A historical black and white photograph of a crowded street scene. In the foreground, a large group of people, including men, women, and children, are gathered. To the right, a vintage tram is visible, partially obscured by the crowd. The background shows tall, multi-story buildings with windows and balconies, suggesting an urban setting from the early 20th century.

# Disuguaglianze di salute e sicurezza sul lavoro: la questione dei lavori usuranti

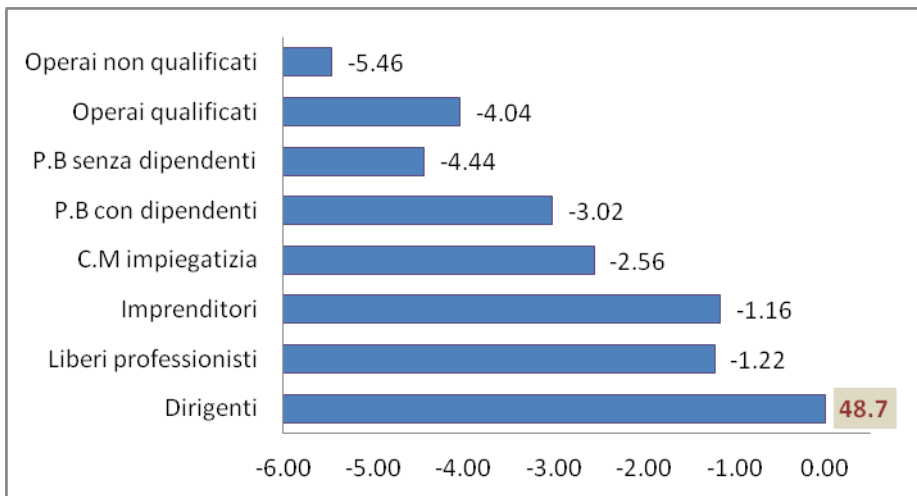
*Giuseppe Costa, Angelo d'Errico*

*S.C. a D.U. Epidemiologia, ASL TO3 Regione Piemonte*

*DSCB Università Torino*

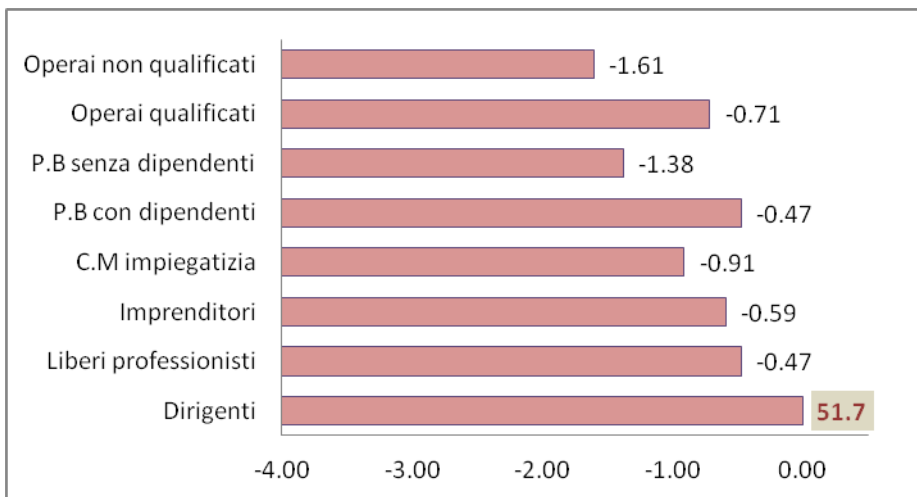
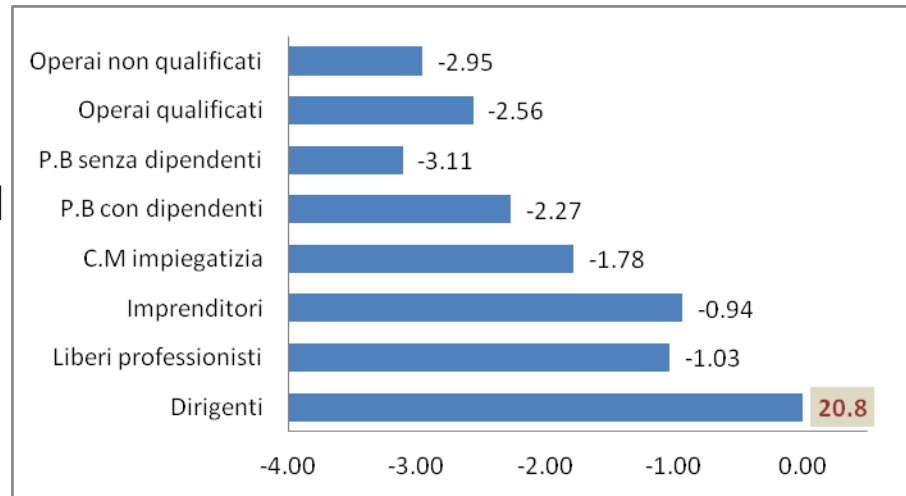
# Differenze nella speranza di vita a 35 anni e 65 anni per classe sociale (modello di Schizzerotto), periodo 2001 – 2010, uomini e donne, Torino.

## 35 anni

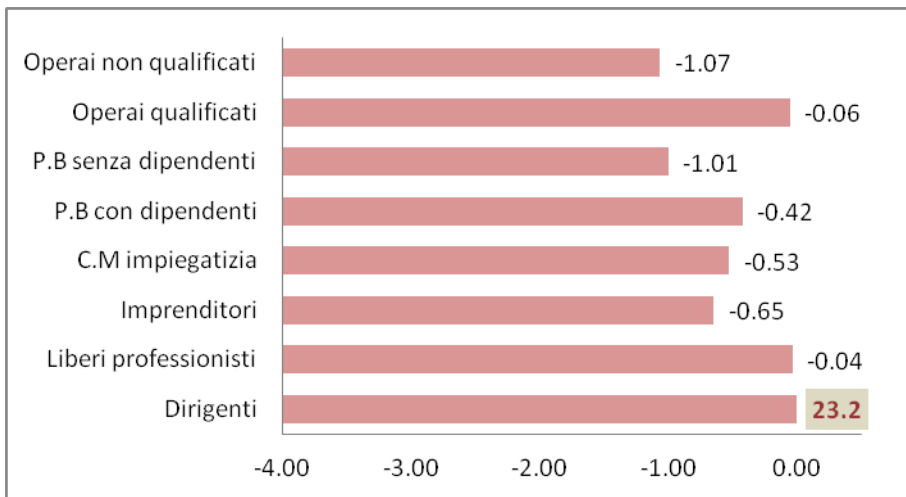


M

## 65 anni

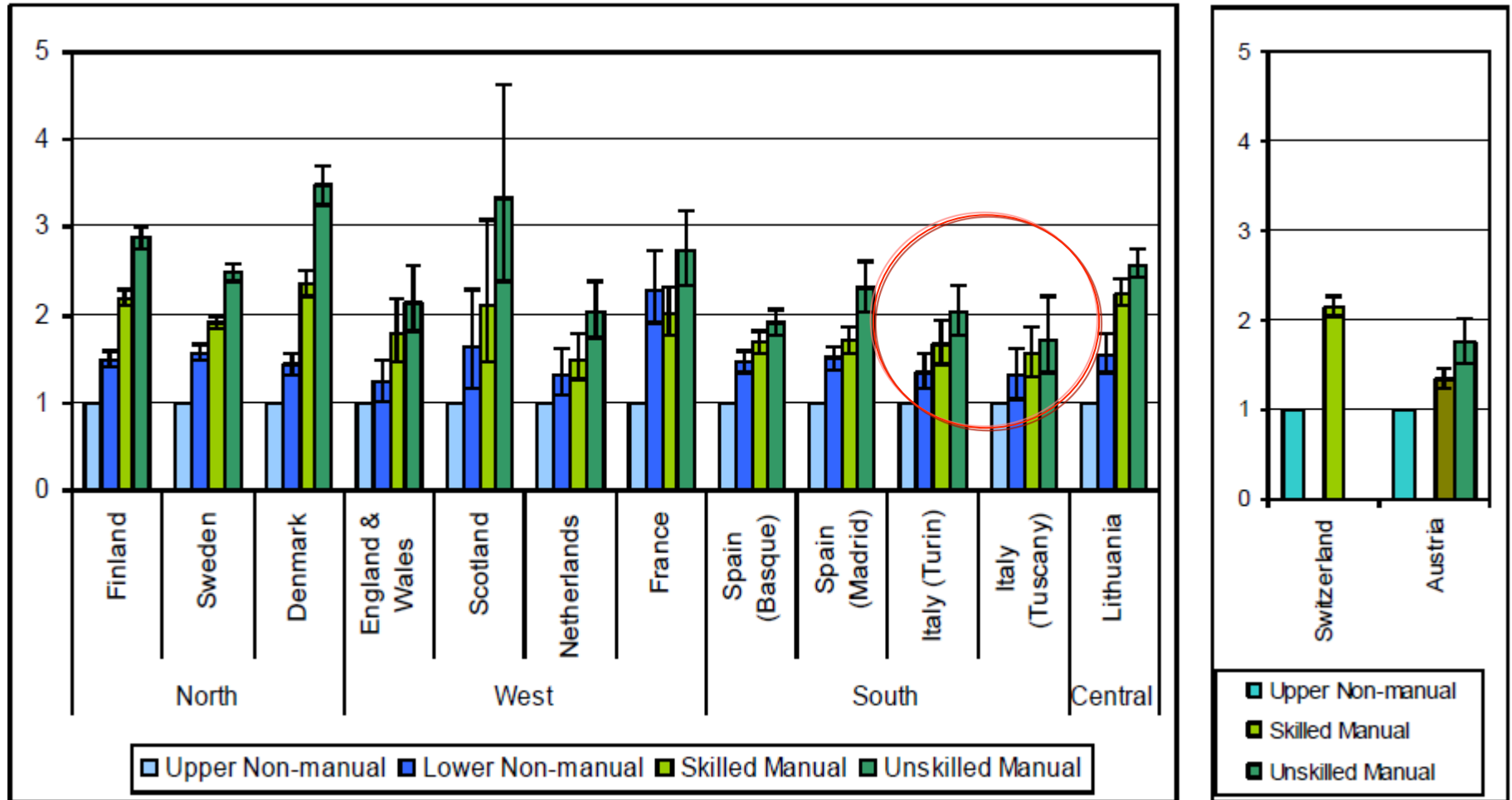


F



\*Per l'analisi è stata attribuita la classe sociale (Schizzerotto) a ogni individuo che abbia dichiarato di avere una professione almeno in uno dei tre censimenti della popolazione ('81, '91 e '01), lasciando la posizione più alta a chi risultasse presente in più di un censimento.

# Rischi relativi di mortalità generale per classe occupazionale in 14 popolazioni europee, 30 – 59 anni, uomini.



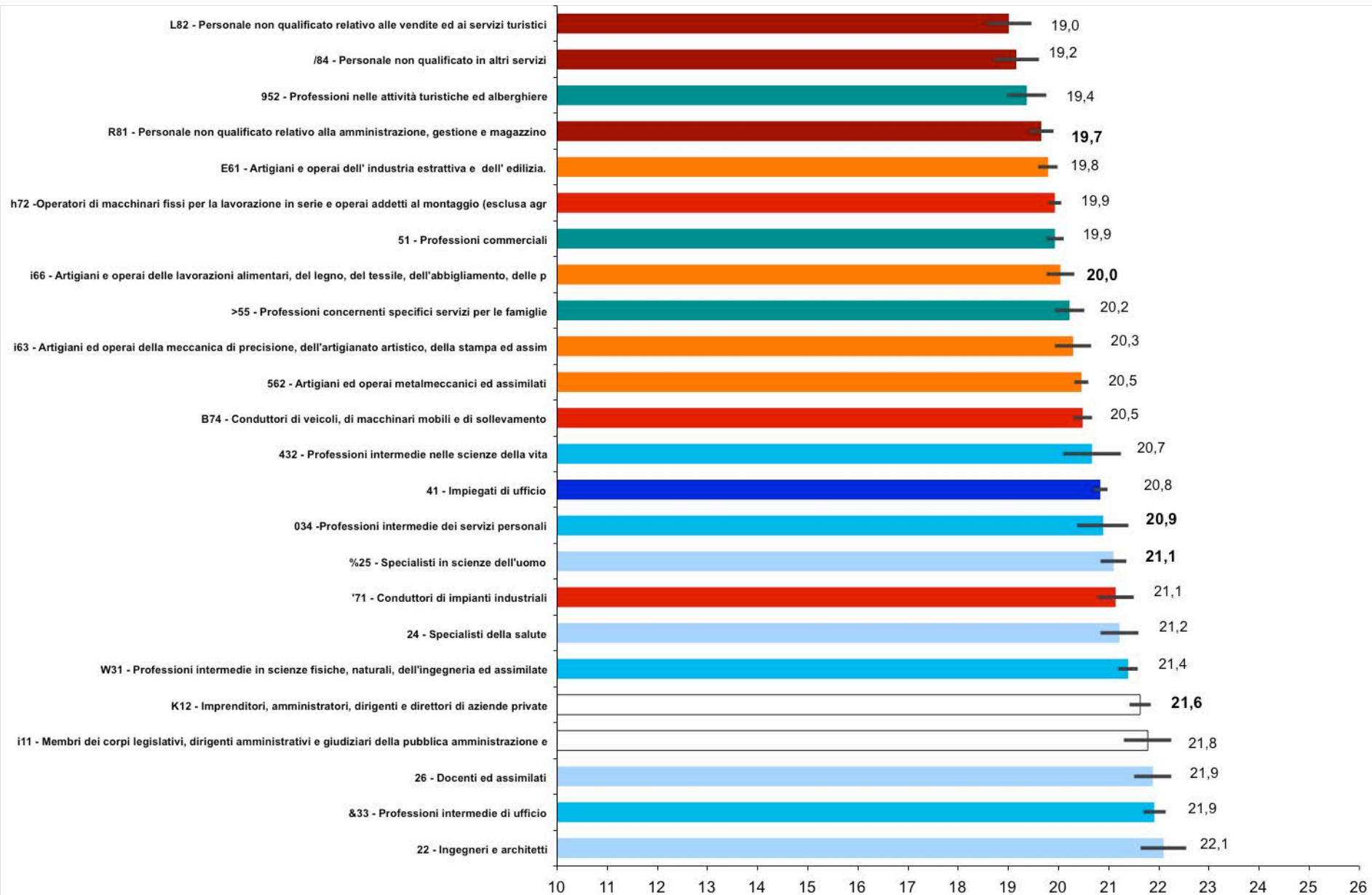
M. Toch, G. Menvielle, T. A. Eikemo<sup>1</sup>, D. Jasilionis, J. P. Mackenbach, & the Euro-GBD-SE consortiu. *Occupational class inequalities in all-cause and cause-specific mortality among middle aged men in 14 European countries during the early 2000s.*

[http://www.euro-gbd-se.eu/fileadmin/euro-gbd-se/public-files/EURO-GBD-SE\\_Final\\_report.pdf](http://www.euro-gbd-se.eu/fileadmin/euro-gbd-se/public-files/EURO-GBD-SE_Final_report.pdf)

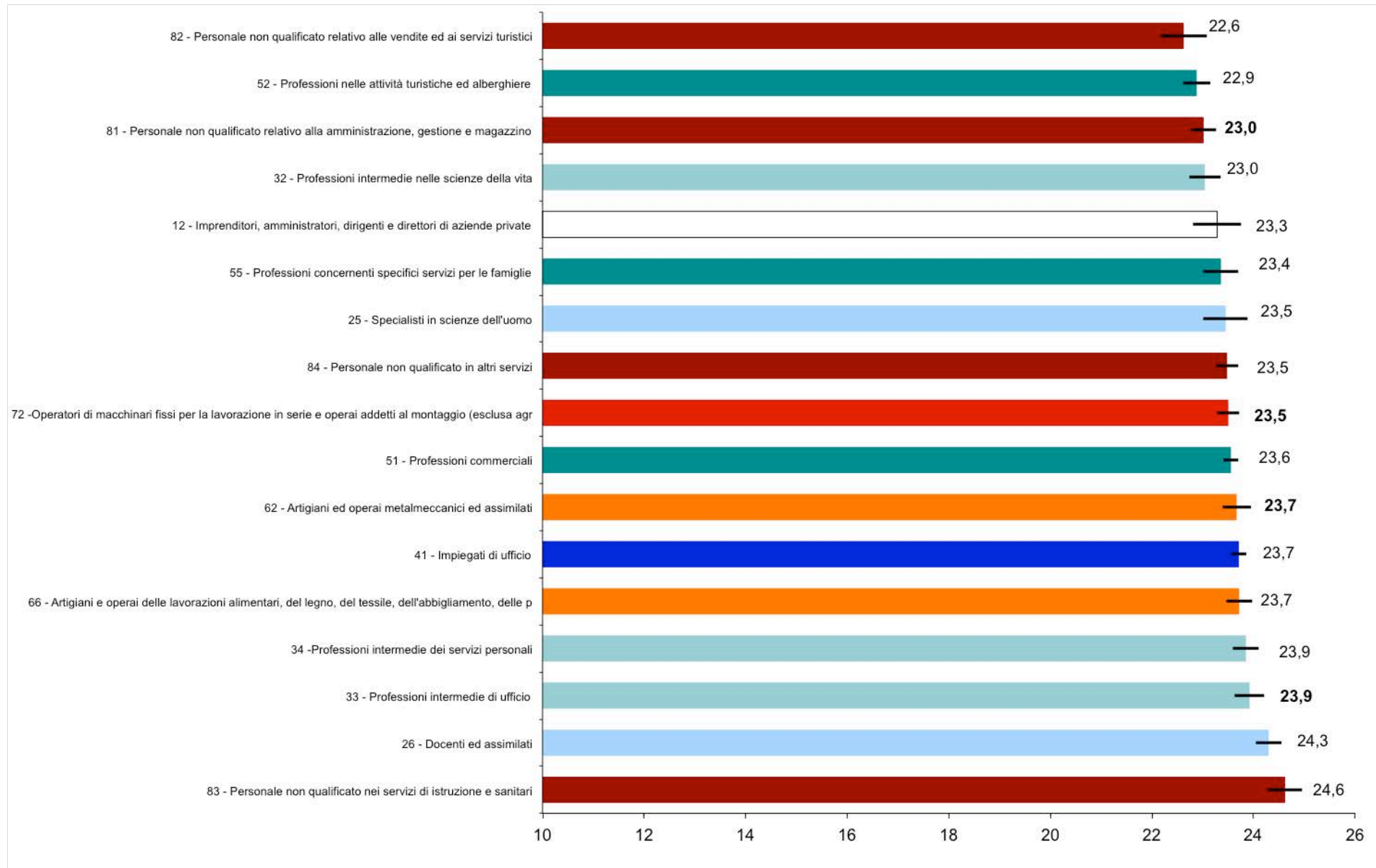
**Differenze in speranza di vita (Sdv), speranza di vita con disabilità (Sdv. c.d) e speranza di vita libera da disabilità (Sdv. s.d) tra basso e alto livello di istruzione .  
30 – 79 anni, 8 popolazioni europee.**

	Uomini			Donne		
	Sdv.	Sdv. c.d	Sdv. s.d	Sdv.	Sdv. c.d	Sdv. s.d
Finlandia	4.6	2.5	7.1	2.3	1.1	3.4
Norvegia	4.2	2.3	6.5	2.4	4.1	6.4
Belgio (Bruxelles)	3.4	2.7	6.1	1.6	3.3	5.1
Austria	3.8	4.1	7.8	1.4	3.8	5.3
Francia	4.3	2.6	6.8	1.5	2.9	4.4
Spagna (Madrid & Barcellona)	2.5	2.1	4.6	0.8	2.1	2.8
Italia (Torino & Toscana)	2.3	1.7	4.1	0.6	1.3	2.1
Lituania	9.2	1.1	10.2	4.7	2.7	7.3

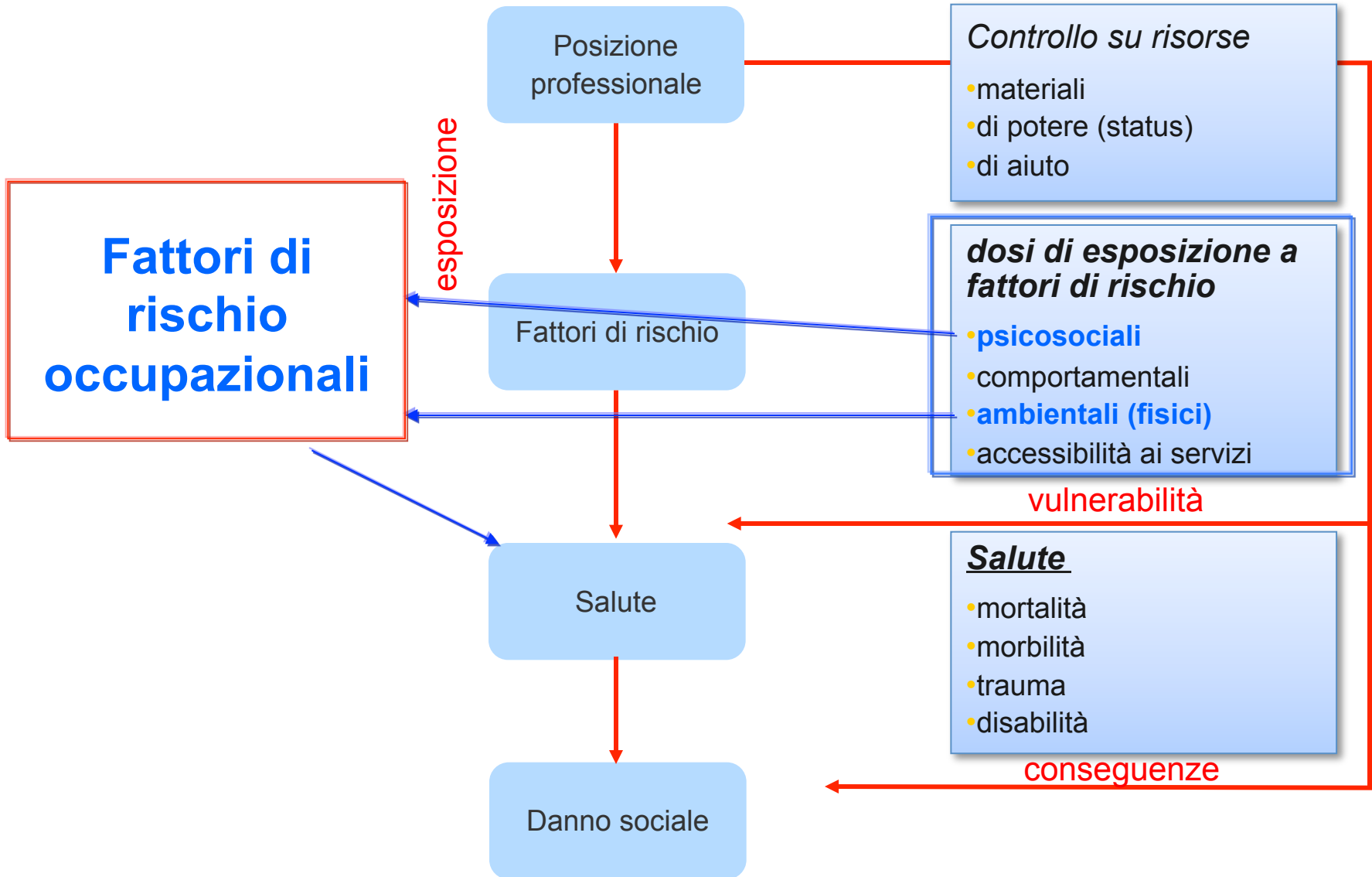
# Differenze nella speranza di vita a 60 anni per professione prevalente dichiarata in occasione dei censimenti del 1981, 1991 e 2001. Uomini.



# Differenze nella speranza di vita a 60 anni per professione prevalente dichiarata in occasione dei censimenti del 1981, 1991 e 2001. Donne.



# Meccanismi di generazione delle disuguaglianze professionali nella salute



# Differenze sociali nell'esposizione a fattori occupazionali

Una stratificazione sociale è stata consistentemente riportata per:

- esposizione ad agenti chimici e fisici
- esposizione a fattori ergonomici, soprattutto movimentazione di carichi e lavoro ripetitivo
- basso controllo sul lavoro, basso livello di ricompensa e insicurezza lavorativa

Alte richieste lavorative e supporto sociale al lavoro non presentano invece una chiara stratificazione sociale

(Aldabe et al. 2011; Marmot et al. 1997; Borg & Kristensen 2000; d'Errico et al. 2011; Ardito et al. 2014; Borrell et al. 2004; Sekine et al. 2006; Suadicani et al., 1995; Vanroelen et al. 2010; Kunz-Ebrecht et al. 2004)

**Qual è il contributo dell'esposizione disuguale a questi fattori di rischio sulle disuguaglianze professionali di salute (mortalità, cardiovascolare, mentale, osteoarticolare)?**

# Mortalità generale

***Niedhammer 2011 (Francia, popolazione generale della Loira):***

**Mortalità prematura (<70 anni):** inclusione fattori occupazionali associata ad una riduzione tra i lavoratori manuali del:

- 72% per l'intero campione, 74% per gli uomini, 61% per le donne
- Differenze spiegate da: fattori ergonomici (35%), fattori fisici (24%), insicurezza lavorativa (28%), supporto sociale (14%)

**Mortalità totale:** inclusione fattori occupazionali associata ad una riduzione tra i lavoratori manuali del:

- 41% per l'intero campione, 44% per gli uomini, 31% per le donne
- Differenze spiegate da: fattori ergonomici (10%), fattori fisici (8%), insicurezza lavorativa (23%), supporto sociale (11%)

Analisi controllate per età, sesso, fumo, abuso di alcol e BMI

# Malattie cardiovascolari

## Fattori psicosociali:

- **basso controllo sul lavoro** spiega una parte rilevante del gradiente SES (**range: 10-50%**), anche restringendo l'attenzione a studi longitudinali con maggiore controllo per confondenti (Marmot et al. 1997; Andersen et al. 2004; Toivanen & Hemstrom 2006; Virtanen & Notkola 2002; Hallqvist et al. 1998; Bobak et al. 1998; Huisman et al. 2008)
- le stime differivano soprattutto in funzione dell'aggiustamento per stili di vita e altri fattori extralavorativi
- nessun effetto sul gradiente sociale per altri fattori psicosociali

## Fattori fisici ed ergonomici

- **18% delle differenze nella mortalità per malattie cerebrovascolari** dovute a differenze nell'esposizione a rischi sul lavoro (**piombo, solventi clorurati, scarichi diesel, rumore, lavoro sedentario, carichi di lavoro, basso controllo**), dopo aggiustamento per fattori di rischio comportamentali e biologici per le CVD (Virtanen & Notkola 2002, FI).
- **30% delle differenze in CHD** dovute all'esposizione a **solventi organici e fumi di saldatura** (Suadicani et al., 1995, DK) (controllato per stili di vita e fattori di rischio CVD)
- **50% delle differenze in CHD** dovute a **lavoro fisico pesante** (Suadicani et al., 2001, DK) (controllato per fumo, alcol e attività fisica)

# Salute mentale

## Studi longitudinali:

**UK - Whitehall II Study (Stansfeld et al., 1998):** le differenze sociali nel rischio di sviluppare sintomi depressivi si riducevano del 50% tra gli uomini e del 27% tra le donne, dopo aver controllato per esposizione a fattori di rischio psicosociali (control, social support)

**UK - NCDS, 1958 birth cohort (Power 2002):** il rischio di disturbi psicologici si riduceva del 18% e del 26% tra gli uomini, e del 9% e del 14% tra le donne, controllando in analisi rispettivamente per job strain e insicurezza lavorativa

## Studi trasversali:

**Niehammer et al. 2016 (Francia):** contributo del 46% tra gli uomini e del 50% tra le donne dei fattori psicosociali alle disuguaglianze nei disturbi depressivi (massimo per job control)

**Brand et al. 2007 (USA):** l'esposizione a fattori fisici (ergonomici e sicurezza) e a basso controllo sul lavoro spiegava circa un terzo del gradiente sociale nella depressione

**Sekine et al. 2006 (Giappone):** contributo del 36% alle differenze sociali nel benessere mentale da parte di basso controllo, alte richieste, scarso supporto sociale e lavoro a turni

**LaMontagne et al. 2008 (Australia):** frazione di casi di depressione attribuibile a job strain doppia nella classe occupazionale più bassa rispetto alla più alta (17.7% vs 8.8% in uomini; 21.6% vs 12.9% in donne)

# Disturbi muscoloscheletrici (DMS)

Buona evidenza che le differenze sociali nei DMS, sia quelli agli arti superiori, sia quelli del rachide, siano in larga parte spiegate da differenze nell'esposizione a fattori ergonomici sul lavoro (Aittomaki et al. 2007; Warren et al. 2004; Vanroelen et al. 2010; Plouvier et al. 2009; Brand et al. 2007; Melchior et al. 2006; Mehlum et al. 2008; Leclerc et al. 2009):

- lavoro fisico intenso
- movimenti ripetitivi
- posture scomode o dolorose
- movimentazione di carichi
- basso controllo sul lavoro (in misura minore)

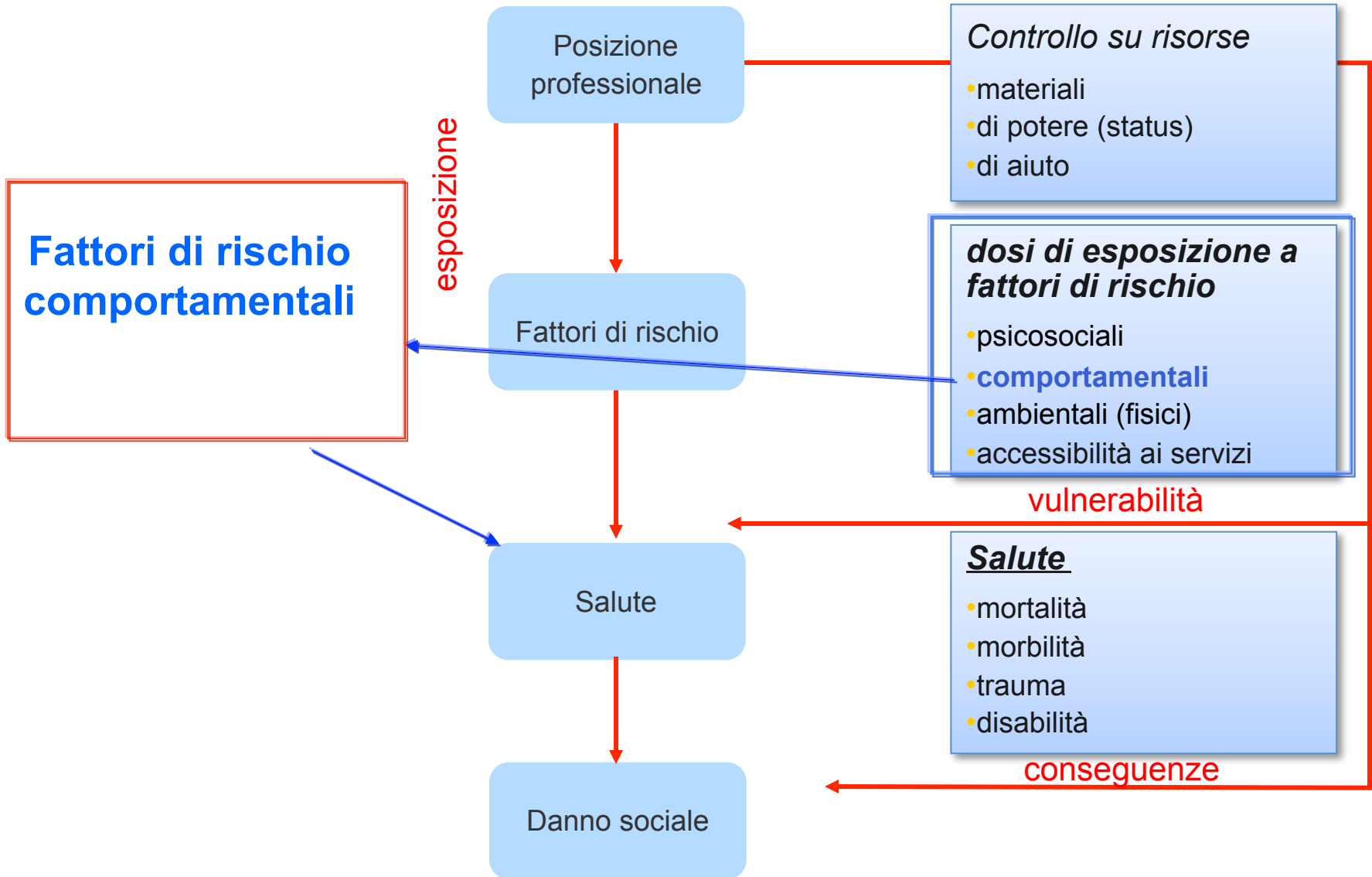
Stime della proporzione mediata da fattori occupazionali piuttosto variabili tra gli studi (dal 15% nello studio di Vanroelen et al. (2010) ad oltre il 90% in quello di Aittomaki et al. (2007)

L'unico studio longitudinale (Plouvier et al. 2009), con il mal di schiena cronico come esito, non mostrava una proporzione mediata dai fattori occupazionali sostanzialmente diversa da quelle stimate negli studi trasversali

# Pensioni di invalidità

- differenze nella prevalenza di pensioni invalidità tra i lavoratori manuali e la categoria degli amministratori e dei professionisti **dovute per il 25% a basso controllo e per il 20% a elevate richieste fisiche** (Haukenes et al. 2011, Norway)
- contributo delle condizioni di lavoro alle disuguaglianze sociali nelle pensioni di invalidità **del 60%**, dopo aver controllato per fattori di rischio comportamentali (Leinonen et al. 2011, FI):
  - carico di lavoro fisico e esposizione a fattori chimico-fisici importanti mediatori della classe sociale sulla **disabilità per tutte le cause e per disturbi muscoloscheletrici**
  - effetto del **basso controllo sul lavoro** maggiore sul gradiente nella **disabilità per disturbi mentali**
- **pensioni di invalidità per disturbi del rachide**: proporzione del gradiente sociale dovuta a differenze nelle condizioni di lavoro (esposizione a stress, richieste cognitive, possibilità di pianificare il lavoro, sforzo fisico intenso, soddisfazione) pari a circa **un quarto tra gli uomini** e a circa il **15% tra le donne** (Hagen et al., 2006, Norway).
- **disabilità locomotoria**: **40% delle differenze** tra la classe occupazionale più bassa e quella più alta **dovute alle esposizioni occupazionali, sia fisiche che psicosociali**, in uno studio trasversale scozzese, **ma solo tra gli uomini**, mentre tra le donne il gradiente sociale non si riduceva controllando per i fattori lavorativi (Adamson et al., 2003).

# Meccanismi di generazione delle disuguaglianze professionali nella salute

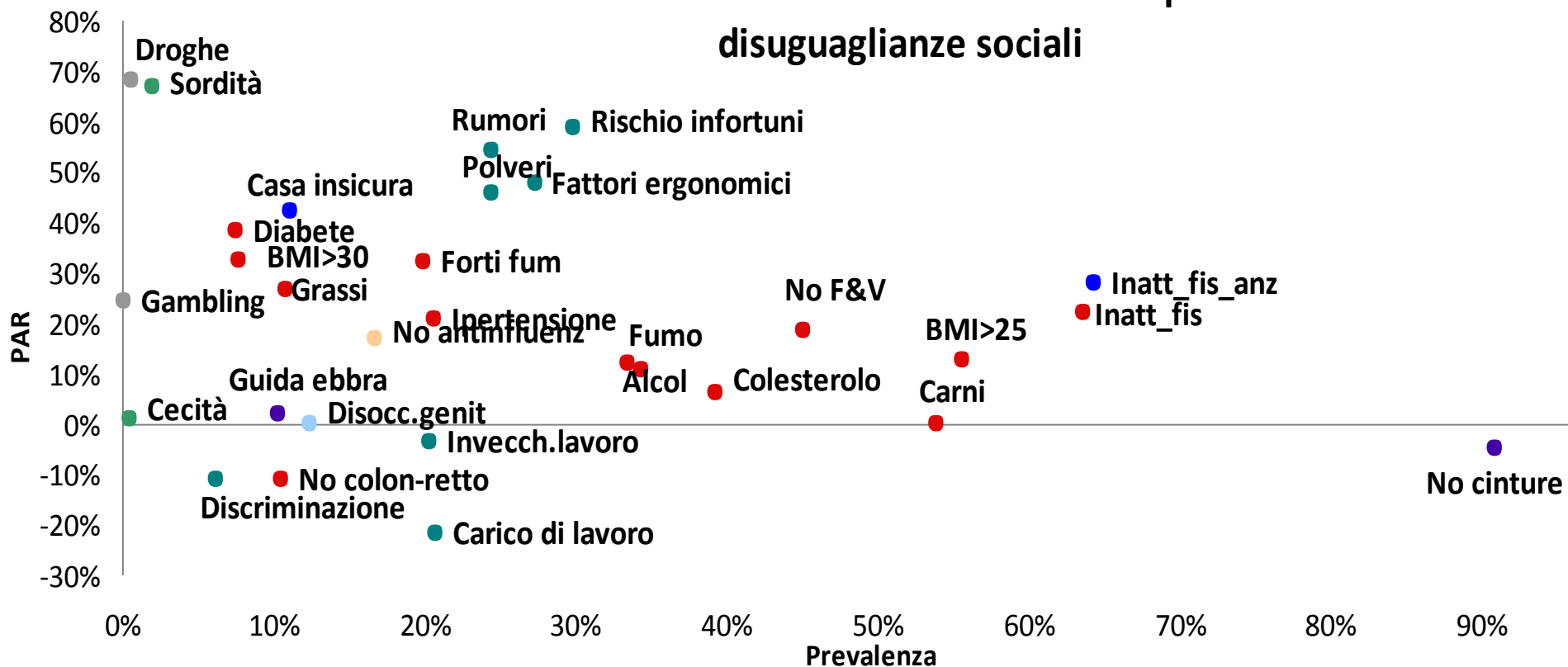


# Differenze sociali nell'esposizione a stili di vita insalubri

Una stratificazione sociale è stata consistentemente riportata per l'esposizione alla maggior parte degli stili di vita insalubri ad esclusione dell'abuso di alcool anche in Italia

Costa G et al. (a cura di) Equità nella salute in Italia. Franco Angeli, Milano 2014.

## Lazio. Maschi. Prevalenza dei fattori di rischio ed esposti attribuibili alle disuguaglianze sociali



# Proporzione di disuguaglianze nella mortalità attribuibile alle differenze per istruzione nell'esposizione a cinque determinanti prossimali

	Fumo		BMI>25		Esercizio Fisico		Diabete mellito		Frutta&Vegetali	
	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini
Popolazione	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Finlandia	8%	14%	10%	2%	1%	1%	5%	3%	na	na
Svezia	9%	18%	6%	7%	na	na	4%	2%	na	na
Norvegia	na	na	9%	8%	4%	4%	6%	6%	na	na
Danimarca	8%	17%	9%	8%	10%	4%	4%	3%	5%	7%
Inghilterra	14%	26%	12%	5%	na	na	9%	7%	na	na
Scozia	18%	20%	4%	4%	na	na	5%	4%	na	na
Paesi Bassi	7%	11%	12%	7%	10%	3%	10%	4%	na	na
Bruxelles	2%	6%	13%	7%	16%	5%	8%	3%	na	na
Francia	2%	5%	15%	8%	na	na	8%	na	na	na
Svizzera	2%	6%	20%	9%	11%	5%	na	na	0%	0%
Austria	7%	18%	na	na	na	na	16%	5%	na	na
Barcellona	2%	8%	23%	7%	10%	7%	14%	2%	3%	4%
Paesi Baschi	6%	9%	33%	4%	16%	9%	8%	2%	4%	5%
Madrid	2%	8%	22%	8%	10%	8%	15%	2%	3%	5%
<b>Torino</b>	2%	5%	39%	9%	14%	3%	29%	4%	8%	2%
<b>Toscana</b>	1%	5%	27%	8%	10%	3%	20%	4%	4%	2%
Repubblica Ceca	5%	18%	8%	5%	3%	2%	17%	5%	na	na
Polonia	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Ungheria	na	2%	12%	3%	na	na	10%	8%	na	na
Lituania	2%	12%	3%	4%	8%	4%	9%	1%	na	na
Estonian	8%	15%	8%	0%	8%	2%	7%	5%	na	0%

Note:

na = dati non disponibili.

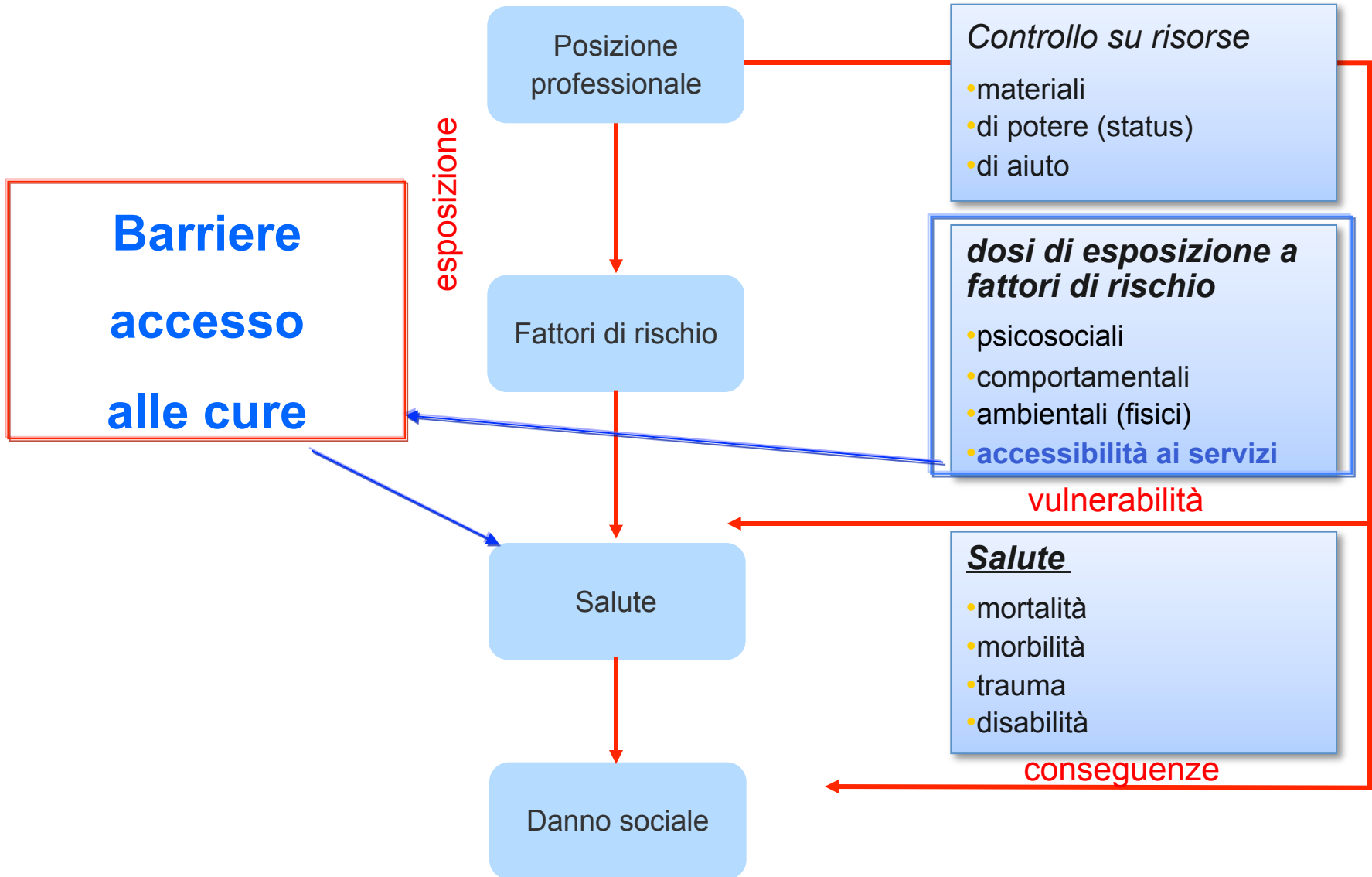
Giallo = 0-9% di morti attribuibili dal totale dell'eccesso di morti tra i meno istruiti.

Verde chiaro = 10-19% di morti attribuibili dal totale dell'eccesso di morti tra i meno istruiti.

Verde = 20% e > di morti attribuibili dal totale dell'eccesso di morti tra i meno istruiti.

Fonte: EURO-GBD-SE project. euro-gbd-se.eu; 2011

# Meccanismi di generazione delle disuguaglianze professionali nella salute





# SANITÀ

## disuguaglianze nei ricoveri evitabili

**Rischio di ricoveri evitabili  
per i meno istruiti rispetto ai più istruiti**

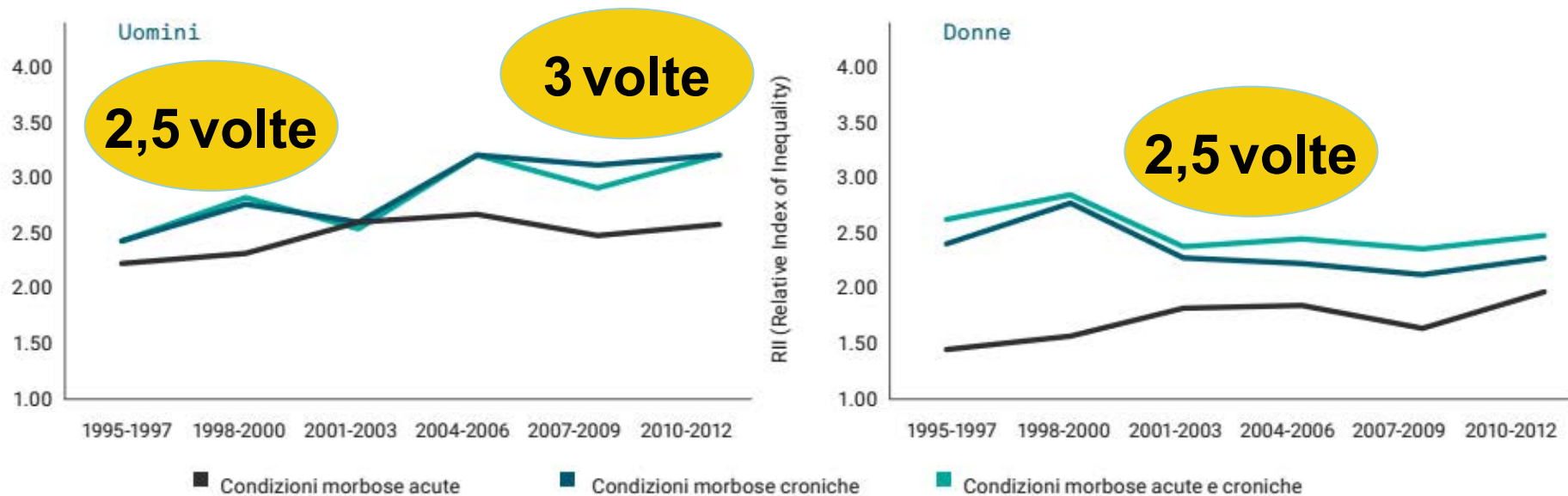
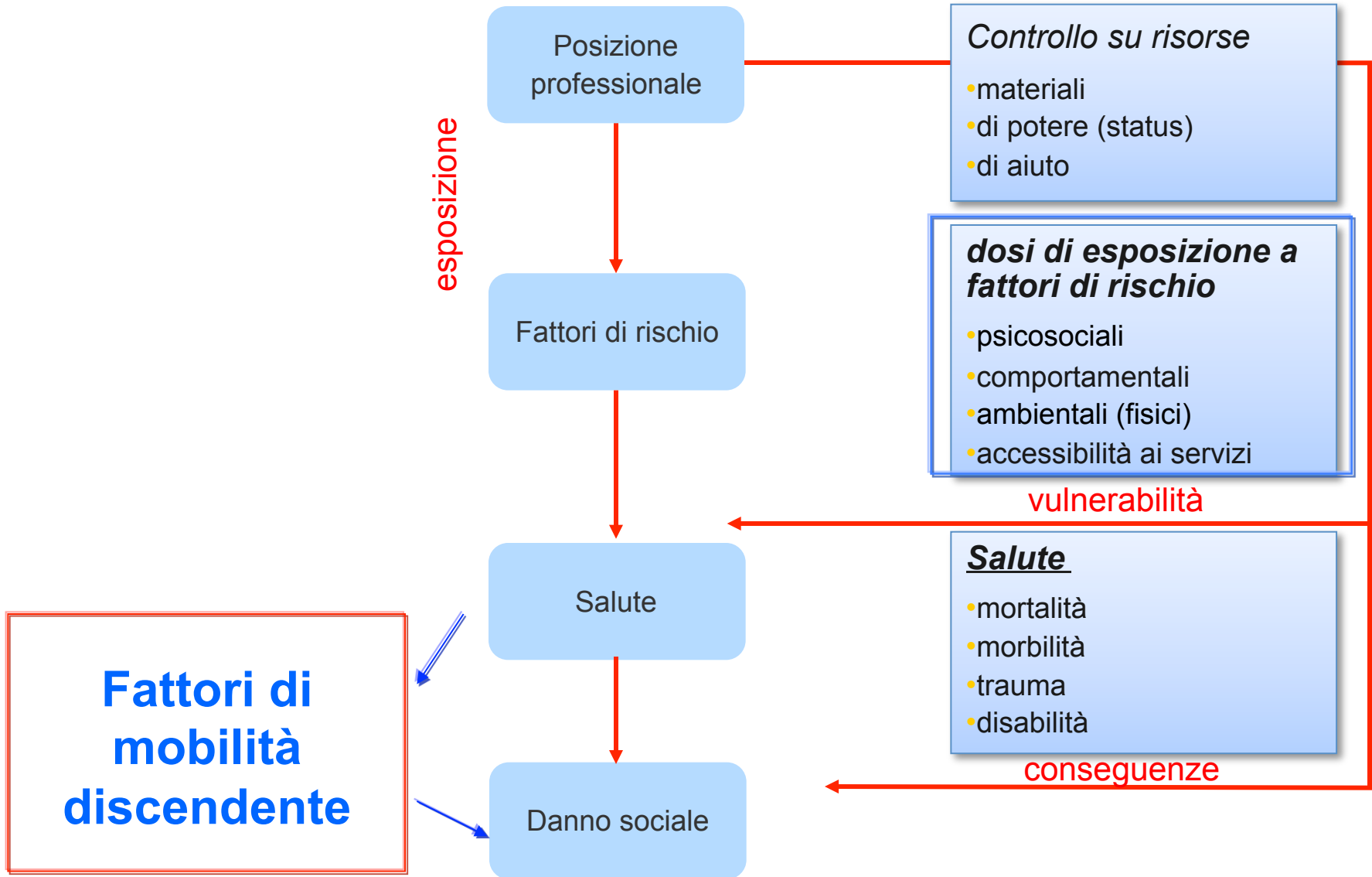


Figura 2. *Relative Index of Inequality (RII)* per titolo di studio nella ospedalizzazione per *Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC)* secondo il sesso e il periodo di calendario. Torino, 1995-2012.

# Meccanismi di generazione delle disuguaglianze professionali nella salute

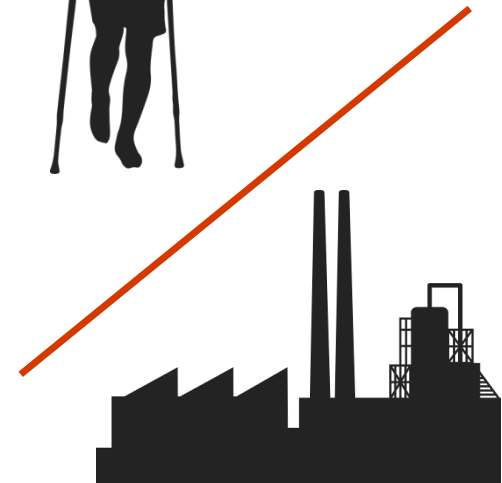


# Posizione sociale →

## Differenti conseguenze di esperienza di malattia su traiettorie sociali

**Pensionamento  
Anticipato (nel 1991) in chi ha subito un  
ricovero nel 1984-86  
Torino (uomini)  
**+46%****

MALATTIA



# Mobilità sociale discendente correlata alla salute

Patologie	Modello 1 RR (IC 95%)	Modello 2 RR (IC 95%)	Modello 3 RR (IC 95%)
Malattia coronarica	1,26 (1,10-1,44)	1,32 (1,15-1,51)	1,31 (1,14-1,50)
Altre malattie cardiache	1,33 (0,91-1,96)	1,38 (0,94-2,02)	
Malattie cerebrovascolari	1,21 (0,95-1,55)	1,26 (0,99-1,61)	
Asma e BPCO	1,02 (0,96-1,10)	1,04 (0,97-1,12)	
Depressione	1,12 (1,02-1,22)	1,15 (1,05-1,26)	1,13 (1,03-1,23)
Psicosi	1,99 (1,41-2,79)	1,74 (1,23-2,44)	1,65 (1,17-2,33)
Diabete complicato insulino-dipendente	1,21 (1,03-1,41)	1,21 (1,04-1,41)	1,19 (1,02-1,39)
Demenza	2,44 (0,61-9,78)	2,78 (0,70-11,1)	
Epatite	1,10 (0,78-1,57)	1,14 (0,80-1,63)	
Cirrosi	1,52 (1,02-2,27)	1,42 (0,95-2,13)	
Eemicrania	0,27 (0,07-1,06)	0,33 (0,08-1,32)	

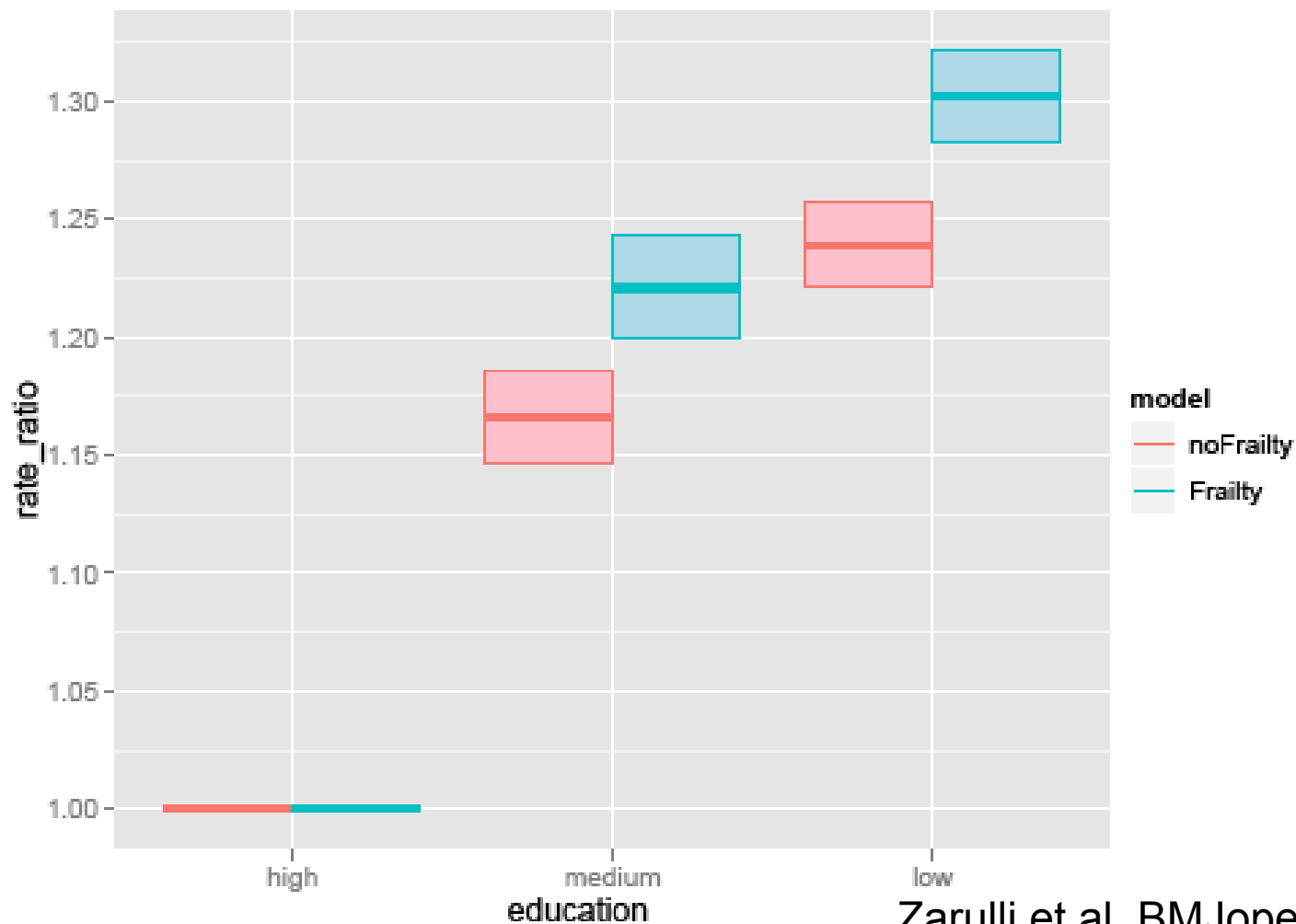
Tabella 2. Rischi relativi di pensionamento prima dei 60 anni associati alla presenza di malattie croniche.

	Modello 1 RR (IC 95%)	Modello 2 RR (IC 95%)	Modello 3 RR (IC 95%)
Coliti croniche	1,32 (0,80-2,20)	1,44 (0,84-2,33)	
Artrosi	1,14 (0,82-1,59)	1,14 (0,82-1,59)	
Artrite reumatoide	1,07 (0,61-1,89)	0,92 (0,52-1,62)	
Tumori maligni	1,20 (1,09-1,32)	1,23 (1,11-1,35)	1,21 (1,10-1,34)
Morbo di Parkinson	1,42 (1,13-1,78)	1,28 (1,02-1,61)	
Fratture del femore	1,18 (0,70-1,99)	1,30 (0,77-2,20)	
Fratture cranio-vertebrali	1,37 (0,51-3,65)	1,27 (0,47-3,37)	
Ipertensione maligna	0,93 (0,62-1,39)	0,89 (0,60-1,33)	
Alcolismo	1,07 (0,54-2,15)	0,97 (0,48-1,94)	
Epilessia	0,99 (0,86-1,17)	1,03 (0,87-1,21)	
Malattie neuro- and mio-degenerative (SLA, sclerosi multipla, altre mielopatie, miastenia grave, distrofia muscolare)	1,75 (1,13-2,71)	1,63 (1,05-2,52)	1,59 (1,03-2,47)
Malattie del tessuto connettivo	1,72 (0,95-3,11)	2,46 (1,36-4,45)	2,36 (1,31-4,27)

Modello 1: rischi aggiustati per classi di età quinquennali e genere / Modello 2: rischi aggiustati per classi di età quinquennali e genere, istruzione, classe sociale occupazionale, settore economico, stato civile, area geografica di nascita, numero di volte occupato nel 1976, 1981, 1986, 1991 / Modello 3: rischi aggiustati per tutte le variabili del Modello 2, più co-morbosità associate con  $p < 0,05$

# PROBLEMI DI MISURA

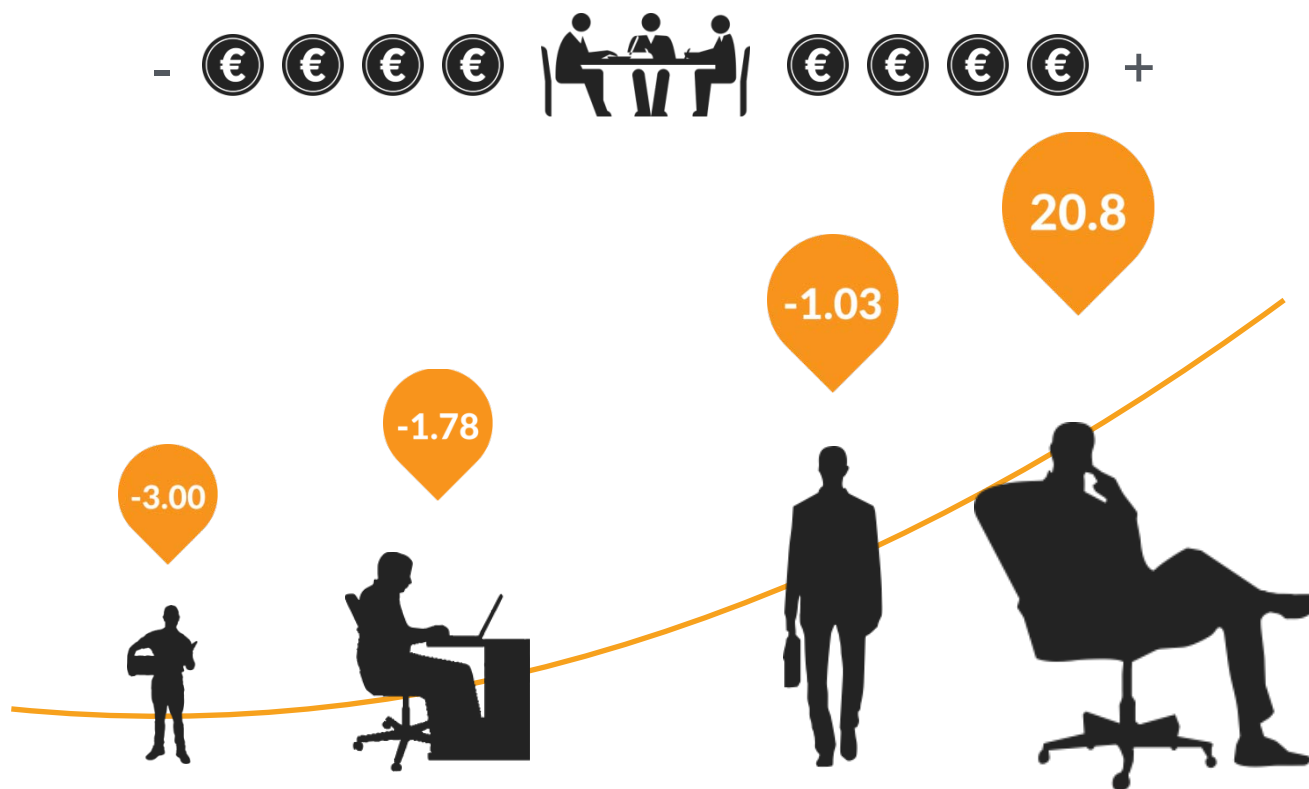
**Mortalità (1971-2007) per istruzione nella coorte maschile di Torino con 50-59 al 1971, senza aggiustamento e con aggiustamento per la fragilità**



# Ruolo del lavoro nella generazione delle disuguaglianze professionali nella salute

- Sia i fattori fisici che quelli psicosociali svolgono un ruolo importante nel determinare disuguaglianze sociali nell'occorrenza di disturbi mentali, malattie cardiovascolari e disturbi muscoloscheletrici, che sono tra le patologie maggiormente responsabili di disabilità
- Per queste malattie, il contributo delle condizioni di lavoro al gradiente sociale è probabilmente di circa il 20-30%, sulla base delle stime prodotte dagli studi con migliore disegno metodologico, pur se con ampie variazioni
- La variabilità delle stime pare influenzata soprattutto dal tipo di esito di salute e dall'aggiustamento dei rischi per stili di vita e fattori di rischio extralavorativi
- Il confronto con la frazione delle differenze sociali nella salute spiegata dai fattori di rischio comportamentali mostra che quella dovuta alle condizioni di lavoro è maggiore
- Il confronto con la frazione delle differenze sociali nella salute spiegata dai meccanismi di mobilità discendente legata alla salute mostra che quella dovuta alle condizioni di lavoro è maggiore
- Le disuguaglianze professionali nella speranza di vita al momento del pensionamento potrebbero essere una sottostima delle disuguaglianze reali a causa della selezione dei meno fragili
- Le condizioni di lavoro sarebbero il principale luogo dove nascono le disuguaglianze di salute e, quindi, il più importante punto di ingresso per le relative azioni di contrasto

# Speranza di vita a 65 anni a Torino per classe professionale: implicazioni per le politiche di flessibilità dei regimi pensionistici



# Implicazioni per le politiche delle disuguaglianze di salute tra le professioni

- Quelle evitabili con la **prevenzione** devono essere prevenute (a carico di impresa e di controllo dello stato)
  - se non vengono prevenute vanno risarcite con le regole della **invalidità** (a carico di Inail);
- Quelle non evitabili perché incorporate dentro una professione non modificabile devono essere alleggerite nell'età pensionabile in misura proporzionale al loro impatto potenziale sul declino funzionale (a carico di impresa e lavoratore): **lavori usuranti**
- Quelle **residue** all'età al pensionamento causate da qualsiasi meccanismo sensibile allo svantaggio sociale danno luogo a iniquità distributive del beneficio pensionistico che devono essere **compensate** alternativamente o con un anticipo dell'età pensionabile o con un aumento del trattamento pensionistico (a carico del fondo previdenziale o del fisco?)



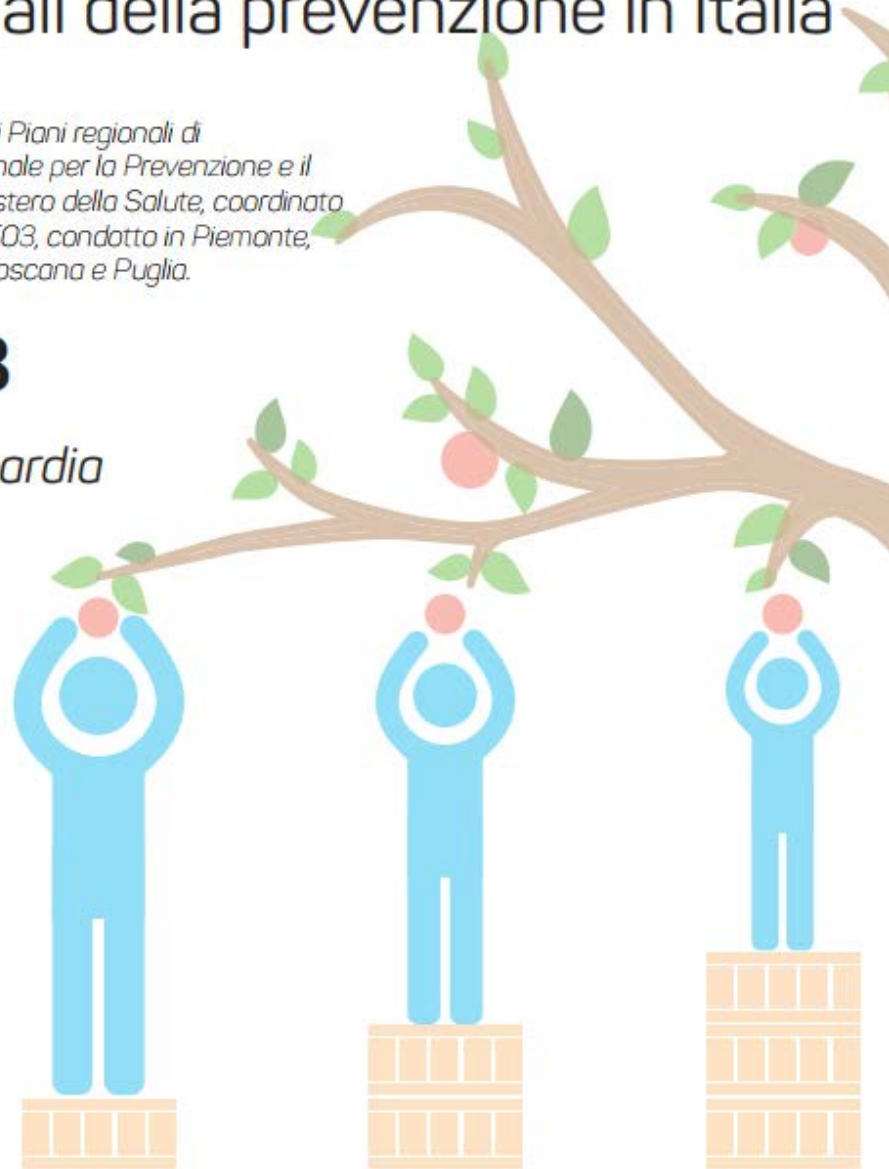
# Health Equity Audit

## nei Piani regionali della prevenzione in Italia

*I risultati del progetto "Equity Audit nei Piani regionali di prevenzione in Italia" del Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute, coordinato dal Servizio di Epidemiologia dell'ASL TO3, condotto in Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana e Puglia.*

**12 aprile 2018**

*Milano, Palazzo Lombardia  
Auditorium Testori*



# Contatti

---

[giuseppe.costa@unito.it](mailto:giuseppe.costa@unito.it)

[angelo.derrico@epi.piemonte.it](mailto:angelo.derrico@epi.piemonte.it)



Disuguaglianze di salute

Ridurre le disuguaglianze con azioni  
di contrasto sui determinanti sociali

<http://www.disuguaglianzedisalute.it/>