



# Effetti sulla carriera di un tumore del colon-retto: un'analisi del contesto italiano

---

*Farina E.<sup>1</sup>, Rosso M.<sup>2</sup>, Bena A.<sup>1</sup>, d'Errico A.<sup>1</sup>, Ippoliti R.<sup>3</sup>, Numico G.<sup>4</sup>, Ricceri F.<sup>1,5</sup>.*

<sup>1</sup> S.C.a D.U. Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3

<sup>2</sup> Two-Year Master Degree in Economics, Dipartimento di Scienze Economico-Sociale e Matematico-Statistiche, Università degli Studi di Torino

<sup>3</sup> Faculty of Business Administration and Economics, University of Bielefeld (Germany)

<sup>4</sup> S.C. di Oncologia; Azienda Ospedaliera SS Antonio e Biagio e C. Arrigo, Alessandria

<sup>5</sup> Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi di Torino

\* Si dichiara che gli autori non hanno conflitti di interesse

23 ottobre 2019

- Negli ultimi anni il numero di persone sopravvissute ad un tumore è in continua crescita
- Devono affrontare sfide fisiche, psicologiche e sociali che possono avere impatto sulla vita quotidiana, compresa la capacità di mantenere un'attività professionale
- E' noto da letteratura che l'esperienza del tumore minacci la possibilità di un completo reinserimento al lavoro o anche solo la prosecuzione della carriera
- In particolare sono state evidenziate perdite nella retribuzione e riduzione delle ore di lavoro, ma anche perdita della produttività nel lungo periodo

# Introduzione

- E' rilevante monitorare la qualità della vita dei sopravvissuti anche per orientare le scelte dei Sistemi Sanitari per rispondere alle loro crescenti esigenze
- E' molto importante studiare come evolvono gli outcome legati al mercato del lavoro anche per aiutare nella definizione di percorsi di reintegrazione
- La mancanza di dati opportuni che integrino informazioni sulla salute e sulla carriera dei lavoratori è una delle maggiori difficoltà
- Il database **WHIP-Salute** offre un'opportunità unica: è il primo database longitudinale in Italia che contiene informazioni sulla carriera lavorativa e la salute a livello individuale (*Scheda PSN SAL-00054*)

Studiare l'effetto dell'aver avuto un tumore del colon-retto sulla retribuzione e sulla probabilità di passare da full-time a part-time nell'anno della diagnosi e durante i tre successivi, rispetto all'anno prima della diagnosi.

# Fonte dei dati: WHIP-Salute

## WHIP

(Work Histories  
Italian Panel)

Un campione di lavoratori estratti dagli archivi amministrativi dell'**INPS** sulla base di 24 date di nascita (frazione di campionamento di 1:15), per cui è stata ricostruita la storia lavorativa dal 1985 al 2012.

Rappresentativo del settore manifatturiero, dell'edilizia e dei servizi; il settore agricolo e pubblico non sono inclusi.

## SALUTE

### INFORTUNI SUL LAVORO E MALATTIE PROFESSIONALI

Fonte: INAIL

Periodo: 1994 - 2012

### SCHEDE DI DIMISSIONE OSPEDALIERA

Fonte: Ministero della Salute

Periodo: 2001 - 2014.

### MORTALITA'

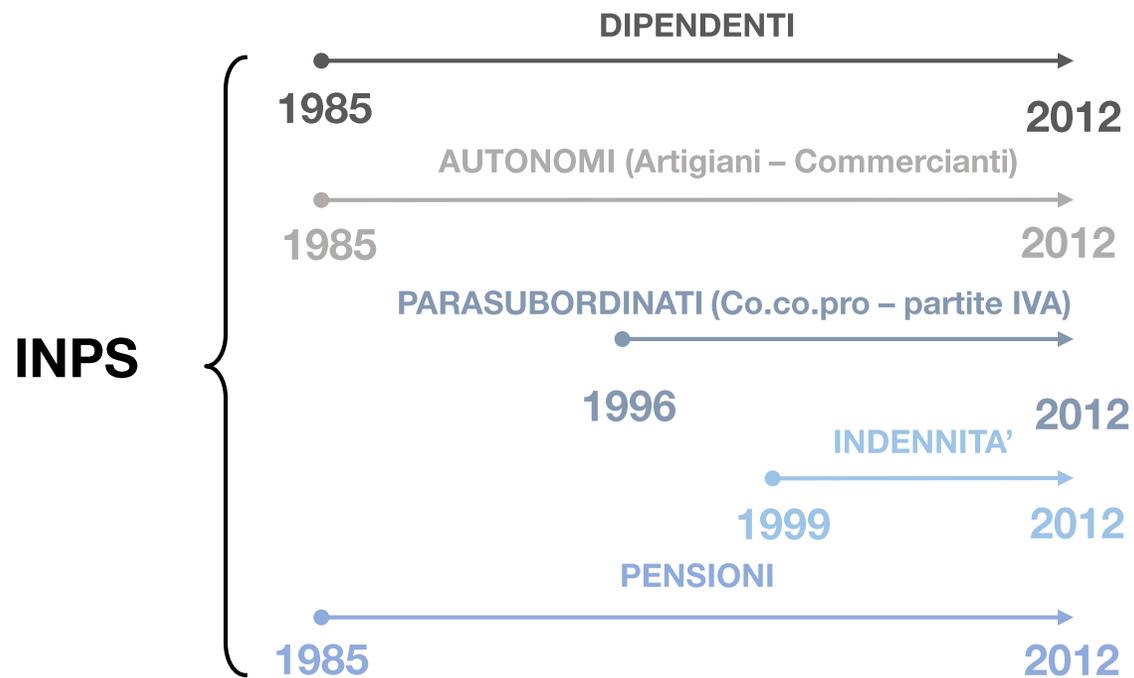
Fonte: ISTAT

Periodo: 1999 - 2012

(da validare)

Linkage  
deterministico  
basato su  
chiave univoca  
criptata

# Fonte dei dati: WHIP-Salute



L'archivio più esteso e completo, utilizzato per la maggior parte delle analisi, è quello dei lavoratori dipendenti: oltre a informazioni demografiche contiene molte informazioni sul contratto di lavoro e sulle imprese dove lavorano.

# Selezione esposti e non esposti

Per l'analisi sono stati selezionati: lavoratori dipendenti, con età tra i 40 e i 60, con almeno un contratto tra il 2006 e il 2012.

## ESPOSTI

- Lavoratori che hanno avuto una diagnosi di tumore incidente del colon – retto (a partire dalle SDO, definizione di Baldi et al. 2008) tra il 2006 e il 2012
- Con un contratto attivo al momento della diagnosi
- Che hanno lavorato l'anno prima della diagnosi

## NON ESPOSTI

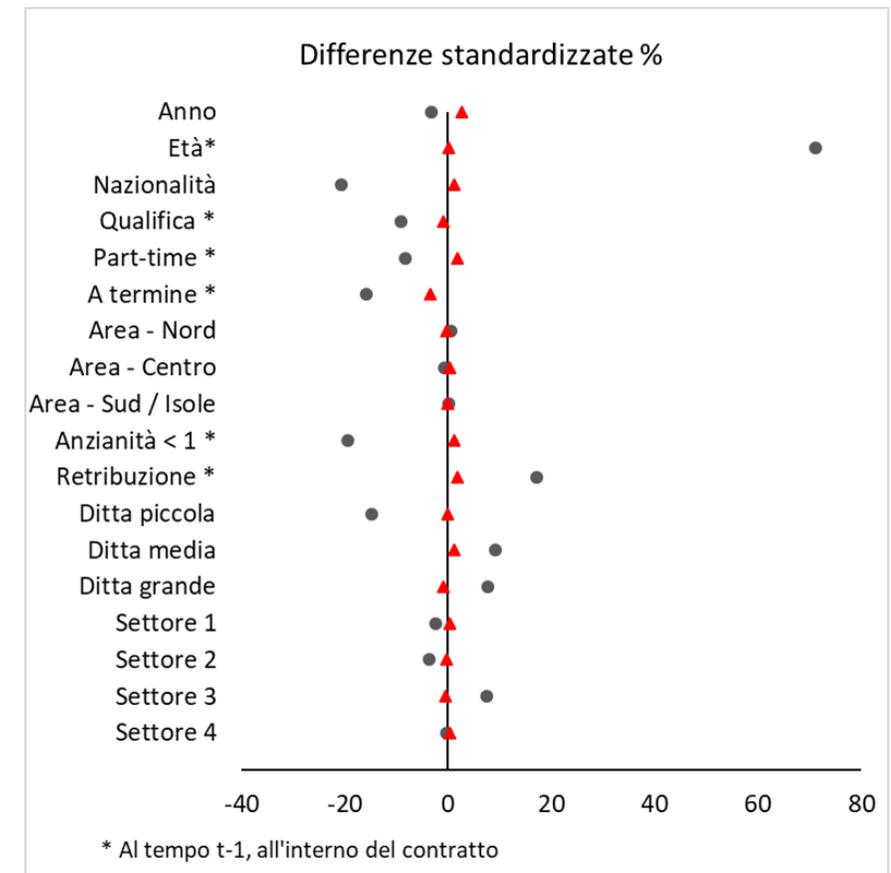
Per ogni anno:

- Tutti i lavoratori attivi che non sono casi prevalenti di tumore, né casi incidenti di quell'anno e dei 3 anni successivi
- Hanno lavorato l'anno precedente

# Propensity score matching

Esposti e non esposti sono stati appaiati attraverso un PSM. E' stato fatto un matching esatto sul genere. All'interno è stato fatto un matching 1:n impostando un caliper di 0,02, usando le seguenti variabili:

- Anno
- Legate all'individuo: età, nazionalità
- Relative al contratto prevalente dell'anno precedente: qualifica, avere part-time, avere un contratto a termine, dimensione della ditta, area geografica di lavoro, settore economico della ditta, anzianità aziendale
- Retribuzione annuale dell'anno precedente sulla base dei decili della distribuzione



# Modelli di analisi

**Outcome 1:** variazione nella retribuzione annuale rispetto all'anno prima della diagnosi

→ modello lineare; un modello per ogni anno; con e senza aggiustamento per gli effetti fissi del gruppo di matching

$$retribuzione_{t_i} = \beta_0 + \beta_1 * esposizione + \beta_2 * retribuzione_{t_{-1}} \quad i = 0,1,2,3$$

**Outcome 2:** passaggio da full-time a part-time rispetto all'anno prima della diagnosi

→ modello logistico; un modello per ogni anno; esclusi quelli con part-time l'anno prima della diagnosi e che anno per anno lo diventano

$$part\_time_{t_i} = \beta_0 + \beta_1 * esposizione \quad i = 0,1,2,3$$

- Le regressioni sono state bilanciate applicando dei pesi per riportare a 1 i non esposti
- Se un lavoratore è passato da dipendente ad autonomo o professionista o ha iniziato a ricevere una pensione è stato escluso dall'analisi perché non si hanno informazioni sulla retribuzione
- Se un lavoratore è deceduto è stato eliminato dall'analisi dell'anno successivo
- Se un lavoratore non è più tra i dipendenti e non viene trovato in nessuno degli altri database è stato considerato disoccupato e gli è stata attribuita retribuzione = 0
- Le analisi sono state condotte sul totale e stratificate per genere e qualifica (operaio vs impiegato)
- Per la retribuzione è stata ripetuta l'analisi considerando solo i full-time

Tabella 1. Descrittive relative agli esposti.

Anno t	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale
<b>Uomini</b>								
n	78	89	88	105	101	97	80	638
%	67%	68%	71%	71%	74%	69%	62%	69%
<b>Età media (t-1)</b>	50.7	50.9	50.3	50.4	50.8	51.2	51.1	
<b>Operai (t- 1)</b>								
n	58	74	72	81	77	75	64	501
%	50%	57%	58%	54%	57%	54%	50%	54%
<b>Part-time (t-1)</b>								
n	16	17	14	23	16	23	32	141
%	14%	13%	11%	15%	12%	16%	25%	15%
<b>Totale</b>	<b>117</b>	<b>130</b>	<b>124</b>	<b>149</b>	<b>136</b>	<b>140</b>	<b>129</b>	<b>925</b>

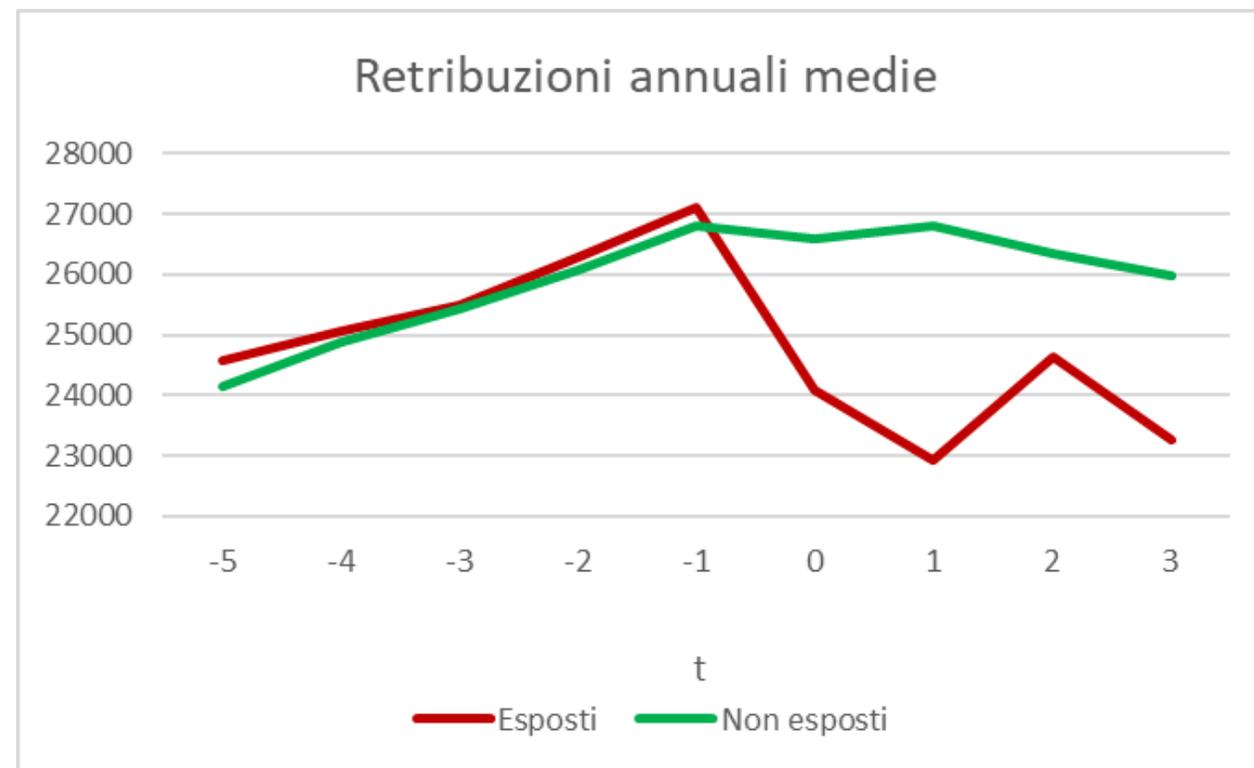
# Risultati

Tabella 2. Risultati regressione lineare sulla retribuzione; coefficienti della variabile esposizione.

	<b>Coef.</b>	<b>p-value</b>
t	-2815,6	0.000
t+1	-4269,9	0.000
t+2	-2267,8	0.004
t+3	-3185,2	0.001

\* Dove t è l'anno di diagnosi

→ Stessi risultati considerando solo i full-time.



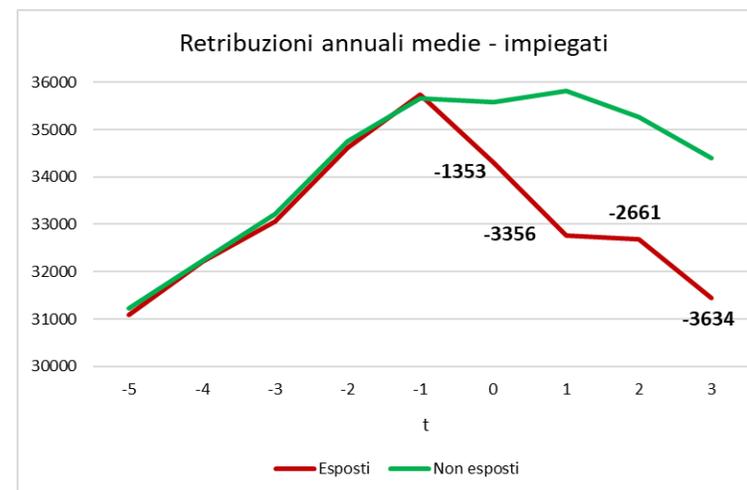
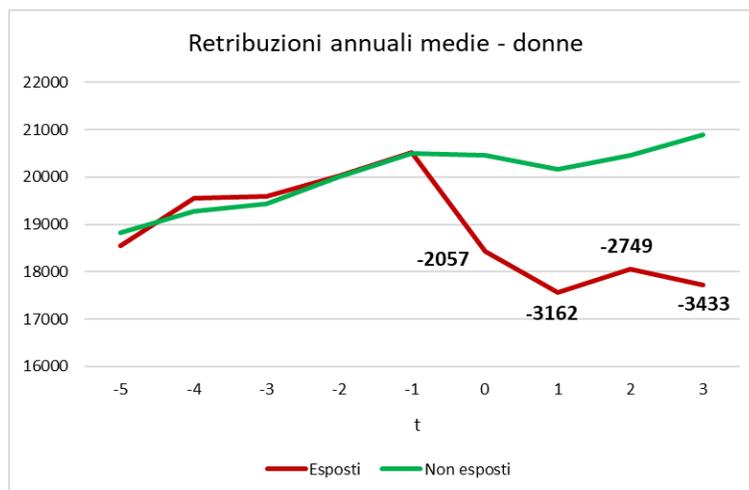
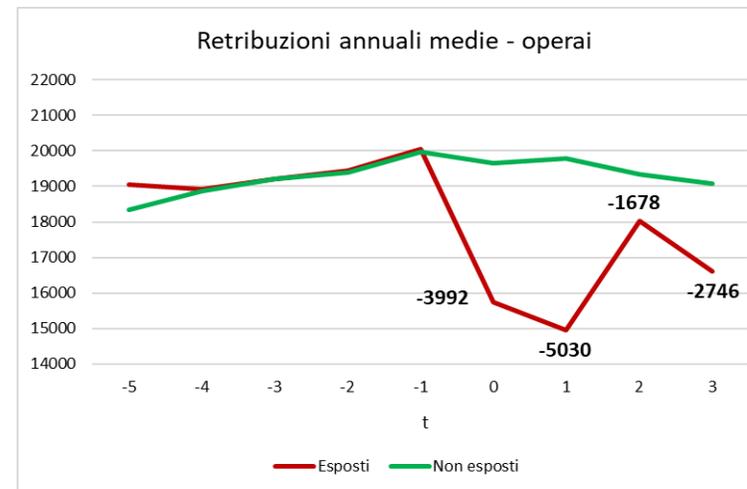
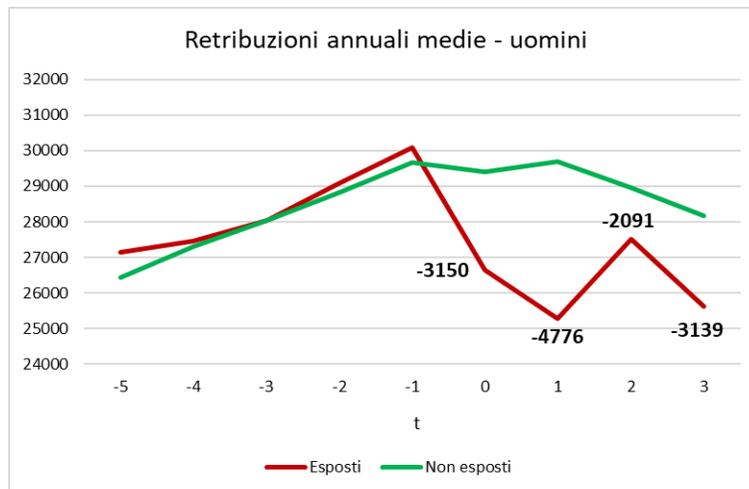


Tabella 3. Risultati regressione logistica sul passaggio a part-time; OR (IC) della variabile esposizione.

	<b>Totali</b>	<b>Uomini</b>	<b>Donne</b>	<b>Operai</b>	<b>Impiegati</b>
t	0,85 (0,38-1,92)	1,15 (0,25-3,72)	0,65 (0,21-2,04)	0,69 (0,22-2,18)	1,08 (0,30-3,84)
t+1	1,33 (0,49-3,62)	0,46 (0,09-2,49)	2,92 (0,67-12,65)	0,62 (0,15-2,67)	3,03 (0,61-15,07)
t+2	1,53 (0,47-5,00)	1,19 (0,28-5,10)	2,52 (0,30-21,22)	1,99 (0,43-9,15)	1,29 (0,16-10,63)
t+3	2,37 (0,71-7,89)	2,11 (0,45-9,97)	2,85 (0,41-19,67)	2,84 (0,59-13,69)	1,78 (0,27-11,86)

\* Dove t è l'anno di diagnosi

L'evidenza sulla retribuzione è confermata dalla maggior parte della letteratura. Tuttavia molti studi spiegano il risultato con una riduzione nel numero di ore e un aumento dei part-time, che noi abbiamo trovato solo in parte.

- ❖ Una motivazione è direttamente legata alle ridotte capacità lavorative dei sopravvissuti, in particolare perché questo tipo di tumore porta in molti casi ad una stomia

RETRIBUZIONE = FISSA + VARIABILE

Ne risente a lungo termine, legata alla mancata progressione di carriera.

Legata agli straordinari, le notti, i premi sulla base dei risultati, ecc... La riduzione si nota nel brevissimo termine.

- ❖ Il mercato del lavoro ha una scarsa capacità di reinserire i lavoratori che hanno subito uno shock di salute in occupazioni meno impegnative.
  - In letteratura è stato evidenziato che non c'è associazione tra l'aver avuto un tumore e la mobilità in altre occupazioni o con le caratteristiche del lavoro
  - Il disallineamento tra le capacità ridotte del lavoratore e le richieste lavorative favorisce la transizione verso la disoccupazione più che verso un'altra occupazione

**Implicazione per le politiche** • Favorire il ricollocamento verso lavori più consoni alle capacità ridotte del lavoratore all'interno della stessa azienda, e la mobilità anche verso altre ditte o altri settori. (Ad esempio introducendo aiuti finanziari e incentivi alle aziende per facilitare il ricollocamento dei lavoratori) • Favorire le possibilità di carriera anche per chi ha avuto un evento di salute e perseguire i datori di lavoro che fanno discriminazione.

Alcuni studi confermano anche le differenze per qualifica, con gli operai che hanno quasi tre volte la riduzione di retribuzione degli impiegati.

- ❖ Le mansioni svolte dagli operai richiedono uno sforzo fisico maggiore e il tumore e i trattamenti li possono portare più spesso alla disoccupazione degli impiegati.
- ❖ Le capacità di guadagno sono ancora più ridotte se il datore di lavoro adotta dei meccanismi pay-for-performance legati al lavoro fisico, non riuscendo a raggiungere i target di produttività richiesti.

**Implicazione per le politiche** • Favorire programmi di formazione specifici per questa categoria di lavoratori in modo che possano avere maggiori opportunità di reinserimento in altri tipi di mansione. • Disincentivare i meccanismi pay-for-performance.

- Non abbiamo informazioni sullo stadio del tumore, che da letteratura risulta essere un modificatore di effetto
- Non abbiamo informazioni sulle ore lavorate, ma solo sulla variabile part-time/full-time
- Non abbiamo informazioni sulla retribuzione dei lavoratori autonomi e parasubordinati
- Quando non vediamo un soggetto nei diversi archivi che abbiamo a disposizione, facciamo l'assunzione che sia diventato disoccupato, ma non è sempre detto che sia così

- ✓ E' rilevante studiare nel dettaglio le dinamiche complesse e i possibili percorsi che compiono i lavoratori che sopravvivono ad un tumore e capire quali sono i soggetti più a rischio di disoccupazione
- ✓ E' necessario comprendere meglio i fattori che determinano la riduzione della retribuzione e le relazioni con le possibilità di carriera, nonché la presenza di eventuali fenomeni di discriminazione
- ✓ Le implicazioni per le politiche riguardano l'opportunità di creare interventi normativi finalizzati a garantire equità di condizioni per tutti i lavoratori, a prescindere dalla loro storia di salute



**EPIDEMIOLOGIA  
PIEMONTE**

**Elena Farina**

*m.* [elena.farina@epi.piemonte.it](mailto:elena.farina@epi.piemonte.it)

*t.* 011-40188511

*www.epi.piemonte.it*

**Si ringraziano tutti i coautori e in particolare Marco Rosso e Fulvio Ricceri  
per il ruolo fondamentale nello svolgimento nel lavoro.**