderate (9% in **WOMEN** and 8% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile). Excess is concentrated in the NorthWest (except in Milan, for **WOMEN**), in Puglia and Basilicata (especially for **MEN**) and in Western Sicilia (particularly in Trapani). An excess in Viterbo is of note, as is the excess among **MEN** in Grosseto and among **WOMEN** in Olbia and Prato.

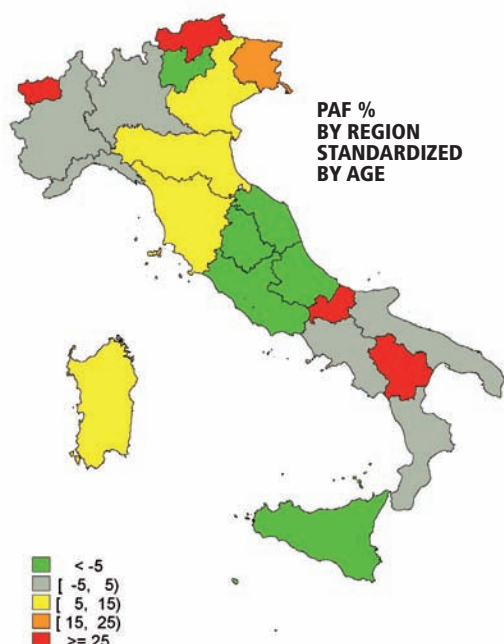
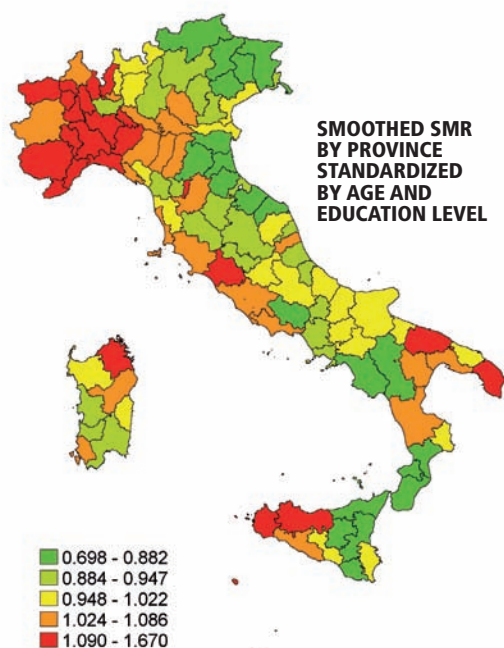
**PAF.** Low education level is generally protective, particularly among **MEN**; **WOMEN**: PAF over 25% are seen only in regions with low population density, such as Valle d'Aosta, Bolzano, Molise and Basilicata.



### DONNE

#### WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	55	836 082	0.7 (0.6-1.0)	1		5	
	Medium	91	1 676 727	0.8 (0.6-1.0)	1.06 (0.75-1.48)		6	
Valle d'Aosta	Low	412	2 414 836	0.8 (0.7-0.9)	1.06 (0.80-1.41)		8	
	High	1	24 747	0.6 (0.1-4.2)	1			
Lombardia	Medium	4	47 069	1.4 (0.5-3.6)	2.30 (0.26-20.63)		8	
	Low	7	67 283	0.6 (0.2-1.3)	0.96 (0.11-8.01)		6	
Bolzano	High	115	1 989 400	0.7 (0.6-0.8)	1		7	
	Medium	160	3 710 635	0.7 (0.6-0.8)	1.03 (0.81-1.31)		8	
Trento	Low	624	4 972 897	0.6 (0.6-0.7)	0.94 (0.77-1.15)		6	
	High	2	89 740	0.2 (0.1-0.9)	1		4	
Veneto	Medium	4	199 428	0.4 (0.1-1.0)	1.76 (0.32-9.71)		4	
	Low	24	223 412	0.5 (0.3-0.8)	2.33 (0.55-9.99)		3	
Friuli Venezia Giulia	High	6	103 543	0.8 (0.3-1.8)	1		12	
	Medium	5	225 643	0.3 (0.1-0.8)	0.41 (0.12-1.36)		2	
Liguria	Low	28	225 141	0.5 (0.4-0.8)	0.66 (0.27-1.61)		4	
	High	35	833 402	0.5 (0.4-0.8)	1		5	
Emilia-Romagna	Medium	42	1 680 237	0.6 (0.4-0.8)	1.09 (0.70-1.72)		4	
	Low	332	2 777 381	0.6 (0.5-0.7)	1.07 (0.75-1.52)		6	
Toscana	High	10	263 149	0.4 (0.2-0.7)	1		3	
	Medium	22	503 326	0.6 (0.4-0.9)	1.49 (0.70-3.17)		9	
Umbria	Low	72	612 209	0.5 (0.4-0.6)	1.23 (0.63-2.41)		4	
	High	34	405 013	0.7 (0.5-0.9)	1		9	
Marche	Medium	38	661 034	0.6 (0.5-0.9)	0.94 (0.59-1.49)		4	
	Low	149	786 175	0.7 (0.6-0.9)	1.09 (0.74-1.60)		8	
Lazio	High	34	982 490	0.4 (0.3-0.6)	1		4	
	Medium	37	1 657 944	0.5 (0.3-0.6)	1.02 (0.64-1.64)		5	
Abruzzo	Low	311	2 237 787	0.6 (0.5-0.7)	1.32 (0.92-1.89)		7	
	High	39	804 123	0.6 (0.4-0.8)	1		4	
Molise	Medium	42	1 314 238	0.7 (0.5-0.9)	1.19 (0.77-1.85)		7	
	Low	315	2 057 570	0.6 (0.5-0.7)	1.08 (0.78-1.52)		4	
Campania	High	12	205 592	0.8 (0.5-1.4)	1		5	
	Medium	4	325 316	0.3 (0.1-0.8)	0.37 (0.12-1.18)		3	
Puglia	Low	71	460 587	0.6 (0.4-0.7)	0.70 (0.38-1.30)		4	
	High	17	323 451	0.7 (0.4-1.1)	1		8	
Basilicata	Medium	5	519 041	0.2 (0.1-0.5)	0.33 (0.12-0.91)		3	
	Low	126	856 620	0.6 (0.5-0.7)	0.87 (0.52-1.46)		5	
Sicilia	High	104	1 522 088	0.7 (0.6-0.9)	1		9	
	Medium	72	2 177 071	0.6 (0.5-0.8)	0.87 (0.65-1.18)		7	
Sardinia	Low	319	2 438 459	0.6 (0.6-0.7)	0.87 (0.69-1.08)		6	
	High	14	286 014	0.7 (0.4-1.2)	1		8	
Calabria	Medium	4	435 854	0.2 (0.1-0.7)	0.34 (0.11-1.11)		2	
	Low	102	705 762	0.6 (0.5-0.8)	0.89 (0.51-1.57)		7	
Lombardia	High	2	63 987	0.4 (0.1-1.7)	1		6	
	Medium	4	93 174	1.4 (0.5-3.8)	3.36 (0.61-18.39)		8	
Veneto	Low	21	182 398	0.5 (0.3-0.7)	1.10 (0.26-4.76)		4	
	High	41	960 276	0.6 (0.4-0.8)	1		6	
Friuli Venezia Giulia	Medium	41	1 599 876	0.6 (0.5-0.9)	1.12 (0.72-1.73)		8	
	Low	280	3 283 605	0.6 (0.5-0.6)	0.98 (0.71-1.37)		6	
Emilia-Romagna	High	30	646 788	0.7 (0.5-1.0)	1		11	
	Medium	30	1 066 681	0.7 (0.5-1.1)	1.07 (0.64-1.79)		8	
Liguria	Low	295	2 564 345	0.7 (0.6-0.8)	0.98 (0.67-1.43)		6	
	High	1	99 340	0.2 (0.0-1.3)	1		2	
Toscana	Medium	2	170 598	0.6 (0.1-2.2)	2.96 (0.27-32.61)		10	
	Low	40	343 548	0.6 (0.4-0.8)	3.05 (0.42-22.24)		10	
Umbria	High	16	366 406	0.7 (0.4-1.1)	1		2	
	Medium	13	542 152	0.8 (0.5-1.4)	1.26 (0.60-2.65)		10	
Veneto	Low	124	1 124 577	0.6 (0.5-0.7)	0.88 (0.52-1.50)		7	
	High	52	839 323	0.7 (0.5-0.9)	1		9	
Friuli Venezia Giulia	Medium	41	1 416 022	0.7 (0.5-0.9)	0.95 (0.63-1.44)		7	
	Low	278	2 963 827	0.6 (0.5-0.6)	0.80 (0.59-1.08)		8	
Lombardia	High	10	317 889	0.5 (0.3-0.9)	1		4	
	Medium	11	506 958	0.5 (0.3-0.9)	0.98 (0.41-2.35)		9	
Veneto	Low	113	991 152	0.6 (0.5-0.8)	1.30 (0.67-2.50)		6	
	High	630	11 962 838	0.6 (0.6-0.7)	1		7	
Friuli Venezia Giulia	Medium	672	20 529 020	0.6 (0.6-0.7)	1.00 (0.90-1.12)		7	
	Low	4043	32 289 567	0.6 (0.6-0.6)	0.98 (0.90-1.07)		6	



# MALATTIA DI ALZHEIMER

## ALZHEIMER'S DISEASE

**SMR.** Si registra una distribuzione piuttosto irregolare, con differenziali 4 volte più elevati nelle province oltre l'80° centile rispetto a quelle che sono entro il 20° centile della distribuzione degli SMR. Si può ipotizzare che tali differenze siano dovute a cambiamenti nella codifica che nella prima decade del XXI secolo hanno portato a un brusco aumento della mortalità, distribuita in modo non omogeneo nel Paese.

**PAF.** Si registrano PAF bassi e con pattern diversi per **UOMINI** e **DONNE**.

2012-2014

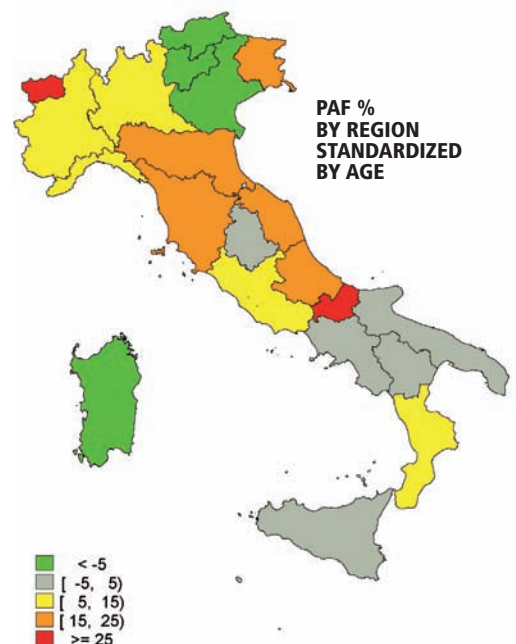
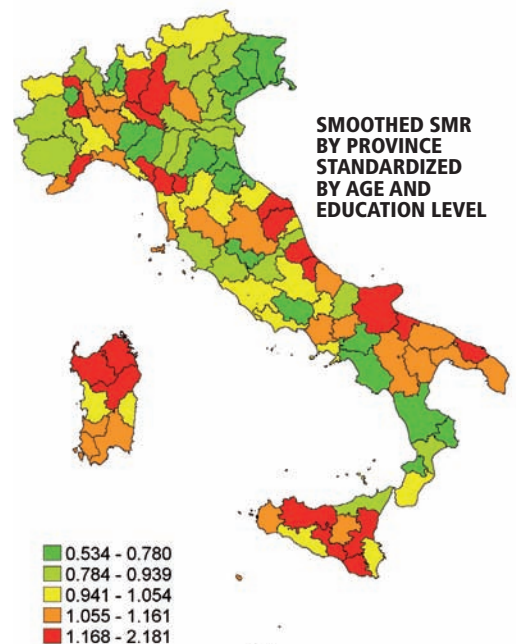
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL RATE x10 000
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)			
Piemonte	High	110	818 021	1.3 (1.1-1.6)	1		13	
	Medium	147	1 580 984	1.5 (1.3-1.8)	1.17 (0.91-1.50)		19	
	Low	367	2 065 138	1.4 (1.2-1.5)	1.04 (0.84-1.30)		15	
Valle d'Aosta	High	2	23 025	1.1 (0.3-4.3)	1		7	
	Medium	5	43 054	2.7 (1.1-6.7)	2.53 (0.48-13.26)		15	
	Low	13	63 600	1.9 (1.1-3.3)	1.74 (0.39-7.75)		20	
Lombardia	High	307	1 923 344	1.7 (1.5-1.9)	1		16	
	Medium	325	3 478 639	1.9 (1.7-2.1)	1.10 (0.94-1.29)		18	
	Low	855	4 387 573	1.8 (1.7-2.0)	1.06 (0.93-1.21)		17	
Bolzano	High	18	86 156	2.0 (1.3-3.3)	1		25	
	Medium	18	187 921	2.1 (1.3-3.4)	1.03 (0.53-2.01)		34	
	Low	35	208 018	1.5 (1.1-2.1)	0.73 (0.41-1.30)		12	
Trento	High	14	101 157	1.7 (1.0-2.8)	1		15	
	Medium	16	210 020	1.7 (1.1-2.9)	1.04 (0.51-2.15)		20	
	Low	28	202 879	1.1 (0.8-1.6)	0.66 (0.35-1.26)		13	
Veneto	High	110	840 505	1.6 (1.3-1.9)	1		14	
	Medium	105	1 783 406	1.5 (1.2-1.8)	0.95 (0.72-1.25)		16	
	Low	391	2 275 576	1.4 (1.3-1.6)	0.91 (0.73-1.13)		14	
Friuli Venezia Giulia	High	21	256 926	0.8 (0.5-1.3)	1		7	
	Medium	33	518 112	1.1 (0.7-1.5)	1.30 (0.75-2.27)		15	
	Low	59	482 532	1.0 (0.8-1.3)	1.19 (0.72-1.97)		12	
Liguria	High	81	359 649	1.8 (1.4-2.2)	1		18	
	Medium	82	602 274	1.8 (1.4-2.2)	1.02 (0.75-1.39)		22	
	Low	200	644 480	2.1 (1.8-2.4)	1.16 (0.89-1.51)		20	
Emilia-Romagna	High	72	864 484	0.9 (0.7-1.2)	1		11	
	Medium	95	1 582 791	1.2 (1.0-1.5)	1.30 (0.95-1.77)		13	
	Low	332	1 982 289	1.1 (1.0-1.3)	1.20 (0.92-1.55)		11	
Toscana	High	98	710 841	1.4 (1.2-1.8)	1		12	
	Medium	142	1 249 632	2.1 (1.8-2.5)	1.46 (1.12-1.89)		20	
	Low	482	1 772 636	1.9 (1.7-2.1)	1.30 (1.05-1.63)		19	
Umbria	High	25	180 175	1.6 (1.0-2.3)	1		17	
	Medium	21	342 532	1.5 (0.9-2.3)	0.94 (0.52-1.72)		12	
	Low	109	360 932	1.6 (1.3-2.0)	1.05 (0.67-1.65)		17	
Marche	High	36	287 273	1.4 (1.0-2.0)	1		15	
	Medium	32	538 873	1.3 (0.9-1.9)	0.90 (0.55-1.47)		19	
	Low	257	720 635	2.1 (1.9-2.4)	1.47 (1.03-2.09)		14	
Lazio	High	182	1 358 451	1.4 (1.2-1.6)	1		13	
	Medium	159	2 073 918	1.5 (1.3-1.8)	1.09 (0.88-1.36)		20	
	Low	389	1 968 190	1.6 (1.5-1.8)	1.14 (0.95-1.36)		20	
Abruzzo	High	34	254 990	1.7 (1.2-2.4)	1		15	
	Medium	46	468 140	2.7 (2.0-3.6)	1.55 (0.99-2.44)		21	
	Low	201	578 741	2.1 (1.8-2.4)	1.22 (0.84-1.76)		16	
Molise	High	2	56 815	0.4 (0.1-1.6)	1		10	
	Medium	7	103 063	1.7 (0.8-3.7)	4.25 (0.85-21.22)		23	
	Low	40	152 945	1.7 (1.2-2.3)	4.13 (0.98-17.49)		25	
Campania	High	120	909 229	1.7 (1.4-2.0)	1		18	
	Medium	126	1 717 812	1.6 (1.4-2.0)	0.98 (0.75-1.27)		21	
	Low	377	2 609 431	1.5 (1.4-1.7)	0.92 (0.75-1.14)		19	
Puglia	High	100	614 254	2.1 (1.7-2.6)	1		18	
	Medium	107	1 149 011	2.2 (1.8-2.7)	1.04 (0.78-1.37)		21	
	Low	484	2 086 918	2.0 (1.8-2.2)	0.94 (0.76-1.17)		20	
Basilicata	High	15	91 178	2.3 (1.4-3.9)	1		29	
	Medium	19	183 319	3.0 (1.9-4.9)	1.32 (0.65-2.66)		43	
	Low	78	291 033	1.7 (1.4-2.2)	0.76 (0.43-1.33)		21	
Calabria	High	31	325 325	1.3 (0.9-1.8)	1		15	
	Medium	26	593 842	1.2 (0.8-1.8)	0.94 (0.54-1.61)		14	
	Low	180	936 916	1.4 (1.2-1.7)	1.15 (0.78-1.69)		17	
Sicilia	High	133	767 785	2.0 (1.7-2.3)	1		22	
	Medium	131	1 434 675	2.0 (1.7-2.4)	1.03 (0.80-1.32)		24	
	Low	549	2 454 220	1.9 (1.7-2.1)	0.97 (0.80-1.17)		22	
Sardegna	High	44	247 778	2.5 (1.8-3.4)	1		20	
	Medium	57	484 814	2.8 (2.1-3.7)	1.13 (0.75-1.70)		21	
	Low	208	945 577	2.1 (1.8-2.4)	0.84 (0.60-1.18)		22	
Italia	High	1555	11 077 356	1.6 (1.5-1.6)	1		15	
	Medium	1699	20 326 825	1.7 (1.7-1.8)	1.11 (1.04-1.19)		19	
	Low	5634	27 190 254	1.7 (1.6-1.7)	1.07 (1.01-1.14)		17	



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89





## MALATTIA DI ALZHEIMER ALZHEIMER'S DISEASE



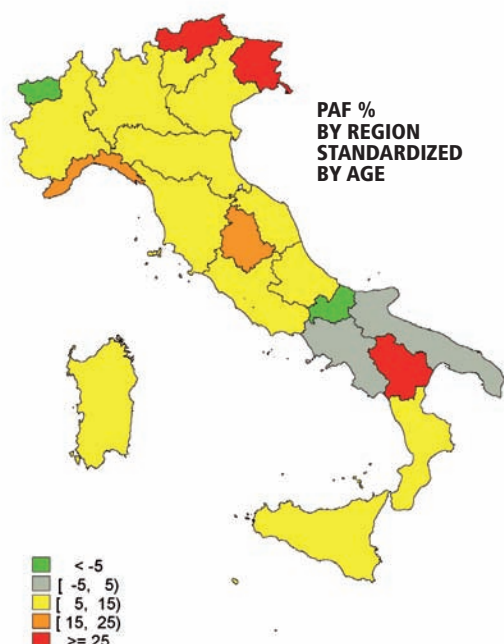
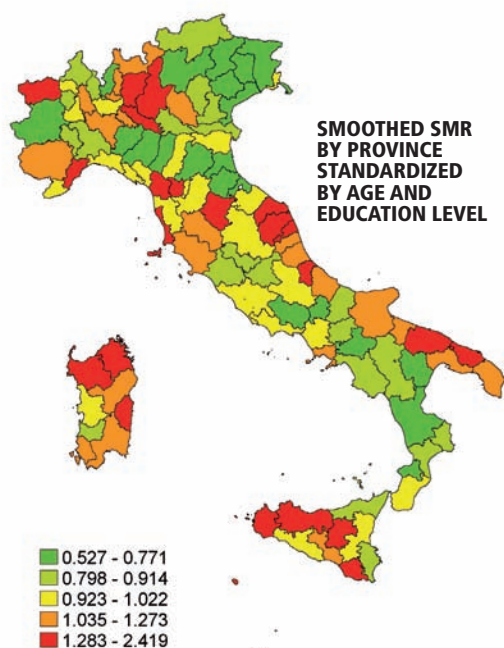
**SMR.** A rather irregular distribution characterises mortality for Alzheimer's disease, with differentials up to 4 times higher in the provinces above the 80<sup>th</sup> centile than in those below the 20<sup>th</sup> centile in SMR distribution. It can be hypothesised that these differences are the result of the change in coding, which led to a brusque increase in mortality due to Alzheimer's disease in the first decade of the 21<sup>st</sup> century that may not be homogenous throughout the Country.

**PAF.** For Alzheimer's disease, PAF are low, with different patterns for **MEN** and **WOMEN**.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	104	836 082	1.4 (1.2-1.7)	1		13	
	Medium	175	1 676 727	1.5 (1.3-1.7)	1.06 (0.83-1.36)		17	
	Low	805	2 414 836	1.5 (1.4-1.7)	1.09 (0.89-1.35)		17	
Valle d'Aosta	High	5	24 747	3.0 (1.3-7.3)	1		25	
	Medium	6	47 069	2.0 (0.9-4.4)	0.65 (0.20-2.15)		27	
	Low	38	67 283	2.6 (1.9-3.7)	0.87 (0.34-2.23)		22	
Lombardia	High	303	1 989 400	1.7 (1.6-2.0)	1		13	
	Medium	411	3 710 635	1.8 (1.6-1.9)	1.01 (0.87-1.17)		15	
	Low	2045	4 972 897	2.0 (1.9-2.1)	1.17 (1.03-1.32)		19	
Bolzano	High	8	89 740	0.9 (0.5-1.9)	1		8	
	Medium	16	199 428	1.5 (0.9-2.4)	1.61 (0.68-3.78)		13	
	Low	69	223 412	1.5 (1.2-1.9)	1.60 (0.76-3.37)		10	
Trento	High	10	103 543	1.0 (0.5-1.8)	1		4	
	Medium	15	225 643	1.0 (0.6-1.7)	1.03 (0.46-2.31)		7	
	Low	71	225 141	1.3 (1.0-1.7)	1.38 (0.71-2.69)		14	
Veneto	High	80	833 402	1.2 (1.0-1.5)	1		10	
	Medium	103	1 680 237	1.5 (1.2-1.8)	1.19 (0.88-1.59)		13	
	Low	847	2 777 381	1.5 (1.4-1.6)	1.19 (0.94-1.50)		14	
Friuli Venezia Giulia	High	18	263 149	0.7 (0.4-1.1)	1		6	
	Medium	49	503 326	1.3 (1.0-1.7)	1.88 (1.09-3.23)		17	
	Low	175	612 209	1.1 (1.0-1.3)	1.61 (0.99-2.63)		8	
Liguria	High	83	405 013	1.6 (1.3-1.9)	1		14	
	Medium	112	661 034	1.9 (1.6-2.3)	1.21 (0.91-1.61)		18	
	Low	401	786 175	2.0 (1.8-2.2)	1.25 (0.98-1.59)		21	
Emilia-Romagna	High	82	982 490	1.0 (0.8-1.3)	1		11	
	Medium	94	1 657 944	1.2 (1.0-1.5)	1.17 (0.87-1.57)		11	
	Low	665	2 237 787	1.1 (1.1-1.2)	1.13 (0.89-1.42)		10	
Toscana	High	121	804 123	1.7 (1.4-2.1)	1		14	
	Medium	117	1 314 238	1.9 (1.6-2.2)	1.08 (0.83-1.39)		20	
	Low	1064	2 057 570	2.0 (1.9-2.2)	1.18 (0.98-1.43)		17	
Umbria	High	20	205 592	1.2 (0.8-1.9)	1		12	
	Medium	21	325 316	1.7 (1.1-2.7)	1.40 (0.76-2.60)		12	
	Low	211	460 587	1.6 (1.4-1.8)	1.27 (0.80-2.03)		10	
Marche	High	52	323 451	2.1 (1.6-2.8)	1		12	
	Medium	52	519 041	2.4 (1.9-3.2)	1.16 (0.79-1.71)		23	
	Low	485	856 620	2.2 (2.0-2.4)	1.04 (0.78-1.39)		17	
Lazio	High	193	1 522 088	1.4 (1.2-1.6)	1		14	
	Medium	179	2 177 071	1.6 (1.4-1.9)	1.18 (0.96-1.45)		17	
	Low	838	2 438 459	1.6 (1.5-1.8)	1.20 (1.02-1.41)		15	
Abruzzo	High	49	286 014	2.4 (1.8-3.2)	1		24	
	Medium	51	435 854	3.5 (2.6-4.6)	1.45 (0.98-2.15)		29	
	Low	373	705 762	2.2 (2.0-2.4)	0.91 (0.67-1.23)		20	
Molise	High	9	63 987	2.1 (1.1-4.0)	1		17	
	Medium	6	93 174	1.8 (0.8-4.1)	0.86 (0.30-2.50)		36	
	Low	58	182 398	1.3 (1.0-1.7)	0.64 (0.31-1.30)		12	
Campania	High	131	960 276	1.8 (1.5-2.1)	1		18	
	Medium	101	1 599 876	1.7 (1.4-2.0)	0.93 (0.71-1.20)		17	
	Low	849	3 283 605	1.7 (1.6-1.9)	0.96 (0.80-1.16)		21	
Puglia	High	83	646 788	1.9 (1.6-2.4)	1		18	
	Medium	73	1 066 681	1.8 (1.4-2.3)	0.94 (0.69-1.30)		16	
	Low	933	2 564 345	2.1 (2.0-2.3)	1.11 (0.88-1.39)		22	
Basilicata	High	6	99 340	1.0 (0.4-2.3)	1		4	
	Medium	10	170 598	2.3 (1.2-4.3)	2.25 (0.80-6.38)		19	
	Low	106	343 548	1.4 (1.1-1.7)	1.36 (0.58-3.19)		11	
Calabria	High	31	366 406	1.2 (0.9-1.7)	1		10	
	Medium	18	542 152	1.0 (0.6-1.7)	0.85 (0.47-1.55)		16	
	Low	305	1 124 577	1.4 (1.3-1.6)	1.17 (0.80-1.70)		18	
Sicilia	High	135	839 323	1.8 (1.6-2.2)	1		18	
	Medium	135	1 416 022	2.1 (1.8-2.5)	1.17 (0.92-1.48)		30	
	Low	1002	2 963 827	2.0 (1.9-2.1)	1.09 (0.91-1.31)		23	
Sardegna	High	48	317 889	2.3 (1.7-3.0)	1		19	
	Medium	62	506 958	3.0 (2.3-3.8)	1.30 (0.88-1.90)		23	
	Low	432	991 152	2.4 (2.2-2.6)	1.04 (0.77-1.41)		19	
Italia	High	1571	11 962 838	1.6 (1.5-1.6)	1		14	
	Medium	1806	20 529 020	1.7 (1.6-1.8)	1.10 (1.03-1.18)		17	
	Low	11772	32 289 567	1.8 (1.7-1.8)	1.14 (1.08-1.20)		17	



# CIRROSI, FIBROSI ED EPATITE CRONICA

## FIBROSIS AND CIRRHOSIS OF LIVER AND CHRONIC HEPATITIS

**SMR.** Un trend Nord-Sud è evidente, con eccessi di grande entità concentrati al Sud (del 24% nelle **DONNE** e del 30% negli **UOMINI** all'80° centile); tra gli **UOMINI** anche in Sardegna, e tra le **DONNE** anche in Sicilia. Tale pattern non rispecchia quello osservato per il tumore del fegato, con cui le epatopatie condividono alcuni fattori di rischio (infezioni, abuso di alcol e steato-epatite non-alcolica), né quello relativo alla prevalenza di consumo a maggior rischio di alcol, che è, invece, più diffusa al Nord (Sorveglianza Passi, alcol).

**PAF.** Si registrano PAF superiori al 15% in quasi tutte le regioni e superiori al 25% nella gran parte di esse; fanno eccezione il Trentino tra gli **UOMINI**, e l'Emilia-Romagna tra le **DONNE** (inferiore al 15%) e soprattutto il Trentino e l'Alto Adige dove per le donne il basso titolo di studio risulta protettivo.

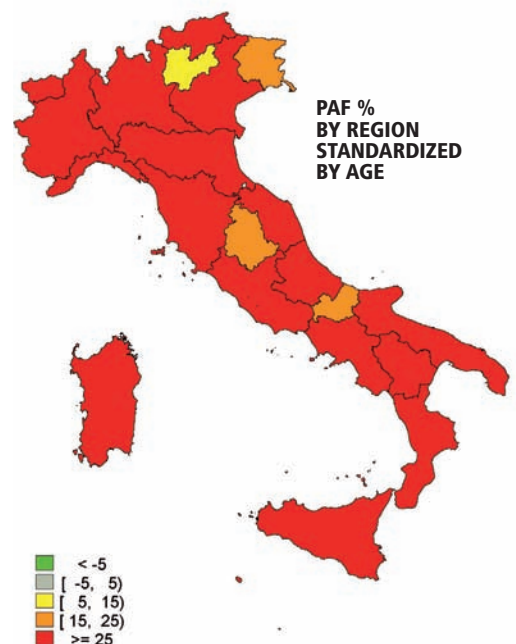
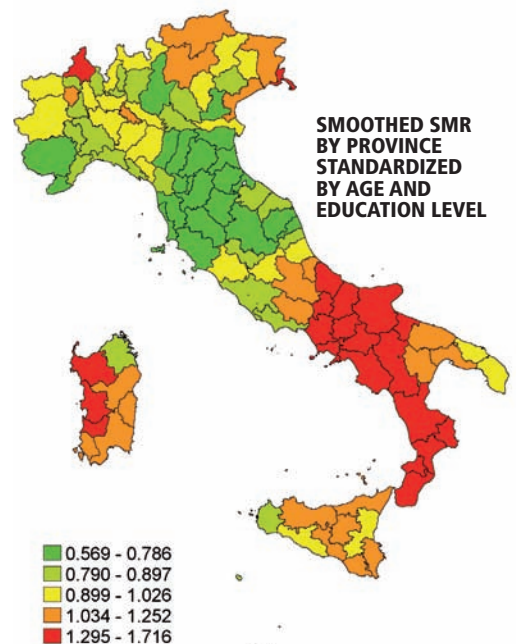
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	88	818 021	0.9 (0.7-1.1)	1	31
	Medium	165	1 580 984	1.3 (1.1-1.5)	1.47 (1.12-1.94)	54
	Low	475	2 065 138	2.1 (1.9-2.3)	2.41 (1.89-3.07)	112
Valle d'Aosta	High	2	23 025	0.8 (0.2-3.4)	1	22
	Medium	6	43 054	1.6 (0.7-3.6)	1.91 (0.37-9.91)	101
	Low	14	63 600	2.2 (1.3-3.7)	2.63 (0.58-12.01)	90
Lombardia	High	168	1 923 344	0.8 (0.7-0.9)	1	28
	Medium	311	3 478 639	1.2 (1.1-1.4)	1.58 (1.30-1.93)	53
	Low	935	4 387 573	2.1 (2.0-2.3)	2.73 (2.30-3.24)	104
Bolzano	High	17	86 156	1.5 (0.9-2.4)	1	45
	Medium	21	187 921	1.5 (0.9-2.4)	1.03 (0.52-2.02)	87
	Low	56	208 018	2.7 (2.0-3.5)	1.82 (1.04-3.18)	127
Trento	High	19	101 157	1.6 (1.0-2.6)	1	61
	Medium	19	210 020	1.3 (0.8-2.1)	0.82 (0.42-1.60)	61
	Low	59	202 879	2.6 (2.0-3.4)	1.62 (0.95-2.78)	116
Veneto	High	98	840 505	1.0 (0.8-1.3)	1	38
	Medium	153	1 783 406	1.4 (1.2-1.7)	1.33 (1.01-1.75)	52
	Low	481	2 275 576	2.0 (1.9-2.2)	1.94 (1.54-2.44)	98
Friuli Venezia Giulia	High	53	256 926	1.5 (1.2-2.0)	1	52
	Medium	77	518 112	1.8 (1.5-2.3)	1.20 (0.83-1.73)	79
	Low	126	482 532	2.5 (2.1-2.9)	1.60 (1.14-2.24)	129
Liguria	High	37	359 649	0.8 (0.5-1.1)	1	24
	Medium	61	602 274	1.1 (0.9-1.5)	1.50 (0.98-2.30)	54
	Low	141	644 480	1.9 (1.6-2.3)	2.51 (1.71-3.68)	96
Emilia-Romagna	High	89	864 484	0.9 (0.7-1.1)	1	31
	Medium	133	1 582 791	1.2 (1.0-1.4)	1.31 (0.99-1.74)	51
	Low	352	1 982 289	1.6 (1.4-1.8)	1.79 (1.40-2.29)	83
Toscana	High	60	710 841	0.8 (0.6-1.0)	1	29
	Medium	107	1 249 632	1.1 (0.9-1.4)	1.48 (1.06-2.06)	47
	Low	281	1 772 636	1.4 (1.2-1.6)	1.85 (1.38-2.49)	74
Umbria	High	19	180 175	1.0 (0.6-1.6)	1	53
	Medium	23	342 532	0.9 (0.6-1.4)	0.86 (0.45-1.64)	43
	Low	84	360 932	2.0 (1.6-2.5)	1.92 (1.13-3.26)	98
Marche	High	29	287 273	1.0 (0.7-1.5)	1	30
	Medium	51	538 873	1.4 (1.0-1.8)	1.37 (0.85-2.23)	60
	Low	146	720 635	1.8 (1.5-2.1)	1.79 (1.18-2.72)	92
Lazio	High	141	1 358 451	0.9 (0.8-1.1)	1	33
	Medium	185	2 073 918	1.3 (1.1-1.5)	1.39 (1.10-1.75)	52
	Low	415	1 968 190	2.1 (1.9-2.3)	2.21 (1.81-2.70)	112
Abruzzo	High	28	254 990	1.1 (0.8-1.6)	1	52
	Medium	57	468 140	2.1 (1.6-2.8)	1.90 (1.17-3.09)	70
	Low	193	578 741	2.7 (2.4-3.2)	2.47 (1.62-3.76)	118
Molise	High	12	56 815	2.5 (1.4-4.5)	1	90
	Medium	20	103 063	2.5 (1.5-4.0)	1.01 (0.47-2.16)	146
	Low	70	152 945	3.9 (3.0-4.9)	1.56 (0.82-2.98)	202
Campania	High	152	909 229	1.7 (1.4-2.0)	1	56
	Medium	307	1 717 812	2.7 (2.4-3.0)	1.59 (1.29-1.96)	98
	Low	897	2 609 431	3.7 (3.4-3.9)	2.20 (1.83-2.63)	172
Puglia	High	66	614 254	1.0 (0.8-1.3)	1	31
	Medium	118	1 149 011	1.6 (1.3-1.9)	1.50 (1.09-2.08)	62
	Low	583	2 086 918	2.7 (2.4-2.9)	2.57 (1.96-3.38)	129
Basilicata	High	8	91 178	0.9 (0.4-2.0)	1	32
	Medium	20	183 319	2.2 (1.4-3.5)	2.35 (0.97-5.71)	70
	Low	120	291 033	3.4 (2.9-4.2)	3.68 (1.70-7.98)	184
Calabria	High	46	325 325	1.4 (1.0-1.9)	1	58
	Medium	77	593 842	2.2 (1.7-2.8)	1.57 (1.06-2.34)	82
	Low	383	936 916	3.6 (3.2-4.0)	2.56 (1.85-3.54)	168
Sicilia	High	101	767 785	1.2 (0.9-1.4)	1	42
	Medium	166	1 434 675	1.8 (1.5-2.1)	1.55 (1.19-2.01)	62
	Low	628	2 454 220	2.4 (2.2-2.6)	2.07 (1.66-2.58)	110
Sardegna	High	21	247 778	0.6 (0.4-1.0)	1	28
	Medium	66	484 814	1.9 (1.5-2.5)	3.04 (1.81-5.12)	75
	Low	268	945 577	2.8 (2.5-3.2)	4.55 (2.85-7.26)	144
Italia	High	1254	11 077 356	1.0 (1.0-1.1)	1	36
	Medium	2143	20 326 825	1.5 (1.4-1.6)	1.48 (1.37-1.59)	61
	Low	6707	27 190 254	2.3 (2.3-2.4)	2.29 (2.15-2.44)	115



**UOMINI**  
MEN

**ETÀ 30-89**  
AGE 30-89



## CIRROSI, FIBROSI ED EPATITE CRONICA FIBROSIS AND CIRRHOSIS OF LIVER AND CHRONIC HEPATITIS



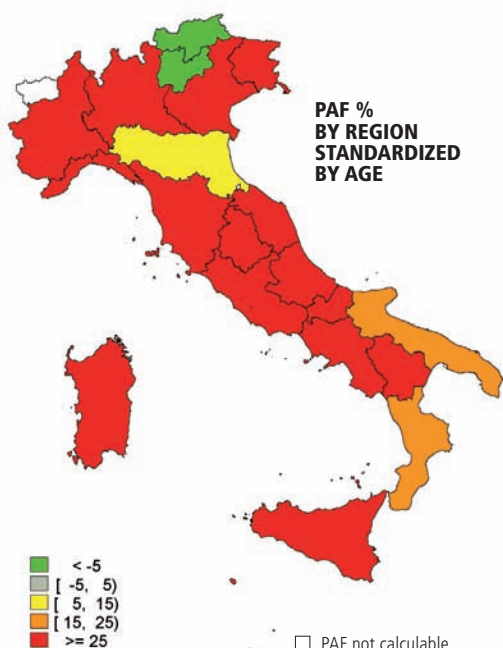
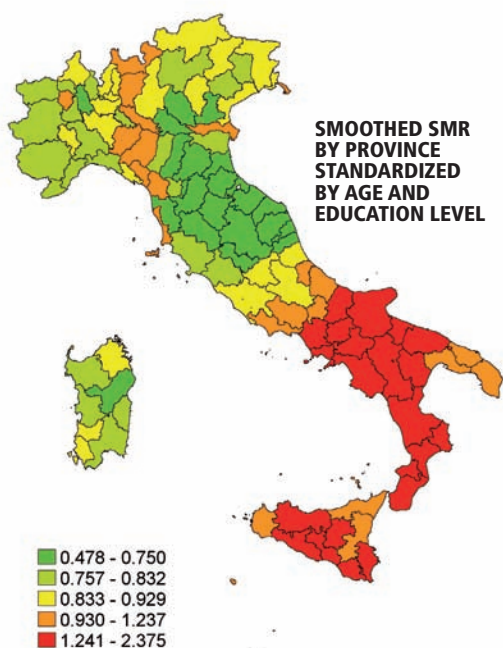
**SMR.** There is a clear North-South trend, with considerable excess in the South (24% in **WOMEN** and 30% in **MEN** at the 80<sup>th</sup> centile), as well as in Sardegna for **MEN** and Sicilia for **WOMEN**. This pattern does not reflect that observed for malignant neoplasms of liver, with which they share some risk factors (infection, alcohol abuse and nonalcoholic steatohepatitis), nor does it reflect the prevalence of high-risk alcohol consumption, which is more widespread in the North (Sorveglianza Passi, alcohol).

**PAF.** For fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis, PAF are over 15% in almost all regions, and over 25% in many of them. The exceptions are Trentino among **MEN**, Emilia-Romagna among **WOMEN** (above 15%), and especially Trentino-Alto Adige, where low education level is protective among women.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	43	836 082	0.5 (0.4-0.7)	1		17	
	Medium	96	1 676 727	0.7 (0.6-0.9)	1.34 (0.92-1.93)		26	
	Low	284	2 414 836	0.8 (0.7-0.9)	1.50 (1.08-2.09)		34	
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0				
	Medium	2	47 069	0.6 (0.2-2.5)			20	
	Low	8	67 283	0.9 (0.4-1.9)			41	
Lombardia	High	83	1 989 400	0.5 (0.4-0.6)	1		14	
	Medium	165	3 710 635	0.6 (0.5-0.7)	1.31 (1.00-1.72)		22	
	Low	664	4 972 897	0.9 (0.8-1.0)	1.87 (1.48-2.36)		32	
Bolzano	High	8	89 740	1.0 (0.5-2.0)	1		33	
	Medium	11	199 428	0.8 (0.4-1.5)	0.83 (0.32-2.11)		31	
	Low	21	223 412	0.8 (0.5-1.3)	0.84 (0.36-1.93)		52	
Trento	High	6	103 543	0.7 (0.3-1.7)	1		25	
	Medium	7	225 643	0.4 (0.2-0.9)	0.57 (0.19-1.72)		22	
	Low	26	225 141	0.8 (0.6-1.3)	1.14 (0.45-2.86)		29	
Veneto	High	31	833 402	0.5 (0.3-0.7)	1		12	
	Medium	64	1 680 237	0.7 (0.5-0.9)	1.41 (0.90-2.21)		24	
	Low	339	2 777 381	0.8 (0.7-0.9)	1.75 (1.20-2.56)		30	
Friuli Venezia Giulia	High	15	263 149	0.6 (0.4-1.0)	1		22	
	Medium	37	503 326	0.9 (0.7-1.3)	1.53 (0.82-2.83)		29	
	Low	79	612 209	0.8 (0.7-1.1)	1.41 (0.79-2.51)		34	
Liguria	High	18	405 013	0.4 (0.2-0.6)	1		13	
	Medium	45	661 034	0.8 (0.6-1.1)	2.20 (1.25-3.88)		25	
	Low	102	786 175	0.9 (0.7-1.1)	2.42 (1.42-4.12)		42	
Emilia-Romagna	High	52	982 490	0.6 (0.5-0.8)	1		22	
	Medium	64	1 657 944	0.7 (0.5-0.9)	1.11 (0.76-1.62)		18	
	Low	279	2 237 787	0.7 (0.6-0.8)	1.20 (0.88-1.63)		24	
Toscana	High	22	804 123	0.3 (0.2-0.5)	1		9	
	Medium	64	1 314 238	0.8 (0.6-1.0)	2.61 (1.58-4.31)		29	
	Low	247	2 057 570	0.7 (0.7-0.9)	2.54 (1.61-3.99)		30	
Umbria	High	5	205 592	0.3 (0.1-0.7)	1		2	
	Medium	11	325 316	0.6 (0.3-1.1)	2.12 (0.71-6.38)		23	
	Low	48	460 587	0.7 (0.5-0.9)	2.34 (0.90-6.07)		27	
Marche	High	9	323 451	0.3 (0.2-0.6)	1		5	
	Medium	13	519 041	0.5 (0.3-1.0)	1.64 (0.68-3.95)		12	
	Low	61	856 620	0.4 (0.3-0.6)	1.30 (0.63-2.69)		16	
Lazio	High	72	1 522 088	0.5 (0.4-0.6)	1		17	
	Medium	91	2 177 071	0.7 (0.5-0.8)	1.34 (0.97-1.84)		22	
	Low	329	2 438 459	0.9 (0.8-1.0)	1.83 (1.40-2.38)		36	
Abruzzo	High	11	286 014	0.5 (0.3-1.0)	1		9	
	Medium	21	435 854	1.0 (0.6-1.7)	1.92 (0.89-4.14)		29	
	Low	104	705 762	0.9 (0.7-1.1)	1.71 (0.90-3.26)		37	
Molise	High	1	63 987	0.1 (0.0-1.1)	1		8	
	Medium	7	93 174	1.6 (0.7-3.6)	10.55 (1.25-88.81)		40	
	Low	35	182 398	1.3 (0.9-1.9)	8.75 (1.19-64.26)		60	
Campania	High	71	960 276	0.9 (0.7-1.1)	1		25	
	Medium	95	1 599 876	1.3 (1.0-1.6)	1.43 (1.04-1.97)		36	
	Low	858	3 283 605	2.0 (1.9-2.2)	2.29 (1.79-2.93)		65	
Puglia	High	42	646 788	0.9 (0.6-1.2)	1		22	
	Medium	46	1 066 681	1.0 (0.7-1.3)	1.09 (0.70-1.69)		27	
	Low	444	2 564 345	1.2 (1.1-1.4)	1.40 (1.01-1.94)		40	
Basilicata	High	2	99 340	0.3 (0.1-1.1)	1		10	
	Medium	4	170 598	0.6 (0.2-1.8)	2.14 (0.37-12.39)		22	
	Low	71	343 548	1.2 (0.9-1.5)	4.17 (1.02-17.04)		34	
Calabria	High	25	366 406	0.9 (0.6-1.3)	1		28	
	Medium	23	542 152	1.1 (0.7-1.8)	1.28 (0.71-2.32)		27	
	Low	216	1 124 577	1.3 (1.1-1.5)	1.44 (0.94-2.21)		48	
Sicilia	High	58	839 323	0.7 (0.6-1.0)	1		22	
	Medium	79	1 416 022	1.0 (0.8-1.3)	1.39 (0.98-1.98)		32	
	Low	541	2 963 827	1.3 (1.2-1.4)	1.73 (1.31-2.28)		35	
Sardegna	High	12	317 889	0.4 (0.2-0.8)	1		14	
	Medium	16	506 958	0.5 (0.3-0.9)	1.23 (0.55-2.74)		20	
	Low	110	991 152	0.8 (0.6-0.9)	1.75 (0.94-3.29)		29	
Italia	High	586	11 962 838	0.6 (0.5-0.6)	1		17	
	Medium	961	20 529 020	0.8 (0.7-0.8)	1.37 (1.23-1.52)		25	
	Low	4866	32 289 567	1.0 (1.0-1.0)	1.82 (1.67-1.99)		36	





## ACCIDENTI ACCIDENTS

**SMR.** Il 20% delle province ha eccessi di mortalità, superiori al 14% tra le donne e al 12% tra gli uomini. **UOMINI:** un eccesso di mortalità si osserva nel Centro-Nord, in particolare in Liguria, in alcune province dell'arco alpino (Cuneo, Sondrio, Bolzano, Belluno, Udine), in Abruzzo e in alcune province di Marche, Lazio e Toscana; **DONNE:** si osserva un eccesso di mortalità nel Centro-Sud e nelle isole, oltre che in Liguria.

**PAF. UOMINI:** si osservano rischi attribuibili mediamente alti, in particolare nelle regioni adriatiche e ioniche del Mezzogiorno, dove il rischio supera il 25%, così come in Sardegna, Valle d'Aosta e Bolzano. **DONNE:** i PAF sono per lo più modesti, con un'associazione inversa nel Nord-Est (Emilia-Romagna, Veneto, Trentino-Alto Adige) e in Sardegna, Molise e Valle d'Aosta; solo in Abruzzo e Basilicata il PAF supera il 25%.

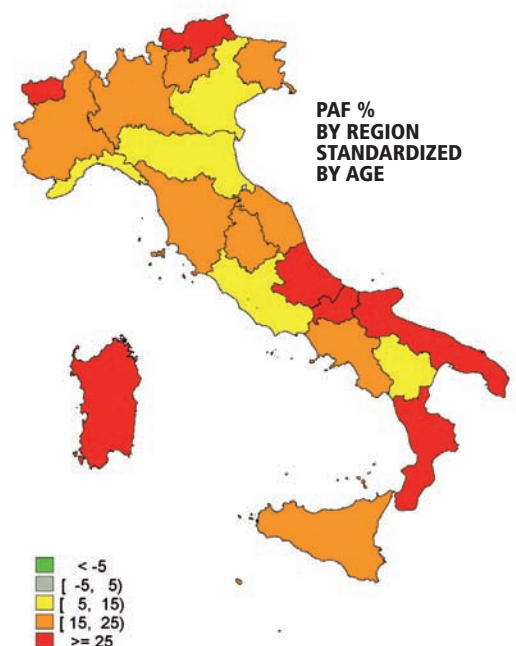
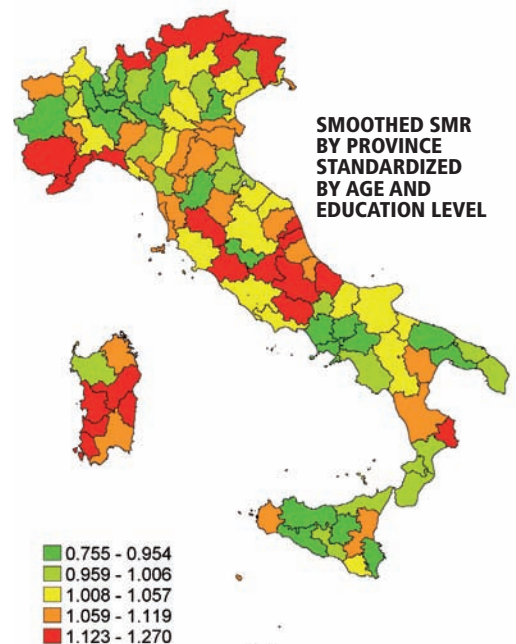
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	242	818 021	2.8 (2.5-3.2)	1	99
	Medium	403	1 580 984	3.4 (3.1-3.8)	1.19 (1.01-1.41)	138
	Low	935	2 065 138	4.0 (3.8-4.3)	1.41 (1.22-1.63)	203
Valle d'Aosta	High	6	23 025	2.6 (1.1-6.1)	1	163
	Medium	12	43 054	4.2 (2.2-8.0)	1.60 (0.56-4.57)	168
	Low	38	63 600	5.6 (4.1-7.7)	2.13 (0.87-5.20)	197
Lombardia	High	488	1923 344	2.6 (2.4-2.9)	1	88
	Medium	733	3478 639	3.1 (2.9-3.4)	1.20 (1.06-1.36)	119
	Low	1657	4387 573	3.7 (3.5-3.9)	1.41 (1.27-1.57)	177
Bolzano	High	28	86 156	3.1 (2.1-4.5)	1	138
	Medium	55	187 921	4.5 (3.3-6.1)	1.47 (0.91-2.39)	200
	Low	113	208 018	5.2 (4.3-6.2)	1.68 (1.10-2.56)	252
Trento	High	29	101 157	2.9 (2.0-4.3)	1	147
	Medium	47	210 020	3.2 (2.3-4.4)	1.09 (0.66-1.80)	140
	Low	101	202 879	4.4 (3.6-5.4)	1.50 (0.97-2.31)	192
Veneto	High	236	840 505	3.1 (2.7-3.5)	1	97
	Medium	361	1 783 406	3.1 (2.8-3.5)	1.00 (0.84-1.20)	136
	Low	1028	2 275 576	4.2 (3.9-4.4)	1.35 (1.16-1.56)	204
Friuli Venezia Giulia	High	92	256 926	3.4 (2.7-4.2)	1	127
	Medium	159	518 112	4.2 (3.6-4.9)	1.25 (0.95-1.63)	156
	Low	236	482 532	4.3 (3.7-4.9)	1.26 (0.98-1.62)	209
Liguria	High	159	359 649	3.7 (3.1-4.4)	1	130
	Medium	198	602 274	4.0 (3.5-4.6)	1.08 (0.87-1.34)	147
	Low	397	644 480	4.8 (4.3-5.3)	1.30 (1.07-1.57)	190
Emilia-Romagna	High	257	864 484	3.2 (2.8-3.6)	1	107
	Medium	376	1 582 791	3.5 (3.1-3.9)	1.08 (0.91-1.28)	143
	Low	1043	1 982 289	4.2 (4.0-4.5)	1.32 (1.15-1.53)	196
Toscana	High	212	710 841	3.0 (2.6-3.5)	1	100
	Medium	307	1 249 632	3.4 (3.0-3.9)	1.13 (0.94-1.36)	134
	Low	919	1 772 636	4.3 (4.0-4.6)	1.42 (1.22-1.66)	213
Umbria	High	44	180 175	2.8 (2.1-3.8)	1	90
	Medium	89	342 532	3.6 (2.8-4.5)	1.26 (0.85-1.85)	183
	Low	187	360 932	3.8 (3.3-4.5)	1.36 (0.96-1.91)	207
Marche	High	82	287 273	3.1 (2.5-3.9)	1	106
	Medium	128	538 873	3.6 (3.0-4.4)	1.15 (0.85-1.54)	155
	Low	427	720 635	4.5 (4.0-4.9)	1.42 (1.12-1.82)	200
Lazio	High	432	1 358 451	3.3 (3.0-3.6)	1	107
	Medium	458	2 073 918	3.4 (3.0-3.7)	1.02 (0.89-1.17)	125
	Low	963	1 968 190	4.5 (4.2-4.8)	1.35 (1.20-1.51)	241
Abruzzo	High	71	254 990	3.2 (2.5-4.1)	1	87
	Medium	116	468 140	3.8 (3.1-4.7)	1.20 (0.87-1.66)	163
	Low	386	578 741	5.3 (4.7-5.9)	1.65 (1.27-2.15)	248
Molise	High	11	56 815	2.3 (1.2-4.3)	1	76
	Medium	21	103 063	3.6 (2.1-5.9)	1.53 (0.68-3.43)	142
	Low	89	152 945	4.1 (3.3-5.1)	1.78 (0.92-3.44)	131
Campania	High	186	909 229	2.6 (2.2-3.0)	1	63
	Medium	322	1 717 812	3.3 (2.9-3.7)	1.29 (1.07-1.57)	99
	Low	797	2 609 431	3.2 (3.0-3.5)	1.27 (1.07-1.49)	124
Puglia	High	142	614 254	2.6 (2.2-3.1)	1	83
	Medium	241	1 149 011	3.5 (3.0-4.0)	1.31 (1.05-1.64)	120
	Low	873	2 086 918	3.9 (3.6-4.1)	1.47 (1.22-1.76)	185
Basilicata	High	26	91 178	3.4 (2.3-5.2)	1	123
	Medium	35	183 319	2.9 (1.9-4.4)	0.84 (0.47-1.51)	147
	Low	165	291 033	4.5 (3.8-5.3)	1.31 (0.85-2.03)	234
Calabria	High	70	325 325	2.5 (1.9-3.1)	1	101
	Medium	133	593 842	4.0 (3.3-4.9)	1.64 (1.19-2.25)	140
	Low	481	936 916	4.4 (4.0-4.9)	1.80 (1.39-2.35)	217
Sicilia	High	202	767 785	2.8 (2.4-3.2)	1	88
	Medium	301	1 434 675	3.2 (2.8-3.6)	1.13 (0.93-1.37)	131
	Low	1062	2 454 220	4.0 (3.8-4.3)	1.43 (1.22-1.67)	188
Sardegna	High	63	247 778	2.9 (2.2-3.8)	1	88
	Medium	118	484 814	3.7 (3.0-4.6)	1.27 (0.91-1.78)	154
	Low	451	945 577	4.7 (4.2-5.1)	1.60 (1.20-2.12)	273
Italia	High	3078	11 077 356	2.9 (2.8-3.0)	1	96
	Medium	4613	20 326 825	3.4 (3.3-3.5)	1.16 (1.10-1.22)	132
	Low	12348	27 190 254	4.1 (4.0-4.2)	1.39 (1.34-1.45)	195



## UOMINI MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



# ACCIDENTI ACCIDENTS



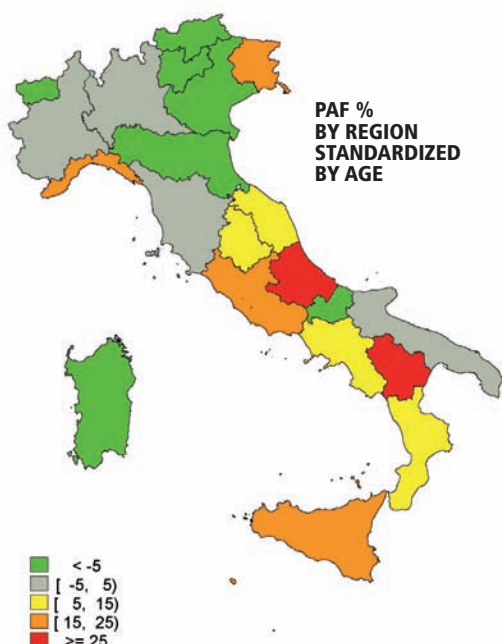
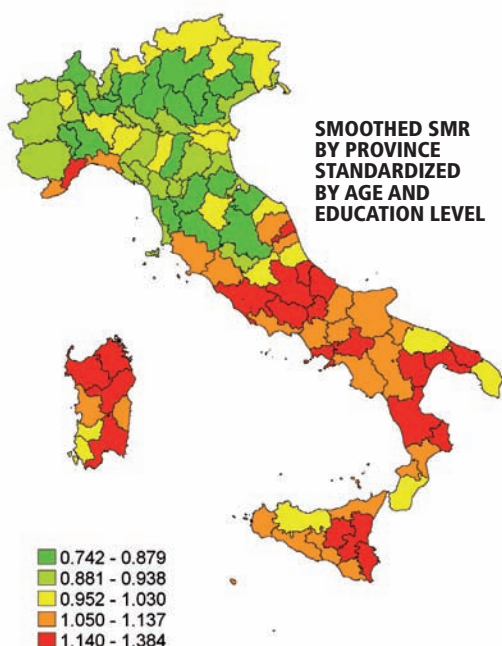
**SMR.** 20% of the provinces have excess mortality: above 14% among women and 12% among men. **MEN:** excess mortality is seen in the Centre-North, particularly in Liguria, in some provinces in the Alps (Cuneo, Sondrio, Bolzano, Belluno, Udine), in Abruzzo, and in some provinces in Marche, Lazio and Toscana. **WOMEN:** excess mortality is seen in the Centre-South and in the Islands, as well as in Liguria.

**PAF. MEN:** the attributable risk is on average high, particularly in the regions along the Adriatic and Ionian Seas in the South, where the risk exceeds 25%, as it does in Sardegna, Valle d'Aosta and Bolzano. **WOMEN:** the PAF are for the most part modest, with an inverse association in the North-East (Emilia-Romagna, Veneto, Trentino-Alto Adige) and in Sardegna, Molise and Valle d'Aosta. Only in Abruzzo and Basilicata do the PAF exceed 25%.



## DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	120	836 082	1.5 (1.3-1.8)	1		44	
	Medium	182	1 676 727	1.4 (1.2-1.7)	0.95 (0.75-1.20)		37	
	Low	778	2 414 836	1.7 (1.5-1.8)	1.10 (0.90-1.34)		47	
Valle d'Aosta	High	4	24 747	2.3 (0.9-6.2)	1		24	
	Medium	7	47 069	2.1 (1.0-4.4)	0.90 (0.26-3.12)		69	
	Low	20	67 283	1.7 (1.1-2.7)	0.74 (0.25-2.20)		53	
Lombardia	High	280	1 989 400	1.6 (1.4-1.8)	1		34	
	Medium	374	3 710 635	1.5 (1.3-1.6)	0.91 (0.78-1.07)		31	
	Low	1463	4 972 897	1.6 (1.5-1.7)	1.00 (0.87-1.14)		37	
Bolzano	High	16	89 740	2.0 (1.2-3.2)	1		28	
	Medium	17	199 428	1.5 (0.9-2.4)	0.75 (0.37-1.51)		29	
	Low	80	223 412	1.9 (1.5-2.4)	0.97 (0.56-1.68)		32	
Trento	High	13	103 543	1.4 (0.8-2.4)	1		39	
	Medium	14	225 643	0.9 (0.5-1.5)	0.62 (0.28-1.34)		21	
	Low	75	225 141	1.7 (1.3-2.1)	1.19 (0.64-2.21)		48	
Veneto	High	106	833 402	1.6 (1.3-2.0)	1		43	
	Medium	128	1 680 237	1.4 (1.2-1.7)	0.87 (0.66-1.14)		38	
	Low	792	2 777 381	1.6 (1.5-1.7)	0.98 (0.79-1.21)		47	
Friuli Venezia Giulia	High	37	263 149	1.4 (1.0-1.9)	1		33	
	Medium	69	503 326	1.7 (1.3-2.2)	1.24 (0.83-1.86)		51	
	Low	237	612 209	1.9 (1.6-2.2)	1.38 (0.96-1.96)		52	
Liguria	High	80	405 013	1.6 (1.3-2.0)	1		50	
	Medium	126	661 034	2.1 (1.7-2.5)	1.26 (0.95-1.68)		38	
	Low	403	786 175	2.3 (2.0-2.6)	1.41 (1.09-1.81)		58	
Emilia-Romagna	High	159	982 490	2.0 (1.7-2.3)	1		42	
	Medium	153	1 657 944	1.6 (1.4-1.9)	0.82 (0.65-1.03)		36	
	Low	819	2 237 787	1.8 (1.6-1.9)	0.92 (0.77-1.10)		60	
Toscana	High	117	804 123	1.6 (1.4-2.0)	1		39	
	Medium	123	1 314 238	1.6 (1.4-2.0)	1.00 (0.77-1.29)		40	
	Low	730	2 057 570	1.6 (1.5-1.7)	0.97 (0.79-1.19)		34	
Umbria	High	20	205 592	1.2 (0.7-1.8)	1		34	
	Medium	26	325 316	1.4 (0.9-2.1)	1.18 (0.63-2.19)		44	
	Low	166	460 587	1.4 (1.2-1.7)	1.24 (0.76-2.00)		25	
Marche	High	45	323 451	1.6 (1.2-2.2)	1		42	
	Medium	52	519 041	1.9 (1.4-2.5)	1.16 (0.76-1.76)		43	
	Low	357	856 620	1.9 (1.7-2.2)	1.18 (0.86-1.63)		50	
Lazio	High	226	1 522 088	1.6 (1.4-1.8)	1		36	
	Medium	259	2 177 071	2.1 (1.8-2.3)	1.30 (1.08-1.56)		43	
	Low	1039	2 438 459	2.2 (2.0-2.3)	1.37 (1.18-1.59)		48	
Abruzzo	High	28	286 014	1.3 (0.9-1.9)	1		29	
	Medium	36	435 854	2.2 (1.6-3.1)	1.68 (1.01-2.81)		22	
	Low	376	705 762	2.3 (2.1-2.6)	1.77 (1.19-2.63)		44	
Molise	High	12	63 987	2.5 (1.4-4.4)	1		73	
	Medium	10	93 174	1.6 (0.8-3.5)	0.66 (0.26-1.72)		66	
	Low	81	182 398	1.9 (1.5-2.5)	0.78 (0.41-1.48)		42	
Campania	High	144	960 276	1.9 (1.6-2.3)	1		29	
	Medium	122	1 599 876	1.8 (1.5-2.2)	0.94 (0.73-1.21)		27	
	Low	1071	3 283 605	2.2 (2.1-2.3)	1.15 (0.96-1.37)		38	
Puglia	High	95	646 788	2.1 (1.7-2.6)	1		46	
	Medium	91	1 066 681	2.1 (1.7-2.6)	0.99 (0.73-1.33)		35	
	Low	805	2 564 345	2.0 (1.8-2.1)	0.94 (0.76-1.17)		42	
Basilicata	High	5	99 340	0.7 (0.3-1.7)	1		19	
	Medium	7	170 598	0.8 (0.3-2.0)	1.13 (0.29-4.46)		27	
	Low	144	343 548	2.2 (1.8-2.7)	3.31 (1.24-8.83)		61	
Calabria	High	46	366 406	1.7 (1.3-2.3)	1		32	
	Medium	39	542 152	2.0 (1.4-2.8)	1.12 (0.71-1.77)		32	
	Low	442	1 124 577	2.2 (2.0-2.4)	1.25 (0.92-1.71)		51	
Sicilia	High	125	839 323	1.6 (1.4-2.0)	1		26	
	Medium	123	1 416 022	1.8 (1.5-2.2)	1.11 (0.86-1.43)		27	
	Low	1040	2 963 827	2.1 (2.0-2.3)	1.28 (1.06-1.55)		36	
Sardegna	High	47	317 889	2.2 (1.6-2.9)	1		39	
	Medium	45	506 958	1.7 (1.2-2.3)	0.77 (0.50-1.18)		40	
	Low	343	991 152	2.2 (2.0-2.5)	1.01 (0.74-1.39)		64	
Italia	High	1725	11 962 838	1.7 (1.6-1.7)	1		37	
	Medium	2003	20 529 020	1.7 (1.6-1.7)	1.00 (0.93-1.06)		35	
	Low	11261	32 289 567	1.9 (1.8-1.9)	1.12 (1.06-1.18)		44	



# ACCIDENTI DA TRASPORTO

## TRANSPORT ACCIDENTS

**SMR.** Gli incidenti stradali e le cadute mostrano differenziali geografici più marcati degli incidenti nel loro insieme (superiore al 20% all'80° centile). Si osserva un eccesso di mortalità nel Centro-Nord, in particolare in Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e lungo il corso del Po. **UOMINI:** si osserva un eccesso di mortalità anche in Piemonte, a Viterbo e Rieti. **DONNE:** si osserva un eccesso anche nel cuneese, in Veneto, a Terni e Latina.

**PAF. UOMINI:** i PAF superano il 15% in quasi tutte le regioni e sono superiori al 25% nella gran parte di esse; uniche eccezioni Umbria, Marche, Liguria e Valle d'Aosta. **DONNE:** i PAF sono per lo più lievi, con un'associazione inversa nelle regioni del Nord (eccetto Friuli-Venezia Giulia e soprattutto Liguria) e nelle regioni adriatiche del Mezzogiorno; rischi attribuibili superiori al 25% si osservano nelle Isole e in Basilicata.

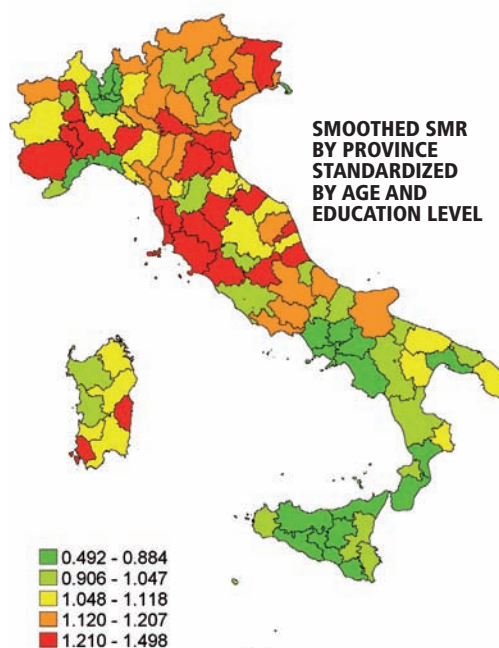
2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	76	818 021	0.9 (0.7-1.1)	1	53
	Medium	151	1 580 984	1.0 (0.9-1.2)	1.18 (0.88-1.58)	75
	Low	305	2 065 138	1.4 (1.3-1.6)	1.62 (1.24-2.11)	101
Valle d'Aosta	High	3	23 025	1.5 (0.5-4.8)	1	137
	Medium	3	43 054	0.6 (0.2-2.0)	0.42 (0.08-2.08)	71
	Low	10	63 600	1.5 (0.8-2.8)	0.97 (0.26-3.52)	93
Lombardia	High	130	1 923 344	0.7 (0.6-0.8)	1	44
	Medium	271	3 478 639	0.9 (0.8-1.0)	1.27 (1.02-1.59)	63
	Low	523	4 387 573	1.2 (1.1-1.3)	1.76 (1.44-2.15)	90
Bolzano	High	7	86 156	0.8 (0.4-1.7)	1	50
	Medium	19	187 921	1.1 (0.7-1.8)	1.38 (0.55-3.45)	88
	Low	34	208 018	1.5 (1.1-2.1)	1.90 (0.83-4.39)	99
Trento	High	7	101 157	0.6 (0.3-1.4)	1	60
	Medium	14	210 020	0.8 (0.4-1.3)	1.22 (0.46-3.26)	55
	Low	20	202 879	0.9 (0.6-1.4)	1.42 (0.56-3.56)	48
Veneto	High	80	840 505	0.9 (0.7-1.2)	1	50
	Medium	175	1 783 406	1.1 (0.9-1.3)	1.17 (0.88-1.55)	83
	Low	311	2 275 576	1.3 (1.2-1.5)	1.42 (1.09-1.83)	102
Friuli Venezia Giulia	High	23	256 926	0.8 (0.5-1.2)	1	49
	Medium	58	518 112	1.4 (1.0-1.8)	1.68 (1.01-2.80)	75
	Low	70	482 532	1.3 (1.0-1.7)	1.65 (1.01-2.71)	94
Liguria	High	27	359 649	0.7 (0.5-1.1)	1	50
	Medium	36	602 274	0.6 (0.5-0.9)	0.90 (0.53-1.52)	47
	Low	55	644 480	0.8 (0.6-1.0)	1.07 (0.65-1.75)	47
Emilia-Romagna	High	74	864 484	0.9 (0.7-1.2)	1	56
	Medium	173	1 582 791	1.3 (1.1-1.5)	1.42 (1.07-1.90)	84
	Low	330	1 982 289	1.5 (1.3-1.7)	1.63 (1.25-2.12)	100
Toscana	High	65	710 841	0.9 (0.7-1.2)	1	57
	Medium	110	1 249 632	1.0 (0.8-1.2)	1.08 (0.78-1.49)	70
	Low	297	1 772 636	1.5 (1.4-1.7)	1.71 (1.29-2.27)	106
Umbria	High	15	180 175	0.9 (0.5-1.5)	1	62
	Medium	37	342 532	1.1 (0.7-1.5)	1.15 (0.61-2.17)	95
	Low	40	360 932	1.0 (0.7-1.3)	1.04 (0.56-1.94)	71
Marche	High	30	287 273	1.1 (0.8-1.6)	1	87
	Medium	53	538 873	1.1 (0.8-1.5)	1.00 (0.62-1.60)	81
	Low	103	720 635	1.2 (1.0-1.5)	1.10 (0.73-1.67)	77
Lazio	High	109	1 358 451	0.8 (0.7-1.0)	1	57
	Medium	166	2 073 918	0.9 (0.8-1.1)	1.17 (0.91-1.51)	63
	Low	270	1 968 190	1.4 (1.2-1.5)	1.73 (1.37-2.17)	113
Abruzzo	High	17	254 990	0.6 (0.4-1.0)	1	45
	Medium	47	468 140	1.0 (0.7-1.4)	1.61 (0.89-2.92)	88
	Low	96	578 741	1.5 (1.2-1.9)	2.42 (1.40-4.17)	108
Molise	High	5	56 815	0.8 (0.3-2.1)	1	68
	Medium	7	103 063	0.9 (0.4-2.2)	1.17 (0.32-4.21)	55
	Low	22	152 945	1.3 (0.9-2.1)	1.65 (0.58-4.70)	97
Campania	High	38	909 229	0.4 (0.3-0.6)	1	28
	Medium	77	1 717 812	0.5 (0.4-0.6)	1.15 (0.75-1.75)	38
	Low	170	2 609 431	0.6 (0.6-0.8)	1.51 (1.04-2.18)	50
Puglia	High	44	614 254	0.7 (0.5-1.0)	1	48
	Medium	84	1 149 011	0.8 (0.6-1.0)	1.08 (0.73-1.59)	62
	Low	294	2 086 918	1.3 (1.2-1.5)	1.85 (1.33-2.58)	95
Basilicata	High	8	91 178	0.9 (0.4-1.8)	1	76
	Medium	17	183 319	0.9 (0.5-1.5)	1.04 (0.42-2.54)	86
	Low	39	291 033	1.4 (1.0-2.0)	1.64 (0.74-3.67)	132
Calabria	High	21	325 325	0.7 (0.5-1.1)	1	49
	Medium	43	593 842	0.7 (0.5-1.0)	0.98 (0.57-1.71)	65
	Low	116	936 916	1.2 (1.0-1.5)	1.71 (1.06-2.77)	101
Sicilia	High	42	767 785	0.5 (0.4-0.7)	1	37
	Medium	115	1 434 675	0.9 (0.7-1.1)	1.73 (1.19-2.52)	66
	Low	249	2 454 220	1.0 (0.9-1.1)	1.95 (1.39-2.73)	78
Sardegna	High	17	247 778	0.6 (0.4-1.1)	1	33
	Medium	39	484 814	0.8 (0.6-1.1)	1.25 (0.67-2.32)	72
	Low	132	945 577	1.4 (1.2-1.7)	2.17 (1.25-3.75)	119
Italia	High	838	11 077 356	0.8 (0.7-0.8)	1	49
	Medium	1695	20 326 825	0.9 (0.9-1.0)	1.23 (1.13-1.35)	68
	Low	3486	27 190 254	1.2 (1.2-1.3)	1.64 (1.51-1.77)	91



### UOMINI MEN

ETÀ 30-89 AGE 30-89





## ACCIDENTI DA TRASPORTO TRANSPORT ACCIDENTS



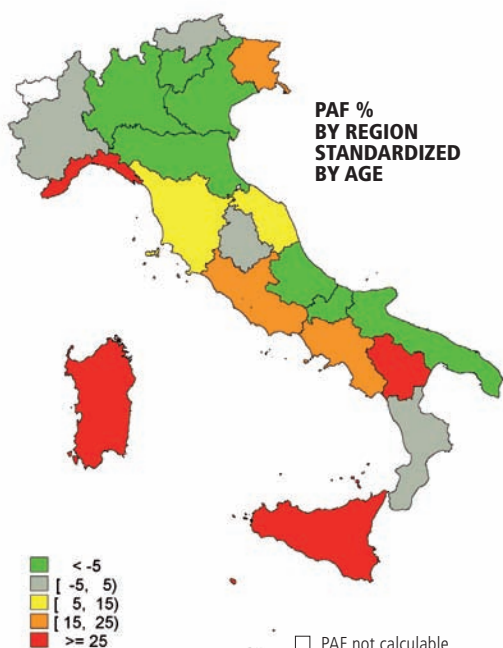
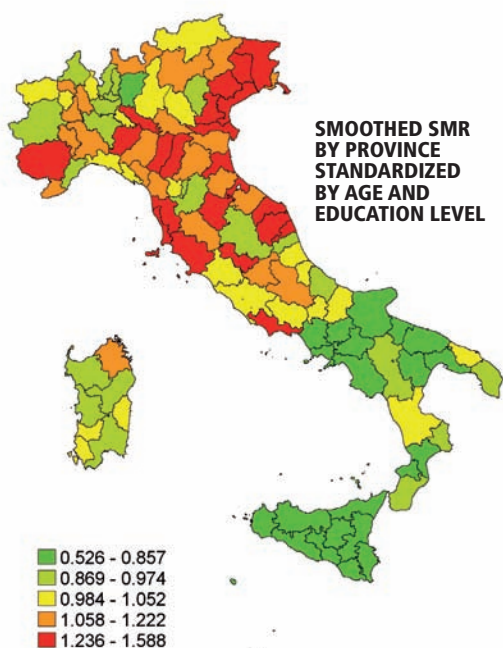
**SMR.** Transport accidents and accidental falls show more striking geographical differentials than do all accidents together (above 20<sup>th</sup> centile). For transport accidents, excess mortality is seen in the Centre-North, in particular in Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche and along the Po river. **MEN:** excess mortality is also seen in Piemonte, in Viterbo and in Rieti. **WOMEN:** excess mortality is also seen in the area of Cuneo, in Veneto, in Terni and in Latina.

**PAF. MEN:** PAF exceeds 15% in almost all the regions, exceeding 25% in most of them. The only exceptions are Umbria, Marche, Liguria and Valle d'Aosta. **WOMEN:** the PAF are slight, with an inverse association in the Northern regions (except Friuli Venezia Giulia and especially Liguria) and in the Southern regions along the Adriatic coast. Attributable risks exceeding 25% can be seen in the Islands and in Basilicata.



### DONNE WOMEN

**ETÀ 30-89  
AGE 30-89**



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	23	836 082	0.3	(0.2-0.4)	1		18
	Medium	44	1 676 727	0.3	(0.2-0.4)	0.99	(0.59-1.68)	20
	Low	83	2 414 836	0.3	(0.2-0.4)	1.00	(0.61-1.63)	21
Valle d'Aosta	High	0	24 747	0.0				
	Medium	1	47 069	0.3	(0.0-1.9)			10
	Low	2	67 283	0.1	(0.0-0.5)			
Lombardia	High	50	1 989 400	0.3	(0.2-0.4)	1		14
	Medium	66	3 710 635	0.2	(0.2-0.3)	0.76	(0.52-1.12)	13
	Low	142	4 972 897	0.2	(0.2-0.3)	0.88	(0.62-1.23)	16
Bolzano	High	2	89 740	0.2	(0.1-0.9)	1		10
	Medium	2	199 428	0.1	(0.0-0.7)	0.70	(0.09-5.54)	6
	Low	7	223 412	0.3	(0.1-0.6)	1.36	(0.27-6.93)	14
Trento	High	4	103 543	0.4	(0.1-1.1)	1		27
	Medium	4	225 643	0.2	(0.1-0.6)	0.56	(0.13-2.46)	11
	Low	11	225 141	0.4	(0.2-0.8)	1.04	(0.31-3.53)	23
Veneto	High	24	833 402	0.3	(0.2-0.5)	1		20
	Medium	38	1 680 237	0.3	(0.2-0.4)	0.85	(0.49-1.46)	19
	Low	109	2 777 381	0.3	(0.3-0.4)	0.98	(0.62-1.57)	22
Friuli Venezia Giulia	High	8	263 149	0.3	(0.2-0.6)	1		22
	Medium	16	503 326	0.3	(0.2-0.6)	1.10	(0.46-2.65)	24
	Low	33	612 209	0.4	(0.3-0.6)	1.31	(0.58-2.96)	25
Liguria	High	6	405 013	0.2	(0.1-0.4)	1		12
	Medium	21	661 034	0.3	(0.2-0.5)	2.26	(0.87-5.85)	17
	Low	20	786 175	0.2	(0.1-0.3)	1.21	(0.43-3.39)	12
Emilia-Romagna	High	35	982 490	0.4	(0.3-0.6)	1		26
	Medium	33	1 657 944	0.2	(0.2-0.4)	0.61	(0.37-1.01)	14
	Low	116	2 237 787	0.4	(0.3-0.5)	1.06	(0.71-1.60)	32
Toscana	High	20	804 123	0.3	(0.2-0.4)	1		19
	Medium	39	1 314 238	0.4	(0.3-0.5)	1.38	(0.79-2.43)	22
	Low	76	2 057 570	0.3	(0.2-0.3)	0.96	(0.57-1.62)	14
Umbria	High	5	205 592	0.3	(0.1-0.7)	1		21
	Medium	9	325 316	0.4	(0.2-0.8)	1.43	(0.44-4.69)	19
	Low	14	460 587	0.2	(0.1-0.4)	0.77	(0.26-2.31)	10
Marche	High	9	323 451	0.3	(0.2-0.6)	1		19
	Medium	11	519 041	0.3	(0.1-0.5)	0.89	(0.34-2.34)	16
	Low	39	856 620	0.4	(0.3-0.5)	1.22	(0.57-2.61)	25
Lazio	High	34	1 522 088	0.2	(0.2-0.3)	1		15
	Medium	52	2 177 071	0.3	(0.2-0.4)	1.45	(0.93-2.27)	16
	Low	90	2 438 459	0.3	(0.2-0.4)	1.39	(0.92-2.10)	21
Abruzzo	High	7	286 014	0.3	(0.1-0.6)	1		22
	Medium	7	435 854	0.2	(0.1-0.5)	0.73	(0.23-2.32)	12
	Low	23	705 762	0.3	(0.2-0.4)	0.87	(0.35-2.19)	16
Molise	High	4	63 987	0.6	(0.2-1.5)	1		46
	Medium	3	93 174	0.2	(0.1-0.8)	0.43	(0.10-1.96)	31
	Low	4	182 398	0.2	(0.1-0.7)	0.42	(0.09-1.90)	17
Campania	High	13	960 276	0.1	(0.1-0.2)	1		8
	Medium	13	1 599 876	0.1	(0.1-0.2)	0.87	(0.38-2.01)	6
	Low	69	3 283 605	0.2	(0.1-0.2)	1.42	(0.77-2.62)	12
Puglia	High	17	646 788	0.4	(0.2-0.6)	1		21
	Medium	16	1 066 681	0.2	(0.1-0.4)	0.65	(0.30-1.40)	12
	Low	55	2 564 345	0.2	(0.1-0.3)	0.56	(0.32-0.99)	14
Basilicata	High	1	99 340	0.1	(0.0-0.5)	1		4
	Medium	4	170 598	0.2	(0.1-0.6)	2.99	(0.33-27.47)	23
	Low	11	343 548	0.3	(0.2-0.6)	4.81	(0.61-37.76)	26
Calabria	High	6	366 406	0.2	(0.1-0.5)	1		11
	Medium	4	542 152	0.1	(0.0-0.4)	0.43	(0.09-1.94)	5
	Low	39	1 124 577	0.3	(0.2-0.4)	1.33	(0.55-3.23)	21
Sicilia	High	8	839 323	0.1	(0.1-0.2)	1		5
	Medium	14	1 416 022	0.1	(0.1-0.3)	1.41	(0.56-3.51)	6
	Low	67	2 963 827	0.2	(0.1-0.2)	1.79	(0.84-3.81)	11
Sardegna	High	4	317 889	0.1	(0.0-0.4)	1		6
	Medium	9	506 958	0.2	(0.1-0.3)	1.28	(0.37-4.42)	16
	Low	33	991 152	0.3	(0.2-0.5)	2.48	(0.83-7.37)	25
Italia	High	280	11 962 838	0.3	(0.2-0.3)	1		16
	Medium	406	20 529 020	0.2	(0.2-0.3)	0.97	(0.83-1.14)	14
	Low	1043	32 289 567	0.3	(0.3-0.3)	1.06	(0.92-1.22)	18



# CADUTE ACCIDENTALI

## ACCIDENTAL FALLS

**SMR.** Si osserva una maggiore mortalità nel Centro-Nord. **DONNE:** si rilevano eccessi nelle province dell'arco alpino (da Aosta a Gorizia), in Liguria, e dell'Appennino toscano-emiliano, romagnolo e marchigiano; si segnala cluster a Taranto e in Ogliastra. **UOMINI:** eccessi sono rilevabili soprattutto in alcune province di Piemonte, Friuli, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e nell'alto Lazio.

**PAF.** Il possesso di un basso titolo di studio in generale sembrerebbe associarsi debolmente, se non addirittura in maniera inversa con la mortalità per cadute accidentali, con sporadiche eccezioni (rischio superiore al 25%) tra le **DONNE** (Umbria, Abruzzo) e tra gli **UOMINI** (Basilicata, Calabria e Valle d'Aosta).

2012-2014

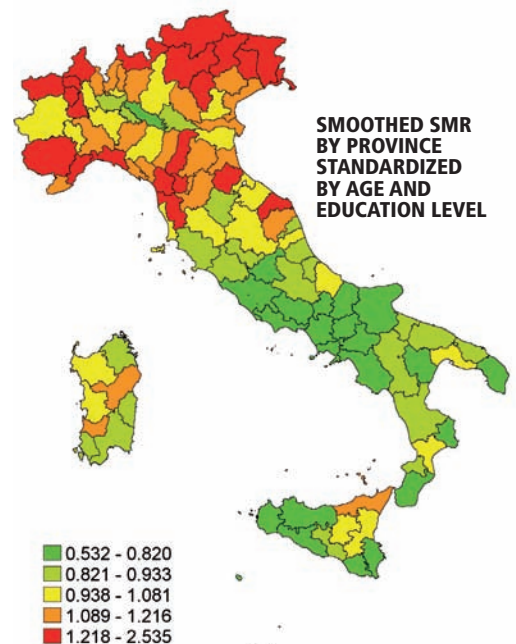
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		RATE x10 000
Piemonte	High	72	818 021	0.8 (0.6-1.0)		1		22
	Medium	114	1 580 984	1.1 (0.9-1.4)		1.36 (1.00-1.85)		24
	Low	227	2 065 138	0.9 (0.8-1.1)		1.13 (0.86-1.49)		28
Valle d'Aosta	High	1	23 025	0.3 (0.0-1.9)		1		14
	Medium	5	43 054	2.1 (0.8-5.5)		7.89 (0.88-70.34)		51
	Low	16	63 600	2.4 (1.4-3.9)		9.04 (1.20-68.21)		41
Lombardia	High	139	1 923 344	0.7 (0.6-0.9)		1		19
	Medium	172	3 478 639	0.8 (0.7-1.0)		1.15 (0.91-1.45)		21
	Low	399	4 387 573	0.9 (0.8-1.0)		1.21 (0.99-1.48)		29
Bolzano	High	18	86 156	2.0 (1.2-3.2)		1		65
	Medium	21	187 921	2.4 (1.5-3.9)		1.23 (0.64-2.38)		47
	Low	59	208 018	2.7 (2.1-3.5)		1.38 (0.80-2.36)		84
Trento	High	15	101 157	1.6 (0.9-2.7)		1		50
	Medium	20	210 020	1.5 (0.9-2.4)		0.93 (0.45-1.93)		53
	Low	48	202 879	2.1 (1.6-2.8)		1.33 (0.73-2.42)		74
Veneto	High	79	840 505	1.1 (0.9-1.4)		1		24
	Medium	74	1 783 406	0.9 (0.7-1.2)		0.86 (0.61-1.20)		16
	Low	280	2 275 576	1.1 (1.0-1.2)		1.01 (0.78-1.30)		30
Friuli Venezia Giulia	High	37	256 926	1.3 (1.0-1.9)		1		44
	Medium	49	518 112	1.4 (1.0-1.8)		1.01 (0.65-1.58)		40
	Low	71	482 532	1.2 (1.0-1.6)		0.91 (0.60-1.38)		44
Liguria	High	54	359 649	1.2 (0.9-1.5)		1		25
	Medium	51	602 274	1.1 (0.8-1.4)		0.91 (0.62-1.35)		34
	Low	124	644 480	1.4 (1.2-1.7)		1.24 (0.89-1.72)		48
Emilia-Romagna	High	85	864 484	1.0 (0.8-1.3)		1		17
	Medium	73	1 582 791	0.8 (0.6-1.0)		0.79 (0.57-1.09)		18
	Low	295	1 982 289	1.1 (1.0-1.2)		1.04 (0.81-1.33)		27
Toscana	High	66	710 841	0.9 (0.7-1.2)		1		21
	Medium	76	1 249 632	1.1 (0.8-1.3)		1.14 (0.82-1.61)		16
	Low	246	1 772 636	1.0 (0.9-1.2)		1.12 (0.85-1.48)		28
Umbria	High	12	180 175	0.8 (0.4-1.4)		1		8
	Medium	15	342 532	0.8 (0.5-1.5)		1.04 (0.47-2.34)		21
	Low	46	360 932	0.8 (0.6-1.2)		1.07 (0.55-2.07)		33
Marche	High	23	287 273	0.9 (0.6-1.4)		1		9
	Medium	28	538 873	0.9 (0.6-1.3)		0.96 (0.54-1.72)		31
	Low	108	720 635	1.0 (0.8-1.3)		1.14 (0.72-1.82)		26
Lazio	High	69	1 358 451	0.5 (0.4-0.7)		1		9
	Medium	57	2 073 918	0.5 (0.4-0.6)		0.93 (0.64-1.34)		11
	Low	167	1 968 190	0.7 (0.6-0.9)		1.40 (1.05-1.86)		24
Abruzzo	High	18	254 990	0.8 (0.5-1.3)		1		12
	Medium	15	468 140	0.6 (0.3-1.0)		0.70 (0.33-1.48)		19
	Low	76	578 741	1.0 (0.8-1.3)		1.26 (0.73-2.16)		38
Molise	High	0	56 815	0.0				
	Medium	3	103 063	0.3 (0.1-1.0)				26
	Low	13	152 945	0.6 (0.3-1.1)				15
Campania	High	36	909 229	0.5 (0.3-0.6)		1		9
	Medium	57	1 717 812	0.6 (0.4-0.7)		1.21 (0.77-1.89)		17
	Low	122	2 609 431	0.5 (0.4-0.6)		1.09 (0.74-1.60)		16
Puglia	High	33	614 254	0.6 (0.4-0.9)		1		14
	Medium	53	1 149 011	1.0 (0.8-1.4)		1.64 (1.04-2.60)		13
	Low	177	2 086 918	0.8 (0.7-0.9)		1.21 (0.82-1.79)		25
Basilicata	High	4	91 178	0.5 (0.2-1.3)		1		11
	Medium	6	183 319	0.6 (0.2-1.5)		1.21 (0.29-5.17)		21
	Low	31	291 033	0.8 (0.5-1.1)		1.67 (0.55-5.05)		24
Calabria	High	9	325 325	0.3 (0.2-0.6)		1		8
	Medium	23	593 842	0.9 (0.6-1.4)		2.84 (1.24-6.52)		18
	Low	94	936 916	0.8 (0.7-1.0)		2.66 (1.30-5.45)		31
Sicilia	High	48	767 785	0.7 (0.5-0.9)		1		14
	Medium	52	1 434 675	0.7 (0.5-0.9)		0.95 (0.63-1.44)		17
	Low	203	2 454 220	0.8 (0.7-0.9)		1.11 (0.80-1.53)		32
Sardegna	High	17	247 778	0.8 (0.5-1.4)		1		30
	Medium	21	484 814	0.8 (0.5-1.4)		1.03 (0.51-2.08)		21
	Low	85	945 577	0.9 (0.7-1.1)		1.06 (0.61-1.84)		22
Italia	High	835	11 077 356	0.8 (0.7-0.8)		1		17
	Medium	985	20 326 825	0.9 (0.8-0.9)		1.10 (0.99-1.21)		20
	Low	2887	27 190 254	0.9 (0.9-1.0)		1.17 (1.08-1.26)		28



### UOMINI

#### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



# CADUTE ACCIDENTALI ACCIDENTAL FALLS



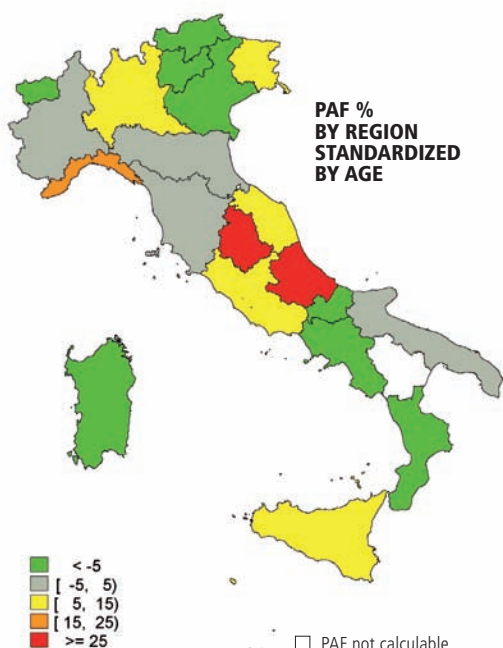
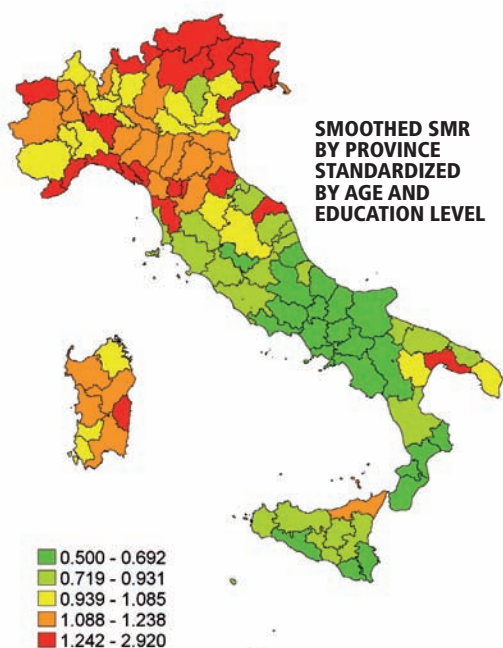
**SMR.** Finally, higher mortality for accidental falls is seen the Centre-North. **WOMEN:** higher mortality is seen in the Alpine provinces (from Aosta to Gorizia), in Liguria and in the Apennines of Toscano-Emilia, of Romagna, of Marche and of Lazio. Clusters can also be seen in Taranto and in Ogliastra. **MEN:** excess mortality can be seen especially in some provinces in Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche and upper Lazio.

**PAF.** Having a low education level in general appears to be weakly, if not inversely, associated with mortality for accidental falls, with sporadic exceptions (risk above 25%) among **WOMEN** (Umbria, Abruzzo) and among **MEN** (Basilicata, Calabria and Valle d'Aosta).



## DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)	RATE x10 000	
Piemonte	High	38	836 082	0.5 (0.3-0.6)		1		10
	Medium	50	1 676 727	0.4 (0.3-0.5)		0.87 (0.57-1.33)		8
	Low	236	2 414 836	0.5 (0.4-0.5)		1.00 (0.70-1.42)		9
Valle d'Aosta	High	2	24 747	1.2 (0.3-4.8)		1		24
	Medium	2	47 069	0.7 (0.2-2.7)		0.58 (0.08-4.22)		11
	Low	8	67 283	0.7 (0.3-1.5)		0.61 (0.13-3.01)		27
Lombardia	High	74	1 989 400	0.4 (0.3-0.5)		1		7
	Medium	97	3 710 635	0.4 (0.3-0.5)		0.95 (0.70-1.29)		6
	Low	470	4 972 897	0.5 (0.4-0.5)		1.16 (0.90-1.49)		8
Bolzano	High	12	89 740	1.5 (0.9-2.7)		1		11
	Medium	14	199 428	1.3 (0.8-2.2)		0.85 (0.39-1.85)		19
	Low	64	223 412	1.4 (1.1-1.7)		0.89 (0.48-1.66)		8
Trento	High	7	103 543	0.7 (0.3-1.5)		1		9
	Medium	5	225 643	0.3 (0.1-0.8)		0.44 (0.14-1.43)		7
	Low	42	225 141	0.8 (0.6-1.1)		1.10 (0.49-2.50)		13
Veneto	High	37	833 402	0.6 (0.4-0.8)		1		8
	Medium	30	1 680 237	0.4 (0.3-0.5)		0.68 (0.41-1.12)		6
	Low	243	2 777 381	0.4 (0.4-0.5)		0.79 (0.55-1.12)		7
Friuli Venezia Giulia	High	14	263 149	0.5 (0.3-0.9)		1		6
	Medium	22	503 326	0.6 (0.4-0.9)		1.07 (0.55-2.11)		15
	Low	89	612 209	0.7 (0.5-0.8)		1.24 (0.70-2.20)		11
Liguria	High	28	405 013	0.6 (0.4-0.8)		1		23
	Medium	44	661 034	0.7 (0.5-1.0)		1.29 (0.80-2.09)		11
	Low	141	786 175	0.8 (0.7-1.0)		1.48 (0.97-2.27)		23
Emilia-Romagna	High	41	982 490	0.5 (0.4-0.7)		1		5
	Medium	45	1 657 944	0.5 (0.4-0.7)		0.99 (0.64-1.52)		9
	Low	252	2 237 787	0.5 (0.4-0.5)		0.91 (0.65-1.28)		8
Toscana	High	35	804 123	0.5 (0.3-0.7)		1		6
	Medium	29	1 314 238	0.4 (0.3-0.6)		0.93 (0.56-1.53)		6
	Low	240	2 057 570	0.5 (0.4-0.6)		1.02 (0.71-1.47)		7
Umbria	High	3	205 592	0.2 (0.1-0.5)		1		4
	Medium	5	325 316	0.4 (0.1-0.9)		2.32 (0.54-10.07)		6
	Low	47	460 587	0.4 (0.3-0.5)		2.33 (0.71-7.65)		3
Marche	High	11	323 451	0.4 (0.2-0.7)		1		10
	Medium	11	519 041	0.4 (0.2-0.8)		1.09 (0.46-2.57)		8
	Low	89	856 620	0.5 (0.4-0.6)		1.16 (0.61-2.21)		8
Lazio	High	42	1522 088	0.3 (0.2-0.4)		1		7
	Medium	44	2177 071	0.4 (0.3-0.5)		1.17 (0.76-1.81)		7
	Low	156	2438 459	0.3 (0.3-0.4)		1.05 (0.74-1.49)		6
Abruzzo	High	4	286 014	0.1 (0.1-0.4)		1		5
	Medium	5	435 854	0.3 (0.1-0.8)		2.20 (0.55-8.80)		2
	Low	47	705 762	0.3 (0.2-0.4)		1.74 (0.60-5.11)		3
Molise	High	2	63 987	0.5 (0.1-2.1)		1		22
	Medium	2	93 174	0.4 (0.1-2.1)		0.81 (0.10-6.76)		8
	Low	8	182 398	0.2 (0.1-0.4)		0.38 (0.08-1.90)		9
Campania	High	23	960 276	0.3 (0.2-0.5)		1		3
	Medium	17	1 599 876	0.3 (0.2-0.4)		0.82 (0.43-1.56)		4
	Low	123	3 283 605	0.3 (0.2-0.3)		0.88 (0.56-1.39)		6
Puglia	High	18	646 788	0.4 (0.2-0.6)		1		9
	Medium	16	1 066 681	0.4 (0.2-0.6)		0.91 (0.45-1.82)		5
	Low	184	2 564 345	0.4 (0.4-0.5)		1.11 (0.67-1.82)		7
Basilicata	High	0	99 340	0.0				
	Medium	1	170 598	0.2 (0.0-1.6)				
	Low	21	343 548	0.3 (0.2-0.5)				5
Calabria	High	9	366 406	0.3 (0.2-0.6)		1		5
	Medium	5	542 152	0.2 (0.1-0.7)		0.76 (0.23-2.52)		4
	Low	54	1 124 577	0.3 (0.2-0.3)		0.78 (0.37-1.61)		3
Sicilia	High	26	839 323	0.4 (0.2-0.5)		1		6
	Medium	27	1 416 022	0.4 (0.2-0.5)		1.05 (0.60-1.84)		7
	Low	181	2 963 827	0.4 (0.3-0.5)		1.10 (0.73-1.67)		8
Sardegna	High	11	317 889	0.5 (0.3-0.9)		1		5
	Medium	10	506 958	0.4 (0.2-0.8)		0.78 (0.32-1.88)		8
	Low	84	991 152	0.5 (0.4-0.6)		0.94 (0.50-1.78)		9
Italia	High	437	11 962 838	0.4 (0.4-0.5)		1.00 (0.88-1.14)		7
	Medium	481	20 529 020	0.4 (0.4-0.5)		1.00 (0.88-1.14)		7
	Low	2779	32 289 567	0.4 (0.4-0.5)		1.05 (0.95-1.16)		8





## SUICIDIO E AUTOLESIONE INTENZIONALE

### SUICIDE AND INTENTIONAL SELF-HARM

**SMR. DONNE:** il rischio si concentra esclusivamente al Centro-Nord, con eccessi soprattutto nelle province settentrionali più occidentali e più orientali, oltre che in quelle dell'appennino umbro-marchigiano. **UOMINI:** si osservano cluster anche nelle in alcune province emiliane e toscane (Ferrara, Bologna, Siena) e nell'intera Sardegna (meno nelle province settentrionali dell'isola).

**PAF. UOMINI:** i PAF sono quasi ovunque superiori al 15% e in molte regioni superiori al 25%; rischi inferiori al 15% si osservano solo in Liguria, Puglia e a Trento. **DONNE:** si osserva un'elevata eterogeneità dei PAF, legata all'alta variabilità casuale.

2012-2014

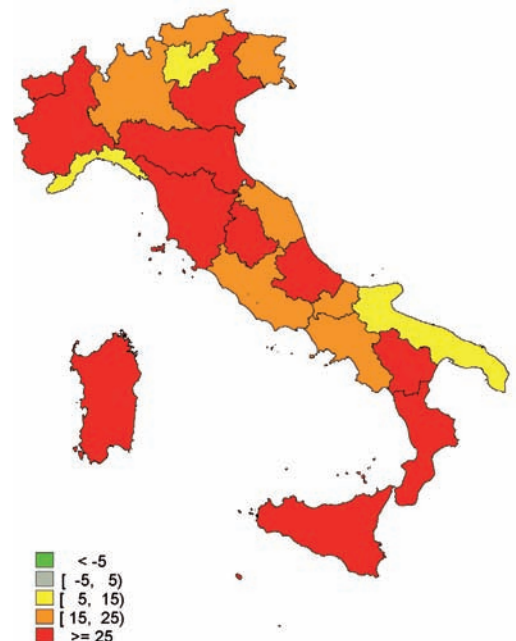
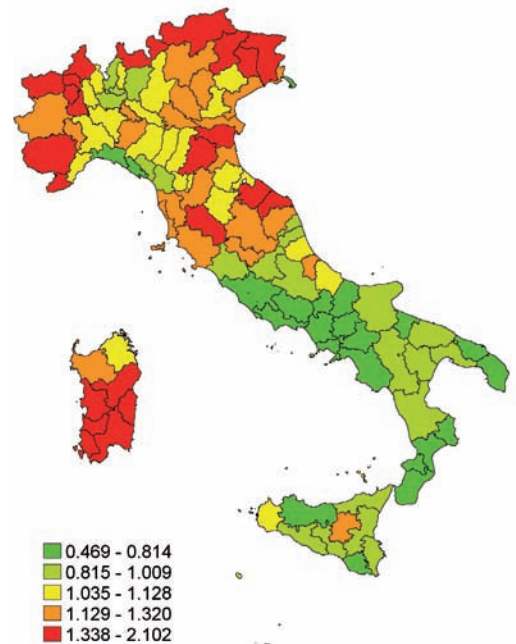
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE	MORTALITY RATE RATIOS	STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000
Piemonte	High	105	818 021	1.3 (1.0-1.6)	1	92
	Medium	214	1 580 984	1.5 (1.3-1.7)	1.17 (0.92-1.50)	100
	Low	460	2 065 138	2.1 (1.9-2.3)	1.65 (1.31-2.06)	150
Valle d'Aosta	High	2	23 025	1.1 (0.3-4.4)	1	140
	Medium	6	43 054	1.4 (0.6-3.2)	1.27 (0.26-6.32)	95
	Low	18	63 600	2.9 (1.8-4.6)	2.62 (0.60-11.32)	176
Lombardia	High	212	1 923 344	1.1 (0.9-1.3)	1	80
	Medium	383	3 478 639	1.2 (1.1-1.3)	1.11 (0.93-1.33)	89
	Low	683	4 387 573	1.5 (1.4-1.7)	1.41 (1.20-1.66)	117
Bolzano	High	14	86 156	1.5 (0.9-2.7)	1	130
	Medium	31	187 921	1.8 (1.2-2.6)	1.15 (0.58-2.25)	145
	Low	50	208 018	2.4 (1.8-3.2)	1.59 (0.85-2.94)	171
Trento	High	17	101 157	1.4 (0.9-2.4)	1	95
	Medium	36	210 020	1.7 (1.2-2.5)	1.19 (0.64-2.22)	143
	Low	36	202 879	1.7 (1.2-2.4)	1.17 (0.64-2.16)	138
Veneto	High	86	840 505	1.0 (0.8-1.2)	1	73
	Medium	233	1 783 406	1.4 (1.2-1.6)	1.46 (1.12-1.91)	110
	Low	460	2 275 576	2.0 (1.8-2.2)	2.09 (1.63-2.67)	162
Friuli Venezia Giulia	High	39	256 926	1.5 (1.1-2.1)	1	123
	Medium	71	518 112	1.4 (1.1-1.7)	0.91 (0.60-1.38)	119
	Low	115	482 532	2.4 (2.0-2.9)	1.59 (1.07-2.36)	184
Liguria	High	30	359 649	0.8 (0.5-1.1)	1	52
	Medium	41	602 274	0.7 (0.5-1.0)	0.94 (0.57-1.53)	46
	Low	76	644 480	1.0 (0.8-1.3)	1.29 (0.83-2.02)	65
Emilia-Romagna	High	103	864 484	1.2 (1.0-1.4)	1	87
	Medium	250	1 582 791	1.9 (1.6-2.1)	1.58 (1.24-2.02)	121
	Low	384	1 982 289	1.8 (1.6-2.0)	1.52 (1.21-1.92)	125
Toscana	High	70	710 841	0.9 (0.7-1.2)	1	60
	Medium	161	1 249 632	1.4 (1.2-1.7)	1.53 (1.13-2.06)	100
	Low	338	1 772 636	1.7 (1.6-2.0)	1.90 (1.44-2.50)	120
Umbria	High	20	180 175	1.0 (0.6-1.6)	1	65
	Medium	57	342 532	1.8 (1.4-2.5)	1.88 (1.08-3.28)	135
	Low	74	360 932	1.8 (1.4-2.3)	1.85 (1.08-3.15)	145
Marche	High	39	287 273	1.4 (1.0-1.9)	1	86
	Medium	73	538 873	1.4 (1.1-1.8)	1.04 (0.68-1.57)	115
	Low	155	720 635	2.0 (1.7-2.3)	1.42 (0.98-2.06)	137
Lazio	High	117	1 358 451	0.8 (0.7-1.0)	1	62
	Medium	178	2 073 918	0.9 (0.8-1.1)	1.10 (0.86-1.41)	71
	Low	243	1 968 190	1.2 (1.0-1.3)	1.39 (1.11-1.75)	87
Abruzzo	High	26	254 990	0.8 (0.6-1.3)	1	55
	Medium	64	468 140	1.6 (1.2-2.1)	1.85 (1.13-3.04)	115
	Low	108	578 741	1.8 (1.5-2.2)	2.12 (1.34-3.35)	133
Molise	High	4	56 815	0.8 (0.3-2.2)	1	33
	Medium	5	103 063	0.6 (0.2-1.5)	0.71 (0.16-3.06)	43
	Low	21	152 945	1.4 (0.9-2.3)	1.86 (0.60-5.80)	136
Campania	High	55	909 229	0.7 (0.5-0.9)	1	52
	Medium	109	1 717 812	0.8 (0.6-0.9)	1.15 (0.82-1.63)	50
	Low	239	2 609 431	0.9 (0.8-1.1)	1.43 (1.05-1.93)	65
Puglia	High	55	614 254	1.0 (0.7-1.3)	1	64
	Medium	105	1 149 011	1.0 (0.8-1.3)	1.07 (0.75-1.52)	77
	Low	248	2 086 918	1.2 (1.0-1.3)	1.20 (0.88-1.64)	89
Basilicata	High	9	91 178	1.0 (0.5-1.9)	1	63
	Medium	20	183 319	1.0 (0.6-1.5)	0.99 (0.43-2.27)	101
	Low	56	291 033	1.8 (1.3-2.3)	1.83 (0.87-3.86)	131
Calabria	High	23	325 325	0.7 (0.5-1.1)	1	55
	Medium	53	593 842	1.0 (0.7-1.3)	1.36 (0.80-2.28)	77
	Low	110	936 916	1.1 (0.9-1.4)	1.57 (0.98-2.51)	82
Sicilia	High	74	767 785	0.9 (0.7-1.2)	1	66
	Medium	140	1 434 675	1.1 (0.9-1.4)	1 (0.89-1.62)	78
	Low	363	2 454 220	1.5 (1.3-1.6)	1.53 (1.18-1.99)	111
Sardegna	High	38	247 778	1.5 (1.1-2.1)	1	136
	Medium	76	484 814	1.7 (1.3-2.2)	1.14 (0.75-1.73)	133
	Low	240	945 577	2.5 (2.2-2.8)	1.66 (1.16-2.39)	208
Italia	High	1138	11 077 356	1.0 (0.9-1.1)	1	73
	Medium	2306	20 326 825	1.3 (1.2-1.3)	1.24 (1.15-1.34)	92
	Low	4477	27 190 254	1.6 (1.5-1.6)	1.57 (1.47-1.69)	118



## UOMINI

### MEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



## SUICIDIO E AUTOLESIONE INTENZIONALE SUICIDE AND INTENTIONAL SELF-HARM



**SMR. WOMEN:** is concentrated exclusively in the Centre-North, with excesses especially in the Eastern-most and Western-most provinces in the North as well as in the provinces in the Umbria-Marche Apennines. **MEN:** clusters can also be seen in some provinces in Emilia and in Toscana (Ferrara, Bologna, Siena) and throughout Sardegna (though fewer in the Island's Northern provinces).

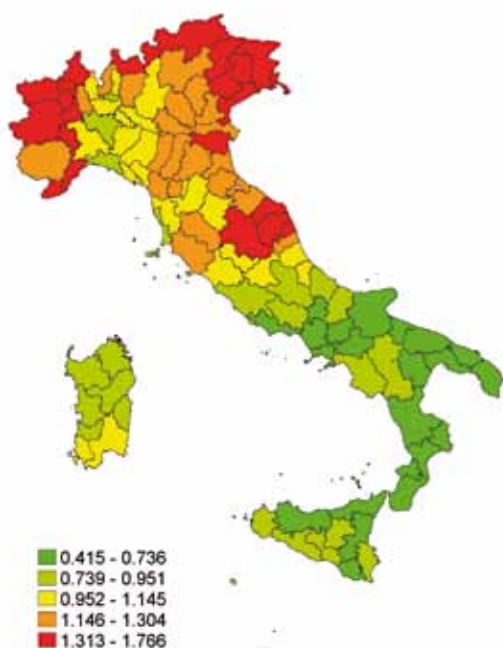
**PAF. MEN:** the PAF is over 15% almost everywhere, and in many regions, it is over 25%; risks below 15% are seen only in Liguria, Puglia and Trento.

**WOMEN:** the PAF show marked heterogeneity, linked to the high random variability.



### DONNE WOMEN

ETÀ 30-89  
AGE 30-89



2012-2014								
REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)	MMR (95%CI)	RATE x10 000		
Piemonte	High	39	836 082	0.5 (0.4-0.7)	1		36	
	Medium	68	1 676 727	0.4 (0.3-0.5)	0.84 (0.56-1.27)		34	
	Low	137	2 414 836	0.5 (0.4-0.6)	1.07 (0.73-1.56)		43	
Valle d'Aosta	High	3	24 747	1.0 (0.3-3.2)	1		86	
	Medium	2	47 069	0.4 (0.1-1.6)	0.40 (0.07-2.46)		37	
	Low	8	67283	1.3 (0.6-2.6)	1.29 (0.33-5.11)		113	
Lombardia	High	76	1 989 400	0.4 (0.3-0.5)	1		30	
	Medium	142	3 710 635	0.4 (0.3-0.5)	1.01 (0.76-1.36)		32	
	Low	183	4 972 897	0.3 (0.3-0.4)	0.87 (0.65-1.15)		29	
Bolzano	High	7	89 740	1.0 (0.5-2.3)	1		105	
	Medium	13	199 428	0.6 (0.3-1.0)	0.57 (0.21-1.54)		63	
	Low	20	223 412	0.8 (0.5-1.3)	0.81 (0.32-2.05)		57	
Trento	High	4	103 543	0.4 (0.1-1.1)	1		38	
	Medium	10	225 643	0.4 (0.2-0.8)	1.00 (0.29-3.40)		39	
	Low	12	225 141	0.6 (0.3-1.0)	1.42 (0.43-4.73)		58	
Veneto	High	29	833 402	0.4 (0.3-0.6)	1		34	
	Medium	79	1 680 237	0.5 (0.4-0.7)	1.37 (0.87-2.16)		41	
	Low	126	2 777 381	0.5 (0.4-0.6)	1.19 (0.77-1.83)		38	
Friuli Venezia Giulia	High	14	263 149	0.6 (0.3-1.0)	1		50	
	Medium	29	503 326	0.6 (0.4-0.8)	0.96 (0.49-1.86)		53	
	Low	35	612 209	0.7 (0.5-1.0)	1.11 (0.57-2.17)		65	
Liguria	High	16	405 013	0.4 (0.2-0.7)	1		32	
	Medium	21	661 034	0.3 (0.2-0.5)	0.84 (0.43-1.66)		20	
	Low	28	786 175	0.3 (0.2-0.5)	0.82 (0.42-1.61)		28	
Emilia-Romagna	High	42	982 490	0.4 (0.3-0.6)	1		40	
	Medium	81	1 657 944	0.5 (0.4-0.7)	1.19 (0.80-1.76)		38	
	Low	107	2 237 787	0.4 (0.3-0.5)	0.87 (0.59-1.27)		24	
Toscana	High	28	804 123	0.4 (0.3-0.6)	1		26	
	Medium	52	1 314 238	0.5 (0.3-0.6)	1.19 (0.73-1.93)		31	
	Low	68	2 057 570	0.3 (0.3-0.4)	0.89 (0.56-1.41)		28	
Umbria	High	16	205 592	0.8 (0.5-1.3)	1		66	
	Medium	13	325 316	0.4 (0.2-0.7)	0.49 (0.22-1.09)		36	
	Low	28	460 587	0.5 (0.3-0.8)	0.65 (0.34-1.26)		37	
Marche	High	13	323 451	0.3 (0.2-0.5)	1		30	
	Medium	26	519 041	0.5 (0.3-0.7)	1.50 (0.75-2.99)		43	
	Low	54	856 620	0.6 (0.4-0.7)	1.84 (0.99-3.44)		39	
Lazio	High	45	1 522 088	0.3 (0.2-0.4)	1		21	
	Medium	73	2 177 071	0.4 (0.3-0.5)	1.17 (0.79-1.72)		27	
	Low	59	2 438 459	0.2 (0.2-0.3)	0.72 (0.48-1.09)		17	
Abruzzo	High	6	286 014	0.2 (0.1-0.5)	1		18	
	Medium	14	435 854	0.4 (0.2-0.7)	1.66 (0.59-4.72)		27	
	Low	28	705 762	0.3 (0.2-0.5)	1.35 (0.53-3.43)		19	
Molise	High	1	63 987	0.2 (0.0-1.4)	1		26	
	Medium	5	93 174	0.6 (0.2-1.7)	3.08 (0.33-28.65)		47	
	Low	5	182 398	0.4 (0.1-1.0)	1.92 (0.21-17.13)		43	
Campania	High	25	960 276	0.3 (0.2-0.4)	1		20	
	Medium	32	1 599 876	0.2 (0.2-0.4)	0.91 (0.52-1.62)		17	
	Low	65	3 283 605	0.2 (0.1-0.2)	0.73 (0.45-1.17)		13	
Puglia	High	11	646 788	0.2 (0.1-0.3)	1		13	
	Medium	25	1 066 681	0.3 (0.2-0.5)	1.66 (0.76-3.62)		20	
	Low	54	2 564 345	0.2 (0.2-0.3)	1.22 (0.61-2.41)		18	
Basilicata	High	1	99 340	0.1 (0.0-0.8)	1		15	
	Medium	6	170 598	0.3 (0.1-0.7)	2.63 (0.31-22.16)		31	
	Low	13	343 548	0.3 (0.2-0.6)	2.94 (0.38-22.60)		23	
Calabria	High	4	366 406	0.1 (0.0-0.4)	1		9	
	Medium	10	542 152	0.2 (0.1-0.3)	1.33 (0.40-4.44)		17	
	Low	23	1 124 577	0.2 (0.1-0.3)	1.45 (0.48-4.34)		14	
Sicilia	High	21	839 323	0.3 (0.2-0.4)	1		20	
	Medium	27	1 416 022	0.2 (0.1-0.3)	0.66 (0.36-1.22)		17	
	Low	89	2 963 827	0.3 (0.2-0.3)	0.97 (0.59-1.59)		20	
Sardegna	High	8	317 889	0.3 (0.1-0.6)	1		23	
	Medium	12	506 958	0.2 (0.1-0.4)	0.80 (0.31-2.10)		22	
	Low	38	991 152	0.4 (0.3-0.6)	1.36 (0.61-3.02)		38	
Italia	High	409	11 962 838	0.4 (0.3-0.4)	1		28	
	Medium	740	20 529 020	0.4 (0.4-0.4)	1.06 (0.93-1.21)		30	
	Low	1180	32289 567	0.3 (0.3-0.4)	0.94 (0.84-1.06)		27	





## 6

## APPENDICE METODOLOGICA

### APPENDIX: METHODOLOGY

#### 6.1. LA BASE DATI

La base dati utilizzata per la realizzazione dell'Atlante è la fonte informativa costruita nell'ambito del progetto per lo studio delle "Differenze socioeconomiche nella mortalità", inserito nel Programma statistico nazionale. La popolazione residente in Italia alla data del 15° Censimento della popolazione e delle abitazioni (2011) è stata seguita nel tempo e sono stati individuati nel periodo di osservazione 2012-2014 tutti gli eventi in uscita per decesso o per trasferimento all'estero. Le fonti principali utilizzate per la costruzione della base dati sono:

- 15° Censimento della popolazione e delle abitazioni
- Indagine su decessi e cause di morte
- Iscrizioni e cancellazioni all'anagrafe per trasferimento di residenza.

È stato effettuato un *record linkage* a livello individuale tra queste fonti utilizzando il codice fiscale come chiave di *linkage*.

Lo studio adotta un approccio di tipo longitudinale, cioè considera la popolazione censita come coorte iniziale e segue nel tempo lo stato in vita, registrando l'eventuale uscita dalla coorte per morte o per trasferimento all'estero.

Tutte le informazioni socio-anagrafiche, inclusa quella relativa al titolo di studio, tanto per le persone decedute quanto per la popolazione complessiva, sono tratte dal Censimento.

Da questa base informativa è, quindi, possibile costruire gli anni-persona per età, titolo di studio, genere e area geografica, nonché calcolare le frequenze dei decessi per cause di morte secondo le stesse caratteristiche demografiche e territoriali.

#### 6.2. LA PERFORMANCE DI RECORD LINKAGE

Le performance di *record linkage* tra i dati di Censimento e quelli di mortalità è risultata molto elevata. La percentuale dei casi abbinati è pari al 97,1% dei decessi avvenuti in Italia

#### 6.1. DATA SOURCE

*The database used for this Atlas was developed by Istat as part of the National statistical programme (PSN) project "Socioeconomic differences in mortality". Adopting a longitudinal approach, the resident population in Italy on the date of the 15th Census of Population and Housing (2011), considered as the initial cohort, was observed over the period 2012-2014 in order to identify all individuals who died or emigrated abroad during those years.*

*The main sources used to build the database were:*

- *15<sup>th</sup> Census of Population and Housing;*
- *Causes of Death Register;*
- *persons registered in and cancelled from the Population Register due to change of residence.*

*To achieve this aim, individual records in the three data sources were linked by using the fiscal code (a unique personal identification number issued to all residents in Italy at birth or upon immigration) as linkage key.*

*All sociodemographic information, including education level, was taken from the Census, either for people who were still alive at the end of follow-up or those who died during the observation period.*

*The resulting database makes it possible to calculate person-years by age, education level, sex, and geographical area, and thus death rates by cause of death according to the same demographic and geographical characteristics.*

#### 6.2. THE PERFORMANCE OF RECORD LINKAGE

*Record linkage performance between Census and mortality data was very good. Indeed, the percentage of matched cases was 97.1% of deaths occurring in Italy in the period 2012-2014 among all individuals residing in Italy on the Census date (table 1). Only deaths occurring among Italian residents registered on*

	DEATHS (NUMBER)	MATCHED DEATHS (NUMBER)	UNMATCHED DEATHS (NUMBER)	MATCH (%)
<b>TOTAL</b>	1 758 529	1 706 733	51 796	97.1
<b>SEX</b>				
Male	848 697	824 875	23 822	97.2
Female	909 832	881 858	27 974	96.9
<b>AGE GROUPS (YEARS)</b>				
0-24	6 212	5 871	341	94.5
25-34	7 203	6 832	371	94.8
35-44	19 804	18 948	856	95.7
45-54	53 637	51 680	1 957	96.4
55-64	115 034	111 168	3 866	96.6
65-74	254 239	246 938	7 301	97.1
75-84	553 619	538 299	15 320	97.2
85-94	640 082	621 734	18 348	97.1
95-104	107 442	104 056	3 386	96.8
105+	1 257	1 207	50	96.0

**Tabella 1.** Numero e percentuale dei decessi\* nel triennio 2012-2014 abbinati al Censimento 2011 per genere e classe di età. Tutte le classi di età.

**Table 1.** Number and percentage of deaths\* occurring in the resident population of Italy during the 3-year period 2012-2014, linked with 2011 Census by sex and age group. All age groups.

\* I decessi sono relativi a popolazione residente e presente in Italia. / Deaths refer to population resident and present in Italy.

nel periodo 2012-2014 e relativi a persone residenti nel Paese alla data del Censimento (tabella 1). Sono stati esclusi dal conteggio delle performance i decessi per i quali è stato possibile stabilire con certezza che tali individui non sono presenti nel database Censimento (principalmente perché erroneamente non censiti o perché entrati in Italia in data successiva al Censimento).

L'analisi delle performance secondo alcune caratteristiche demografiche mostra una bassa variabilità e garantisce, quindi, un'elevata confrontabilità delle misure di mortalità illustrate in questo Atlante, per genere, età e area geografica (tabella 2).

### 6.3. LIVELLO DI ISTRUZIONE

Il livello di istruzione è utilizzato come indicatore della condizione socioeconomica, in quanto fortemente correlato con altre misure di posizione sociale, quali la condizione occupazionale. Il titolo di studio è funzione anche delle condizioni di *early life*, cioè della posizione sociale della famiglia di origine, dell'adozione di determinati stili di vita e delle opportunità di accesso alle cure, e ciò lo rende idoneo per le analisi di sopravvivenza.

Si è scelto di classificare il livello di istruzione nelle 3 modalità: alto, medio e basso, tenendo conto, del titolo di studio conseguito e dell'anno di nascita dell'individuo (tabella 3). Tale scelta è stata fatta per tener conto della riforma del sistema scolasti-

	DEATHS (NUMBER)	MATCHED DEATHS (NUMBER)	UNMATCHED DEATHS (NUMBER)	MATCH (%)
<b>GEOGRAPHICAL AREA OF RESIDENCE</b>				
Nord-Ovest	480.659	467.371	13.288	97,20%
Nord-Est	345.945	339.904	6.041	98,30%
Centro	359.232	345.855	13.377	96,30%
Sud	383.350	369.065	14.285	96,30%
Isole	189.197	184.406	4.791	97,50%
<b>REGION/PROVINCE OF RESIDENCE</b>				
Piemonte	146.210	143.022	3.188	97,80%
Valle d'Aosta	3.799	3.714	85	97,80%
Lombardia	268.526	260.182	8.344	96,90%
Liguria	62.124	60.453	1.671	97,30%
PA Trento	12.014	11.227	787	93,40%
Veneto	136.562	134.286	2.276	98,30%
Friuli Venezia Giulia	41.258	40.568	690	98,30%
Emilia-Romagna	142.162	140.041	2.121	98,50%
PA Bolzano	13.949	13.782	167	98,80%
Toscana	123.843	119.939	3.904	96,80%
Umbria	29.511	28.657	854	97,10%
Marche	49.804	48.764	1.040	97,90%
Lazio	156.074	148.495	7.579	95,10%
Abruzzo	41.700	40.189	1.511	96,40%
Molise	10.408	9.895	513	95,10%
Campania	150.711	145.245	5.466	96,40%
Puglia	107.194	103.105	4.089	96,20%
Basilicata	17.582	16.962	620	96,50%
Calabria	55.755	53.669	2.086	96,30%
Sicilia	144.402	141.192	3.210	97,80%
Sardegna	44.795	43.214	1.581	96,50%
Non definita	146	132	14	89,80%
Totale	1.758.529	1.706.733	51.796	97,10%

**Tabella 2.** Numero e percentuale dei decessi del triennio 2012-2014 abbinati al Censimento 2011 per ripartizione geografica e regione/provincia di residenza. Tutte le classi di età.

**Table 2.** Number and percentage of deaths occurring in the resident population of Italy during the 3-year period 2012-2014, linked with 2011 Census by geographical area and region/province of residence. All age groups.

*the Census date were considered in the computation. Deaths for which it was possible to establish beyond a reasonable doubt that those individuals were not present in the Census (either because they were erroneously not registered or because they had returned to Italy by the date of the subsequent Census) were excluded from the computation. An analysis conducted according to main demographic characteristics showed low variability of record linkage performances, thereby guaranteeing high comparability of mortality measures illustrated in this Atlas by sex, age, and geographical area (table 2).*

EDUCATION LEVEL	YEAR OF BIRTH	CERTIFICATE RECEIVED
LOW	Before 1952	No certificate, completed elementary school
	1952 or over	No certificate, completed elementary school, completed middle school
MEDIUM	Before 1952	Completed middle school
	1952 or over	High school diploma
HIGH	Before 1952	High school diploma
	1952 or over	University degree

**Tabella 3.** Criterio adottato per la classificazione del livello di istruzione in tre modalità.  
**Table 3.** Criterion used for classification of the three education levels.

co del 1962 con la quale fu istituita la scuola media unica, che divenne gratuita e obbligatoria. Per i nati prima del 1952, il livello di istruzione basso include al massimo la licenza elementare, il medio si riferisce alla licenza media e il livello alto include quanti hanno conseguito almeno un diploma di scuola superiore. Per i nati dal 1952, i tre livelli di istruzione si riferiscono rispettivamente a licenza media, licenza superiore e laurea. Questa classificazione del livello d'istruzione su una scala ordinale a tre categorie è motivata dalla necessità di utilizzare una definizione operativa che garantisca la potenza statistica sufficiente per stratificare per genere, ripartizione geografica per le 35 cause e per gruppo di cause di mortalità selezionate.

## 6.4. LE CAUSE DI MORTE SELEZIONATE

Nella tabella 4 sono riportate tutte le cause di morte considerate e i corrispondenti codici della decima revisione della classificazione internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati (ICD-10), proposta dall'Organizzazione mondiale della sanità.

## 6.5. LA SPERANZA DI VITA PER LIVELLO DI ISTRUZIONE

Le speranze di vita per livello di istruzione sono state calcolate utilizzando le tavole di mortalità.

Le probabilità di morte all'età 0 sono quelle delle tavole di mortalità nazionali e regionali del 2012 pubblicate dall'Istat e disponibili all'indirizzo web demo.istat.it, in quanto non è stato possibile calcolare le probabilità di morte a 0 anni con i dati del *record linkage* mortalità-censimento.

A partire da un anno di età le probabilità di morte sono state calcolate utilizzando i dati di mortalità del *record linkage*. In particolare, è stata seguita una metodologia già adottata dall'i-

CAUSE OF DEATH	ICD CODE
<b>All causes</b>	<b>All codes</b>
<b>Diseases of the circulatory system</b>	<b>I00-I99</b>
Ischaemic heart diseases	I20-I25
Cerebrovascular diseases	I60-I69
<b>Malignant neoplasms</b>	<b>C00-C97</b>
Malignant neoplasms of stomach	C16
Malignant neoplasms of colon, rectum and anus	C18-C21
Malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts	C22
Malignant neoplasms of pancreas	C25
Malignant neoplasms of trachea, bronchus and lung	C33-C34
Malignant neoplasms of prostate	C61
Malignant neoplasms of breast	C50
Malignant neoplasms of bladder	C67
Malignant neoplasms of uterus	C53-C55
Malignant neoplasms of ovary	C56
Hodgkin's disease and lymphomas	C81-C86
Leukaemia	C91-C95
Malignant neoplasms of brain and central nervous system	C70-C72
Malignant neoplasms of upper respiratory and digestive tract	C00-C15, C32
<b>Diseases of the respiratory system</b>	<b>J00-J99</b>
Chronic lower respiratory diseases	J40-J47
Pneumonia	J12-J18
<b>Diseases of the genitourinary system</b>	<b>N00-N99</b>
Diseases of kidney and urethra	N00-N29
<b>Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue</b>	<b>M00-M99</b>
<b>Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism</b>	<b>D50-D89</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	<b>E10-E14</b>
<b>Organic dementia</b>	<b>F01, F03</b>
<b>Parkinson's disease</b>	<b>G20</b>
<b>Alzheimer's disease</b>	<b>G30</b>
<b>Fibrosis and cirrhosis of liver and chronic hepatitis</b>	<b>K70, K73-K74</b>
<b>Accidents</b>	<b>V01-X59, Y85-Y86</b>
Transport accidents	V01-V99, Y85
Accidental falls	W00-W19
<b>Suicide and intentional self-harm</b>	<b>X60-X84, Y87.0</b>

**Tabella 4.** Cause di morte e corrispondenti codici della classificazione ICD-10 (edizione 2009).

**Table 4.** Causes of death and corresponding ICD-10 codes (2009 edition).

## 6.3. EDUCATION LEVEL

*Education level is used as an indicator of socioeconomic status. It strongly correlates with other measures of social status, such as occupational status and social class. Moreover, education level is a function of early life conditions, e.g., the social position of one's family as well as the adoption of a certain lifestyle and ability to access healthcare.*

*Education level has been classified into three categories: high, medium, and low education. To define each level, not only the lev-*



stituto canadese di statistica,<sup>30</sup> che prevede, oltre al calcolo dei tassi di mortalità per classi quinquennali di età, anche la modellizzazione dei tassi di mortalità oltre i 90 anni.

Dalla serie dei tassi di mortalità è stato possibile calcolare le probabilità di morte e, successivamente, anche altre funzioni biometriche delle tavole di mortalità. L'informazione sul titolo di studio viene utilizzata per il calcolo dei rischi di morte esclusivamente nella fascia di età 30-89 anni. Non è stata fatta alcuna distinzione per livello di istruzione nelle fasce d'età <30 anni e ≥90 anni e la misura di mortalità utilizzata è quella calcolata nella popolazione generale. Il limite di età inferiore calcolata (30 anni) è motivato dalla necessità di selezionare individui per i quali il massimo titolo di studio conseguito si può considerare stabile; invece, il limite superiore (90 anni) è suggerito dalla minore frequenza dei decessi e dal fatto che il ruolo dell'istruzione come determinante della mortalità è minore nelle età più avanzate della vita, in cui altri fattori sociali e relazionali possono avere un ruolo più marcato.<sup>31-34</sup>

I tassi di mortalità a 90 anni di età e oltre sono stati modellizzati con il metodo di Kannisto<sup>35</sup> nel seguente modo:

$$\mu_x = \frac{\alpha \cdot e^{\beta x}}{1 + \alpha \cdot e^{\beta x}}$$

dove  $\mu_x$  è la forza di mortalità all'età  $x$  e  $\alpha$  e  $\beta$  sono due parametri da stimare, che rappresentano rispettivamente il livello di mortalità all'età 0 e il tasso di incremento della mortalità per età.

## 6.6. TASSI STANDARDIZZATI DI MORTALITÀ

Per ogni raggruppamento di cause, sono stati calcolati tassi standardizzati per età  $\times 10.000$  anni-persona, per ciascun livello di istruzione, stratificati per genere e regione, applicando i pesi ricavati dalla popolazione standard europea del 2013.<sup>36</sup> I tassi standardizzati si riferiscono al range di età compreso tra i 30 e gli 89 anni.

Sia  $T_x$  il tasso di mortalità specifico per età, dato dal rapporto tra i decessi ( $D_x$ ) e gli anni-persona a rischio ( $AP_x$ ) nel periodo 2012-2014 nella coorte di individui residenti in Italia alla data del Censimento 2011:

$$T_x = \frac{D_x}{AP_x}$$

dove

$$AP_x = \sum_{t=2012}^{2014} P_{x,t} - \frac{1}{2} \cdot (D_{x,t} + T_{x,t})$$

con

$D_{x,t}$  i decessi nella classe di età  $x$  avvenuti nell'anno  $t$ ;

$P_{x,t}$  la popolazione nella classe di età  $x$  al 1 gennaio dell'anno  $t$ ;

$T_{x,t}$  i trasferimenti all'estero nella classe di età  $x$  e nell'anno  $t$ .

*el attained, but also the individual's year of birth was taken into consideration (table 3). This choice was made to account for the education system reform of 1962, which instituted middle school as free and compulsory. Individuals born before 1952 have low education if they completed at the most elementary school, medium education if they completed at the most middle school and high education if they have at least a high school diploma. Individuals born after 1952 have low, medium and high education if they completed middle school, have a high school diploma or a university degree, respectively.*

*This classification of education level as a 3-category ordinal scale stems from the need to use an operative definition able to guarantee sufficient statistical power to stratify by sex, geographical area, and the 35 selected causes and groups of causes of death.*

## 6.4. SELECTED CAUSES OF DEATH

*Table 4 reports all causes of death considered in the Atlas and their corresponding ICD-10 codes. ICD-10 is the 10<sup>th</sup> revision of the International Classification of Diseases and Related Health Problems proposed by the World Health Organization.*

## 6.5. LIFE EXPECTANCY BY EDUCATION LEVEL

*Life expectancy by education level was calculated using mortality tables.*

*Mortality probability at age 0 was that of the 2012 national and regional mortality tables published by Istat at [demo.istat.it](http://demo.istat.it), as it was not possible to calculate mortality probability at age 0 with the data from the record linkage mortality-Census.*

*Starting from age 1, mortality probability was calculated using mortality data from the record linkage. In particular, the method previously adopted by Statistics Canada<sup>30</sup> was used, which foresees, along with the calculation of mortality rates by 5-year age groups, the estimation of mortality rates over age 90.*

*From the series of mortality rates, it was then possible to derive death probabilities and, subsequently, other biometric functions of the mortality tables as well. Information on attained education level was used to calculate mortality risks exclusively for the age range 30-89 years. On the contrary, no distinction was made for education level in the population aged <30 years and ≥90 years: in these age groups, mortality rates were assumed to be equal to those calculated for the general population across all three different education levels. The choice of the age limit of 30 years was motivated by the need to select individuals for whom the highest education level attained could be objectively considered stable, while that of 90 years by the fact that education level as a determinant of mortality has a smaller role among the elderly, for whom other social and interpersonal factors play a greater role.<sup>31-34</sup>*

*Mortality rates at the age ≥90 years were modelled using the Kannisto<sup>35</sup> method as follows:*

Il tasso standardizzato di mortalità per ciascun livello di istruzione è stato calcolato come segue:

$$Tstd = \frac{\sum_{x=1}^{12} T_x * N_x}{\sum_{x=1}^{12} N_x}$$

dove

$N_x$  è la popolazione standard nella classe di età x-esima;

$x=1$  indica la classe quinquennale 30-35 anni;

$x=12$  la classe 85-89.

Gli intervalli di confidenza al 95% per i tassi standardizzati di mortalità sono stati calcolati ipotizzando l'adattamento alla curva gaussiana

$$IC95\%(Tstd) = \exp\{\log(Tstd) \pm 1,96 * ES(\log(Tstd))\}$$

dove

$$ES(\log(Tstd)) = \sqrt{\frac{\sum \frac{T_x * N_x^2}{n_x}}{(\sum N_x)^2}}$$

$T_x$  sono i tassi specifici per età;

$N_x$  è la popolazione standard nella x-esima classe di età;

$n_x$  è la popolazione in studio nella "x-esima" classe di età.<sup>37</sup>

## 6.7. ANNI DI VITA POTENZIALMENTE PERSI

Gli anni di vita potenzialmente persi all'età x sono calcolati nel seguente modo:

$$YLL_x = (82,6 - x) * d_x$$

dove

$d_x$  è la frequenza dei decessi osservati a ciascuna età x;

82,6 è la speranza di vita alla nascita della popolazione italiana (M+F) nel 2014 (<http://demo.istat.it>). Per gli individui deceduti sopra gli 82,6 anni, il valore utilizzato per il calcolo degli anni di vita potenzialmente persi (*years of life lost*, YLL) è uguale a zero.

È necessario segnalare che la lettura dei risultati deve tenere conto della scelta di un valore unico di riferimento. Il valore YLL indica il numero di anni potenzialmente vivibili e persi prima di raggiungere il limite superiore d'età convenzionalmente adottato, in questo caso a 82,6. La scelta di una soglia unica è ampiamente utilizzata anche in letteratura e gli indicatori vengono utilizzati proprio per confronti territoriali e di genere (<https://stats.oecd.org/>).

La soglia per il calcolo degli YLL avrebbe potuto essere diversificata per genere e in questo caso i valori prodotti sarebbero stati più bassi negli uomini (80-x anziché 82,6-x) e più alti nelle donne (85-x anziché 82,6); tuttavia, la riduzione dei differenziali di genere che si sarebbe osservata negli YLL rispetto a quelli calcolati con una stessa soglia, avrebbe penalizzato pro-

$$\mu_x = \frac{\alpha \cdot e^{\beta x}}{1 + \alpha \cdot e^{\beta x}}$$

where  $\mu_x$  is the force of mortality at age x;

$\alpha$  and  $\beta$  are two estimated parameters that represent the level of mortality at age 0 and the increase in mortality rate per one-point increment in age, respectively.

## 6.6. STANDARDIZED MORTALITY RATES

For each group of causes of death, the age-standardized mortality rates (per 10.000 person-years) were calculated by education level, sex, and region of residence, applying as weights the proportion of individuals in each age group in the European Standard population of 2013.<sup>36</sup> The age-standardized mortality rates refer to ages 30-89.

Let  $T_x$  be the rate by age, given the ratio between deaths ( $D_x$ ) and person-years at risk ( $AP_x$ ) in the period 2012-2014 in the cohort of individuals residing in Italy on the date of the 2011 Census:

$$T_x = \frac{D_x}{AP_x}$$

where

$$AP_x = \sum_{t=2012}^{2014} P_{x,t} - \frac{1}{2} \cdot (D_{x,t} + T_{x,t})$$

with  $D_{x,t}$  the deaths in the age group x occurring in the calendar year t;

$P_{x,t}$  the population in the age group x on 1 January of the calendar year t;

$T_{x,t}$  the emigrations abroad in the age group x, x + Yx and in the calendar year t.

The standardized mortality rate for each education level was calculated as follows:

$$Tstd = \frac{\sum_{x=1}^{12} T_x * N_x}{\sum_{x=1}^{12} N_x}$$

where

$N_x$  is the standard population in the  $i^{\text{th}}$  age group;

$x=1$  indicates the 5-year age group 30-35 years;

$x=12$  the age group 85-89.

The 95% confidence intervals for standardized mortality rates were calculated hypothesising the adaption of the Gaussian distribution:

$$IC95\%(Tstd) = \exp\{\log(Tstd) \pm 1,96 * ES(\log(Tstd))\}$$

where

$$ES(\log(Tstd)) = \sqrt{\frac{\sum \frac{T_x * N_x^2}{n_x}}{(\sum N_x)^2}}$$

prio le donne, in quanto più longeve di 5 anni e con un profilo di mortalità più favorevole rispetto a quello degli uomini. Definito YLL<sub>Rx</sub> come il rapporto tra gli anni di vita persi all'età x e l'ammontare della popolazione all'età x (n<sub>x</sub>), il tasso standardizzato per età degli anni di vita potenzialmente persi per ciascuna causa di morte, genere e livello di istruzione è stato calcolato con la seguente formula:

$$YLL\_STDR = \frac{\sum_{x=30}^{x_{rif}} YLL\_R_x * N_x}{\sum_{x=30}^{x_{rif}} N_x} * 10000$$

dove

$x_{rif} = 82,6$ ;

$N_x$  è la popolazione standard per età (in questo caso, è stata utilizzata la popolazione del follow-up censimento-mortalità al 1 gennaio 2012).

## 6.8. RAPPORTO TRA TASSI STANDARDIZZATI DI MORTALITÀ-MORTALITY RATE RATIOS (MRR)

Per quantificare le disuguaglianze socioeconomiche nella mortalità in termini relativi, sono stati stimati i rapporti tra tassi standardizzati di mortalità per età (*mortality rate ratios*, MRR), separatamente per maschi e femmine, considerando come categoria di riferimento il livello di istruzione alto.<sup>37</sup>

$$MRR_m = \frac{Tstd_m}{Tstd_h}$$

$$MRR_l = \frac{Tstd_l}{Tstd_h}$$

dove

h corrisponde al livello di istruzione alto (*high*);

m corrisponde al livello di istruzione medio (*medium*);

l corrisponde al livello d'istruzione basso (*low*).

Gli intervalli di confidenza al 95% per gli MRR sono stati calcolati con la seguente formula:<sup>38</sup>

$$IC95\% (MRR) = \exp\{\log(MRR) \pm 1,96 * ES(\log(MRR))\}$$

Le elaborazioni statistiche sono state effettuate attraverso l'utilizzo di macro Excel e SAS System.

$T_x$  = age-specific rates;

$N_x$  = standard population in the  $i^{th}$  age group;

$n_x$  = population in the study in the  $i^{th}$  age group.<sup>37</sup>

## 6.7 YEARS OF LIFE POTENTIALLY LOST

The years of life potentially lost (YLL) at age x were calculated as follows:

$$YLL_x = (82,6 - x) * d_x$$

where

$d_x$  is the observed death counts at each age x;

82.6 is the life expectancy at birth for the Italian population (M+F) in 2014 (<http://demo.istat.it>). For deceased individuals over the age of 82.6 years, the value used to calculate YLL was equal to zero.

It is necessary to point out that the reading of the results must take into account the choice of a single reference value. The YLL value indicates the number of years potentially liveable and lost before reaching the upper age limit conventionally adopted in this case at 82.6. The choice of a single threshold is also widely used in literature and the indicators are used precisely for territorial and gender comparisons (<https://stats.oecd.org/>).

The threshold for calculating YLLs could have been diversified by gender and in this case the values produced would have been lower in men (80-x instead of 82.6-x) and higher in women (85-x instead of 82.6); however, the reduction of gender differentials that would have been observed in the YLLs compared to those calculated with the same threshold, would have penalized women, the most prolonged of 5 years and with a mortality profile more favourable than that of men.

Defined YLL<sub>Rx</sub> as the rate per age, given by the ratio between years of life lost at age x and the total population at age x (n<sub>x</sub>), the age standardized rates for years of life potentially lost for each cause of death were calculated by sex and education level using the following formula:

$$YLL\_STDR = \frac{\sum_{x=30}^{x_{rif}} YLL\_R_x * N_x}{\sum_{x=30}^{x_{rif}} N_x} * 10000$$

where

$x_{rif} = 82,6$ ;

$N_x$  is the standard population by age (the Census population at the beginning of the follow-up).



## 6.9 FRAZIONE DI MORTALITÀ ATTRIBUIBILE

Per stimare l'impatto del livello di istruzione medio e basso sulla mortalità, è stata calcolata la frazione di mortalità attribuibile (*population attributable fraction*, PAF), separatamente per maschi e femmine, con la seguente formula:

$$PAF = \frac{(p_m * (MRR_m - 1)) + (p_l * (MRR_l - 1))}{p_h + (p_m * MRR_m) + (p_l * MRR_l)} * 100$$

dove

$p_m$  e  $MRR_m$  sono, rispettivamente, la prevalenza e il rapporto tra tassi di mortalità standardizzati per età del livello di istruzione medio;

$p_l$  e  $MRR_l$  sono, rispettivamente, la prevalenza e il rapporto tra tassi di mortalità standardizzati per età del livello di istruzione basso;

$p_h$  è la prevalenza del livello di istruzione alto.<sup>39</sup>

## 6.10 MODELLO AUTOREGRESSIVO BAYESIANO

Le mappe provinciali (n. 110) sono state costruite, separatamente per maschi e femmine, utilizzando tecniche statistiche bayesiane, al fine di tenere conto della bassa numerosità degli eventi che si verificano a livello di piccole aree. Infatti, in queste situazioni, la stima delle misure oggetto di rappresentazione, nel nostro caso i rapporti standardizzati di mortalità (*standardised mortality ratio*, SMR), può risultare inaffidabile a causa della variazione casuale nella distribuzione degli eventi quando la frequenza degli eventi è bassa. Per ciascuna causa, nella stima dell'SMR provinciale i decessi attesi ( $E_j$ ) sono stati ottenuti attraverso la somma per età del prodotto tra gli anni-persona provinciali e i tassi italiani.

Tramite l'applicazione di un modello bayesiano, l'SMR delle province è stato "modellizzato" come dipendente da due componenti di variabilità: l'eterogeneità generale degli SMR tra province e l'eterogeneità degli SMR delle province prossime all'area in esame. L'obiettivo di tale approccio è quello di "lisciare" (*smoothing*) il valore dell'SMR provinciale con i valori medi locali, rendendo l'interpretazione della mappa più robusta. Si deve sempre tenere conto che queste stime possono discostarsi dai valori reali osservati.

In particolare, l'analisi bayesiana è stata condotta utilizzando il modello autoregressivo bayesiano con distribuzione a priori "convoluta". Nello specifico, è stato applicato il modello bayesiano *spatial conditional autoregressive model* (CAR) per piccole aree.<sup>40</sup> I modelli sono stati stimati ipotizzando che:

$$O_j \sim \text{Poisson}(\mu_j)$$

dove  $O_j$  sono gli eventi osservati per ogni provincia italiana  $j$ , per  $j=1, \dots, 110$ .

## 6.8 RATIO BETWEEN STANDARDIZED MORTALITY RATES-MORTALITY RATE RATIOS (MMRs)

To quantify the socioeconomic inequalities in mortality in relative terms, the ratios between age-standardized mortality rates were estimated (mortality rate ratios, MMR) by sex, considering high education level as reference category.<sup>37</sup>

$$MRR_m = \frac{Tstd_m}{Tstd_h}$$

$$MRR_l = \frac{Tstd_l}{Tstd_h}$$

where

$h$  corresponds to high education level;

$m$  corresponds to medium education level;

$l$  corresponds to low education level.

The 95% confidence intervals for the MRRs were calculated as follows:

$$IC95\% (MRR) = \exp\{\log(MRR) \pm 1,96 * ES(\log(MRR))\}$$

Statistical analyses were performed using macro Excel and SAS System.

## 6.9 POPULATION ATTRIBUTABLE FRACTION (PAF)

To estimate the impact of low and medium education level on mortality, the population attributable fraction (PAF) was calculated by sex as follows:

$$PAF = \frac{(p_m * (MRR_m - 1)) + (p_l * (MRR_l - 1))}{p_h + (p_m * MRR_m) + (p_l * MRR_l)} * 100$$

where

$p_m$  and  $MRR_m$  are the prevalence and the mortality rate ratio, respectively, of medium education level;

$p_l$  and  $MRR_l$  are the prevalence and the mortality rate ratio, respectively, of low education level;

$p_h$  is the prevalence of high education level.<sup>39</sup>

## 6.10 BAYESIAN AUTOREGRESSIVE MODEL

The provincial maps (No. 110) were developed by using Bayesian statistical techniques to take into account the low number of events occurring in the small areas. In these situations, the standardized mortality ratios (SMR) may not be reliable due to the random variation of the distribution of events. For each cause, in the estimate of the provincial SMR, expected deaths ( $E_j$ ) were ob-

È stato, quindi, adottato il seguente modello statistico per la stima degli SMR lisciati:

$$\log(\mu_j) = \log(E_j) + a + h_j + c_j$$

che espresso in termini di SMR diventa:

$$SMR_j = \exp(a + h_j + c_j)$$

dove  $h_j$  e  $c_j$  rappresentano, rispettivamente, componenti di eterogeneità spaziale e di clustering, distribuite come una variabile normale la cui precisione è ipotizzata a priori ( $\tau_h$ ,  $\tau_c$ ).

$$h_j \sim CAR(\text{matrice\_province\_adiacenti}_{ij}, w_{ij}, \text{num}_i, \tau_h)$$

dove

$\tau_h \sim \text{Gamma}(0.5, 0.0005)$ ;

$w_{ij} = 1$  se le due province  $i, j$  sono adiacenti, altrimenti 0;

$\text{num}_i =$  numero delle province adiacenti per singola provincia  $i$ .

$c_i \sim \text{Normale}(0, \tau_c)$ ;

dove

$\tau_c \sim \text{Gamma}(0.5, 0.0005)$ .

Le analisi sono state condotte mediante una procedura composta da macro implementate in SAS System 9.3 e supportata dal software Winbugs 1.4.

*tained by the sum per age of the product between provincial person-years and Italian rates. By applying a Bayesian model, the SMR of the provinces by sex was modelled as dependent on 2 sets of variables: the general heterogeneity of the SMRs among provinces and the heterogeneity of the SMRs of the provinces near the area under study. The objective of this approach was to smooth the value of the provincial SMR with local average values, thereby making the results more robust. It must always be taken into account that these estimates may deviate from the actual values observed.*

*The Bayesian analysis was performed using the Bayesian autoregressive model with an a-priori convoluted distribution, applied for small areas.<sup>40</sup> The models were estimated hypothesizing that*

$$O_j \sim \text{Poisson}(\mu_j)$$

*where  $O_j$  are the events observed for each Italian province  $j$ , for  $j=1, \dots, 110$ .*

*The following statistical model was therefore adopted to estimate the smoothed SMR:*

$$\log(\mu_j) = \log(E_j) + a + h_j + c_j$$

*which, expressed in terms of SMR, becomes:*

$$SMR_j = \exp(a + h_j + c_j)$$

*where  $h_j$  and  $c_j$  represent, respectively, components of spatial heterogeneity and of clustering, distributed as a variable Normal, whose precision is hypothesized a priori ( $\tau_h$ ,  $\tau_c$ ).*

$$h_j \sim CAR(\text{neighbourhood\_province\_matrix}_{ij}, w_{ij}, \text{num}_i, \tau_h)$$

*where*

$\tau_h \sim \text{Gamma}(0.5, 0.0005)$ ;

$w_{ij} = 1$  if the two provinces  $i, j$  are adjacent, otherwise 0;

$\text{num}_i =$  number of neighbouring provinces for each province  $i$ .

$c_i \sim \text{Normale}(0, \tau_c)$ ;

*where*

$\tau_c \sim \text{Gamma}(0.5, 0.0005)$ .

*Analyses were performed using macro developed in SAS System 9.3 and supported by Winbugs 1.4. software.*

## 7

BIBLIOGRAFIA  
REFERENCES

- Mirisola C, Ricciardi WG, Bevere F, Melazzini M (eds). *L'Italia per l'equità nella salute*. Roma, Ministero della Salute, 2017. Disponibile all'indirizzo: [www.inmp.it/index.php/ita/.../L'Italia%20per%20l'equità%20nella%20salute.pdf](http://www.inmp.it/index.php/ita/.../L'Italia%20per%20l'equità%20nella%20salute.pdf)
- Petrelli A, Di Napoli A, Perez M, Gargiulo L. The health status of the immigrant population in Italy: evidence from multipurpose surveys of the Italian National Institute of Statistics (Istat). *Epidemiol Prev* 2017;41(3-4) Suppl 1:1-68.
- Petrelli A, Zengarini N, Demuru E et al. Differences in mortality by educational level in Italy (2012-2014). *Epidemiol Prev* 2018;42(5-6):288-300.
- Istat. *Diseguaglianze nella speranza di vita per livello di istruzione*. Tavole di dati. 2018. Disponibile all'indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/212512>
- Istat. *Diseguaglianze nella speranza di vita per livello di istruzione*. Tavole di dati. 2017. Disponibile all'indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/201175>
- Istat. *Diseguaglianze nella speranza di vita per livello di istruzione*. Tavole di dati. 2016. Disponibile all'indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/184896>
- Bertuccio P, Alicandro G, Sebastiani G et al. Mortality by occupation-based social class in Italy from 2012 to 2014. *Int J Public Health* 2018;63(7):865-74.
- Alicandro G, Sebastiani G, Bertuccio P et al. The main causes of death contributing to absolute and relative socio-economic inequality in Italy. *Public Health* 2018;164:39-48.
- Alicandro G, Frova L, Sebastiani G, El Sayed I, Boffetta P, La Vecchia C. Educational inequality in cancer mortality: a record linkage study of over 35 million Italians. *Cancer Causes Control* 2017;28(9):997-1006.
- Roth GA, Dwyer-Lindgren L, Bertozzi-Villa A et al. Trends and Patterns of Geographic Variation in Cardiovascular Mortality Among US Counties, 1980-2014. *JAMA* 2017;317(19):1976-92.
- European Commission. *Health inequalities in the EU. Final report of a consortium*. Consortium lead: Sir Michael Marmot. European Union 2013. Disponibile all'indirizzo: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/social\\_determinants/docs/healthinequalitiesneu\\_2013\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/social_determinants/docs/healthinequalitiesneu_2013_en.pdf)
- Euro Healthy. Disponibile all'indirizzo: <http://www.euro-healthy.eu> (ultimo accesso: 13.09.2018).
- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European Countries. *N Engl J Med* 2008;358(23):2468-81.
- Hu Y, Van Lenthe FJ, Borsboom GJ et al. Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 17 European countries between 1990 and 2010. *J Epidemiol Community Health* 2016;70(7):644-52.
- Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane. *Le disuguaglianze di salute in Italia*. 2017. Disponibile all'indirizzo: [http://www.osservatoriosulla-salute.it/wp-content/uploads/2018/02/Osservatorio-sulla-salute\\_Le-disuguaglianze-di-salute\\_15\\_02\\_2018.pdf](http://www.osservatoriosulla-salute.it/wp-content/uploads/2018/02/Osservatorio-sulla-salute_Le-disuguaglianze-di-salute_15_02_2018.pdf)
- Schifano P, Marinacci C, Cesaroni G et al. Temporal and geographic heterogeneity of the association between socioeconomic position and hospitalisation in Italy: an income based indicator. *Int J Equity Health* 2009;8:33.
- AIOM, AIRTUM. *I numeri del cancro in Italia 2017*. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 2017. Disponibile all'indirizzo: [http://www.registri-tumori.it/PDF/AIOM2017/2017\\_numeri\\_del\\_cancro.pdf](http://www.registri-tumori.it/PDF/AIOM2017/2017_numeri_del_cancro.pdf)
- Vicentini M, Sacchetti C, Trama A et al. Changes in mortality and incidence of prostate cancer by risk class in different periods in Italy: the possible effects of PSA spread. *Tumori* 2017;103(3):292-98.
- Jakszyn P, Gonzalez CA, Lujan-Barroso L et al. Red meat, dietary nitrosamines, and heme iron and risk of bladder cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2011;20(3):555-59.
- Lauro R, Novelli G, Cucinotta D (eds). *Italian diabetes & obesity barometer report. Facts and Figures about obesity diabetes type 2 in Italy 2017*. IBDO 2018. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ibdo.it/pdf/Report-2017.pdf>
- Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute. *La sorveglianza Passi. Consumo di alcol*. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/passi/dati/alcol.asp>
- Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. *Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58,209 women with breast cancer and 101,986 women without the disease*. *Lancet* 2001;358(9291):1389-99.
- European Commission. *Commission Communication - Solidarity in Health: Reducing Health Inequalities in the EU*. Disponibile all'indirizzo: [https://ec.europa.eu/health/social\\_determinants/policy/commission\\_communication\\_en](https://ec.europa.eu/health/social_determinants/policy/commission_communication_en)
- Santana P, Costa C, Freitas Â et al. *Atlas of population health in European Union regions*. Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017.
- Mackenbach JP, Valverde JR, Artinik B et al. Trends in health inequalities in 27 European countries. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2018;115(25):6440-45.
- Deaton A. *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton, Princeton University Press, 2013.
- Caranci N, Di Girolamo C, Giorgi Rossi P et al. Cohort profile: the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies (IN-LiMeS), a multicentre cohort for socioeconomic inequalities in health monitoring. *BMJ Open* 2018;8(4):e020572.
- Costa G, Stroschia M, Zengarini N, Demaria M. *40 anni di salute a Torino. Spunti per leggere i bisogni e i risultati delle politiche*. Milano, Inferenze, 2017. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epiprev.it/40-anni-di-salute-torino-spunti-leggere-i-bisogni-e-i-risultati-delle-politiche>
- Leombruni R, D'Errico A, Stroschia M, Zengarini N, Costa G. Non tutti uguali al pensionamento: variazione nell'aspettativa di vita e implicazioni per le politiche previdenziali. *Italian Journal of Social Policy* 2015;2(3):461-80.
- Martel L, Provost M, Lebel A, et al. *Methods for constructing life tables for Canada, Provinces and Territories*. Demographic Division. Statistics Canada 2012.
- Istat. *Diseguaglianze nella speranza di vita per livello di istruzione*. Tavole di dati. 2018. Disponibile all'indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/212512>
- Huisman M, Read S, Towriss CA, Deeg DJ, Grundy E. Socioeconomic inequalities in mortality rates in old age in the World Health Organization Europe region. *Epidemiol Rev* 2013;35:84-97.
- Menvielle G, Leclerc A, Chastang JF, Luce D. Socioeconomic inequalities in cause specific mortality among older people in France. *BMC Public Health* 2010;10:260.
- Reques L, Santos JM, Belza MJ, Martinez D, Regidor E. Inequalities in mortality at older ages decline with indicators of material wealth but persist with educational level. *Eur J Public Health* 2015;25(6):990-95.
- Thatcher AR, Kannisto V, Vaupel JW. *The force of mortality at ages 80 to 120*. Odense, Odense University Press, 1998.
- Eurostat. *Revision of the European Standard Population. Methodologies and Working papers*. Report of Eurostat's task force. European Commission 2013. Disponibile all'indirizzo: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>
- Armitage P, Berry G and Matthews JNS. *Statistical Methods in Medical Research*. Hoboken, Wiley-Blackwell 2001.
- Faggiano F, Donato F, Barbone F. *Manuale di epidemiologia per la sanità pubblica*. Centro Scientifico Editore 2005.
- Menvielle G, Rey G, Jougl E, Luce D. Diverging trends in educational inequalities in cancer mortality between men and women in the 2000s in France. *BMC Public Health* 2013;13:823.
- Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Ann Inst Stat Math* 1991;43(1):1-20.









**EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE**

€ 16,30