



Centro nazionale per la prevenzione
ed il controllo delle malattie



Istituto Superiore di Sanità

Progetto CCM

*Studio di fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute
della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari,
a supporto del relativo tavolo di coordinamento
presso la Conferenza Stato-Città*

Rapporto finale

**Stato di salute della popolazione residente
nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi
e rassegna degli altri studi epidemiologici**

**Gennaio 2015
(vers. 7.1.7)**

Il presente rapporto finale è stato prodotto, così come i precedenti tre rapporti preliminari inviati al Ministero della Salute, nell'ambito delle attività previste dall'accordo di collaborazione, stipulato tra il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità, per la realizzazione del progetto Ccm *Studio di fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari, a supporto del relativo tavolo di coordinamento presso la Conferenza Stato-Città*.

Gruppo di lavoro dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)

- **Francesco Bochicchio** (ISS, Dir. del Reparto di *Radioattività e suoi effetti sulla salute*), referente scientifico del progetto e referente dell'Unità operativa 1
- **Pietro Comba** (ISS, Dir. del Reparto di *Epidemiologia ambientale* del Dip. *Ambiente e connessa prevenzione primaria*), referente dell'Unità operativa 2
- **Stefania Salmaso** (ISS, Dir. del *CNESPS - Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute*), referente dell'Unità operativa 3
- **Susanna Conti** (ISS, Dir. dell'*Ufficio di statistica* dell'ISS, presso il *CNESPS*)
- **Sara Antignani** (ISS, ricercatore, Reparto di *Radioattività e suoi effetti sulla salute*, Dip. *Tecnologie e salute*), Unità operativa 1
- **Carmela Carpentieri** (ISS, ricercatore, Reparto di *Radioattività e suoi effetti sulla salute*, Dip. *Tecnologie e salute*), Unità operativa 1
- **Lucia Fazzo** (ISS, ricercatore, Reparto di *Epidemiologia ambientale*, Dip. *Ambiente e connessa prevenzione primaria*), Unità operativa 2
- **Giada Minelli** (ISS, ricercatore, *Ufficio di Statistica* dell'ISS, presso il *CNESPS*)
- **Gennaro Venoso** (ISS, ricercatore, Reparto di *Radioattività e suoi effetti sulla salute*, Dip. *Tecnologie e salute*), Unità operativa 1

Altri componenti del Gruppo di lavoro

- **Francesco Forastiere** (Dip. di *Epidemiologia* del Servizio Sanitario Regionale del Lazio)
- **Ennio Cadum** (Dip. di *Epidemiologia e Salute Ambientale*, ARPA Piemonte)
- **Chiara Badaloni** (Dip. di *Epidemiologia* del Servizio Sanitario Regionale del Lazio)

Questo rapporto è stato preparato da: F.Bochicchio, S.Antignani, C.Carpentieri, G.Venoso, S.Salmaso, E.Cadum, F.Forastiere, con contributi e commenti da parte di tutto il Gruppo di lavoro.

I dati di mortalità a livello comunale, di fonte ISTAT, sono stati elaborati per 8 Comuni dall'Ufficio di Statistica dell'ISS sulla base del piano di analisi concordato dal gruppo di lavoro ISS.

I dati di mortalità dell'area del Comune di Roma limitrofa all'impianto ENEA-Casaccia sono stati ottenuti con uno studio di coorte di popolazione condotto dal Dip. di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale del Lazio, sulla base del piano di analisi concordato dal gruppo di lavoro ISS.

Si ringraziano Giancarlo Marano e Paolo Rossi, del Ministero della Salute, per gli utili commenti alle bozze del rapporto. Si ringraziano inoltre tutti i componenti del citato Tavolo di coordinamento della Conferenza Stato-Città per gli stimoli e le utili discussioni.

Indice

Sommario	5
Contenuto dei singoli capitoli, dell'appendice e degli allegati	5
Sintesi dei risultati	7
Commenti e prospettive	10
Conclusioni	12
Introduzione	14
1 Comuni inclusi nell'analisi	16
1.1 Popolazione e dislocazione geografica dei Comuni	16
1.2 Cenni sugli impianti nucleari	18
1.2.1 Impianto nel Comune di Bosco Marengo	18
1.2.2 Impianto nel Comune di Caorso	19
1.2.3 Impianto nel Comune di Ispra	20
1.2.4 Impianto nel Comune di Latina.....	21
1.2.5 Impianto nel Comune di Rotondella.....	22
1.2.6 Impianto nel Comune di Saluggia	23
1.2.7 Impianto nel Comune di Sessa Aurunca	24
1.2.8 Impianto nel Comune di Trino Vercellese	25
1.2.9 Impianto nell'area di Roma-Casaccia	26
2 Effetti sanitari delle radiazioni ionizzanti	28
3 Analisi di mortalità: metodologia	30
4 Analisi di mortalità complessive	34
4.1 Analisi complessive, per ogni Comune, relative all'insieme di patologie connesse con l'esposizione a radiazioni ionizzanti	34
4.2 Analisi complessive, per ogni patologia, relative all'insieme dei Comuni	38
5 Stima degli eccessi di mortalità attesi sulla base di differenti ipotesi di esposizione a radiazioni ionizzanti	44
5.1 Metodologia utilizzata per la stima.....	45
5.2 Ipotesi adottate nella metodologia e discussione sulla loro validità.....	47
5.3 Valori dei parametri utilizzati per la stima	51
5.4 Risultati e commenti	57
6 Rassegna degli altri studi epidemiologici sulle popolazioni che vivono nelle vicinanze di impianti nucleari e confronti con il presente studio	60
6.1 Studi effettuati in altri Paesi.....	61
6.2 Meta-analisi di alcuni studi effettuati in altri Paesi	65
6.3 Altri studi effettuati in Italia	67
6.4 Confronti tra il presente studio e gli altri studi effettuati in Italia.....	71
6.5 Commenti.....	73
Bibliografia	77
Appendice. Il rapporto standardizzato di mortalità e il tasso di mortalità	82
Il rapporto standardizzato di mortalità (SMR)	82
Il tasso grezzo e il tasso standardizzato di mortalità	84

Allegato 1. Analisi di mortalità per Comune: risultati principali	86
A1.1 Bosco Marengo.....	88
A1.1.1 Risultati	88
A1.1.2 Commenti	90
A1.2 Caorso.....	91
A1.2.1 Risultati	91
A1.2.2 Commenti	93
A1.3 Ispra.....	94
A1.3.1 Risultati	94
A1.3.2 Commenti	96
A1.4 Latina.....	97
A1.4.1 Risultati	97
A1.4.2 Commenti	99
A1.5 Rotondella	100
A1.5.1 Risultati	100
A1.5.2 Commenti	102
A1.6 Saluggia.....	103
A1.6.1 Risultati	103
A1.6.2 Commenti	105
A1.7 Sessa Aurunca	106
A1.7.1 Risultati	106
A1.7.2 Commenti	108
A1.8 Trino Vercellese.....	110
A1.8.1 Risultati	110
A1.8.2 Commenti	112
A1.9 Roma-Casaccia.....	113
A1.9.1 Metodologia e risultati	113
A1.9.2 Commenti	116
A1.10 Tabelle riassuntive.....	117
Allegato 2. Analisi di mortalità per Comune: risultati completi	126
A2.1 Bosco Marengo.....	128
A2.2 Caorso.....	141
A2.3 Ispra.....	154
A2.4 Latina.....	167
A2.5 Rotondella	187
A2.6 Saluggia.....	200
A2.7 Sessa Aurunca	213
A2.8 Trino Vercellese.....	226
A2.9 Roma-Casaccia.....	239
Allegato 3. Relazione integrale sulla <i>Valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma</i>	249

Sommario

Questo rapporto finale del progetto *Studio di fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari* contiene:

- i) l'analisi dettagliata dei dati di mortalità disponibili relativi alle popolazioni residenti nei Comuni italiani che ospitano sul loro territorio un impianto nucleare;
- ii) la stima della mortalità attesa in tali Comuni per tumori associabili all'esposizione alle radiazioni ionizzanti, con tre diverse ipotesi di livelli di esposizione;
- iii) una rassegna sintetica degli altri studi epidemiologici, con particolare attenzione a quelli più recenti, condotti in Italia e in altri Paesi sulle popolazioni che vivono attorno a impianti nucleari.

Contenuto dei singoli capitoli, dell'appendice e degli allegati

Nel **Capitolo 1** è riportato l'elenco e la dislocazione geografica dei Comuni che ospitano impianti nucleari e per i quali è stata eseguita un'analisi della mortalità ed una stima dei casi attesi, nonché una breve descrizione dell'impianto nucleare sito in ciascun Comune, incluso la sua dislocazione rispetto al centro abitato. Si tratta di (in ordine alfabetico): Bosco Marengo (AL, Piemonte), Caorso (PC, Emilia-Romagna), Ispra (VA, Lombardia), Latina (LT, Lazio), Rotondella (MT, Basilicata), Saluggia (VC, Piemonte), Sessa Aurunca (CE, Campania), Trino Vercellese (VC, Piemonte). Per il Comune di Roma, che pure ospita impianti nucleari nel centro di ricerca ENEA-Casaccia, l'analisi è stata limitata all'area di Roma-Casaccia a causa della dimensione molto estesa del Comune di Roma e della posizione molto periferica dell'impianto nucleare. Questo capitolo include 10 figure.

Nel **Capitolo 2** sono state prese in esame – preliminarmente all'analisi di mortalità e alla stima dei casi potenzialmente attesi – le rassegne più recenti dei risultati degli studi epidemiologici sugli effetti delle radiazioni ionizzanti, rassegne effettuate dai principali organismi internazionali preposti alla valutazione degli effetti sanitari delle radiazioni ionizzanti, al fine di individuare le specifiche patologie per le quali (con evidenza *sufficiente* o *limitata*) l'esposizione a radiazioni ionizzanti svolge un *ruolo eziologico* (cioè ne sono una possibile causa o concausa), e di includere quindi tali patologie nell'analisi di mortalità. Questo capitolo include 1 tabella.

Nel **Capitolo 3** viene descritta la metodologia utilizzata per l'analisi di mortalità. Per 8 Comuni sono stati presi in esame tutti i dati di mortalità disponibili a livello comunale, quindi dal 1980 al 2008, suddivisi in tre decenni (1980–1989, 1990–1999, 2000–2008). Per il Comune di Roma, a causa della sua estensione, è stata invece svolta un'analisi di mortalità limitatamente all'area compresa in un raggio di 3 km dall'impianto nucleare di ENEA-Casaccia (da qui in avanti indicata con "area di Roma-Casaccia") utilizzando un approccio di coorte di popolazione, seguita dal 2001 al 2010. La mortalità di ogni Comune è stata confrontata con quella media della Regione di appartenenza, per 62 cause di morte (singole patologie o gruppi di patologie), suddivise in classi: tutte le cause e 5 grandi gruppi di patologie indicatori generali dello stato di salute (classe A), le 13 patologie tumorali per le quali le più recenti rassegne effettuate da organismi

internazionali mostrano evidenza *sufficiente* di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti (classe B), le 11 patologie tumorali per le quali le più recenti rassegne effettuate da organismi internazionali mostrano evidenza *limitata* di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti (classe C), altre 32 patologie incluse nel precedente studio SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento) condotto dall'Istituto Superiore di Sanità (classe E). Inoltre, per la classe d'età di 0–14 anni è stato selezionato un sottoinsieme di 8 patologie o gruppi di patologie di specifico interesse, tra cui le leucemie infantili (classe D). Questo capitolo include 1 tabella.

Nel [Capitolo 4](#) sono riportati i risultati di analisi complessive effettuate al fine di evidenziare andamenti generali sia su gruppi di patologie, in particolare quelle connesse con l'esposizione a radiazioni ionizzanti, sia sull'insieme dei Comuni presi in esame. In particolare, nei due paragrafi di questo capitolo sono riportati i risultati delle: i) analisi complessive, per ogni Comune, relative all'insieme di patologie connesse con l'esposizione a radiazioni ionizzanti (sia per quelle del gruppo B che per quelle del gruppo C), ii) analisi complessive, per ogni patologia, relative all'insieme dei Comuni. I risultati sono riportati sia per le singole decadi di osservazione che per l'intero periodo di osservazione 1980–2008. Questo capitolo include complessivamente 11 tabelle.

Nel [Capitolo 5](#) sono riportate le stime del numero di casi *attesi* di mortalità per i tumori per i quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti svolge un ruolo eziologico (cioè quelli delle classi B e C definite nel Capitolo 3), sulla base di tre livelli ipotizzati di esposizione della popolazione a rilasci di radioattività dall'impianto nucleare. Tali stime sono confrontate con le analisi dei dati di mortalità riportate nei precedenti capitoli. Le stime sono state effettuate assumendo che il periodo di esposizione sia quello di attività dell'impianto (o quello, un po' più esteso, in cui nell'impianto era comunque presente del materiale radioattivo), al fine di ottenere la stima del numero di decessi attesi nelle singole tre decadi e nei 30 anni complessivi di osservazione presi in considerazione nel presente studio. In questo capitolo, oltre ai risultati delle stime del numero di casi attesi, sono riportati la metodologia, le ipotesi assunte ed una discussione sulla loro validità, nonché i valori dei parametri adottati per effettuare le stime ed una valutazione delle relative incertezze. Questo capitolo include complessivamente 5 figure e 6 tabelle.

Nel [Capitolo 6](#) è riportata una rassegna sintetica degli altri studi epidemiologici sullo stato di salute delle popolazioni residenti nelle vicinanze di impianti nucleari. La gran parte di questi studi, soprattutto quelli di grande dimensione, è stata effettuata in altri Paesi (in particolare in alcuni Paesi con maggiore presenza di impianti nucleari, come Francia, Regno Unito, Germania, ecc.), ma alcuni studi, sia pur di dimensione più limitata, sono stati effettuati anche in Italia. La rassegna si conclude con brevi confronti tra i metodi ed i risultati di tali studi e quelli dello studio presentato in questo rapporto. Questo capitolo include complessivamente 6 tabelle.

Nell'[Appendice](#) viene definito e spiegato il rapporto standardizzato di mortalità (SMR), utilizzato per confrontare la mortalità osservata a livello comunale con la mortalità media regionale. Viene inoltre definito e spiegato il tasso (grezzo e standardizzato) di mortalità.

I risultati principali per ogni Comune sono riportati nell'[Allegato 1](#) (limitatamente a maschi e femmine insieme, alle classi di patologie A, B, e C (per la classe d'età 0–99 anni)

e alla classe di patologie D (per la classe d'età 0–14 anni), il tutto sia per singole decadi che per l'intero periodo 1980–2008), mentre i risultati completi sono riportati nell'Allegato 2. Per ogni Comune i risultati sono seguiti da un breve commento ai risultati stessi. Nella sezione relativa a Roma-Casaccia è anche descritta la metodologia adottata per valutare la mortalità in questa area, un po' diversa ma sostanzialmente equivalente alla metodologia adottata per gli altri 8 Comuni, anche se l'analisi è limitata al periodo 2000–2010. Nell'ultimo paragrafo sono riportate alcune tabelle riassuntive, al fine di facilitare una lettura complessiva dei risultati riportati in questo allegato e nell'Allegato 2. In tali tabelle sono riportati – per tutte le classi di patologie (A,B,C,D,E) prese in esame, sia in questo allegato che nell'Allegato 2 – i Comuni per i quali è stata osservata una mortalità in eccesso o in difetto (al 90%) rispetto ai valori medi regionali, in almeno una decade (Tabelle A1.10.1), in almeno due decadi (Tabella A1.10.2), e in tutte e tre le decadi (Tabella A1.10.3). Questo allegato include complessivamente 43 tabelle.

Nell'Allegato 2 sono riportati, per ogni Comune, i risultati di mortalità completi per tutte le patologie (incluso quindi anche quelle della classe E). Per ogni Comune sono state prodotte 10 tabelle: 9 tabelle sono relative alla mortalità per maschi, femmine, e maschi+femmine per ognuna delle tre decadi, ed 1 tabella è relativa alla mortalità nella classe d'età 0–14. Per l'area Roma-Casaccia sono riportate solo 4 tabelle poiché l'analisi di mortalità si riferisce ad un unico periodo temporale di 10 anni (e non a tre decadi distinte come per gli altri Comuni). Questo allegato include complessivamente 84 tabelle.

Nell'Allegato 3 è riportata l'analisi originale relativa all'area Roma-Casaccia, condotta dal Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale del Lazio e sulla base della quale sono state elaborate le tabelle relative a quest'area riportate negli Allegati 1 e 2. Questo allegato include complessivamente 1 figura e 3 tabelle.

Nel suo complesso il rapporto consta di 255 pagine e contiene un totale di 16 figure e 155 tabelle.

Sintesi dei risultati

Nell'analisi della mortalità delle popolazioni residenti in ognuno degli 8 Comuni e nell'area Roma-Casaccia per quel che riguarda l'insieme di tutte le patologie tumorali per le quali vi è un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti (sia con evidenza sufficiente che limitata, cioè le patologie tumorali rispettivamente delle classi B e C definite nel Capitolo 3), e quindi associabili ad eventuali esposizioni a radioattività rilasciata dagli impianti nucleari, si riscontra (vedi Tabella 4.1.BC) un difetto di mortalità aggregando i dati di tutti i Comuni tranne Latina (nei trent'anni, –9%, e in tutte le decadi, –9%, –7% e –11%), mentre includendo anche Latina non si riscontrano differenze con le mortalità di riferimento regionali. Analizzando l'insieme delle sole patologie della classe B (vedi Tabella 4.1.B), si osserva nell'insieme dei Comuni senza Latina un difetto di mortalità (nei trent'anni, –8%, e nella seconda e terza decade, –7% e –13%), mentre includendo anche Latina non si riscontrano differenze con le mortalità di riferimento regionali. Analizzando l'insieme delle sole patologie della classe C (vedi Tabella 4.1.C), si osserva nell'insieme dei Comuni un difetto di mortalità sia escludendo Latina (nei trent'anni, –12%, e nella prima decade, –23%), che includendo Latina (nei trent'anni, –5%, e nella terza decade, –9%).

Analizzando singolarmente le patologie tumorali della classe B (cioè quelle con evidenza sufficiente di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti), nell'analisi complessiva sull'insieme dei Comuni si riscontrano alcuni eccessi di mortalità rispetto alla media regionale in uno o più dei periodi considerati (vedi Tabelle 4.2.B-1 e 4.2.B-2). In particolare, nell'analisi esclusa Latina (vedi Tabella 4.2.B-1), risulta un chiaro eccesso di mortalità per il tumore della tiroide, riscontrabile sia nell'insieme dei 30 anni, +50%, che nella prima decade, +89%. Risultano inoltre eccessi di mortalità anche per i tumori dello stomaco (nella seconda decade, +17%), dell'encefalo e del sistema nervoso centrale (nella prima decade, +33%). Nell'analisi inclusa Latina (vedi Tabella 4.2.B-2), risultano eccessi di mortalità per tumori delle ghiandole salivari (nella seconda decade, +78%), della pelle (nella prima decade, +83%) e del rene (nella seconda decade, +24%). Da notare che si osservano numerosi difetti di mortalità sia nell'analisi escluso Latina (vedi Tabella 4.2.B-1) che con l'inclusione di tale Comune (vedi Tabella 4.2.B-2).

Per le singole patologie tumorali della classe C (cioè quelle con evidenza limitata di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti) non si osservano eccessi di mortalità nell'analisi complessiva di tutti i Comuni, ma solo alcuni difetti, sia nell'analisi che include Latina che in quella che non la include (vedi Tabelle 4.2.C-1 e 4.2.C-2).

Anche per quanto riguarda i risultati disaggregati dei singoli Comuni, la situazione è caratterizzata generalmente da un numero più o meno simile di eccessi e difetti di mortalità, per una descrizione completa dei quali si rimanda all'Allegato 1 (dove sono riportati i risultati principali per ogni Comune e alcune tabelle riassuntive) e agli Allegati 2 e Allegato 3 (dove sono riportati i risultati completi e dettagliati). I Comuni di Bosco Marengo, Caorso, Latina e Rotondella hanno fatto registrare un maggior numero di eccessi di mortalità per patologie tumorali con evidenza sufficiente o limitata di associazione con le radiazioni ionizzanti (patologie di classe B e C), anche se in qualche caso tali eccessi sono basati su un numero esiguo di casi. In particolare, nella popolazione di Bosco Marengo sono emersi nell'intero trentennio eccessi di mortalità per i tumori della tiroide, del polmone, dell'utero e per la malattia di Hodgkin; per queste patologie gli eccessi si sono riscontrati anche in alcuni singoli periodi. Nel Comune di Caorso, si sono registrati nel periodo 1990–1999 eccessi di mortalità per i tumori dello stomaco, delle ghiandole salivari e del rene, nonché per l'insieme delle patologie della classe B. A Latina, eccessi nell'intero trentennio sono emersi per la mortalità per il tumore del polmone, dell'esofago e del rene, nonché per l'insieme delle patologie della classe B. Nel Comune di Rotondella la mortalità per i tumori della tiroide e della vescica è in eccesso nel decennio 1980–1989, e, tra le patologie con evidenza limitata di ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti (classe C), il tumore del fegato ha fatto registrare un eccesso di mortalità nella seconda e terza decade, nonché nel periodo complessivo dei 30 anni analizzati. Negli altri Comuni si osserva un minor numero di eccessi di mortalità per le patologie delle classi B e C. In particolare, nel Comune di Sessa Aurunca si osserva un eccesso di mortalità per tumore allo stomaco e per melanoma della pelle, ognuno in un solo decennio; a Trino Vercellese si osserva un eccesso per tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale; nell'area di Roma-Casaccia si riscontra un eccesso di mortalità solo per tumori alla pelle, benché basato su due soli casi osservati. Nei Comuni di Ispra e di Saluggia non si osserva alcun eccesso di mortalità per queste patologie. A fronte di questi eccessi di mortalità vi sono anche, come riportato sopra, diversi casi per i quali la mortalità è invece inferiore alla media regionale, per l'analisi dei quali si rimanda all'Allegato 1.

Per la classe di età 0–14 anni, non si riscontrano eccessi di mortalità per le patologie prese in esame nei Comuni di Bosco Marengo, Caorso, Rotondella, Saluggia, Sessa Aurunca, Trino Vercellese, e nell'area di Roma-Casaccia; nel Comune di Ispra si osserva un eccesso di mortalità per tutte le cause nella prima decade e nell'intero periodo 1980–2008, mentre a Latina si ha un eccesso per tutte le cause nel periodo 1990–1999 e per il tumore del sistema nervoso nel periodo 1990–1999 e nel periodo complessivo 1980–2008. Si osserva un difetto solo nel Comune di Caorso per quanto riguarda la mortalità per tutte le cause nel periodo complessivo 1980–2008.

L'analisi di mortalità contribuisce a descrivere lo stato di salute degli abitanti dei Comuni interessati in rapporto alla mortalità media regionale, ma non permette di stabilire un nesso tra la mortalità osservata e la presenza degli impianti nucleari per diversi motivi: innanzitutto le patologie analizzate hanno diverse possibili cause (cosiddette patologie ad *eziologia multifattoriale*), inoltre i livelli di esposizione alla radioattività eventualmente emessa dagli impianti delle popolazioni in esame non sono generalmente noti con sufficiente dettaglio, e, infine, le stesse popolazioni sono comunque esposte in entità variabile tra gli individui anche ad altre sorgenti di radiazioni ionizzanti (radon, radionuclidi nel suolo e nei materiali da costruzione, esami e terapie mediche, ecc.). Al fine di effettuare una valutazione del possibile impatto sanitario degli impianti nucleari dislocati in questi Comuni, è stata quindi effettuata una stima quantitativa dell'entità del rischio plausibile – in termini di mortalità attesa per patologie tumorali per le quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti svolge un ruolo eziologico – per tre diversi livelli ipotizzati di dose individuale, corrispondenti a: i) rilasci continui di radioattività tipici per funzionamento normale di impianti nucleari, sulla base di dati ufficiali europei, ii) rilasci continui uguali ai massimi registrati nei dati ufficiali europei per il funzionamento normale di impianti nucleari, iii) rilasci continui e molto consistenti causati da un continuo funzionamento anomalo (cioè continue situazioni incidentali di lieve o moderata intensità), molto diverso comunque da situazioni incidentali gravi, per le quali le dosi alla popolazione circostante sono molto superiori, come nei casi di Chernobyl e Fukushima.

Le stime effettuate mostrano che, assumendo che durante tutto il periodo di funzionamento degli impianti in esame i rilasci di radioattività siano stati uguali al livello massimo registrato (sulla base di dati ufficiali europei) per rilasci da impianti nucleari in condizioni normali, il numero di casi di morte (per patologie tumorali correlabili con l'esposizione a radiazioni ionizzanti) attesi nelle popolazioni prese in esame sarebbe inferiore a 1 nell'insieme di tutti i Comuni e per tutto il periodo di osservazione (dal 1980 al 2008). Solo in caso di rilasci consistenti di radioattività (100 volte i livelli massimi registrati in dati ufficiali) per tutto il periodo di funzionamento degli impianti si avrebbe nei circa 30 anni di osservazione un numero di casi attesi a seguito di tali rilasci superiore a 1 (in particolare 45 o 50 a Latina e 13 o 19 nell'insieme degli altri Comuni, a seconda dello scenario di esposizione, come illustrato nel Capitolo 5 e in Tabella 5.6), che rappresenterebbero meno dell'1% del totale di decessi osservati per patologie tumorali per le quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti ha un ruolo eziologico.

Per quanto riguarda gli altri studi epidemiologici sullo stato di salute delle popolazioni che vivono attorno ad impianti nucleari – analizzati nella rassegna sintetica presentata in questo rapporto e comprendente sia quelli (più numerosi e di maggiori dimensioni) effettuati in altri Paesi che quelli effettuati in Italia per alcuni singoli impianti – in buona parte dei casi non si sono evidenziati eccessi di mortalità o di incidenza per patologie per

le quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti ha un ruolo eziologico. Un incremento di rischio di leucemia infantile per chi risiede in prossimità di impianti nucleari è stato però riscontrato in due studi di grandi dimensioni: nello studio tedesco *KiKK* (pubblicato 2008) e in una delle due analisi dello studio francese *Geocap* (pubblicato 2012), quella in cui si usa come indicatore di esposizione approssimato la distanza dall'impianto (nell'altra analisi, in cui vengono utilizzate stime di esposizione basate sui rilasci di radioattività dichiarati, non vengono invece osservate leucemie in eccesso). In entrambi i casi non sono state trovate finora spiegazioni convincenti dei risultati ottenuti. In precedenza, negli anni '80, era stato osservato (in un periodo di 30 anni) un eccesso di incidenza di leucemie e linfomi non-Hodgkin in bambini, adolescenti e giovani adulti del villaggio di Seascale in prossimità dell'impianto di Sellafield, nel sud-ovest dell'Inghilterra, e un simile eccesso di leucemie in una cittadina nei pressi dell'impianto nucleare di Dounreay, in Scozia. In uno studio recente (pubblicato nel 2014) tali eccessi non risultano più esser presenti dai primi anni '90 in poi. Anche in questi casi, nonostante le numerose analisi effettuate nel corso degli anni, non sono state dimostrate le cause degli eccessi e del loro successivo venir meno. Una delle ipotesi avanzate consiste in una sorta di epidemia a base infettiva prodotta dal rilevante mescolamento di popolazione verificatosi in connessione alla costruzione e sviluppo degli impianti nucleari e di altri impianti industriali nelle due aree.

Commenti e prospettive

Complessivamente, lo stato di salute delle popolazioni residenti negli 8 Comuni e nell'area attorno all'ENEA-Casaccia non appare, per quel che riguarda la mortalità, scostarsi sistematicamente e significativamente dalla situazione media regionale delle Regioni di appartenenza, ancorché siano stati riscontrati alcuni eccessi di mortalità, ma anche alcuni difetti, rispetto ai corrispondenti valori medi regionali.

Nel commentare gli eccessi di specifiche patologie tumorali per le quali è riconosciuto un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti, rilevati in alcuni Comuni, va sempre tenuto conto del fatto che si tratta di patologie con una eziologia multifattoriale (che ammettono cioè diversi fattori di rischio). Studi geografici svolti a livello comunale non forniscono indicazioni causali riguardo gli eccessi riscontrati, piuttosto forniscono un quadro dello stato di salute (in questo caso, della mortalità) della popolazione ivi residente e possono individuare i segnali da approfondire con ulteriori indagini. Queste ultime dovrebbero essere caratterizzate da una stima dell'esposizione a livello individuale, nonché da indicatori della sussistenza di altri possibili fattori di rischio, sempre a livello individuale, compresa l'attività lavorativa.

Malgrado questi limiti, occorre notare che nell'analisi sull'insieme dei Comuni è stato osservato un eccesso di mortalità (rispetto alla popolazione di riferimento) per alcune delle patologie tumorali (tra cui i tumori della tiroide) che, da parte degli organismi internazionali preposti, sono state riconosciute avere tra i loro fattori di rischio anche l'esposizione a radiazioni ionizzanti. A tal riguardo va anche ricordato che in questo rapporto è stato adottato un approccio cautelativo per individuare gli eccessi di mortalità utilizzando un intervallo di confidenza al 90% per i rapporti standardizzati di mortalità.

Va tenuto presente che in questo rapporto l'analisi dello stato di salute delle popolazioni dei Comuni in esame è basata sulla sola *mortalità*, sia pur per ben 62 patologie (singole o gruppi, incluso tutte le patologie per le quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti ha un ruolo eziologico), cosa che inevitabilmente comporta una ridotta capacità di osservare patologie a bassa letalità e bassa prevalenza, ad es. i tumori della tiroide nei bambini e le leucemie infantili. Non è stato possibile, inoltre, effettuare un'analisi dell'*incidenza* dei tumori in tutti i Comuni presi in esame in quanto non tutti sono serviti da un registro tumori (l'analisi dell'incidenza è stata comunque effettuata in altri studi epidemiologici limitati alle popolazioni residenti vicino alle due centrali nucleari di Borgo Sabotino e del Garigliano, e al centro di ricerca di Ispra, fornendo risultati simili a quelli di mortalità riportati in questo rapporto).

D'altra parte nel presente studio l'analisi di mortalità è stata condotta con la stessa metodologia per tutti i Comuni sedi di impianti nucleari, utilizzando dati di mortalità codificati in modo uniforme dall'ISTAT per tutti i Comuni, prendendo in esame un insieme molto ampio di patologie, con particolare attenzione a tutte quelle per le quali l'esposizione a radiazioni ionizzanti svolge un ruolo eziologico, e per un ampio periodo di osservazione (di quasi 30 anni, mentre i registri tumori, ove esistenti, sono generalmente attivi da un numero inferiore di anni).

Va sottolineato e ribadito che gli eccessi di mortalità osservati in qualche caso nelle popolazioni dei Comuni in esame non possono essere direttamente attribuibili, in base a questa sola analisi, alla presenza di impianti nucleari, in assenza di dati o indicatori di esposizione degli individui delle popolazioni in esame ai rilasci radioattivi dagli impianti stessi. D'altra parte, eventuali aumenti di mortalità connessi alla presenza di tali impianti potrebbero non risultare statisticamente significativi in questa analisi, sia perché viene analizzata la mortalità complessiva di ogni Comune indipendentemente da quanta parte della popolazione sia stata eventualmente esposta a rilasci di radioattività e dai relativi livelli di esposizione, sia perché la limitata dimensione delle popolazioni in esame comporta una limitata potenza statistica, soprattutto per i tumori infantili, poco frequenti.

La rassegna sintetica degli altri studi epidemiologici condotti finora – studi effettuati principalmente in altri Paesi (tra quelli con maggiore presenza di impianti nucleari, come Francia, Regno Unito, Stati Uniti, Germania, Svizzera, Finlandia) ma alcuni anche in Italia attorno a singoli impianti – ed il confronto con il presente studio mostrano che i risultati presentati in questo rapporto sono sostanzialmente concordi con i risultati ottenuti negli altri studi, pur nella varietà di metodi utilizzati e dimensione delle popolazioni coinvolte.

Nello studio presentato in questo rapporto non è stato possibile analizzare la mortalità in funzione della distanza dall'impianto nucleare (usata in alcuni studi come indicatore approssimato, o *proxy*, della possibile esposizione a radioattività fuoriuscita dall'impianto), in quanto i dati di mortalità ISTAT sono disponibili solo aggregati su base comunale. Negli altri studi in cui tale analisi è stata possibile non sono stati generalmente riscontrati andamenti di mortalità o incidenza decrescenti con la distanza dall'impianto, tranne che in due studi sopra citati (il *KiKK* tedesco e il *Geocap* francese).

Per quanto riguarda possibili ulteriori studi in Italia, l'analisi della mortalità a livello comunale riportata in questo rapporto, con i suoi pregi e difetti sopra sintetizzati, può

essere estesa anche ad altri Comuni limitrofi, la cui popolazione in qualche caso risiede a distanze dall'impianto nucleare simili a quelle della popolazione del Comune sul cui territorio è collocato l'impianto analizzato. Inoltre l'analisi può essere ripetuta nel corso dei prossimi tre decenni per tener conto che dagli studi epidemiologici sui sopravvissuti di Hiroshima e Nagasaki risulta che l'effetto dell'esposizione a radiazioni ionizzanti in termini di aumento di casi di tumore può esplicarsi nell'arco di molti decenni, come mostrato nel Capitolo 5.

Maggiori informazioni sulla situazione in Italia potrebbero derivare da un nuovo studio che coinvolga ancora tutti gli impianti nucleari e le popolazioni circostanti, cercando però di utilizzare per ogni individuo indicatori quantitativi di esposizione a radiazioni ionizzanti connessi a rilasci di radioattività dagli impianti – indicatori sia approssimati o *proxy* (quali la distanza dall'impianto) che basati su una adeguata ricostruzione retrospettiva delle dosi – ed utilizzando ove possibile dati di incidenza per le patologie per le quali le radiazioni ionizzanti hanno un ruolo eziologico, più informativi dei dati di mortalità nei casi di patologie a bassa letalità.

Uno studio del genere è reso molto complesso dalla sostanziale attuale assenza di dati di esposizione individuale e dalla carenza di dati di incidenza, dovuta al fatto che solo una parte del territorio italiano è coperto da un registro tumori. Eventuali futuri impianti nucleari, o comunque impianti che possano produrre rilasci consistenti di radioattività, incluso il deposito nazionale di rifiuti radioattivi, andrebbero quindi progettati prevedendo da subito un'adeguata valutazione della situazione di esposizione alla radioattività (che inizi prima della costruzione dell'impianto) e un adeguato sistema di sorveglianza dello stato di salute della popolazione circostante. In tal modo sarà possibile fornire risposte più esaurienti ai quesiti sull'impatto sanitario di tali impianti.

La miglior valutazione dei rischi sanitari per le popolazioni che vivono attorno ad impianti nucleari deriverebbe comunque da un'analisi combinata (o *pooled analysis*) di tutti gli studi effettuati nei vari Paesi, utilizzando dati individuali di esposizione e di stato di salute, così come recentemente proposto per cercare di chiarire le differenze dei risultati ottenuti in alcuni grandi studi effettuati in Germania, Francia e Gran Bretagna.

Conclusioni

In sintesi, in questo studio di analisi della mortalità delle popolazioni residenti nei Comuni sedi di impianti nucleari sono stati osservati alcuni eccessi di mortalità per alcune patologie che possono essere legate alla esposizione a radiazioni ionizzanti. Da rilevare che tali eccessi si verificano solo in alcuni Comuni e in singole decadi di osservazione e che si rilevano anche un numero simile di difetti di mortalità, rispetto ai valori medi delle Regioni di appartenenza. Gli eccessi di mortalità osservati non possono essere direttamente attribuibili, se non in piccola parte, all'esposizione della popolazione a dosi di radiazioni ionizzanti causate da rilasci di radioattività dagli impianti, in quanto (sulla base delle stime riportate in questo rapporto) le dosi che possono causare effetti osservabili in termini di incremento di mortalità avrebbero potuto essere prodotte solo da un continuo e rilevante funzionamento anomalo degli impianti. I risultati riportati in questo rapporto sono consistenti con quelli ottenuti nella gran parte degli altri studi

epidemiologici condotti finora, tenendo conto delle differenze di metodi utilizzati e di dimensione delle popolazioni coinvolte.

In conclusione, le analisi presentate in questo rapporto (l'analisi di mortalità a livello comunale, la stima dei casi attesi per diverse ipotesi di esposizione a radiazioni ionizzanti e la rassegna degli altri studi epidemiologici) descrivono, con metodologia uniforme e sulla base dei dati attualmente disponibili, lo stato di salute degli abitanti degli 8 Comuni (più l'area di Roma-Casaccia) interessati, e costituiscono una base di conoscenza utile per definire criteri, necessità e fattibilità di eventuali specifici programmi per ulteriori valutazioni dello stato di salute di queste popolazioni e, più in generale, per la sorveglianza dello stato di salute delle popolazioni residenti in prossimità di impianti che possano produrre rilasci di radioattività.

Per eventuali impianti futuri, incluso il Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi, andrà predisposta una adeguata sorveglianza radiologica e sanitaria, con particolare attenzione per le patologie correlate con l'esposizione a radiazioni ionizzanti, che possa permettere di rispondere adeguatamente alle domande sull'eventuale impatto sanitario di tali impianti.

Introduzione

[Indice](#)

I contenuti del presente rapporto costituiscono uno strumento a supporto del *Tavolo di coordinamento sulle attività di indagine epidemiologica nelle aree interessate dalla precedente generazione nucleare* – istituito presso la Conferenza Stato-Città ed autonomie locali – che ha il compito di “individuare la fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute della popolazione residente e le conseguenti linee di azione - al fine di poter approfondire la conoscenza dello stato di salute della popolazione residente e fornire alla stessa adeguate informazioni in relazione alla presenza nel territorio dei siti nucleari”.

L’Istituto Superiore di Sanità (ISS) è stato incaricato dal Ministero della Salute di svolgere attività a supporto del suddetto Tavolo, tramite il progetto Ccm *Studio di fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari, a supporto del relativo tavolo di coordinamento presso la Conferenza Stato-Città*.

Nell’ambito delle attività del progetto, il gruppo di lavoro dell’ISS ha deciso di analizzare i dati già disponibili che hanno valore di indicatori dello stato di salute della popolazione, in particolare i dati di mortalità, disponibili a livello comunale dal 1980. E’ stata quindi effettuata un’analisi della mortalità a livello comunale per i Comuni italiani coinvolti nella delibera che ha istituito il suddetto tavolo di coordinamento, al fine di verificare – applicando a tutti i Comuni la stessa metodologia – quanto risulta da questi dati.

In questo rapporto sono quindi riportati i risultati di questa analisi dei dati di mortalità a livello comunale per 8 dei 9 Comuni riportati in delibera. L’analisi non è stata eseguita per l’intero Comune di Roma a causa della notevole estensione territoriale della sua popolazione rispetto alla dislocazione molto periferica dell’impianto nucleare, situato presso l’ENEA-Casaccia. Tuttavia nell’area del Comune di Roma inclusa in un raggio di 3 km dall’impianto nucleare ENEA-Casaccia (“area Roma-Casaccia”) è stato condotto uno studio ad hoc con un approccio di coorte di popolazione che ha permesso comunque di effettuare un’analisi di mortalità, sia pur limitata al periodo 2001–2010, anche in questa area, adottando una metodologia diversa ma sostanzialmente equivalente (descritta nel Paragrafo A1.9.2, da confrontarsi con la metodologia generale descritta nel Capitolo 3).

E’ utile chiarire subito che quest’analisi della mortalità non rappresenta una valutazione degli effetti sanitari connessi alla presenza di impianti nucleari nei Comuni presi in esame, per due ordini di motivi. In primo luogo, la mortalità a livello comunale è ovviamente dovuta a molteplici fattori e non solo alle eventuali esposizioni a radiazioni ionizzanti causate dagli impianti nucleari. In secondo luogo non sono stati analizzati, in quanto non già disponibili, indicatori (diretti o indiretti) di esposizione alle radiazioni ionizzanti dei componenti delle popolazioni di tali Comuni, limitatamente all’eventuale esposizione connessa alla presenza di impianti nucleari. Va sottolineato, a tale proposito, che gli studi epidemiologici di tipo eziologico, finalizzati cioè a valutare i rischi sanitari prodotti da uno o più fattori di rischio, necessitano della conoscenza del livello di esposizione individuale dei componenti della popolazione in esame. Non va infine dimenticato che la popolazione generale, inclusa quella dei Comuni presi in esame, è esposta a radiazioni ionizzanti da molte fonti (di cui le principali sono il radon presente in casa, l’uso di radiazioni ionizzanti in campo medico, i radionuclidi presenti nel terreno e nei materiali da costruzione, i raggi

cosmici) e l'esposizione complessiva varia anche sensibilmente da una casa all'altra e da una persona all'altra.

Di conseguenza, gli eccessi di mortalità osservati nelle popolazioni dei Comuni in esame (misurati attraverso il tasso standardizzato di mortalità che confronta la mortalità nel Comune analizzato con quella media della Regione di appartenenza, presa come riferimento) non possono essere direttamente attribuibili, in base a questa sola analisi, ad un'eventuale esposizione aggiuntiva a radiazioni ionizzanti dovuta alla presenza di impianti nucleari.

Analogamente, eventuali aumenti di mortalità connessi alla presenza di tali impianti potrebbero non risultare statisticamente significativi in questa analisi, sia perché viene analizzata la mortalità complessiva di ogni Comune indipendentemente da quanta parte della popolazione sia stata eventualmente esposta a radiazioni ionizzanti e dai livelli di esposizione (così che l'eventuale effetto viene "diluito" su una popolazione più ampia di quella eventualmente esposta), sia perché la limitata dimensione delle popolazioni in esame comporta una limitata potenza statistica di questo tipo di studio, cioè permette di mettere in evidenza solo rischi di notevole entità.

Al fine di aumentare la potenza statistica dell'analisi di mortalità, sono state effettuate delle analisi aggregando i dati per decadi di osservazione, per Comune, e per patologia.

L'analisi di mortalità presentata in questo rapporto contribuisce quindi a descrivere lo stato di salute degli abitanti dei Comuni interessati, ma non permette di attribuire gli eccessi di mortalità (riscontrati in qualche caso) alla presenza degli impianti nucleari.

Per questo motivo, è stata effettuata anche una stima del numero di decessi attesi per alcune ipotesi di esposizione a radiazioni ionizzanti connesse al funzionamento di tali impianti, ipotizzando sia livelli di esposizione realistici (cioè di valore simile a quanto misurato o stimato in analoghi impianti) che livelli ampiamente sovrastimati. Tali stime si basano sulle più aggiornate conoscenze sui rischi di tumore connessi all'esposizione alle radiazioni ionizzanti, molte delle quali derivano dagli studi epidemiologici sui sopravvissuti dalle esplosioni di Hiroshima e Nagasaki.

Infine, si è ritenuto utile presentare una rassegna sintetica degli studi epidemiologici condotti sulle popolazioni residenti in prossimità di impianti nucleari, sintetizzandone caratteristiche e risultati principali, e confrontandoli con quelli del presente rapporto.

1 Comuni inclusi nell'analisi

[Indice](#)

In questa sezione sono elencati i Comuni che ospitano sul loro territorio un impianto nucleare e per i quali è stata condotta l'analisi di mortalità oggetto del presente rapporto.

Per ciascun Comune è stata riportata l'informazione sul numero di abitanti residenti nel Comune al 1 gennaio 2011 (fonte Istat: Demografia in cifre, <http://demo.istat.it/>).

E' riportata inoltre, nel Paragrafo 1.2, una breve descrizione delle caratteristiche dell'impianto nucleare sito in ciascun Comune contenenti alcune informazioni riguardanti il tipo di impianto, la destinazione d'uso originaria, la destinazione d'uso attuale, il periodo di funzionamento (data attivazione e di eventuale arresto dell'impianto), potenza, quantità di combustibile, quantità di scorie. Le fonti utilizzate sono: IAEA, Country Nuclear Power Profile, Italy Report, 2002; sito web della SOGIN, www.sogin.it/Articolo/1; sito web dell'European Joint Research Centre, ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm; sito web dell'ENEA, www.enea.it/it/laboratori-impianti/nucleare.

1.1 Popolazione e dislocazione geografica dei Comuni

L'analisi di mortalità ha riguardato otto Comuni (elencati sotto in ordine alfabetico) e l'area di Roma-Casaccia, in quanto ospitano sul loro territorio impianti nucleari:

1. Comune di Bosco Marengo, in provincia di Alessandria (AL), Piemonte, con una popolazione residente di 2 550 abitanti;
2. Comune di Caorso, in provincia di Piacenza (PC), Emilia-Romagna, con una popolazione residente di 4 858 abitanti;
3. Comune di Ispra, in provincia di Varese (VA), Lombardia, con una popolazione residente di 5 157 abitanti;
4. Comune di Latina, capoluogo della provincia di Latina (LT), Lazio, con una popolazione residente di 117 731 abitanti;
5. Comune di Rotondella, in provincia di Matera (MT), Basilicata, con una popolazione residente di 2 743 abitanti;
6. Comune di Saluggia, in provincia di Vercelli (VC), Piemonte, con una popolazione residente di 4 197 abitanti;
7. Comune di Sessa Aurunca, in provincia di Caserta (CE), Campania, con una popolazione residente di 22 384 abitanti;
8. Comune di Trino Vercellese, in provincia di Vercelli (VC), Piemonte, con una popolazione residente di 7 539 abitanti;
9. Area di Roma-Casaccia (area del Comune di Roma sottesa in un raggio di 3 km dall'impianto di ENEA-Casaccia), in provincia di Roma (RM), Lazio, con una coorte analizzata composta da 1 792 residenti entro 3 km dall'impianto (vedi paragrafo A1.9.2).

L'analisi non ha coinvolto l'intero Comune di Roma – incluso nella lista dei Comuni sedi di impianti nucleari per la presenza di due reattori nucleari di ricerca nel centro ENEA-

Casaccia – in considerazione della notevole estensione territoriale del Comune e della sua popolazione rispetto alla dislocazione molto periferica dell'impianto nucleare.

Nella Figura 1.1 sono rappresentati i Comuni coinvolti nell'analisi allo scopo di evidenziare la loro posizione riguardo ai rispettivi confini regionali, in quanto l'analisi di mortalità per ogni Comune è stata effettuata prendendo come popolazione di riferimento quella della Regione di appartenenza.

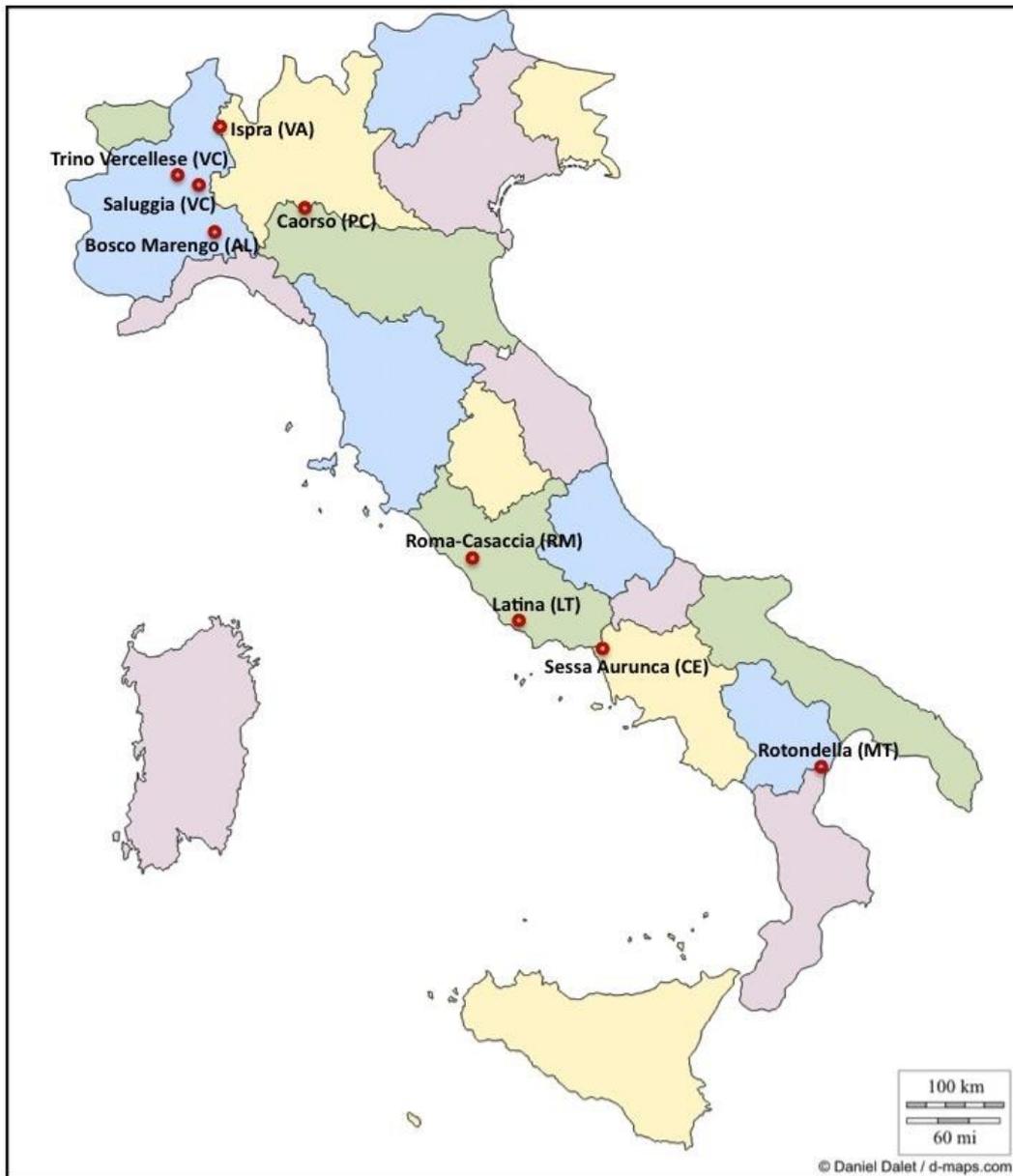


Figura 1.1 Dislocazione geografica dei Comuni coinvolti nell'analisi.

1.2 Cenni sugli impianti nucleari

Per ciascun Comune è riportata una breve descrizione dell'impianto nucleare sito sul territorio comunale ed una figura che mostra la sua dislocazione rispetto al centro abitato.

1.2.1 Impianto nel Comune di Bosco Marengo



Figura 1.2.1. Localizzazione geografica dell'impianto nucleare di Bosco Marengo rispetto al centro abitato del Comune di Bosco Marengo.

L'impianto nucleare di Bosco Marengo (AL) è un impianto (denominato Fabbricazioni Nucleari) che ha prodotto elementi di combustibile utilizzati in centrali nucleari in Italia e all'estero. Prende la propria denominazione dal nome della società costruttrice, costituita da Ansaldo Meccanico Nucleare e General Electric Co.

L'impianto è entrato in funzione nel 1973.

Nel 1987, con la chiusura del programma nucleare italiano, l'impianto ha gradualmente diversificato l'attività, continuando ad utilizzare le competenze nucleari per controlli di qualità su prodotti di settori ceramici avanzati quali artroprotesi sanitarie, componenti porosi per celle a combustibile per l'industria, inserti per utensili da taglio e altri prodotti.

Nel 1989 la gestione dell'impianto è passata all'ENEA. Nel 1995 le attività nucleari dell'impianto sono state fermate e a quella data nell'impianto vi erano stoccate circa 112 tonnellate di combustibile nucleare. Nel 1996 è iniziato il decommissioning dell'impianto e alla fine del 2006 è avvenuto il definitivo allontanamento di tutto il materiale radioattivo.

L'impianto nucleare dista dal centro abitato del Comune di Bosco Marengo circa 4.5 km (Figura 1.2.1).

1.2.2 Impianto nel Comune di Caorso

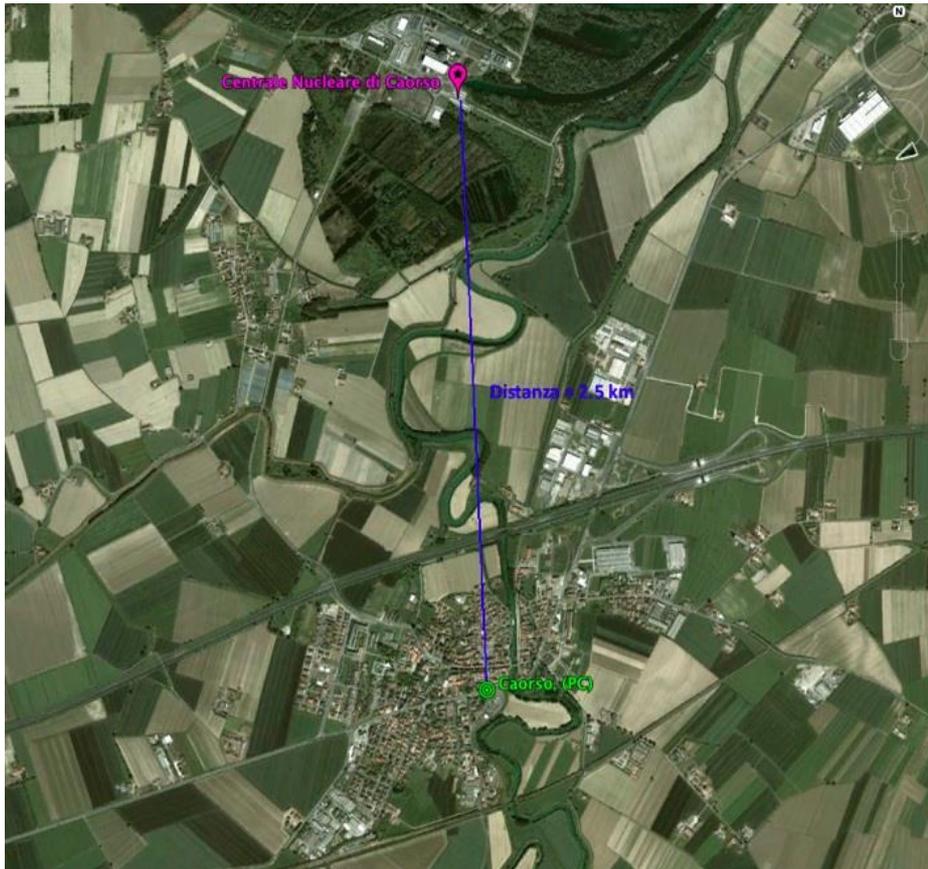


Figura 1.2.2. Focalizzazione geografica della centrale nucleare di Caorso rispetto al centro abitato del Comune di Caorso.

La centrale nucleare di Caorso (PC) è un impianto per la produzione di energia elettrica, con una potenza di 850 MWe, realizzato dal raggruppamento Enel-Ansaldo Meccanica Nucleare-GETSCO.

Il reattore, di tipo Boiling Water Reactor (BWR), appartiene alla cosiddetta seconda generazione di reattori nucleari.

Il collegamento con la rete elettrica nazionale è avvenuto nel maggio del 1978; l'esercizio a piena potenza è iniziato nel dicembre 1981.

Nell'ottobre 1986 l'impianto è stato fermato per la periodica ricarica del combustibile e, a seguito dell'esito del referendum sul nucleare del 1987, non è più stato riavviato. L'allontanamento dall'impianto delle 1032 barre di combustibile irraggiato (precedentemente stoccate nelle piscine dell'Edificio Reattore) è iniziato a dicembre 2007 e si è concluso nel 2009. Il completamento dello smantellamento dell'impianto e il condizionamento dei rifiuti è previsto entro il 2019.

La centrale nucleare dista dal centro abitato del Comune di Caorso circa 2.5 km (Figura 1.2.2).

1.2.3 Impianto nel Comune di Ispra

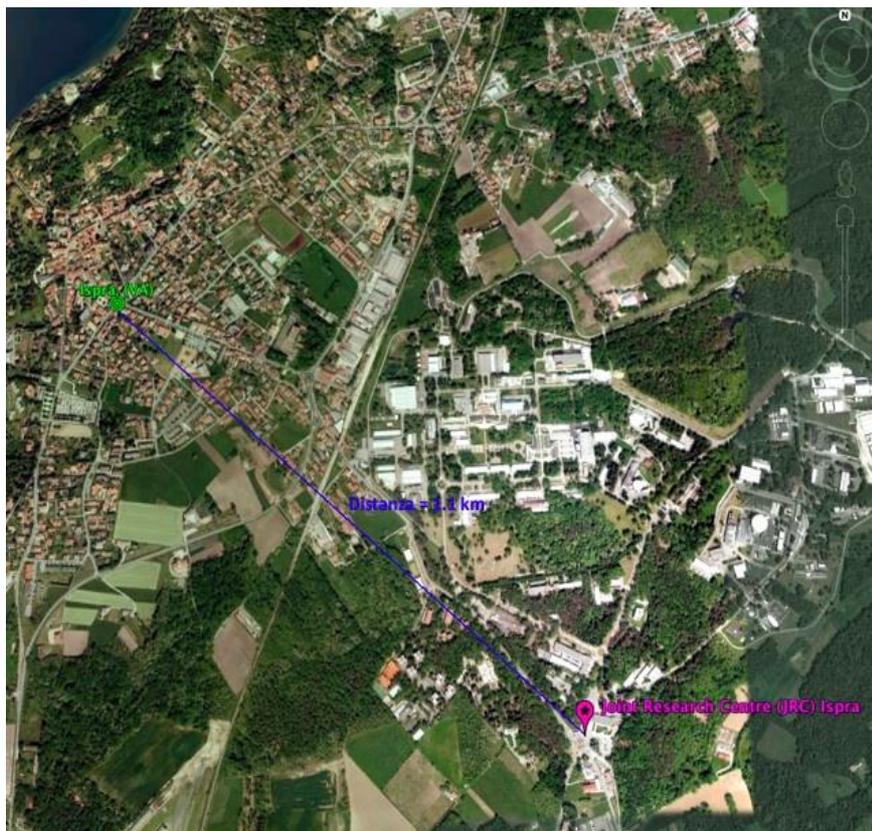


Figura 1.2.3. Localizzazione geografica dell'impianto nucleare del Joint Research Center di Ispra rispetto al centro abitato del Comune di Ispra.

Il Joint Research Center (JRC) di Ispra è uno dei cinque siti in cui è dislocato il Joint Research Center della Commissione Europea. Il JRR-Ispra, che fino al 1961 era del Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare (CNEN), contiene diversi impianti nucleari, in particolare due piccoli reattori di ricerca, attualmente in fase di disattivazione, un deposito di materiale radioattivo e due laboratori di trattamento o misura di materiale radioattivo.

Il reattore Ispra1 – un reattore di tipo CP-5 con una potenza di 5 MW – è stato costruito nel 1959 ed è rimasto in funzione fino al 1973.

Il reattore ESSOR – reattore di 25 MW ad acqua pesante, poi usato come irraggiatore a neutroni – è stato costruito nel 1967, ha iniziato ad operare nel 1968 ed è stato chiuso definitivamente nel 1983.

Il laboratorio PERLA è un laboratorio, attualmente in esercizio, per la misurazione di U-Pu e per la valutazione della prestazione delle misure non distruttive di campionamento (NDA) applicate nella protezione dei materiali nucleari.

Il laboratorio ETHEL è un laboratorio di ricerca sul trattamento del trizio, attualmente in esercizio.

Nel sito JRC-Ispra sono stoccati complessivamente 3 000 m³ di materiale radioattivo ed alcune decine di elementi di combustibile irraggiato.

Il JRC-Ispra dista dal centro abitato del Comune di Ispra circa 1 km (Figura 1.2.3).

1.2.4 Impianto nel Comune di Latina

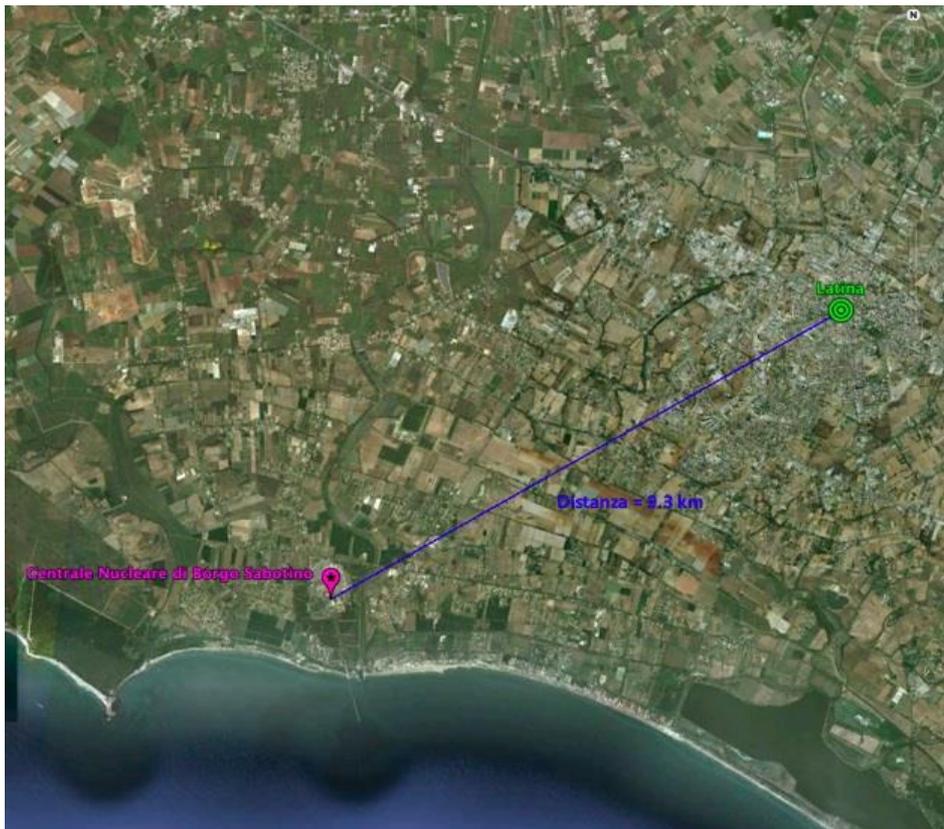


Figura 1.2.4. Localizzazione geografica della centrale nucleare di Borgo Sabotino (Lt) rispetto al centro abitato del Comune di Latina.

La centrale nucleare di Borgo Sabotino a Latina è un impianto per la produzione di energia elettrica, costituito da un reattore di tipo GCR (Gas Cooled Reactor)-Magnox – realizzato con tecnologia inglese a gas (per il raffreddamento) e grafite (come moderatore) – con una potenza di 160 MW.

La sua costruzione, da parte dell'Eni, è iniziata nel 1958. Il collegamento con la rete elettrica nazionale è avvenuto nel maggio 1963, l'esercizio a piena potenza è iniziato nel gennaio del 1964 (prima tra le centrali nucleari italiane).

La produzione di energia è stata fermata nel 1987, all'indomani del referendum sul nucleare. Nei primi anni novanta tutto il combustibile della centrale è stato allontanato e trasferito in Inghilterra per il riprocessamento.

La centrale nucleare dista dalla nucleo abitato centrale del Comune di Latina circa 9 km, ma il presente studio analizza la mortalità relativa all'intero Comune, la cui popolazione residente dista fino a circa 20 km dall'impianto (Figura 1.2.4).

1.2.5 Impianto nel Comune di Rotondella

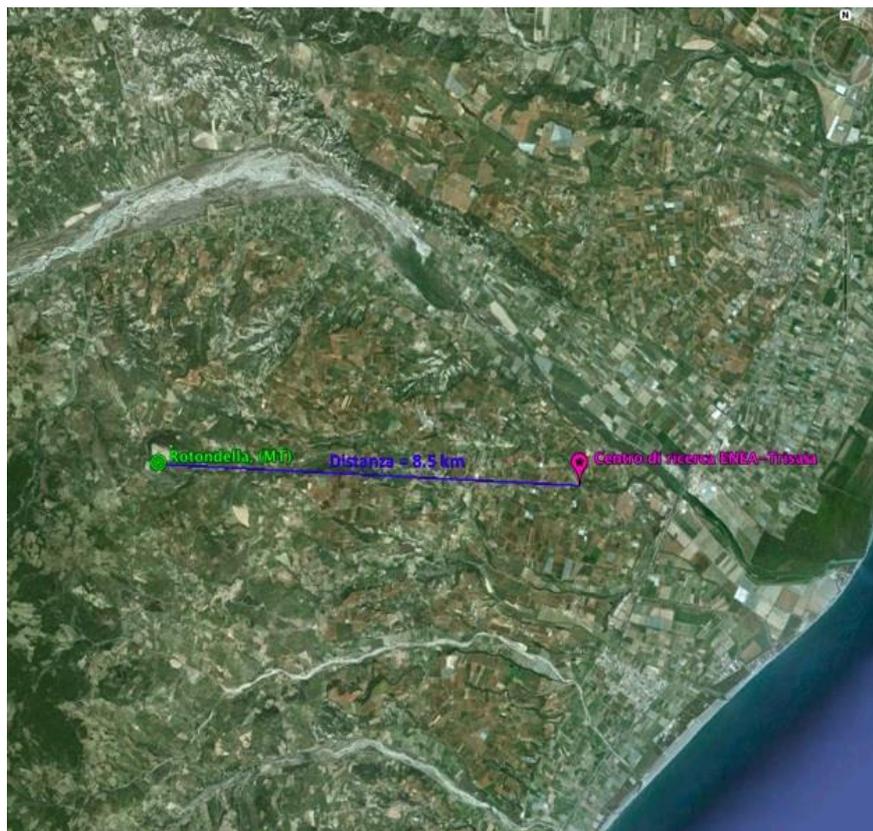


Figura 1.2.5. Localizzazione geografica dell'impianto nucleare di Rotondella (all'interno del Centro di ricerca ENEA-Trisaia) rispetto al centro abitato del Comune di Rotondella.

L'impianto nucleare di Rotondella (MT), che si trova all'interno del Centro di ricerca ENEA-Trisaia di Rotondella (MT), è un impianto ITREC (Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di Combustibile) dove sono state condotte ricerche e attività sui processi di ritrattamento e rifabbricazione degli elementi di combustibile a base di uranio-torio.

L'impianto è stato costruito tra il 1965 e il 1970 dal CNEN (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare), l'attuale ENEA.

Tra il 1969 e il 1971 sono stati trasferiti nell'impianto 84 elementi di combustibile irraggiato a base di uranio-torio provenienti dal reattore sperimentale Elk River (Minnesota).

Nel 1987, a seguito del referendum sul nucleare, le attività sono state interrotte.

Ad oggi, nell'impianto sono ancora stoccati 64 elementi di combustibile irraggiato del ciclo uranio-torio che non possono seguire la via del riprocessamento, perché non esistono impianti industriali in grado di ritrattare tali quantità di questo tipo di combustibile. Sono in via di realizzazione due *cask*, in grado di ospitare 32 elementi ciascuno, abilitati allo stoccaggio in sicurezza e al successivo trasporto, in vista del loro trasferimento al Deposito Nazionale.

Il centro di ricerche dell'ENEA-Trisaia (e di conseguenza l'impianto nucleare in esso localizzato) dista dal Comune di Rotondella circa 8.5 km (Figura 1.2.5).

1.2.6 Impianto nel Comune di Saluggia

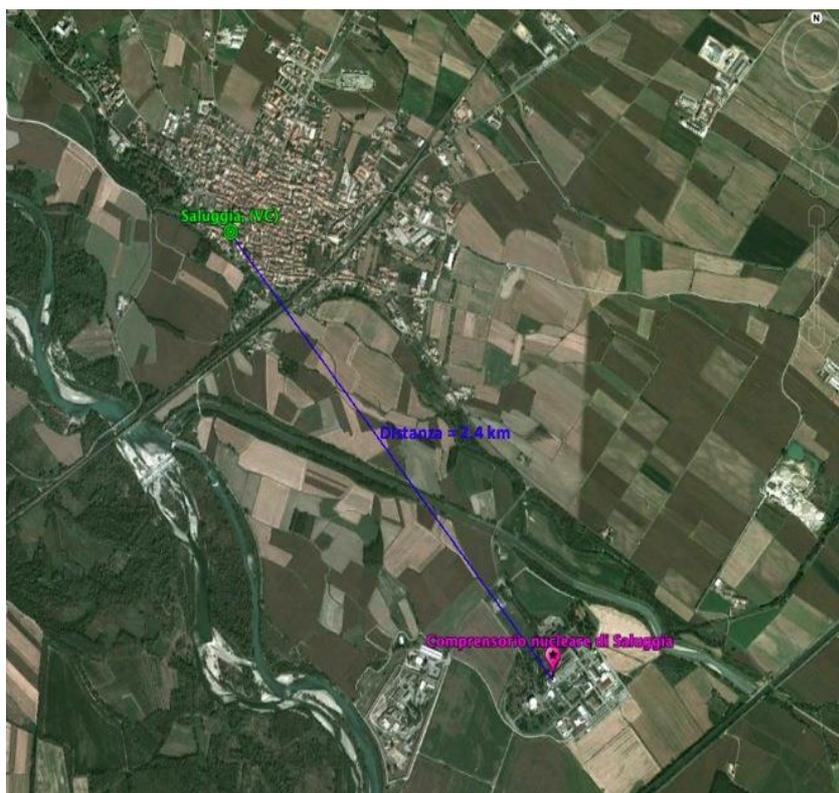


Figura 1.2.6. Localizzazione geografica del compensorio nucleare di Saluggia rispetto al centro abitato del Comune di Saluggia.

Il compensorio nucleare di Saluggia (VC) può essere suddiviso in due aree separate: nella prima è insediato l'impianto nucleare Eurex-SO.G.I.N, all'interno del Centro ricerche dell'ENEA, mentre nella seconda sono insediati il Complesso Sorin e il Deposito Avogadro.

L'impianto nucleare di Saluggia è un impianto Eurex, (Enriched Uranium Extraction) per il ritrattamento di elementi di combustibile irraggiato ad alto arricchimento in uranio 235 (U-235) di tipo M.T.R. (Material Testing Reactor).

L'impianto è stato costruito a partire dal 1965 ed è entrato in funzione nel 1970.

Le attività sono state interrotte nel 1984.

Nel Complesso Sorin si producono radiofarmaci, preparati farmaceutici che contengono radioisotopi a breve tempo di dimezzamento destinati all'utilizzo in campo medico per diagnostica 'in vivo' e 'in vitro'. Nell'insediamento è inoltre presente un'area destinata a deposito temporaneo di rifiuti radioattivi solidi di II categoria, dove, in appositi fusti omologati, sono stoccate sorgenti sigillate e non sigillate.

Il Deposito Avogadro è un deposito per elementi di combustibile nucleare irraggiato che trova sede nella piscina, riadattata allo scopo, del reattore di ricerca AVOGADRO-RS1 la cui attività è cessata nel 1971. In esso sono contenuti 164 elementi di combustibile nucleare irraggiato, dei quali 101 provenienti dalla centrale nucleare di Trino Vercellese e 63 dalla centrale nucleare del Garigliano. Nel 2011 è iniziato il trasferimento in Francia degli elementi di combustibile presenti nel deposito.

Il compensorio nucleare dista dal centro abitato del Comune di Saluggia circa 2.5 km (Figura 1.2.6).

1.2.7 Impianto nel Comune di Sessa Aurunca



Figura 1.2.7. Localizzazione geografica della centrale nucleare “Garigliano” rispetto al centro abitato del Comune di Sessa Aurunca.

La centrale nucleare “Garigliano”, sita sul territorio del Comune di Sessa Aurunca (CE) utilizza un reattore di tipo BWR (Boiling Water Reactor) – appartenente alla cosiddetta prima generazione di reattori nucleari – con una potenza di produzione elettrica di 160 MW.

La sua costruzione, ad opera della SENN (Società Elettronucleare Nazionale), è iniziata nel 1959 e completata nel 1963.

Il collegamento con la rete elettrica nazionale è avvenuto nel gennaio del 1964 e l’esercizio a piena potenza è cominciato a giugno 1964.

L’impianto è stato in funzione fino al 1978, anno in cui è stato fermato per manutenzione.

Nel 1982 la centrale è stata definitivamente disattivata.

Nel 1987 è terminato il trasferimento dalla centrale del combustibile irraggiato, che è stato inviato in parte in Inghilterra per il riprocessamento e in parte al Deposito Avogadro di Saluggia.

La centrale nucleare “Garigliano” dista dal centro abitato del Comune di Sessa Aurunca circa 8.5 km (Figura 1.2.7). A questo proposito bisogna notare che ci sono Comuni il cui centro abitato è più vicino (a distanze inferiori a 7 km), quali Minturno, Santi Cosma e Damiano e Castelforte (tutti in provincia di Latina), e Cellole (in provincia di Caserta).

1.2.8 Impianto nel Comune di Trino Vercellese

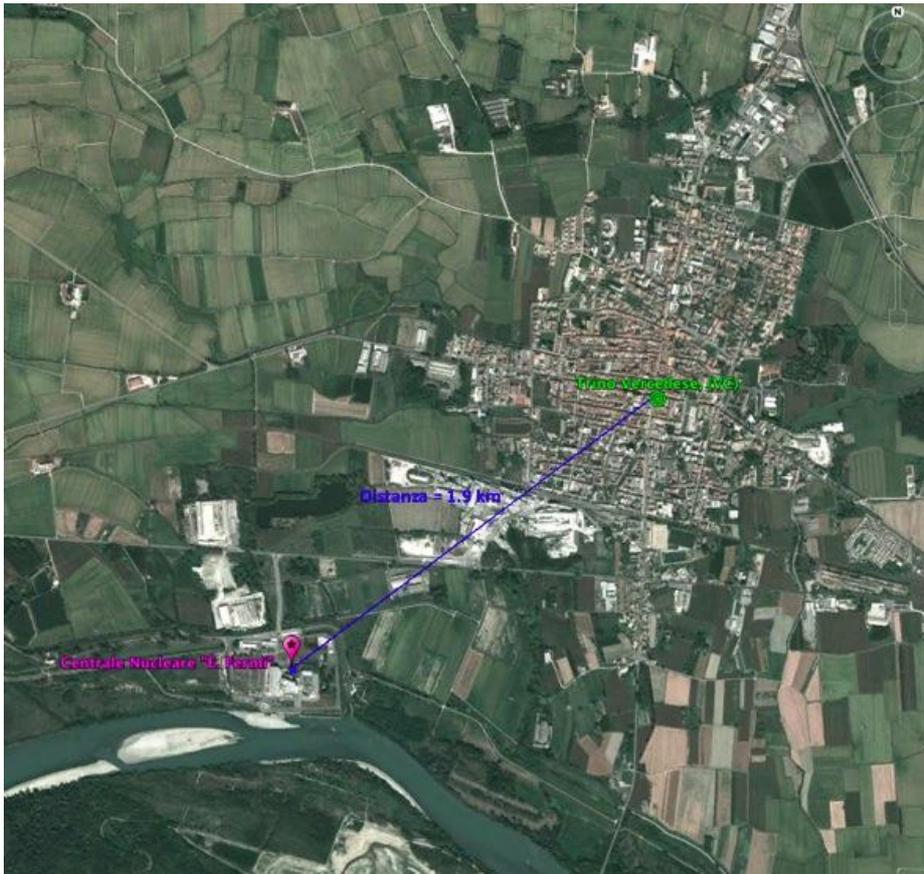


Figura 1.2.8. Localizzazione geografica della centrale nucleare “Enrico Fermi” rispetto al centro abitato del Comune di Trino Vercellese.

La centrale nucleare “Enrico Fermi” di Trino Vercellese (VC) è un impianto, di tipo PWR, Pressurized Water Reactor, con una potenza di produzione elettrica di 260 MW. La sua costruzione da parte di un consorzio di imprese guidate da Edison è iniziata nel 1961.

Il collegamento con la rete elettrica nazionale è avvenuto nell’ottobre 1964, l’esercizio a piena potenza è iniziato nel gennaio del 1965.

La sua attività è stata fermata nel 1987, all’indomani del referendum sul nucleare.

Nel 1990 l’impianto è stato definitivamente disattivato.

Allo stato attuale nella piscina di decadimento all’interno dell’impianto sono stoccati 47 elementi di combustibile irraggiato oltre ad alcuni rifiuti radioattivi derivati dallo smantellamento.

La centrale nucleare “Enrico Fermi” dista dal centro abitato del Comune di Trino Vercellese circa 2 km (Figura 1.2.8).

1.2.9 Impianto nell'area di Roma-Casaccia

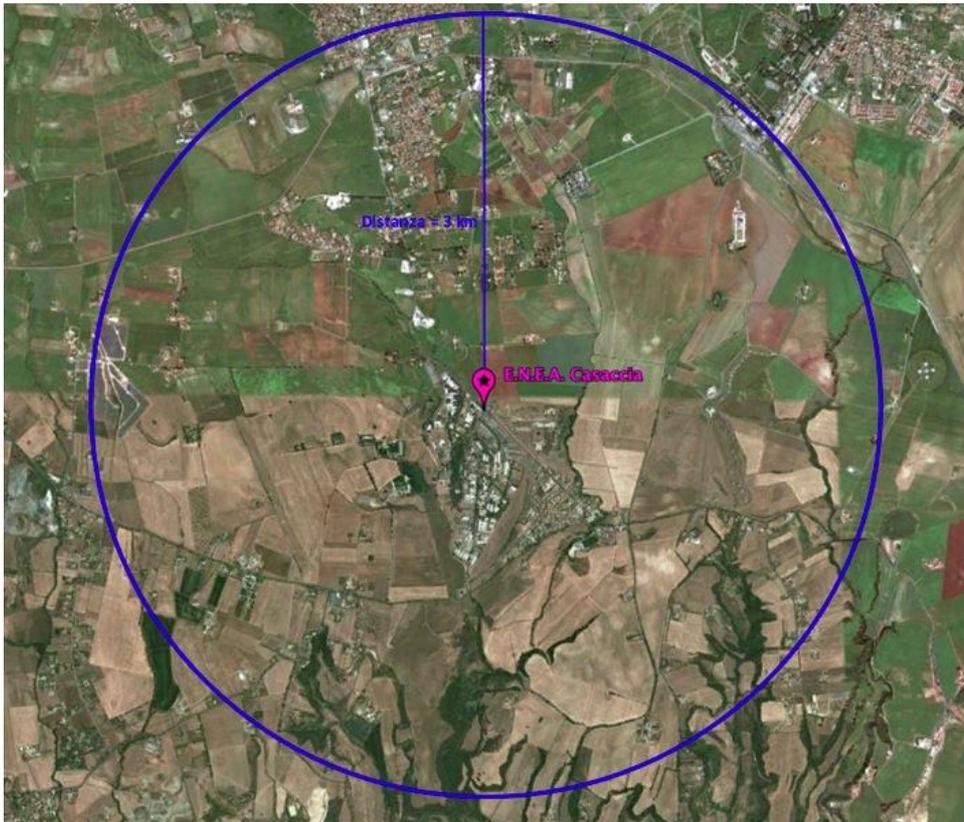


Figura 1.2.9. Localizzazione geografica del Centro Ricerche Casaccia dell'ENEA (contenente diversi impianti nucleari) e dell'area che delimita l'abitato preso in esame in questo studio (l'area sottesa in un raggio di 3 km dall'impianto di ENEA-Casaccia).

Il Centro Ricerche Casaccia è il più grande complesso di laboratori e impianti dell'ENEA. Sorge sulla via Anguillarese, circa 25 km a nord-ovest di Roma, presso il lago di Bracciano. Il Centro contiene diversi impianti nucleari, in particolare due piccoli reattori di ricerca, ancora in funzione, un impianto per il trattamento e deposito di rifiuti radioattivi e altri due impianti, un tempo dedicati alla ricerca sugli elementi di combustibile, in fase di dismissione.

Il reattore nucleare di ricerca TRIGA RC-1 (Training, Research, Isotopes, General Atomics – Reattore Casaccia 1) – un reattore termico a piscina (con gli elementi di combustibile immersi in acqua) con una potenza di 1 MW – è stato realizzato nel 1960 ed è ancora in funzione. Attualmente viene utilizzato come sorgente di neutroni termici per: radiografia e tomografia con neutroni; produzione di radio farmaci; irraggiamento neutronico di materiali; qualificazione di rivelatori a neutroni.

Il reattore nucleare di ricerca TAPIRO (Taratura Pila Rapida a Potenza Zero) – una *facility* di irraggiamento con una potenza di 5 kW – è stato realizzato nel 1971 ed è ancora in funzione. Questo reattore è una sorgente di neutroni veloci che può fornire una vasta gamma di spettri di energia. Attualmente il reattore viene utilizzato per esperimenti di dimensionamento dello schermaggio di reattori veloci, test di resistenza a radiazioni di componenti elettronici e studi sugli effetti biologici dei neutroni veloci.

Il NUCLECO è un impianto per il trattamento e la conservazione di rifiuti radioattivi a bassa radioattività. L'impianto è ancora in esercizio e vi sono stoccati circa 6.300 m³ di rifiuti.

L'impianto OPEC (acronimo di Operazioni Celle Calde) è costituito da due impianti, chiamati Opec 1 e Opec 2.

L'Opec 1 è entrato in esercizio nel 1962 ed è stato il primo impianto in Italia in grado di eseguire analisi su elementi di combustibile nucleare post-irraggiamento con uranio metallico e ossido di uranio ad attività molto elevata (decine di TBq). Le procedure di disattivazione dell'impianto sono iniziate nel 1990.

L'Opec 2 è stato costruito negli anni settanta con il compito di ampliare le attività nucleari di ricerca, controllo e analisi che venivano svolte nell'Opec 1. L'impianto non è mai entrato in esercizio.

L'impianto IPU (acronimo di Impianto Plutonio) è entrato in esercizio nel 1968. Vi erano svolte attività di ricerca sulle tecnologie di produzione di elementi di combustibile nucleare. Nel 1990, con la chiusura del programma nucleare italiano, le attività di ricerca sono state fermate.

2 Effetti sanitari delle radiazioni ionizzanti

[Indice](#)

Al fine di individuare le patologie per le quali, sulla base di studi scientifici generalmente di tipo epidemiologico, risulta esservi un'associazione (con diverso grado di evidenza) di causa-effetto con l'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e cioè un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti rispetto a tali patologie, è stata condotta un'analisi delle rassegne effettuate dai principali organismi internazionali preposti alla valutazione degli effetti sanitari della radiazioni ionizzanti, quali:

- UNSCEAR (United Nation Scientific Committee on the Effects of Atomic Energy)
- IARC (International Agency for Research on Cancer del WHO)
- ICRP (International Commission on Radiological Protection)

Sono state prese in esame anche le rassegne effettuate periodicamente dal BEIR (Committee on Biological Effects of Ionizing Radiation), dell'NRC (National Research Council, USA) – composto da un panel di esperti con il compito di stimare il rischio (per la popolazione USA) di patologie connesse all'esposizione a basse dosi di radiazioni ionizzanti – in quanto, pur essendo un organismo nazionale, ha una autorevolezza confrontabile con quella degli organismi internazionali sopra elencati.

In particolare, sono state prese in esame le seguenti rassegne:

1. **UNSCEAR:** il più recente rapporto in cui vengono analizzati complessivamente gli effetti sanitari associati all'esposizione da radiazioni ionizzanti, pubblicato nel 2008, e altri rapporti specifici o riassuntivi:
 - *UNSCEAR 2006 Report: "Effects of ionizing radiation" (2008)*
 - Volume I - Annex A: "Epidemiological studies of radiation and cancer"
 - Volume I - Annex B: "Epidemiological evaluation of cardiovascular disease and other non-cancer diseases following radiation exposure"
 - *UNSCEAR 2001 Report: "Hereditary effects of radiation" (2001)*
 - *UNSCEAR 2010 Report: "Summary of low-dose radiation effects on health" (2011)*
 - *UNSCEAR 2013 Report: Vol.II "Scientific findings on effects of radiation exposure of children" (2013)*
2. **ICRP:** le raccomandazioni di base in materia di radioprotezione di più recente emanazione (2007), nonché la pubblicazione del 2003 in cui sono esaminati specificamente gli effetti delle radiazioni su embrione e feto:
 - *ICRP Publication 103: "The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection", Annals of the ICRP 37 (2-4), 1-332 (2007)*
 - *ICRP Publication 90: "Biological Effects after Prenatal Irradiation (Embryo and Fetus)", Annals of the ICRP 33 (1-2), 1-206 (2003)*
3. **IARC:** la monografia complessiva sui fattori di rischio di tumore negli umani, in cui vengono riassunte e aggiornate le analisi su tutti gli agenti cancerogeni, tra cui (nella parte D) le radiazioni ionizzanti:
 - *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to humans - Volume 100: "A review of Human Carcinogens - Part D: Radiations" (2012).*

- Una sintesi di questa monografia si trova su *Cogliano et al. Preventable exposures associated with human cancers. J. Nat. Cancer Inst. (2011)*.
4. **BEIR:** il VII rapporto, pubblicato nel 2006, nel quale sono presentate le più aggiornate stime (tra quelle effettuate dall’NRC-BEIR) del rischio di tumore e altri effetti sanitari dovuti all’esposizione a basse dosi di radiazioni ionizzanti:
- *BEIR-VII report: “Health risks from exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII, Phase 2”, Washington, DC: National Academy Press (2006)*.

Sulla base dell’analisi di queste rassegne della letteratura e delle valutazioni ivi contenute – con particolare riguardo alla citata monografia IARC del 2012, la quale contiene, come in tutte le monografie IARC, una valutazione del grado di evidenza di cancerogenicità degli agenti presi in esame – sono stati identificati due gruppi di patologie tumorali per le quali vi è, secondo la IARC, evidenza *sufficiente o limitata* di un ruolo eziologico da parte delle radiazioni ionizzanti. Inoltre, le patologie per le quali l’evidenza è sufficiente sono suddivise in un primo gruppo (riportato nella Tabella 2.7 della monografia IARC 100-D) per le quali la valutazione è sostanzialmente concorde tra tutte le rassegne citate, ed un secondo gruppo contenente le altre patologie tumorali per le quali la IARC nel suo ultimo rapporto ha comunque valutato vi sia ormai un’evidenza sufficiente.

L’analisi di mortalità riportata in questo rapporto è stata effettuata per un insieme di 62 patologie (descritte nel Capitolo 3), che includono tutte le patologie tumorali per le quali la IARC ha valutato esservi un’evidenza sufficiente o limitata di ruolo eziologico da parte delle radiazioni ionizzanti (Tabella 2.1).

Informazioni generali, anche di taglio divulgativo, sul rischio da radiazioni ionizzanti possono essere reperite in diverse pubblicazioni (ad es. RERF, 2008; UNSCEAR, 2011; Bochicchio, 2012).

Tabella 2.1. Elenco delle patologie tumorali associate a radiazioni ionizzanti.

Evidenza di cancerogenicità	Fonte	Patologie tumorali
Sufficiente	Lista Tab.2.7 IARC (2012)	(7): tumore dello stomaco; tumore del colon-retto; tumore della trachea, bronchi e polmone; altri tumori della pelle; tumore della mammella (solo femmine); tumori della tiroide; leucemie*.
	Altri IARC (2012)	(6): tumori delle ghiandole salivari principali; tumore della vescica; tumore dell’esofago; tumori delle ossa e della cartilagine articolare; tumore del rene e di altri non specificati organi urinari; tumore dell’encefalo e del sistema nervoso centrale.
Limitata	IARC (2012)	(11): tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici; tumori dell’intestino tenue, duodeno incluso; tumore del pancreas; tumore del connettivo e di altri tessuti molli; melanoma della pelle; tumore dell’utero; tumore dell’ovaio e degli altri annessi uterini; tumore della prostata; linfomi non Hodgkin; malattia di Hodgkin; mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi.

*La IARC non include la leucemia linfatica cronica (CLL) nel gruppo delle leucemie che sono in relazione causale con le radiazioni ionizzanti, ma studi recenti (sul personale delle squadre di emergenza che hanno operato a Chernobyl, Zablotska et al 2013) hanno mostrato un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti per le CLL analogo alle altre leucemie, per cui nel presente rapporto sono state considerate tutte le leucemie insieme (codici ICD-9-CM 204–208).

3 Analisi di mortalità: metodologia

[Indice](#)

L'analisi della mortalità relativa alle popolazioni residenti nei Comuni di Bosco Marengo (AL), Caorso (PC), Ispra (VA), Latina, Rotondella (MT), Saluggia (VC), Sessa Aurunca (CE), Trino Vercellese (VC), è stata effettuata seguendo un approccio simile a quello adottato dall'Istituto Superiore di Sanità nello *Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento* (SENTIERI) (Pirastu et al., 2010).

In particolare sono stati esaminati tutti i dati di mortalità a livello comunale forniti dall'ISTAT dal 1980 (anno in cui l'ISTAT ha iniziato a rendere disponibili sistematicamente i dati di mortalità a questo livello di dettaglio) al 2008 (anno più recente disponibile al momento delle analisi effettuate per questo rapporto). I dati relativi agli anni 2004 e 2005 non sono stati codificati dall'ISTAT e quindi non è stato possibile analizzarli.

Si tratta pertanto di un'analisi su 27 anni distribuiti su di un periodo di quasi 30 anni. Le analisi sono state condotte separatamente per i tre periodi: 1980–1989, 1990–1999 e 2000–2008. Nel seguito, faremo riferimento ai tre periodi usando il termine *decadi*, ancorché il terzo periodo copra un arco temporale di 9 anni e con dati relativi a 7 anni.

Per l'area Roma-Casaccia, invece, i dati di mortalità sono stati ottenuti effettuando uno studio di coorte retrospettivo: la popolazione che nell'ottobre 2001 risultava residente nell'area Roma-Casaccia è stata seguita fino a dicembre 2010, per un totale di circa 9 anni. Le informazioni sui decessi avvenuti in tale coorte e sulla causa di morte sono state recuperate attraverso il Registro Nominativo delle Cause di Morte (Re.N.Ca.M.) della regione Lazio. Ulteriori dettagli relativi alla metodologia adottata per la conduzione di tale studio sono riportati nel Paragrafo A1.9.2 dedicato all'area Roma-Casaccia.

Le patologie (singole o gruppi) causa di decesso prese in esame in questo studio sono 62, suddivise nelle seguenti 4 classi:

- 1) tutte le cause di morte e 5 grandi gruppi di patologie causa di morte (classe A);
- 2) le 13 patologie per le quali, sulla base dell'esame (descritto nel Capitolo 0) delle rassegne di studi epidemiologici, vi è un'evidenza *sufficiente* di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe B);
- 3) le 11 patologie per le quali, sulla base dell'esame (descritto nel Capitolo 0) delle rassegne di studi epidemiologici, vi è un'evidenza *limitata* di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe C);
- 4) altre 32 patologie prese in esame nel progetto SENTIERI (Tabella 3 di Pirastu et al, 2010) (classe E).

Inoltre, per la classe d'età di 0–14 anni, è stato selezionato un sottoinsieme di 8 patologie o gruppi di patologie di specifico interesse, tra cui le due (leucemie e tumori della tiroide) per le quali vi è un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti (classe D).

L'elenco delle 62 patologie (singole o gruppi) incluse nell'analisi di mortalità è riportato in Tabella 3.1.

L'analisi ha riguardato la classe di età 0–99 anni ed è stata condotta separatamente per genere. Inoltre è stata condotta un'analisi per la classe di età 0–74 anni per maschi e femmine insieme. Anche la classe di età 0–14 anni è stata analizzata solo per maschi e femmine insieme.

Oltre al numero di decessi osservati ed al tasso standardizzato di mortalità, è stato calcolato il *rapporto standardizzato di mortalità* (SMR) ed il relativo *intervallo di confidenza* (IC) al 90%. In questa sede interessa ricordare che l'intervallo di confidenza è innanzitutto una misura della precisione di una stima, ed è quindi opportuno scegliere un livello di confidenza che fornisca una indicazione utilizzabile: soprattutto nel caso di eventi rari (come molti tipi di tumori) in popolazioni di piccole dimensioni (come per la quasi totalità dei Comuni presi in esame in questo rapporto), gli IC al 95% o al 99% possono risultare molto ampi (e quindi poco informativi), mentre gli IC al 90% possono meglio dare l'informazione di qual è la regione dei valori entro i quali è verosimile si trovi il parametro (in questo caso l'SMR) di interesse (Biggeri et al., 2011; Sterne e Smith, 2001). Nel presente rapporto, in alcune situazioni (prevalentemente per la classe di età 0–14 anni) in cui il numero di casi osservati è pari a zero e il numero di casi atteso è molto piccolo (molto inferiore all'unità) anche gli intervalli di confidenza al 90% risultano talmente ampi da non permettere l'individuazione di eventuali difetti significativi di mortalità. Tali intervalli di confidenza sono riportati esattamente come vengono ricavati dalla procedura analitica impiegata, tuttavia non devono essere interpretati attribuendo loro la precisione indicata dalle cifre riportate. L'intervallo di confidenza per l'SMR non è riportato per il tumore della tiroide nelle Tabelle D in quanto il numero di casi attesi per tale patologia nella classe di età 0–14 è sistematicamente molto piccolo (Minelli et al., 2013).

Per convenzione gli SMR osservati si definiscono “significativi” o “non significativi” a seconda che il valore 100 sia compreso o meno nell'intervallo di confidenza. In particolare, gli SMR > 100 che hanno anche l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza > 100 (ad es. SMR=150, con IC=120–200) sono considerati convenzionalmente eccessi statisticamente significativi di mortalità, mentre gli SMR < 100 che hanno anche l'estremo superiore dell'intervallo di confidenza < 100 (ad es. SMR=50, con IC=35–80) sono considerati convenzionalmente difetti statisticamente significativi di mortalità. In questo rapporto, per brevità, ci riferiremo a queste due situazioni usando rispettivamente i termini eccesso e difetto di mortalità.

A tale proposito va notato che adottando un intervallo di confidenza al 90% si ammette implicitamente che, per il solo effetto del caso, è possibile ottenere risultati significativi in eccesso o difetto nella misura del 10% dei confronti eseguiti. Quindi, ad esempio, analizzando la mortalità per il totale delle 62 cause prese in esame in questo rapporto, ci si può aspettare (sia per ognuna delle decadi analizzate che per l'intero periodo) che in 6 casi si osservi un eccesso o difetto significativo per puro effetto del caso e non a causa del fattore di rischio in studio (falsi positivi o negativi). A questo si è ovviato in parte individuando a priori un elenco di cause correlabili con l'esposizione a radiazioni ionizzanti (classi B e C), ma si tratta di un assunto che non mette completamente al riparo dal rischio di cui sopra.

In questo rapporto gli SMR utilizzano come popolazione di riferimento quella regionale presa nello stesso periodo, mentre i tassi standardizzati (metodo diretto) hanno come popolazione standard di riferimento quella italiana risultante dal Censimento 2001.

La definizione di SMR e la sua interpretazione sono riportati, con maggior dettaglio, in Appendice.

Tabella 3.1. Cause di morte analizzate (per classe di età) e ICD-9.

Causa di morte (in ordine di ICD-9)	ICD-9	Presente in SENTIERI	Classe (in questo rapporto)
Classi d'età 0–99 anni e 0–74 anni			
Tutte le cause	0–999	Sì	A
Malattie infettive e parassitarie	001–139	Sì	E
Tubercolosi	010–018	Sì	E
Epatite virale	70	Sì	E
Tutti i tumori	140–239	Sì	A
Tumori delle ghiandole salivari principali	142	No	B ⁽²⁾
Tumore dell'esofago	150	Sì	B ⁽²⁾
Tumore dello stomaco	151	Sì	B ⁽¹⁾
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	152	No	C
Tumore del colon-retto	153–154	Sì	B ⁽¹⁾
Tumore del fegato e dei dotti biliari intraepatici	155.0–155.1	Sì	C
Tumore del pancreas	157	Sì	C
Tumore della laringe	161	Sì	E
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	162	Sì	B ⁽¹⁾
Tumore della pleura	163	Sì	E
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	170	No	C
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	171	Sì	B ⁽²⁾
Melanoma della pelle	172	Sì	C
Altri tumori della pelle, escl. melanoma pelle e pelle degli organi genitali	173	No	B ⁽¹⁾
Tumore della mammella	174	Sì	B ⁽¹⁾
Tumore dell'utero	179,180,182	Sì	C
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	183	Sì	C
Tumore della prostata	185	Sì	C
Tumore del testicolo	186	Sì	E
Tumore della vescica	188	Sì	B ⁽²⁾
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	189	Sì	B ⁽²⁾
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	191–192, 225	Sì	B ⁽²⁾
Tumori dell'encefalo	191	No	E
Tumori della ghiandola tiroide	193	No	B ⁽¹⁾
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	200–208	Sì	E
Linfomi non Hodgkin	200, 202	Sì	C
Malattia di Hodgkin	201	Sì	C
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	203	Sì	C
Leucemie	204–208	Sì	B ⁽¹⁾
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	204	Sì	E
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	205	Sì	E
Disturbi della ghiandola tiroide	240–246	No	E
Diabete mellito	250	Sì	E
Demenze	290, 331.0–331.2	Sì	E
Morbo di Parkinson	332	Sì	E
Malattia dei neuroni motori	335.2	Sì	E
Sclerosi multipla	340	Sì	E
Epilessia	345	Sì	E
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	357.9	Sì	E
Malattie del sistema circolatorio	390–459	Sì	A
Malattia ipertensiva	401–405	Sì	E
Malattie ischemiche del cuore	410–414	Sì	E
Infarto miocardico acuto	410	Sì	E
Disturbi circolatori dell'encefalo	430–438	Sì	E

Malattie apparato respiratorio	460–519	Sì	A
Malattie respiratorie acute	460–466, 480–487	Sì	E
Malattie polmonari croniche	491–492, 494–496	Sì	E
Asma	493	Sì	E
Pneumoconiosi	500–505	Sì	E
Malattie dell'apparato digerente	520–579	Sì	A
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	571	Sì	E
Malattie dell'apparato genitourinario	580–629	Sì	A
Nefrosi	581–583	Sì	E
Insufficienza renale acuta e cronica	584–585	Sì	E
Malformazioni congenite	740–759	Sì	E
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	780–799	Sì	E
Traumatismi e avvelenamenti	800–999	Sì	E
Classe d'età 0–14 anni			
Tutte le cause	0–999	Sì	D
Tutti i tumori	140–239	Sì	D
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	191–192, 225	Sì	D
Tumori della tiroide	193	No	D
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	200–208	Sì	D
Leucemie	204–208	Sì	D
Malattie respiratorie acute	460–466, 480–487	Sì	D
Asma	493	Sì	D

⁽¹⁾ ⁽²⁾ La classe B contiene sia le 7 patologie tumorali incluse nella Tabella 2.7 della IARC (qui indicate da B⁽¹⁾), sia le altre 6 patologie tumorali per le quali la IARC ritiene vi sia evidenza sufficiente di cancerogenicità, qui indicate con B⁽²⁾. Nella gran parte del testo non si farà distinzione tra questi due sottoinsiemi della classe B.

4 Analisi di mortalità complessive

[Indice](#)

Le analisi di mortalità per i singoli Comuni sono riportate negli Allegati 1, 2 e 3. Data la bassa numerosità delle popolazioni coinvolte (tranne che nel caso di Latina), i decessi osservati sono spesso in numero esiguo e conseguentemente le stime di SMR sono affette da una rilevante imprecisione, che si riflette in intervalli di confidenza molto ampi (come spiegato in Appendice). Al fine di ridurre tali imprecisioni e di evidenziare andamenti complessivi, sono state quindi effettuate analisi aggregando i risultati delle singole analisi svolte, cosa resa possibile dall'aver applicato la stessa metodica a tutti i Comuni.

In particolare, le tabelle presentate in questo capitolo contengono gli SMR calcolati aggregando:

- le patologie appartenenti alla stessa classe di patologie (solo per le classi B e C, separatamente e insieme, in quanto sono più omogenee e con una consolidata evidenza da precedenti studi epidemiologici di un'associazione causale, sufficiente (B) o limitata (C), con l'esposizione a radiazioni ionizzanti) (vedi Paragrafo 4.1);
- gli 8 Comuni sedi di impianti nucleari esaminati nel presente rapporto (sia escludendo il Comune di Latina, in quanto la sua popolazione è molto maggiore di quella degli altri Comuni con conseguente ruolo preponderante nell'analisi complessiva, sia includendolo) (vedi Paragrafo 4.2);

Le analisi complessive riportate in questo capitolo, così come quelle per i singoli Comuni riportate nell'Allegato 1, sono relative sia ai singoli tre periodi temporali analizzati (le tre decadi), che all'intero periodo 1980–2008.

Gli SMR relativi ad aggregazioni sono stati calcolati dividendo il totale dei casi osservati nel gruppo di interesse (di patologie, di Comuni, o di decadi) per il totale dei casi attesi nello stesso gruppo.

4.1 Analisi complessive, per ogni Comune, relative all'insieme di patologie connesse con l'esposizione a radiazioni ionizzanti

In questo paragrafo, nelle Tabelle 4.1.B e 4.1.C, sono riportati i risultati ottenuti per ciascun Comune aggregando le patologie appartenenti, rispettivamente, alla classe B e alla classe C, che sono le patologie di maggior interesse per questo rapporto avendo un'associazione causale rispettivamente *sufficiente* o *limitata* con l'esposizione a radiazioni ionizzanti. Queste tabelle facilitano anche il confronto dei risultati tra i diversi Comuni. Per ciascun Comune, i risultati riportati nelle tabelle 4.1.B e 4.1.C coincidono con quelli riportati nell'Allegato 1, nell'ultima riga delle tabelle di tipo B e C.

Nella tabella 4.1.BC sono presentati i risultati ottenuti aggregando le patologie delle classi B e C insieme.

L'analisi è stata effettuata anche aggregando i dati per decadi (con i risultati riportati nell'ultima colonna delle Tabelle 4.1) e aggregando per gli 8 Comuni, incluso ed escluso Latina (con i risultati riportati nelle ultime due righe).

L'analisi aggregata non è stata condotta per le patologie delle classi A e D (come spiegato nell'Allegato 1) in quanto la maggior parte di tali patologie rappresentano già delle aggregazioni di specifiche patologie-cause di morte, e non sono omogenee.

Per comodità vengono nuovamente riportate le patologie appartenenti alle classi B e C:

- nella classe B sono incluse le seguenti 13 patologie: tumore dello stomaco; tumore del colon-retto; tumore della trachea, bronchi e polmone; altri tumori della pelle; tumore della mammella; tumori della tiroide; leucemie¹; tumori delle ghiandole salivari principali; tumore della vescica; tumore dell'esofago; tumori delle ossa e della cartilagine articolare; tumore del rene e di altri non specificati organi urinari; tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale;
- nella classe C sono incluse le 11 patologie: tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici; tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso; tumore del pancreas; tumore del connettivo e di altri tessuti molli; melanoma della pelle; tumore dell'utero; tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini; tumore della prostata; linfomi non Hodgkin; malattia di Hodgkin; mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi.

Tabella 4.1.B. Analisi aggregate per il gruppo di cause di morte con evidenza *sufficiente* di un ruolo eziologico da parte delle radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo B**), nelle tre decadi e nei 30 anni, negli 8 Comuni esaminati e nell'insieme dei Comuni (incluso ed escluso Latina) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Comune	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Bosco Marengo	71	122	(99–149)	50	89	(69–113)	45	125	(96–160)	166	110	(97–126)
Caorso	91	97	(81–115)	122	124	(106–144)	63	98	(79–121)	276	108	(97–119)
Ispra	76	95	(78–115)	59	69	(55–86)	52	83	(65–104)	187	82	(72–92)
Latina	1077	106	(100–111)	1396	104	(99–108)	1124	105	(100–110)	3597	104	(102–107)
Rotondella	37	100	(75–132)	47	105	(81–134)	31	97	(70–131)	115	101	(86–118)
Saluggia	75	97	(80–118)	93	116	(97–137)	42	75	(57–98)	210	98	(88–110)
Sessa Aurunca	242	89	(80–100)	290	88	(80–97)	217	86	(76–96)	749	88	(83–93)
Trino Vercellese	174	92	(81–104)	148	84	(73–96)	86	75	(63–90)	408	85	(78–93)
Tutti i Comuni (senza Latina)	766	95	(89–101)	809	93	(87–98)	536	87	(81–93)	2111	92	(89–95)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	1843	101	(97–105)	2205	99	(96–103)	1660	98	(94–102)	5708	100	(97–102)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Nella tabella 4.1.B, analizzando le singole decadi, si evidenzia: un eccesso di mortalità nella seconda decade nel Comune di *Caorso* (+24%); un difetto di mortalità nella seconda decade nei Comuni di *Ispra* (–31%), *Sessa Aurunca* (–12%) e *Trino Vercellese* (–16%); un

¹ La IARC non include la leucemia linfatica cronica (CLL) nel gruppo delle leucemie che sono in relazione causale con le radiazioni ionizzanti, ma recenti studi epidemiologici effettuati sul personale delle squadre di emergenza che hanno operato a Chernobyl (Zablotska et al 2013) hanno mostrato un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti per le CLL analogo alle altre leucemie, per cui nel presente rapporto sono state considerate tutte le leucemie insieme (codici ICD-9-CM 204–208).

difetto di mortalità nella terza decade nei Comuni di *Saluggia* (–25%), *Sessa Aurunca* (–14%) e *Trino Vercellese* (–25%).

Analizzando i dati delle tre decadi aggregate (periodo 1980–2008), si osserva un valore di SMR in eccesso per il Comune di *Latina* (+4%). Si osservano invece tre valori di SMR in difetto per i Comuni di *Ispra* (–18%), *Sessa Aurunca* (–12%) e *Trino Vercellese* (–15%).

Aggregando i dati dei Comuni, escludendo il Comune di *Latina* non si osservano eccessi di mortalità; si osserva un difetto di mortalità nella seconda e nella terza decade e nell'intero periodo 1980–2008 (–7% e –13%, rispettivamente). Se si include anche il Comune di *Latina*, non si osservano eccessi né difetti di mortalità significativi, cioè la mortalità per l'insieme delle patologie della classe B rimane in linea con quella regionale in ogni decade e nell'intero periodo 1980–2008.

Tabella 4.1.C. Analisi aggregate per il gruppo di cause di morte con evidenza *limitata* di un ruolo eziologico da parte delle radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo C**) nelle tre decadi e nei 30 anni, negli 8 Comuni esaminati e nell'insieme dei Comuni (incluso ed escluso *Latina*) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Comune	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Bosco Marengo	17	88	(56–132)	22	104	(70–148)	25	155	(108–216)	64	113	(91–139)
Caorso	15	54	(33–83)	26	73	(51–102)	28	106	(75–145)	69	77	(62–94)
Ispra	18	75	(48–111)	28	87	(62–120)	14	51	(31–79)	60	72	(57–89)
Latina	343	109	(99–119)	456	102	(95–111)	368	90	(82–98)	1167	100	(95–105)
Rotondella	8	61	(30–110)	21	120	(80–173)	19	122	(80–179)	48	104	(80–132)
Saluggia	22	86	(58–123)	39	131	(99–171)	24	101	(70–142)	85	108	(89–129)
Sessa Aurunca	76	86	(71–104)	93	77	(64–92)	95	88	(73–104)	264	83	(75–92)
Trino Vercellese	45	72	(55–92)	70	106	(86–130)	44	90	(69–116)	159	89	(78–102)
Tutti i Comuni (senza Latina)	201	77	(68–87)	299	93	(84–102)	249	93	(84–104)	749	88	(83–94)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	544	94	(88–101)	755	98	(93–104)	617	91	(85–98)	1916	95	(91–99)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Nella tabella 4.1.C, analizzando le singole decadi, si evidenzia un SMR in eccesso solo nella terza decade per il Comune di *Bosco Marengo* (+55%), mentre per i restanti Comuni non si osserva nessun eccesso significativo di mortalità, piuttosto dei difetti: nella prima decade per *Caorso* (–46%) e *Trino Vercellese* (–28%), nella seconda decade per *Sessa Aurunca* (–23%), e nella terza decade per *Ispra* (–49%) e *Latina* (–10%).

Analizzando i dati delle tre decadi aggregate (periodo 1980–2008), non si osserva alcun eccesso significativo di mortalità, mentre si riscontrano tre difetti di mortalità nei Comuni di *Caorso* (–23%), *Ispra* (–28%) e *Sessa Aurunca* (–17%).

Aggregando i dati dei Comuni, escludendo il Comune di *Latina* si ottengono valori di SMR in difetto per la prima decade (–23%) e per l'intero periodo 1980–2008 (–12%). Se si include anche il Comune di *Latina*, la mortalità per l'insieme delle patologie della classe C mostra difetti rispetto a quella regionale nella terza decade (–9%) e nell'intero periodo

1980–2008 (–5%). Sia escludendo che includendo il Comune di *Latina* non si osservano eccessi significativi di mortalità.

Tabella 4.1.BC. Analisi aggregate per il gruppo di cause di morte con evidenza *sufficiente o limitata* di un ruolo eziologico da parte delle radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo B e C insieme**) nelle tre decadi e nei 30 anni, negli 8 Comuni esaminati (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Comune	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)									
Bosco Marengo	88	114	(94–136)	72	93	(76–113)	70	134	(109–164)	230	111	(99–124)
Caorso	106	87	(74–102)	148	110	(96–126)	91	100	(84–119)	345	100	(91–109)
Ispra	94	91	(76–108)	87	74	(61–88)	66	73	(59–89)	247	79	(71–88)
Latina	1420	106	(102–111)	1852	103	(99–107)	1492	101	(96–105)	4764	103	(101–106)
Rotondella	45	90	(69–115)	68	109	(88–134)	50	105	(82–133)	163	102	(89–116)
Saluggia	97	95	(79–112)	132	120	(103–138)	66	83	(67–102)	295	101	(91–111)
Sessa Aurunca	318	89	(81–97)	383	85	(78–92)	312	86	(78–95)	1013	87	(82–91)
Trino Vercellese	219	87	(77–97)	218	90	(80–100)	130	80	(69–92)	567	86	(81–93)
Tutti i Comuni (senza Latina)	967	91	(86–96)	1108	93	(88–97)	785	89	(84–94)	2860	91	(88–94)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	2387	99	(96–103)	2960	99	(96–102)	2277	96	(93–100)	7624	98	(96–100)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Analizzando le singole decadi, nella tabella 4.1.BC, relativa all'insieme delle patologie potenzialmente correlabili con l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (incluso quindi sia quelle della classe B, aventi evidenza sufficiente, che quelle della classe C, aventi evidenza limitata), si osservano tre eccessi di mortalità: nella prima decade a *Latina* (+6%), nella seconda decade a *Saluggia* (+20%), e nella terza decade a *Bosco Marengo* (+34%). Si osservano inoltre sette difetti di mortalità: nella prima decade a *Sessa Aurunca* (–11%) e *Trino Vercellese* (–13%), nella seconda decade a *Ispra* (–26%) e *Sessa Aurunca* (–15%) e nella terza decade a *Ispra* (–27%), *Sessa Aurunca* (–14%) e *Trino Vercellese* (–20%).

Analizzando i dati delle tre decadi aggregate (periodo 1980–2008), si osserva una mortalità superiore (del 3%) alla media regionale per il Comune di *Latina*, ed una mortalità inferiore (rispettivamente del 21%, 13% e 14%) alle medie regionali per i Comuni di *Ispra*, *Sessa Aurunca* e *Trino Vercellese*.

Aggregando i dati dei Comuni, si osserva un difetto di mortalità se si esclude dall'aggregazione il Comune di *Latina* in tutte le tre decadi (–9%, –7% e –11%, rispettivamente), così come per l'intero periodo 1980–2008 (–9%), mentre includendo il Comune di *Latina* i difetti di mortalità non risultano più significativi. Sia escludendo che includendo il Comune di *Latina* non si osservano eccessi significativi di mortalità rispetto alle medie regionali.

4.2 Analisi complessive, per ogni patologia, relative all'insieme dei Comuni

In questo paragrafo, nelle Tabelle 4.2, sono presentati i risultati delle analisi di mortalità relative a ognuna delle patologie delle classi B, C e D, ottenuti aggregando, per ognuna delle patologie di tali classi, i dati relativi ai singoli Comuni. I risultati sono presentati in 3 coppie di tabelle (ogni coppia contiene i risultati escluso ed incluso il Comune di *Latina*), relative alle patologie delle classi B, C e D, rispettivamente.

Inoltre, nell'ultima colonna delle stesse tabelle si trovano i risultati ottenuti aggregando per le tre decadi, mentre nell'ultima riga si trovano i risultati delle aggregazioni sull'intera classe di patologie (questo solo per le tabelle con le patologie appartenenti alle classi B e C in quanto alcune patologie della classe D rappresentano già delle aggregazioni di patologie-cause di morte, e inoltre sono patologie non omogenee). Non sono state fatte analisi aggregate per Comune per i grandi gruppi di patologie della classe A in quanto i casi osservati per singolo Comune per tali grandi gruppi sono in genere sufficientemente numerosi.

Tabella 4.2.B-1. Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (escluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per le patologie per le quali vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo B** dell'Allegato 1) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	129	97	(83–112)	133	117	(101–135)	57	86	(68–107)	319	103	(93–113)
Tumore del colon-retto	103	85	(72–100)	113	79	(67–92)	107	97	(82–113)	323	86	(78–95)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	239	92	(82–102)	271	89	(80–99)	190	85	(75–96)	700	89	(83–95)
Altri tumori della pelle ^a	9	163	(85–285)	4	81	(28–185)	1	28	(1–135)	14	100	(60–156)
Tumore della mammella ^b	85	88	(73–106)	87	83	(69–99)	61	82	(65–101)	233	85	(76–94)
Tumori della tiroide	12	189	(109–306)	7	112	(53–211)	6	147	(64–290)	25	150	(105–210)
Leucemie	44	100	(77–129)	43	89	(68–115)	41	114	(86–148)	128	100	(86–116)
Tumori delle ghiandole salivari principali	1	43	(2–206)	5	192	(76–404)	1	53	(3–253)	7	103	(48–194)
Tumore della vescica	58	107	(85–133)	67	112	(91–138)	29	74	(53–101)	154	101	(88–115)
Tumore dell'esofago	14	71	(43–111)	11	59	(33–97)	4	36	(12–82)	29	58	(42–79)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	11	101	(57–168)	4	67	(23–153)	1	29	(1–138)	16	79	(50–121)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	20	94	(63–137)	30	109	(79–148)	17	84	(53–125)	67	97	(78–119)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	41	133	(101–173)	34	103	(76–137)	21	87	(58–125)	96	109	(91–129)
Tutte le patologie	766	95	(89–101)	809	93	(87–98)	536	87	(81–93)	2111	92	(89–95)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella 4.2.B-2 Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (incluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per le patologie per le quali vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo B** dell'Allegato 1) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	272	95	(86–105)	297	106	(96–116)	172	97	(85–110)	741	100	(94–106)
Tumore del colon-retto	241	88	(79–98)	335	89	(82–98)	327	106	(97–117)	903	95	(90–100)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	645	107	(100–114)	766	98	(92–104)	597	96	(90–103)	2008	100	(96–104)
Altri tumori della pelle ^a	20	183	(121–266)	10	82	(45–139)	6	73	(32–144)	36	115	(85–152)
Tumore della mammella ^b	209	93	(83–105)	274	100	(90–111)	181	89	(79–101)	664	95	(89–101)
Tumori della tiroide	17	129	(82–193)	12	83	(48–135)	10	104	(56–176)	39	105	(79–137)
Leucemie	123	113	(96–131)	132	102	(88–117)	94	93	(78–110)	349	102	(94–112)
Tumori delle ghiandole salivari principali	4	72	(25–166)	12	178	(103–288)	6	116	(51–229)	22	126	(85–180)
Tumore della vescica	118	104	(89–121)	145	111	(96–128)	92	96	(80–114)	355	105	(96–114)
Tumore dell'esofago	37	96	(72–127)	37	88	(66–116)	26	99	(69–137)	100	94	(79–111)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	23	98	(67–139)	12	75	(43–122)	7	75	(35–141)	42	86	(66–112)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	48	95	(74–121)	86	124	(103–148)	65	114	(92–140)	199	112	(100–126)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	86	113	(94–135)	87	101	(83–120)	77	110	(90–133)	250	107	(96–119)
Tutte le patologie	1843	101	(97–105)	2205	99	(96–103)	1660	98	(94–102)	5708	100	(97–102)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Commenti alle Tabelle 4.2.B (patologie di classe B)

Analizzando i dati delle singole decadi, aggregando i dati relativi a 7 Comuni (escluso quindi il Comune di Latina), si osserva una mortalità in eccesso per 3 patologie: nella prima decade per i *tumori della tiroide* (+89%, ancorché il calcolo dell'SMR sia basato su un esiguo numero di casi osservati) e per il *tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale* (+33%), nella seconda decade per il *tumore dello stomaco* (+17%). Inoltre si osservano un totale di 6 difetti di mortalità, di cui quattro nella seconda decade – per il *tumore del colon-retto* (–21%), per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (–11%), per il *tumore della mammella* (–17%) e per il *tumore dell'esofago* (–41%, ancorché il calcolo dell'SMR sia basato su un esiguo numero di casi osservati) – e due nella terza decade per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (–21%) e per il *tumore dell'esofago* (–64%, ancorché il calcolo dell'SMR sia basato su un esiguo numero di casi osservati).

Includendo nelle analisi aggregate per Comune anche Latina, i tre eccessi sopra citati non risultano più significativi, mentre si osservano eccessi di mortalità per altre 3 patologie: nella prima decade per *gli altri tumori della pelle* (+83%), nella seconda decade per i *tumori delle ghiandole salivari principali* (+78%) e per il *tumore del rene e di altri non specificati organi urinari* (+24%). Inoltre si osservano un totale di 2 difetti di mortalità:

rimane il difetto di mortalità per il *tumore del colon retto* nella seconda decade (–11%) e diventa in difetto la mortalità per lo stesso tumore anche nella prima decade (–12%).

Aggregando i dati relativi alle tre decadi, quando si esclude il Comune di Latina dall'analisi, si osserva solo 1 eccesso di mortalità per i *tumori della tiroide* (+50%) e 4 difetti di mortalità che riguardano il *tumore del colon-retto* (–14%), il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (–11%), il *tumore della mammella* (–15%) e il *tumore dell'esofago* (–42%). Includendo nelle analisi aggregate anche il Comune di Latina nessun eccesso o difetto di mortalità risulta significativo.

Per le patologie della classe B considerate nel loro complesso, non si osservano valori di SMR in eccesso, né includendo e né escludendo Latina. Si osservano 3 difetti di mortalità nella seconda (–7%), nella terza decade (–13%) e sull'intero periodo 1980–2008 (–8%), ma solo quando si esclude dall'analisi il Comune di Latina.

Tabella 4.2.C-1. Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (escluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per le patologie per le quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo C** dell'Allegato 1) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	26	69	(49–96)	44	82	(63–105)	51	87	(68–110)	121	81	(69–94)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–117)	1	40	(2–191)	0	0	(0–171)	1	15	(1–70)
Tumore del pancreas	32	68	(49–91)	50	82	(64–103)	39	73	(55–95)	121	74	(64–87)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	41	(2–196)	6	125	(55–247)	5	96	(38–201)	12	96	(55–155)
Melanoma della pelle	12	132	(76–214)	13	111	(66–176)	7	75	(35–141)	32	106	(77–142)
Tumore dell'utero ^a	38	92	(69–120)	32	100	(72–134)	24	125	(86–176)	94	102	(85–121)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini ^a	16	72	(45–110)	24	93	(64–131)	18	92	(59–136)	58	86	(68–107)
Tumore della prostata ^b	40	74	(56–96)	67	102	(82–125)	51	101	(79–128)	158	93	(81–106)
Linfomi non Hodgkin	17	80	(51–120)	32	83	(60–111)	28	94	(67–129)	77	85	(70–103)
Malattia di Hodgkin	6	78	(34–154)	8	174	(87–315)	6	214	(93–423)	20	133	(88–194)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	13	86	(51–136)	22	103	(70–147)	20	116	(77–169)	55	102	(80–128)
Tutte le patologie	201	77	(68–87)	299	93	(84–102)	249	93	(84–104)	749	88	(83–94)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi, OSS = numero di decessi osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella 4.2.C-2. Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (incluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per le patologie per le quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (patologie incluse nelle tabelle di **tipo C** dell'Allegato 1) (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	69	79	(64–96)	92	80	(67–96)	106	84	(71–99)	267	81	(73–90)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	1	21	(1–99)	7	128	(60–241)	3	73	(20–189)	11	77	(43–127)
Tumore del pancreas	101	97	(82–115)	154	100	(87–114)	118	80	(68–93)	373	92	(84–100)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	3	48	(13–125)	15	110	(68–170)	10	70	(38–119)	28	82	(58–112)
Melanoma della pelle	26	117	(82–163)	37	113	(84–148)	30	105	(76–143)	93	111	(93–132)
Tumore dell'utero ^a	97	109	(92–129)	72	98	(80–119)	45	94	(72–120)	214	102	(91–114)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini ^a	47	97	(75–124)	55	87	(69–109)	54	103	(81–129)	156	95	(83–109)
Tumore della prostata ^b	97	87	(73–103)	162	107	(94–122)	121	97	(83–113)	380	98	(90–107)
Linfomi non Hodgkin	52	103	(80–129)	90	94	(79–112)	74	97	(79–117)	216	97	(86–108)
Malattia di Hodgkin	20	105	(70–153)	15	126	(78–194)	12	157	(91–255)	47	122	(94–156)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	31	93	(67–125)	56	109	(86–136)	44	95	(73–123)	131	100	(86–115)
Tutte le patologie	544	94	(88–101)	755	98	(93–104)	617	91	(85–98)	1916	95	(91–99)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi, OSS = numero di decessi osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Commenti alle Tabelle 4.2.C (patologie di classe C)

Analizzando i dati delle singole decadi, aggregando i dati relativi a 7 Comuni (escluso quindi il Comune di Latina), si osservano 4 difetti di mortalità di cui tre nella prima decade – per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* (–31%), per il *tumore del pancreas* (–32%) e per il *tumore della prostata* (–26%) – e uno nella terza decade per il *tumore del pancreas* (–27%).

Includendo nelle analisi aggregate per Comune anche Latina si osservano un totale di 5 difetti di mortalità: rimane il difetto di mortalità per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* nella prima decade (–21%) e diventa in difetto la mortalità per lo stesso tumore anche nella seconda e terza decade (–20% e –16%, rispettivamente); si osserva un difetto di mortalità nella prima decade per i *tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso* (–79%, ancorché il calcolo dell'SMR sia basato su un unico decesso osservato), e nella terza decade per il *tumore del pancreas* (–20%).

Aggregando i dati relativi alle tre decadi, quando si esclude il Comune di Latina dall'analisi, si osservano 3 difetti di mortalità che riguardano il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* (–19%), i *tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso* (–85%, ancorché il calcolo dell'SMR sia basato su un unico decesso osservato) ed il *tumore del pancreas* (–26%). Includendo nelle analisi aggregate anche il Comune di Latina rimane solo il difetto di mortalità osservato per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* (–19%).

Per le patologie della classe C considerate nel loro complesso, non si osservano valori di SMR in eccesso, né includendo e né escludendo Latina. Si osserva un difetto di mortalità nella prima decade (–23%) e nell'intero periodo 1980–2008 (–12%) escludendo dall'analisi il Comune di Latina, mentre includendolo persiste il difetto per l'intero periodo 1980–2008 (–5%), e risulta invece un difetto di mortalità nella terza decade (–9%), ma non nella prima.

Tabella 4.2.D-1. Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (escluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine) (patologie incluse nelle tabelle di **tipo D** dell’Allegato 1).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	87	95	(79–113)	44	94	(72–121)	21	117	(79–169)	152	97	(84–111)
Tutti i tumori	6	96	(42–190)	0	0	(0–82)	2	115	(20–362)	8	69	(34–124)
Tumore dell’encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–281)	0	0	(0–430)	0	0	(0–876)	0	0	(0–142)
Tumori della tiroide	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	103	(28–266)	0	0	(0–200)	1	192	(10–911)	4	81	(28–186)
Leucemie	3	124	(34–320)	0	0	(0–225)	1	254	(13–1203)	4	96	(33–221)
Malattie respiratorie acute	2	45	(8–140)	0	0	(0–299)	0	0	(0–548)	2	33	(6–104)
Asma	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella 4.2.D-2. Analisi di mortalità aggregata per **tutti i Comuni (incluso Latina)**, nelle tre decadi e nei 30 anni, per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine) (patologie incluse nelle tabelle di **tipo D** dell’Allegato 1).

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	252	97	(87–107)	169	114	(100–129)	68	105	(85–128)	489	103	(96–111)
Tutti i tumori	19	90	(59–133)	16	114	(71–173)	8	122	(61–221)	43	103	(79–133)
Tumore dell’encefalo e del sistema nervoso centrale	4	101	(34–231)	7	254	(119–477)	3	221	(60–572)	14	173	(105–271)
Tumori della tiroide	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	92	(48–161)	5	83	(33–174)	1	49	(3–233)	15	84	(52–130)
Leucemie	6	75	(33–148)	4	80	(27–183)	1	55	(3–261)	11	74	(42–123)
Malattie respiratorie acute	7	74	(35–139)	1	43	(2–203)	0	0	(0–296)	8	62	(31–112)
Asma	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Commenti alle Tabelle 4.2.D (patologie di classe D)

Per le patologie di classe D, quando si include nell’analisi anche il Comune di Latina, si osserva solo 1 SMR in eccesso per *tumore del sistema nervoso centrale*, sia nella seconda decade che per l’intero periodo 1980–2008. Escludendo il Comune di Latina dall’analisi, si osserva invece solo 1 SMR in difetto nella seconda decade per *tutti i tumori*.

Per le due patologie per le quali non è riportato l’intervallo di confidenza l’assenza di casi osservati non corrisponde a un difetto significativo di mortalità (il numero di casi attesi è estremamente basso; per i tumori della tiroide vedi Minelli et al., 2013)

E’ bene tenere presente, comunque, che tali risultati, in particolare quelli relativi alle leucemie, si basano su un numero molto limitato di casi osservati (tranne che per *tutte le cause*).

5 Stima degli eccessi di mortalità attesi sulla base di differenti ipotesi di esposizione a radiazioni ionizzanti

[Indice](#)

Nei capitoli precedenti è stata confrontata la mortalità osservata nei Comuni presi in esame con la mortalità media della corrispondente Regione di appartenenza, evidenziando le situazioni in cui i dati osservati di mortalità a livello comunale (Allegato 1), o aggregata per Comuni e/o patologie (Capitolo 4) e/o periodo di osservazione (Capitolo 4 e Allegato 1), risultassero significativamente superiori (*eccessi* di mortalità) o inferiori (*difetti* di mortalità) rispetto ai corrispondenti valori medi regionali.

Si è trattato quindi di descrizioni dello stato di salute delle popolazioni prese in esame, senza poter effettuare alcuna correlazione tra gli eccessi e i difetti di mortalità osservati e le esposizioni dei componenti di tali popolazioni alle radiazioni ionizzanti connesse con le attività degli impianti nucleari, in quanto – nonostante le attività di monitoraggio svolte in ottemperanza delle normative in materia che sono state emanate nel corso degli anni – non sono disponibili dati (o indicatori approssimati) su tali esposizioni a livello individuale e per l'intero periodo di interesse. La mancanza di dati di esposizione a livello individuale è comune a gran parte degli altri studi epidemiologici in materia, come si vedrà nel Capitolo 6, e in diversi di questi studi si è potuto utilizzare solo indicatori surrogati (in inglese *proxy*), quali la distanza dall'impianto delle abitazioni dei singoli individui.

D'altra parte, stante la presenza di impianti nucleari nel territorio dei Comuni presi in esame, una delle domande principali è relativa a quale potrebbe essere l'impatto sanitario di eventuali livelli di esposizione a radioattività connessa al funzionamento (normale o anomalo) di tali impianti, facendo cioè alcune ipotesi (sia realistiche che probabilmente ampiamente sovrastimate) di dose media individuale di radiazioni ionizzanti ricevuta dalle popolazioni prese in esame.

Una stima di questo eventuale impatto può essere effettuata in quanto sono disponibili i risultati di diversi studi epidemiologici (tra cui il principale è quello sui sopravvissuti di Hiroshima e Nagasaki) tramite i quali è stata valutata la probabilità di mortalità per vari tumori a seguito di esposizione a dosi di radiazioni ionizzanti (NRC 2006, ICRP 2007, UNSCEAR 2008a).

In questo capitolo sono quindi riportate le stime del numero di decessi attesi in popolazioni esposte ad alcuni prefissati valori annuali di *dose efficace*² (che, da qui in poi, verrà per semplicità chiamata *dose*) per un determinato numero di anni.

Le valutazioni sono state effettuate relativamente alle popolazioni residenti negli 8 Comuni (e a Roma-Casaccia) sede di impianti nucleari, assumendo che il periodo di esposizione sia quello di attività dell'impianto, al fine di ottenere la stima del numero di decessi attesi nelle singole tre decadi di osservazione (e nei circa 30 anni complessivi) prese in considerazione nel presente rapporto.

L'obiettivo finale è stimare il numero di decessi attesi, ipotizzando diversi livelli di dose a cui la popolazione di ogni Comune in esame potrebbe essere stata esposta.

² La *dose efficace* è la dose assorbita di radiazioni ionizzanti a cui sono stati applicati dei fattori di peso per tenere conto sia della diversa capacità di ionizzare dei diversi tipi di radiazioni che della differente radiosensibilità dei differenti organi e tessuti.

È utile confrontare tali stime con gli eccessi (o difetti) di mortalità effettivamente osservati nel Comune (cioè la differenza tra i decessi osservati nel Comune e i decessi che si osserverebbero se la mortalità del Comune fosse uguale a quella media regionale).

Il presente capitolo si articola in quattro parti, che contengono:

- la metodologia utilizzata per effettuare le stime (Paragrafo 5.1);
- le ipotesi adottate nella metodologia, con una breve discussione sulla loro validità (5.2);
- i valori dei parametri utilizzati per le stime (5.3);
- i risultati ottenuti (5.4).

5.1 Metodologia utilizzata per la stima

In questa sezione è riportata la metodologia usata per la stima del numero di decessi attesi, durante un dato periodo di osservazione, in una popolazione esposta ad una prefissata dose (ipotizzata) per un certo numero di anni (quelli di funzionamento dell'impianto nucleare).

Se il periodo ipotizzato di esposizione (cioè gli anni in cui potenzialmente ci sarebbero potute essere, in varia forma, emissioni di radionuclidi dagli impianti e quindi esposizione, da parte della popolazione circostante, alle radiazioni ionizzanti emesse da tali radionuclidi) si sovrappone al periodo di osservazione (le decadi analizzate nel presente rapporto, oppure il trentennio complessivo), bisogna ovviamente tener conto che il rischio (e gli eventuali decessi) si può manifestare solo dopo l'esposizione. Quindi la formula per stimare i decessi attesi (D_{tot}) si compone di due parti:

$$D_{tot} = D_{pre} + D_{post}$$

dove:

D_{tot} = decessi attesi nella popolazione del Comune nel periodo di osservazione;

D_{pre} = decessi attesi dovuti agli anni ipotizzati di esposizione precedenti all'inizio del periodo di osservazione;

D_{post} = decessi attesi dovuti agli anni ipotizzati di esposizione successivi all'inizio del periodo di osservazione.

Per stimare ciascuna delle due parti, la dose ricevuta in un dato anno o *dose annua* (DA) da ciascun individuo della popolazione (dovuta ad un anno di funzionamento della centrale) viene moltiplicata con il *lifetime risk* (LR), cioè il rischio individuale di decesso per tumore nell'arco dell'intera vita ($DA \times LR$); la quantità ottenuta, che rappresenta il rischio di sviluppare un tumore mortale durante l'intera vita per un individuo esposto per 1 anno al livello di dose ipotizzato, viene poi moltiplicata per il numero di individui (P) che compongono la popolazione a cui siamo interessati. Si ottiene così una stima del numero di decessi (a seguito dell'esposizione per 1 anno) che ci si attende nell'insieme della popolazione in esame nell'arco dell'intera vita degli individui della popolazione (numero dato da $P \times DA \times LR$).

Per ottenere il numero di decessi che ci si attende in ciascun anno di osservazione (ipotizzando per semplicità che i decessi si equidistribuiscono nell'arco temporale dell'intera vita) si divide il numero di decessi totale per un numero di anni (VM) che rappresenta la vita media ($P \times DA \times LR / VM$). Se si è interessati a stimare i casi attesi in un numero di anni prefissato (il numero di anni di osservazione) si moltiplica il numero di casi "per anno" per il numero di anni di osservazione ($P \times DA \times LR \times N_{oss} / VM$).

Come esempio, si consideri una popolazione (con vita media di 80 anni) composta da 100 000 individui, ciascuno dei quali riceve una dose di 0.1 mSv in 1 anno. Usando un *lifetime risk* di decesso per tumore pari a 5×10^{-5} per 1 millisievert (mSv), si ottiene per ciascun individuo un rischio di morire per tumore nell'arco della propria vita (a causa dell'esposizione in quell'anno alla dose 0.1 mSv) pari a $0.1 \times 5 \times 10^{-5} = 5 \times 10^{-6}$. Il numero di decessi attesi in 40 anni nell'intera popolazione, dovuti all'esposizione ad un livello di dose di 0.1 mSv in 1 anno, è dunque pari a 2.5 ($= 5 \times 10^{-6} \times 100\,000 \times 40/80$). In ciascun anno ci si attende mediamente 0.06 decessi ($= 2.5/40$), cioè in media 1 decesso ogni 16 anni.

Nell'ipotesi che l'impianto nucleare abbia rilasciato durante tutto il periodo di funzionamento una certa quantità di radioattività e conseguentemente la popolazione abbia ricevuto una certa dose di radiazioni ionizzanti, si devono stimare i casi di mortalità attesi conseguenza di ciascun anno di funzionamento dell'impianto stesso. Per tutti gli anni di funzionamento, e quindi di potenziale esposizione, precedenti all'inizio del periodo di osservazione, è sufficiente moltiplicare i casi relativi a ciascun anno per il numero di anni ipotizzati di esposizione precedenti al periodo di osservazione, quindi:

$$D_{pre} = P \times DA \times LR \times N_{oss} \times N_{esp}^{pre} / VM$$

P = popolazione totale di interesse (assunta per semplicità costante nell'arco del periodo di osservazione);

DA = dose annua individuale, espressa in millesimi di Sievert (mSv) all'anno (cioè mSv/y, dove "y" sta per "year");

LR (lifetime risk) = rischio medio individuale, cumulato sull'intera vita, di morire per tumore a seguito di una esposizione ad una dose di 1 millesimo di Sievert (mSv);

N_{oss} = numero anni di osservazione (in questo rapporto $N_{oss} = 10$ o 30 anni);

N_{esp}^{pre} = numero anni ipotizzati di esposizione precedenti all'inizio del periodo di osservazione;

VM = vita media.

Per quanto riguarda gli anni ipotizzati di esposizione successivi all'inizio del periodo di osservazione, si deve tener conto che l'esposizione durante ciascuno di tali anni potrebbe avere conseguenze solo negli anni di osservazione successivi all'anno di esposizione che si sta considerando. Nella fattispecie, per stimare il numero di decessi attesi dovuti ad una ipotizzata esposizione nell'anno che coincide con il primo anno di osservazione, il numero di anni di osservazione in cui potrebbero verificarsi decessi è dato da $N_{oss}-1$; per stimare il numero di decessi attesi dovuti ad una ipotizzata esposizione nell'anno che coincide con il secondo anno di osservazione, il numero di anni di osservazione in cui potrebbero verificarsi decessi è dato da $N_{oss}-2$, e così via. Il numero totale di decessi attesi è dunque dato dalla somma dei decessi attesi dovuti a 1 anno di esposizione, per tutti i N_{esp}^{post} anni ipotizzati di esposizione successivi all'inizio del periodo di osservazione:

$$D_{post} = \sum_{i=1}^{N_{esp}^{post}} P \times DA \times LR \times (N_{oss} - i) \times 1/VM$$

dove:

N_{esp}^{post} = numero di anni ipotizzati di esposizione successivi all'inizio del periodo di osservazione ma non successivi all'anno precedente l'ultimo anno di osservazione;

e, come prima:

P = popolazione totale di interesse (assunta per semplicità costante nell'arco del periodo di osservazione);

DA = dose annua individuale espressa in millesimi di Sievert all'anno (mSv/y);

LR (lifetime risk) = rischio medio individuale, cumulato sull'intera vita, di morire per tumore a seguito dell'esposizione ad una dose di 1 millesimo di Sievert (mSv);

N_{oss} = numero anni di osservazione (in questo rapporto $N_{oss} = 10$ o 30 anni);

VM = vita media.

Complessivamente, il numero dei decessi attesi è dato da:

$$D_{tot} = P \times DA \times LR \times \left(N_{oss} \times N_{esp}^{pre} + \sum_{i=1}^{N_{esp}^{post}} (N_{oss} - i) \right) / VM \quad [1]$$

Nel caso in cui il periodo di esposizione è interamente precedente all'inizio del periodo di osservazione (e quindi i due periodi non si sovrappongono), la formula [1] assume la seguente forma semplificata:

$$D_{tot} = P \times DA \times LR \times N_{oss} \times N_{esp} / VM$$

dove N_{esp} sono gli anni totali di esposizione (tutti precedenti all'inizio del periodo di osservazione).

Al fine di rendere confrontabili il numero di casi attesi stimati con la metodologia sopra descritta con il numero di casi osservati (per i quali si ha un deficit informativo relativamente agli anni 2004 e 2005), nell'eseguire i calcoli, i casi attesi previsti per quegli stessi anni sono stati forzatamente azzerati.

La metodologia adottata non tiene conto del periodo di latenza delle patologie tumorali. Ad ogni modo, è stato stimato che l'inclusione di un periodo di latenza ipotizzato di 5–7 anni nel computo dei casi attesi ne comporterebbe una riduzione fino a circa il 20% nell'arco dei trent'anni (fissati) di osservazione presi in esame nel presente rapporto.

5.2 Ipotesi adottate nella metodologia e discussione sulla loro validità

Nella metodologia adottata per effettuare le stime, descritta nel Paragrafo 5.1, sono state assunte le seguenti ipotesi semplificative:

- a) l'esposizione (e quindi la dose media alla popolazione) è la stessa per ogni anno di funzionamento dell'impianto nucleare;
- b) la numerosità complessiva della popolazione rimane costante nell'intero arco temporale in esame;
- c) la popolazione viene esposta (e quindi ricevere una dose di radiazioni ionizzanti) solo durante gli anni di funzionamento dell'impianto nucleare, ossia quando nell'impianto sono comunque presenti sorgenti di radioattività che potrebbero dar luogo a rilasci di radionuclidi esponendo la popolazione ad una dose di radiazioni ionizzanti;
- d) la struttura per età e per genere della popolazione dei Comuni coinvolti nel presente rapporto (in tutte e tre le decadi) è sostanzialmente equivalente a quella della popolazione presa come riferimento nella pubblicazione No.103 dell'*International Commission on Radiological Protection* (tale pubblicazione verrà di seguito chiamata per brevità ICRP-103) per stimare il LR (rischio sull'intera vita di mortalità per tumore);
- e) i tassi di mortalità della popolazione dei Comuni coinvolti (in tutte e tre le decadi) sono sostanzialmente equivalenti a quelli della popolazione di riferimento ICRP;

- f) la distribuzione temporale dei decessi prodotti dalla dose di radiazioni ipotizzata è uniforme nel tempo (equidistribuzione dei decessi nel tempo);
- g) il periodo minimo di latenza tra esposizione e insorgenza delle patologie prese in esame è assunto cautelativamente uguale a 1 anno.

Di seguito si riporta una sintetica discussione sulle ipotesi sopra elencate.

Discussione ipotesi a)

Questa ipotesi è piuttosto ragionevole: in una situazione di normale funzionamento di un impianto nucleare (quindi non in situazioni “incidentali”) non c’è motivo di ipotizzare rilasci di radionuclidi molto diversi nei diversi anni di attività.

Discussione ipotesi b)

Le variazioni di popolazione totale nei decenni analizzati non sono rilevanti.

Discussione ipotesi c)

Questa ipotesi è del tutto ragionevole.

Discussione ipotesi d)

La popolazione di riferimento utilizzata dall’ICRP-103 è ottenuta come combinazione di una popolazione asiatica selezionata – Shanghai, Osaka, Hiroshima e Nagasaki – e di una euroamericana – Svezia, Regno Unito, Stati Uniti – aventi un registro tumori in uso da lungo tempo, e i dati di tale popolazione di riferimento sono relativi al periodo 1993–1997 (ICRP, 2007). I dati delle popolazioni dei Comuni coinvolti nel presente studio sono relativi alla decade 1990–1999, avendo controllato che la struttura per età delle popolazioni dei Comuni non è cambiata sostanzialmente tra la seconda e terza decade, mentre nella prima decade la popolazione risulta essere più giovane (le fasce di età comprese tra 0 e 19 anni sono mediamente più popolate di circa il 30%).

Il confronto tra la struttura per età (per genere) della popolazione dei Comuni coinvolti nel presente studio (aggregando la popolazione di tutti i Comuni, ad esclusione dell’area Roma-Casaccia, e separando i 7 Comuni più piccoli da Latina) e la struttura per età della popolazione di riferimento utilizzata dall’ICRP-103 per calcolare il *Lifetime Risk* è mostrato in Figura 5.2.1 ed in Figura 5.2.2, rispettivamente per i maschi e per le femmine.

In queste figure si può osservare che la popolazione dei Comuni coinvolti nello studio risulta essere leggermente più anziana di quella di riferimento ICRP. Dal confronto delle popolazioni si nota, infatti, che le fasce di età comprese tra 0 e 19 anni per i Comuni analizzati sono in media un po’ meno popolate (14% in meno), le fasce di età comprese tra i 20 e 49 anni sono sostanzialmente ugualmente popolate (differiscono in media per meno del 3%) mentre invece le fasce di età tra i 50 anni ed oltre sono un po’ più popolate (14% in più) rispetto alla popolazione di riferimento ICRP. Questa differenza comporta presumibilmente una qualche sottostima dei decessi attesi nei Comuni in esame, in quanto basata su un rischio calcolato per una popolazione più giovane di quella effettiva.

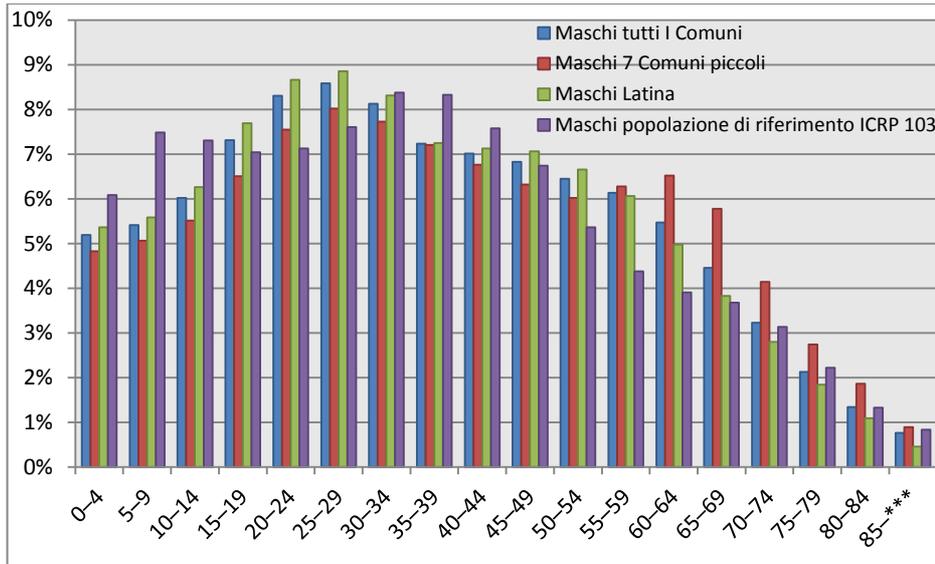


Figura 5.2.1. Confronto tra le distribuzioni della popolazione maschile per fasce d'età.

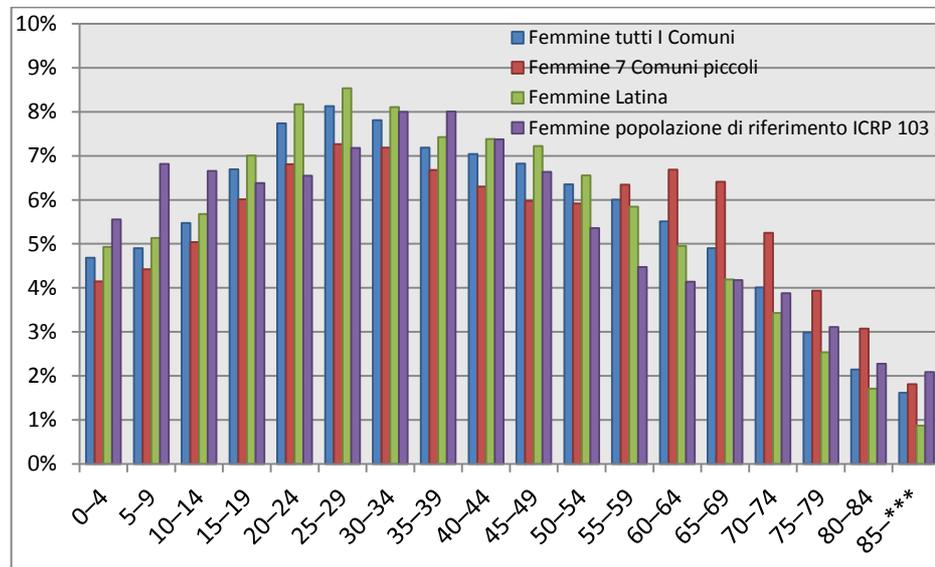


Figura 5.2.2. Confronto tra le distribuzioni della popolazione femminile per fasce d'età.

Discussione ipotesi e)

Il confronto tra i tassi di mortalità per tutti i tumori (espressi in decessi annui ogni 10⁵ abitanti) nella popolazione dei Comuni coinvolti e quelli nella popolazione di riferimento dell'ICRP-103 è mostrato in Figura 5.2.3 ed in Figura 5.2.4, rispettivamente per maschi e femmine.

I tassi di mortalità usati dall'ICRP-103 si riferiscono al periodo 1993–1997 (ICRP, 2007); i tassi di mortalità della popolazione dei Comuni coinvolti sono quelli relativi alla decade 1990–1999, avendo controllato che, per le classi di età >30 anni, le differenze tra i tassi con le altre 2 decadi considerate in questo rapporto si assestano intorno al 10%.

Considerando le classi di età superiori ai 30 anni, i tassi di mortalità della popolazione coinvolta risultano, in media, superiori di circa il 30% (37% per i maschi e 22% per le femmine) rispetto alla popolazione di riferimento ICRP. Questa differenza comporta una qualche sottostima dei decessi attesi nei Comuni in esame.

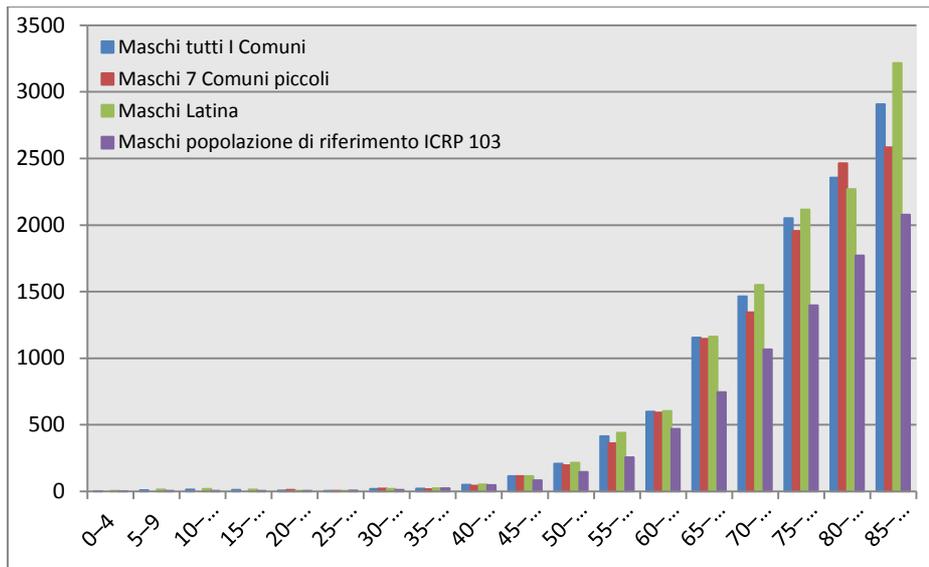


Figura 5.2.3. Confronto dei tassi di mortalità maschile (per 10⁵ abitanti) per tutti i tumori, per età.

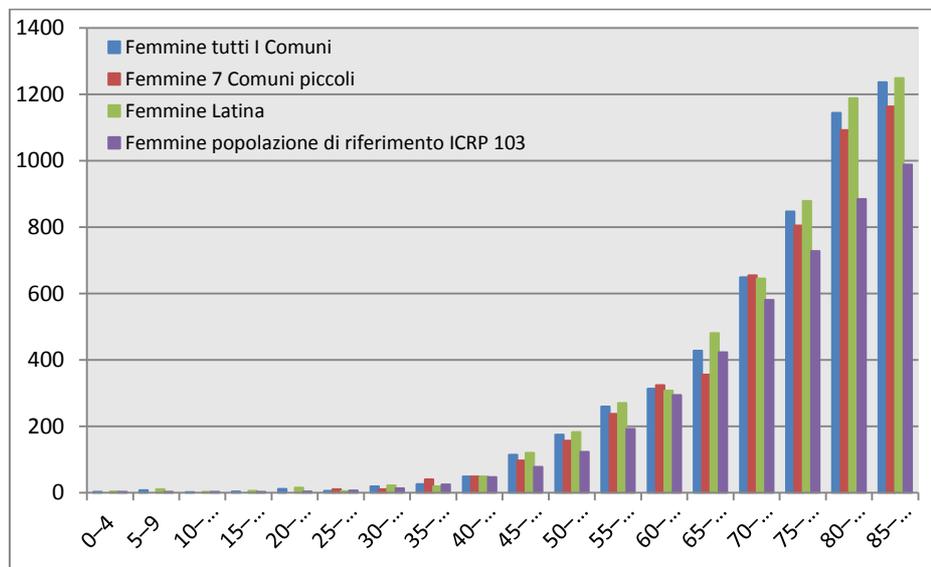


Figura 5.2.4. Confronto dei tassi di mortalità femminile (per 10⁵ abitanti) per tutti i tumori, per età.

Discussione ipotesi f)

Dal grafico mostrato in Figura 5.2.5, che rappresenta l'andamento temporale degli eccessi di mortalità (per tumori solidi e per leucemie) attribuiti alle radiazioni ionizzanti nella coorte (in particolare quella del *Life Span Study*) dei sopravvissuti alle esplosioni degli ordigni nucleari a Hiroshima e Nagasaki, risulta evidente che la distribuzione temporale dei decessi per i tumori solidi non sia uniforme nel tempo, ma crescente fino a circa 70 anni (in base alle proiezioni) dopo il momento dell'esposizione (in tal caso, lo scoppio della bomba atomica) per poi decrescere rapidamente.

Un dato rilevante che si evince analizzando il grafico è che i decessi per tumori solidi imputabili alle radiazioni nei primi 30 anni successivi al momento dell'esposizione costituiscono circa il 20%–25% del numero totale dei decessi per tumori solidi imputabili alle radiazioni. Assumendo che l'andamento temporale della Figura 5.2.5 sia valido anche per le esposizioni prese in esame in questo rapporto, si nota che con la metodologia semplificata descritta nel Paragrafo 5.1, i cui risultati sono riportati nel Paragrafo 5.4, al

periodo di osservazione di circa 30 anni viene invece attribuito il 30%–35% del rischio di mortalità lifetime, effettuando in tal modo una sovrastima dei casi attesi a seguito dell'esposizione ipotizzata (in questa valutazione ci riferiamo solo ai tumori solidi, in quanto i decessi per leucemia sono una frazione molto piccola dei casi osservati). Questa sovrastima (superiore per la prima decade successiva all'esposizione e inferiore per la terza) tende a compensare le sottostime connesse alle ipotesi *d*) ed *e*).

In ogni caso è interessante sottolineare che le stime (riportate nel Paragrafo 5.4) di casi di mortalità attesa, dovuti a diverse ipotesi di dosi di radiazioni ionizzanti e che si verificherebbero in un intervallo temporale di osservazione complessivo di 30 anni, rappresentano solo una quota (ancorché rilevante) del totale degli eccessi per tumori imputabili alle radiazioni che si potrebbero verificare per le esposizioni ipotizzate.

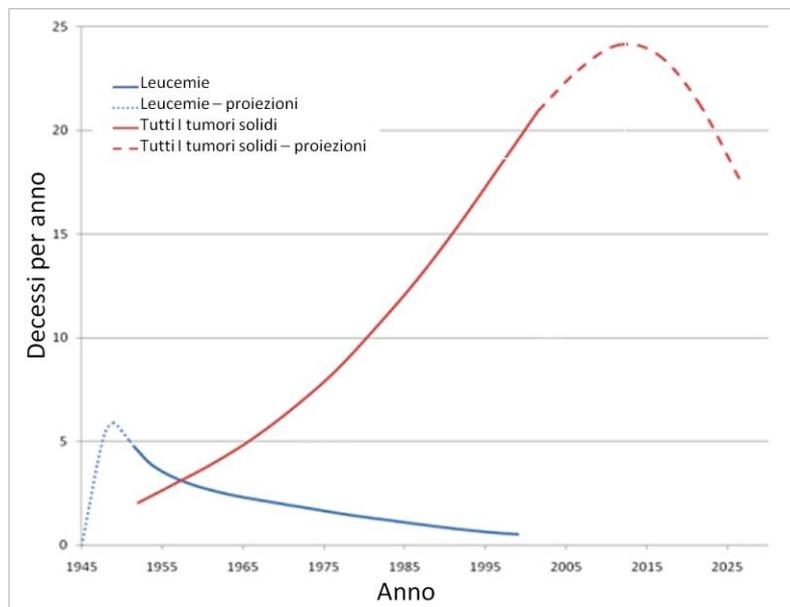


Figura 5.2.5. Andamento nel tempo degli eccessi di morte all'anno per tumori solidi e leucemie nella coorte del Life Span Study (la figura è adattata da quella riportata nella pagina web <http://insightsdels.nas.edu/?p=13> della divisione "Earth and Life studies" della National Academy of Sciences; i dati riportati per tutti i tumori solidi sono tratti da Furukawa et al., 2009; per le leucemie i dati sono tratti da Preston et al., 2004).

Discussione ipotesi g)

Questa ipotesi è stata adottata sia a fini cautelativi che per semplificare la metodologia di stima dei casi attesi rispetto all'introduzione di una latenza minima differenziata per i diversi tumori. L'introduzione di un periodo di latenza minima di circa 5–7 anni per tutti i tumori avrebbe come impatto una riduzione del numero stimato di casi attesi di circa il 20% nell'arco dei trent'anni di osservazione del periodo 1980–2008.

5.3 Valori dei parametri utilizzati per la stima

Per il calcolo del numero di decessi attesi, eseguito tramite il modello semplificato rappresentato dalla formula [1], sono stati usati i seguenti valori per i parametri inclusi nella formula:

- **P**: popolazione di ciascun Comune (numero di abitanti residenti nel Comune al 1 gennaio 2011. Fonte Istat: Demografia in cifre, <http://demo.istat.it/>) e dell'area Roma-Casaccia (fonte Allegato 3), riportata in Tabella 5.3.1.

Tabella 5.3.1. Popolazione dei Comuni di interesse (ISTAT, 2011) e di Roma-Casaccia (Allegato 3).

Comune	Popolazione totale al 1/01/2011 (fonte ISTAT)
Bosco Marengo	2 550
Caorso	4 858
Ispra	5 157
Latina	117 731
Rotondella	2 743
Saluggia	4 197
Sessa Aurunca	22 384
Trino Vercellese	7 539
Roma-Casaccia	1 386

- **DA (dose annua):** le possibili emissioni di radioattività da impianti nucleari, e di conseguenza la dose media annua di radiazioni ionizzanti che gli individui della popolazione potrebbero ricevere, sono strettamente dipendenti dalla grandezza dell'impianto (ad es. dal numero di reattori). Nel rapporto della Commissione Europea – che presenta l'impatto radiologico dovuto agli scarichi di radioattività in aria (in condizioni normali) nei siti nucleari nell'Unione Europea (UE) negli anni che vanno dal 1987 al 2004 (dal 1987 al 1996 in EC, 2002 e dal 1996 al 2004 in EC, 2008) – sono riportati i valori mediani nei diversi anni in esame, per l'insieme dei siti nucleari in UE, della dose per la popolazione che vive a 5 km da ciascun impianto. Tale valore, stimato sulla base dei dati degli scarichi aeriformi – dati ufficiali europei che fanno riferimento ai rapporti di singole autorità nazionali o direttamente a quanto comunicato dai gestori degli impianti – è in media circa 5×10^{-5} mSv/y, in un range che va da 2×10^{-5} mSv/y a 1×10^{-4} mSv/y. Per ciascun anno, sono inoltre riportati anche i valori massimi nei diversi anni in esame che in media sono circa 6×10^{-3} mSv/y, in un range che va da 2×10^{-3} mSv/y a 9×10^{-3} mSv/y.

I valori riportati nei rapporti della Commissione Europea vengono utilizzati in alcuni studi sull'associazione tra aumento di rischio di tumore e vicinanza con impianti nucleari, tra cui il rapporto del COMARE sugli impianti nucleari in Gran Bretagna (COMARE, 2011), e l'articolo dedicato allo studio tedesco *KiKK* (Spix et al. 2008). In altri studi, quali quello sulle popolazioni intorno alle centrali in Finlandia (Heinävaara et al., 2010) o intorno alle centrali in Francia (Evrard et al., 2006), le stime di dose riportate sono ricavate da misure di monitoraggio ambientale e risultano dell'ordine di 10^{-5} mSv/y.

In Italia, per quanto riguarda gli impianti nucleari sul territorio della Regione Piemonte (Bosco Marengo, Saluggia e Trino Vercellese), l'ARPA Piemonte a partire dal 2005 ha fornito una stima della dose agli individui dei cosiddetti *gruppi critici* della popolazione residente intorno ai siti nucleari. Tali stime di dose sono state ricavate sulla base di misure di monitoraggio ambientale e quindi utilizzando i dati

di contaminazione delle matrici alimentari e ambientali³. Per gli anni che vanno dal 2005 al 2011, la media dei valori di dose mediani per ciascun anno (per l'insieme dei tre siti nucleari) è pari a 5×10^{-3} mSv/y in un range che va da 3×10^{-3} mSv/y a 7×10^{-3} mSv/y. I valori massimi invece sono in media sono circa 6×10^{-3} mSv/y, in un range che va da 3×10^{-3} mSv/y a 9×10^{-3} mSv/y. La dose alla popolazione per tutti e tre i siti di interesse è sempre al di sotto del limite per la cosiddetta non rilevanza radiologica in ambito normativo, fissato dal D.Lgs. 230/95 s.m.i. a 1×10^{-2} mSv/y (cioè 0.01 mSv/y).

Anche per l'impianto nucleare di ISPRA sono state ricavate stime di dose sulla base di misure di monitoraggio ambientale per la popolazione rappresentante il gruppo critico (residenti in aree a S-SE entro un raggio di 5 km dall'impianto). Dal 1977 in poi queste stime di dose si sono assestate su valori intorno a 10^{-3} mSv/y (Pisani et al., 2009).

In base a quanto sopra riportato, e tenendo conto che tutti gli impianti italiani sono da considerarsi di taglia media o piccola, in questo rapporto sono state prese in esame tre diverse ipotesi di esposizione a radiazioni ionizzanti, di cui due relative a rilasci di radioattività da impianti nucleari in condizioni normali di operatività, ed una terza relativa a rilasci consistenti e prolungati, connessi ad una situazione di funzionamento anomalo.

Sono stati quindi usati tre diversi livelli di dose annua:

- i. **1×10^{-4} mSv/y**, che rappresenta più o meno un valore medio a livello europeo della stima della dose media annua agli individui della popolazione a seguito di rilasci di radioattività da centrali nucleari in condizioni normali di funzionamento, stimato sulla base dei dati ufficiali degli scarichi di radioattività in aria (sopra riportati); a questo livello di dose annua corrisponde un rischio medio individuale sull'intera vita di 5×10^{-9} per ogni anno di esposizione (si veda anche la successiva discussione sul valore adottato per il *lifetime risk*);
- ii. **1×10^{-2} mSv/y**, che rappresenta il valore massimo della stima della dose media annua agli individui della popolazione prodotta a seguito di rilasci di radioattività da impianti nucleari stimata sulla base di misure di monitoraggio ambientale (sopra riportate); questo valore coincide anche con il limite normativo per la cosiddetta non rilevanza radiologica, fissato dal D.Lgs. 230/95 s.m.i.; a questo livello di dose annua corrisponde un rischio medio individuale sull'intera vita di 5×10^{-7} per ogni anno di esposizione (si veda anche la successiva discussione sul valore adottato per il *lifetime risk*);
- iii. **1 mSv/y**, che rappresenta un valore indicativo della dose media annua agli individui della popolazione a seguito di fuoriuscite di radioattività dall'impianto nucleare molto consistenti e decisamente anomale (ancorché non relative a incidenti gravi); si consideri, ad esempio, che la stima della dose media individuale prodotta in Italia dalle ricadute di radioattività a seguito dell'incidente avvenuto nella centrale di Chernobyl è complessivamente (cioè sommata negli anni) di 1 mSv, di cui 0.5 mSv nel primo anno (Rogani e Tabet, 1997); va sottolineato che i livelli di radioattività ambientale che producono

³ I dati sono consultabili alla pagina web: http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on_line-2012/pressioni-ambientali/siti-nucleari_dose-efficace-media-individuale (ultimo accesso gennaio 2015)

tali dosi alla popolazione possono in genere essere rilevati con relativa facilità e quindi un'ipotesi di dose alla popolazione di 1 mSv per ogni anno di attività dell'impianto rappresenta uno scenario probabilmente irrealistico; a questo livello di dose annua corrisponde un rischio medio individuale sull'intera vita di 5×10^{-5} per ogni anno di esposizione (si veda anche la successiva discussione sul valore adottato per il *lifetime risk*).

- **LR (lifetime risk):** eccesso di rischio medio individuale di morire per tumore (nell'arco dell'intera vita) per 1 mSv (millesimo di Sievert) di dose efficace, valutato dall'International Commission on Radiological Protection (nella sua ultima pubblicazione in materia, la ICRP-103) pari a circa 5×10^{-5} (ICRP, 2007).

Valutazioni simili sono state effettuate dalle altre principali organizzazioni per la valutazione dei rischi da radiazioni ionizzanti (NRC, 2006; UNSCEAR 2008a, 2011).

Si tratta di un rischio medio calcolato sulla popolazione di riferimento ICRP, e media i diversi valori per genere e soprattutto per età. Tale valore è il risultato della somma dei corrispondenti rischi di morire per tumore relativi a ciascun organo (riportati nella Tabella A.4.2. dell'ICRP-103) ed è stato qui utilizzato per stimare il numero di decessi attesi (imputabili agli ipotizzati livelli di dose da radiazioni ionizzanti) da confrontare con gli eccessi di mortalità osservati dovuti alle cause di morte fortemente o debolmente associate alle radiazioni ionizzanti (cioè l'insieme delle classi di patologie tumorali B e C).

Il confronto è basato sulla corrispondenza patologia–organo riportata in Tabella 5.3.2. Si noti che gli organi riportati in questa tabella non sono sempre corrispondenti alla nostra classificazione delle patologie, e per questo motivo (oltre che per le maggiori incertezze delle stime di rischio per specifici tumori) viene effettuato solo un confronto complessivo e non sulle singole cause di morte per tumore incluse nel rapporto.

L'incertezza associata alla stima di LR non è riportata sull'ICRP-103; tuttavia nel BEIR VII (NRC, 2006) è stato valutato che l'incertezza associata al valore del LR è di circa un fattore 2 o 3 per l'insieme dei tumori (incertezze maggiori si hanno per il rischio di uno specifico tumore), e valori simili di incertezza sono comunque riportati anche nella pubblicazione 99 dell'ICRP (ICRP, 2005).

Va inoltre evidenziato che l'incertezza è ovviamente maggiore per valori di dose molto piccoli. In particolare, il modello lineare e senza soglia con cui vengono analizzati i dati epidemiologici (modello per il quale il rischio è proporzionale alla dose e non vi è una dose soglia sotto la quale il rischio sia nullo) ha ovviamente maggiori incertezze per dosi molto basse, ma rimane ad oggi il modello di riferimento adottato da tutti gli organismi internazionali citati.

Una trattazione esaustiva delle incertezze e delle relative problematiche connesse con la valutazione del rischio a bassi livelli di dose è comunque al di là degli scopi di questo rapporto. Informazioni generali, anche di taglio divulgativo, sul rischio da radiazioni ionizzanti possono essere reperite in diverse pubblicazioni (ad es. RERF, 2008; UNSCEAR, 2011; Bochicchio, 2012).

Tabella 5.3.2. Corrispondenza tra cause di morte per patologie tumorali delle classi B e C (quelle per le quali le radiazioni ionizzanti hanno un ruolo eziologico) e rischi di mortalità per tumore dei vari organi calcolati dall'ICRP-103 (2007).

Classe di patologie	Causa di morte (presente rapporto)	Organi/Tessuti (ICRP-103, 2007)	Nominal risk mortality (Casi per 100 000 persone per ogni mSv) (ICRP-103, 2007)
B	Tumore dello stomaco	Stomaco	0.597
B	Tumore del colon-retto	Colon	0.343
B	Tumore della trachea, bronchi e polmone	Polmoni	0.986
B	Tumore della mammella	Mammella	0.166
B	Tumori della tiroide	Tiroide	0.016
B	Leucemie	Midollo osseo	0.363
B	Tumore della vescica	Vescica	0.200
B	Tumore dell'esofago	Esofago	0.270
B	Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	Ossa	0.032
C	Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	Fegato	0.644
B	Altri tumori della pelle	Pelle	0.020
C	Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	Ovaie	0.120
C	Tumore della prostata	Altri solidi (=altri organi/tessuti umani associati a tumori solidi)	1.100
C	Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi		
C	Melanoma della pelle		
C	Linfomi non Hodgkin		
C	Malattia di Hodgkin		
B	Tumori delle ghiandole salivari principali		
B	Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari		
C	Tumore del connettivo e di altri tessuti molli		
C	Tumore dell'utero		
C	Tumore del pancreas		
C	Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso		
B	Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale		
Totale			

Ricordiamo che l'ipotesi alla base dell'utilizzo di questo valore di LR è che la struttura per età della popolazione e i tassi di mortalità per tumore dei Comuni presi in esame siano simili a quelli della popolazione di riferimento utilizzata dall'ICRP-103 per stimare i nominal risks. Questo confronto è stato riportato nel Paragrafo 5.2.

- N_{esp} : come anni di esposizione sono stati usati gli anni di funzionamento dell'impianto nucleare (in quanto in tali anni ci sarebbero potute essere emissioni di radioattività dagli impianti). Anche per questo parametro sono stati ipotizzati due diversi scenari e quindi due diversi valori:
 - scenario "A": un periodo di esposizione più breve, corrispondente al solo periodo di funzionamento per lo scopo dell'impianto (ad es. per la produzione di energia elettrica nelle centrali);
 - scenario "B": un periodo di esposizione più ampio, corrispondente non solo al periodo di funzionamento per lo scopo dell'impianto, ma anche al periodo in

cui sono comunque stati presenti nell'impianto barre di combustibile o scorie o in generale materiale radioattivo.

Gli anni e i periodi a cui si riferiscono i due diversi scenari presi in esame sono riportati, per ciascun Comune, nella Tabella 5.3.3.

Tabella 5.3.3. Anni ipotizzati di esposizione utilizzati per il calcolo dei casi attesi nel periodo di osservazione (1980–2008, o 2001–2010 per Roma-Casaccia) nei due diversi scenari presi in esame.

Comune	Anni di esposizione					
	Scenario A			Scenario B		
	Inizio	Fine	Tot anni	Inizio	Fine	Tot anni
Bosco Marengo	1973	1995	23	1973	2006	34
Caorso	1978	1986	9	1978	2007 ^a	30
Ispra	1959	1973	15	1959	1983	25
Latina	1963	1987	25	1963	1991	29
Rotondella	1969	1987	19	1969	2007 ^b	39
Saluggia	1970	1984	15	1970	2007 ^c	38
Sessa Aurunca	1964	1978	15	1964	1987	24
Trino Vercellese	1964	1987	24	1964	2007 ^b	44
Roma-Casaccia	1959	2009 ^d	51	1959	2009 ^d	51

Nota: poiché si è interessati alle stime di mortalità attesa nel periodo analizzato (1980–2008, o 2001–2010 per Roma-Casaccia), a tali stime contribuiscono solo le ipotizzate esposizioni fino al 2007 (e 2009 per Roma-Casaccia)

^a L'allontanamento dall'impianto delle barre di combustibile irraggiato si è concluso nel 2009

^b Negli impianti nucleari di Rotondella e Trino Vercellese sono ad oggi (2014) ancora stoccati elementi di combustibile.

^c Nel deposito dell'impianto sono stati stoccati elementi di combustibile nucleare irraggiato fino al 2011.

^d L'impianto nucleare di Roma-Casaccia è ad oggi (2014) ancora in attività.

- **N_{oss}**: per tutti gli 8 Comuni il numero degli anni di osservazione è pari a 10 anni relativamente alla prima e seconda decade, pari a 7 anni relativamente alla terza decade, e quindi pari a 27 anni per l'intero periodo di osservazione; per l'area Roma-Casaccia il numero degli anni di osservazione è pari a circa 9 anni (dal 21/10/2001 al 31/12/2010)
- **VM**: vita media della popolazione italiana al 2010, pari a 82 anni (valore medio per maschi e femmine).

5.4 Risultati e commenti

Le stime del numero di decessi attesi – in ciascuna decade e nei 30 anni complessivamente, per ogni Comune sede di impianto nucleare, e per i due diversi scenari di esposizione – sono riportate nelle Tabelle 5.4, 5.5 e 5.6, rispettivamente per livelli di dose annua di 1×10^{-4} mSv/y, 1×10^{-2} mSv/y e 1 mSv/y.

Per l'area Roma-Casaccia, in queste tabelle, è riportata la stima del numero di decessi attesi nella sola terza decade (corrispondente più o meno al periodo di osservazione per quest'area, ancorché gli anni effettivi di osservazione per lo studio condotto nell'area Roma-Casaccia non coincidano esattamente con gli anni 2000–2008 della terza decade), ed è lo stesso per gli scenari A e B, che coincidono essendo l'impianto di Roma-Casaccia ancora in attività.

Nelle Tabelle 5.4, 5.5 e 5.6 sono riportati anche, per confronto con i decessi stimati con le modalità descritte in questo capitolo, il numero di decessi in eccesso o in difetto (rispetto alla media regionale), nonché quelli totali, effettivamente osservati per l'insieme delle 24 patologie tumorali delle classi B e C (quelle per le quali vi è un'evidenza rispettivamente sufficiente e limitata di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti), al fine di verificare se le ipotizzate esposizioni a radiazioni ionizzanti connesse col funzionamento degli impianti nucleari possano essere in grado di spiegare una parte degli eccessi di mortalità eventualmente osservati per tali patologie. I decessi osservati corrispondono ai valori di SMR riportati nella Tabella 4.1.BC.

Tabella 5.4.1. Stima del numero di decessi attesi e confronto col numero di decessi in eccesso (o in difetto) osservati per l'insieme delle 24 patologie tumorali delle classi B e C, nelle tre decadi di osservazione e nei due diversi scenari di esposizione, utilizzando il livello di dose di un decimillesimo di millisievert per ogni anno di esposizione (dose annua = 1×10^{-4} mSv/y).

Comune	Periodo di osservazione											
	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008**		
	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)
	Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B	
Bosco Marengo	0.2×10^{-4}	0.2×10^{-4}	11 (88)	0.3×10^{-4}	0.3×10^{-3}	-5 (72)	0.2×10^{-4}	0.3×10^{-4}	18 (70)	0.7×10^{-4}	0.8×10^{-4}	23 (230)
Caorso	0.2×10^{-4}	0.2×10^{-4}	-16 (106)	0.3×10^{-4}	0.5×10^{-4}	14 (148)	0.2×10^{-4}	0.5×10^{-4}	0.2 (91)	0.6×10^{-4}	1.2×10^{-4}	-1 (345)
Ispra	0.5×10^{-4}	0.7×10^{-4}	-10 (94)	0.5×10^{-4}	0.8×10^{-4}	-31 (87)	0.3×10^{-4}	0.5×10^{-4}	-25 (66)	1.2×10^{-4}	2.0×10^{-4}	-65 (247)
Latina	15×10^{-4}	15×10^{-4}	85 (1420)	18×10^{-4}	20×10^{-4}	59 (1852)	12×10^{-4}	14×10^{-4}	9 (1492)	45×10^{-4}	50×10^{-4}	152 (4764)
Rotondella	0.3×10^{-4}	0.3×10^{-4}	-5 (45)	0.3×10^{-4}	0.4×10^{-4}	6 (68)	0.2×10^{-4}	0.4×10^{-4}	3 (50)	0.8×10^{-4}	1.1×10^{-4}	3 (163)
Saluggia	0.3×10^{-4}	0.4×10^{-4}	-6 (97)	0.4×10^{-4}	0.6×10^{-4}	22 (132)	0.3×10^{-4}	0.6×10^{-4}	-14 (66)	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	3 (295)
Sessa Aurunca	2.0×10^{-4}	2.7×10^{-4}	-40 (318)	2.0×10^{-4}	3.2×10^{-4}	-68 (383)	1.4×10^{-4}	2.3×10^{-4}	-49 (312)	5.4×10^{-4}	8.2×10^{-4}	-157 (1013)
Trino Vercellese	0.9×10^{-4}	0.9×10^{-4}	-34 (219)	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-4}	-25 (218)	0.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	-33 (130)	2.7×10^{-4}	3.6×10^{-4}	-89 (567)
Roma-Casaccia [§]	-	-	-	-	-	-	0.3×10^{-4}	0.3×10^{-4}	-1.5 (39)	-	-	-
Tutti i Comuni (senza Latina)	5.4×10^{-4}	5.6×10^{-4}	-99 (967)	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-4}	-87 (1108)	3.8×10^{-4}	6.1×10^{-4}	-101 (824)	12.5×10^{-4}	18.3×10^{-4}	-284 (2860)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	19.3×10^{-4}	20.6×10^{-4}	-14 (2387)	23.0×10^{-4}	27.4×10^{-4}	-29 (2960)	15.8×10^{-4}	20.1×10^{-4}	-92 (2316)	57.2×10^{-4}	67.6×10^{-4}	-132 (7624)

** I risultati complessivi, sui 30 anni, relativi a tutti i Comuni (con e senza Latina) non includono i dati riguardanti Roma-Casaccia.

* I valori positivi (o negativi) rappresentano degli eccessi (o difetti) di mortalità, cioè una mortalità superiore (o inferiore) a quella media regionale.

I valori in rosso (o azzurro) indicano eccessi (o difetti) statisticamente significativi, cioè non spiegabili con fluttuazioni casuali (vedi Tabella 4.1.BC).

[§] Il periodo di osservazione per l'area Roma-Casaccia è 2002–2010.

Come si può facilmente vedere dalla Tabella 5.4.1, ipotizzando dosi annue di circa un decimillesimo di millisievert (1×10^{-4} mSv/y), quali quelle tipiche valutate per funzionamento normale (non incidentale) di centrali nucleari, il numero di decessi stimati è sempre praticamente nullo, anche per il Comune di Latina che ha i valori più alti di decessi stimati (in questo caso 0.005 nel periodo complessivo 1980–2008) essendo il Comune con la popolazione più numerosa rispetto a quelli presi in esame.

Quindi, l'esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti dovuta a rilasci di radioattività nelle entità ipotizzate non può spiegare, nemmeno parzialmente, gli eccessi di mortalità osservati in alcuni Comuni per le patologie analizzate.

Tabella 5.4.2. Stima del numero di decessi attesi e confronto col numero di decessi in eccesso (o in difetto) osservati per l'insieme delle 24 patologie tumorali delle classi B e C, nelle tre decadi di osservazione e nei due diversi scenari di esposizione, utilizzando il livello di dose di un centesimo di millisievert per ogni anno di esposizione (dose annua = 1×10^{-2} mSv/y).

Comune	Periodo di osservazione											
	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008**		
	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)
	Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B	
Bosco Marengo	0.002	0.002	11 (88)	0.003	0.003	-5 (72)	0.002	0.003	18 (70)	0.007	0.008	23 (230)
Caorso	0.002	0.002	-16 (106)	0.003	0.005	14 (148)	0.002	0.005	0.2 (91)	0.006	0.012	-1 (345)
Ispra	0.005	0.007	-10 (94)	0.005	0.008	-31 (87)	0.003	0.005	-25 (66)	0.012	0.020	-65 (247)
Latina	0.15	0.150	85 (1420)	0.18	0.200	59 (1852)	0.12	0.140	9 (1492)	0.45	0.490	152 (4764)
Rotondella	0.003	0.003	-5 (45)	0.003	0.004	6 (68)	0.002	0.004	3 (50)	0.008	0.011	3 (163)
Saluggia	0.003	0.004	-6 (97)	0.004	0.006	22 (132)	0.003	0.006	-14 (66)	0.010	0.015	3 (295)
Sessa Aurunca	0.020	0.027	-40 (318)	0.020	0.032	-68 (383)	0.014	0.022	-49 (312)	0.054	0.081	-157 (1013)
Trino Vercellese	0.009	0.009	-34 (219)	0.011	0.014	-25 (218)	0.008	0.012	-33 (130)	0.027	0.035	-89 (567)
Roma-Casaccia [§]	-	-	-	-	-	-	0.003	0.003	-1.5 (39)	-	-	-
Tutti i Comuni (senza Latina)	0.043	0.053	-99 (967)	0.048	0.072	-87 (1108)	0.037	0.061	-101 (824)	0.125	0.183	-284 (2860)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	0.193	0.204	-14 (2387)	0.223	0.272	-29 (2960)	0.160	0.203	-92 (2316)	0.572	0.676	-132 (7624)

** I risultati complessivi, sui 30 anni, relativi a tutti i Comuni (con e senza Latina) non includono i dati riguardanti Roma-Casaccia.

* I valori positivi (o negativi) rappresentano degli eccessi (o difetti) di mortalità, cioè una mortalità superiore (o inferiore) a quella media regionale.

I valori in rosso (o azzurro) indicano eccessi (o difetti) statisticamente significativi, cioè non spiegabili con fluttuazioni casuali (vedi Tabella 4.1.BC).

[§] Il periodo di osservazione per l'area Roma-Casaccia è 2002–2010.

Come si può facilmente vedere dalla Tabella 5.4.2, anche ipotizzando dosi annue di circa un centesimo di millisievert (1×10^{-2} mSv/y), quali quelle massime valutate per funzionamento normale (non incidentale) di impianti nucleari (incluso gli impianti di riprocessamento di combustibile nucleare), il numero di decessi attesi è sempre sensibilmente inferiore a 1, anche per il Comune di Latina che ha i valori più alti di decessi attesi (in questo caso 0.5 nel periodo complessivo 1980–2008) essendo il Comune con la popolazione più numerosa rispetto a quelli presi in esame.

Anche in questo caso, quindi, l'esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti dovuta a rilasci di radioattività nelle entità ipotizzate non può spiegare, nemmeno

parzialmente, gli eccessi di mortalità (rispetto ai valori medi regionali) osservati in alcuni Comuni per alcune patologie analizzate.

Tabella 5.4.3. Stima del numero di decessi attesi e confronto col numero di decessi in eccesso (o in difetto) osservati per l'insieme delle 24 patologie tumorali delle classi B e C, nelle tre decadi di osservazione e nei due diversi scenari di esposizione, utilizzando il livello di dose di un millisievert per ogni anno di esposizione (dose annua = **1 mSv/y**).

Comune	Periodo di osservazione											
	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008**		
	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)	Decessi attesi		Eccessi o difetti* osservati (Tot. OSS.)
	Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B		Scenario A	Scenario B	
Bosco Marengo	0.2	0.2	11 (88)	0.3	0.3	-5 (72)	0.2	0.3	18 (70)	0.7	0.8	23 (230)
Caorso	0.2	0.2	-16 (106)	0.3	0.5	14 (148)	0.2	0.5	0.2 (91)	0.6	1.2	-1 (345)
Ispra	0.5	0.7	-10 (94)	0.5	0.8	-31 (87)	0.3	0.5	-25 (66)	1.2	2.0	-65 (247)
Latina	15	15	85 (1420)	18	20	59 (1852)	12	14	9 (1492)	45	49	152 (4764)
Rotondella	0.3	0.3	-5 (45)	0.3	0.4	6 (68)	0.2	0.4	3 (50)	0.8	1.1	3 (163)
Saluggia	0.3	0.4	-6 (97)	0.4	0.6	22 (132)	0.3	0.6	-14 (66)	1.0	1.5	3 (295)
Sessa Aurunca	2.0	2.7	-40 (318)	2.0	3.2	-68 (383)	1.4	2.2	-49 (312)	5.4	8.1	-157 (1013)
Trino Vercellese	0.9	0.9	-34 (219)	1.1	1.4	-25 (218)	0.8	1.2	-33 (130)	2.7	3.5	-89 (567)
Roma-Casaccia [§]	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	-1.5 (39)	-	-	-
Tutti i Comuni (senza Latina)	4.3	5.3	-99 (967)	4.8	7.2	-87 (1108)	3.7	6.1	-101 (824)	12.5	18.3	-284 (2860)
Tutti i Comuni (incluso Latina)	19.3	20.4	-14 (2387)	22.3	27.2	-29 (2960)	16.0	20.3	-92 (2316)	57.2	67.6	-132 (7624)

** I risultati complessivi, sui 30 anni, relativi a tutti i Comuni (con e senza Latina) non includono i dati riguardanti Roma-Casaccia.

* I valori positivi (o negativi) rappresentano degli eccessi (o difetti) di mortalità, cioè una mortalità superiore (o inferiore) a quella media regionale.

I valori in rosso (o azzurro) indicano eccessi (o difetti) statisticamente significativi, cioè non spiegabili con fluttuazioni casuali (vedi Tabella 4.1.BC).

[§] Il periodo di osservazione per l'area Roma-Casaccia è 2002–2010.

Come si può facilmente vedere dalla Tabella 5.6, ipotizzando dosi annue di circa un millisievert (1 mSv/y), quali quelle indicative di notevoli e continui rilasci di radioattività a seguito di funzionamento decisamente anomalo degli impianti nucleari (ancorché non rappresentativo di un incidente grave), la stima del numero di decessi attesi diventa in qualche caso maggiore di 1 nelle singole decadi e soprattutto nell'insieme delle tre decadi, in particolare per il Comune di Latina che ha i valori più alti di decessi stimati (in questo caso 50 nel periodo complessivo 1980–2008) essendo il Comune con la popolazione più numerosa rispetto a quelli presi in esame. Queste stime di decessi attesi per l'insieme delle 24 patologie tumorali delle classi B e C, in caso di dose media annua di 1 mSv/y per ogni abitante, corrispondono generalmente a circa l'1% dei decessi osservati per tali patologie.

In conclusione, dai risultati riportati nelle Tabelle 5.4, 5.5 e 5.6 si può concludere che – anche tenendo conto delle incertezze connesse a queste stime – per livelli di dose connessi a condizioni normali di funzionamento non sono sostanzialmente attesi effetti sulla mortalità della popolazione. Per avere un numero di casi attesi maggiore di 1 in queste popolazioni bisogna ipotizzare un funzionamento decisamente anomalo degli impianti nucleari in oggetto, con rilasci consistenti di radioattività e conseguenti livelli elevati e continui di esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti, con dosi medie per persona di circa 1 mSv/y.

6 Rassegna degli altri studi epidemiologici sulle popolazioni che vivono nelle vicinanze di impianti nucleari e confronti con il presente studio

[Indice](#)

Nel presente capitolo è riportata una rassegna breve (e necessariamente non esaustiva) degli altri studi epidemiologici condotti per valutare il rischio di sviluppare tumori (incluso le leucemie) per le popolazioni che vivono in prossimità di impianti nucleari. Inoltre viene riportato un confronto tra i metodi ed i risultati di questi altri studi e quelli del presente studio.

Nella parte di rassegna:

i) vengono descritti singolarmente (nel paragrafo 6.1) gli studi più recenti e di dimensione maggiore, i quali sono stati svolti in altri Paesi, tra quelli dove vi è una rilevante presenza di impianti nucleari, mentre per gli studi meno recenti (fino al 1995) viene riportata una sintesi dei risultati, relativa a studi sul rischio di leucemia nei bambini (0–9 e 0–14 anni) e nei giovani adulti (0–24 anni) che vivono in prossimità di impianti nucleari, sintesi tratta dalla rassegna di (Laurier et al., 2008);

ii) vengono riportati (nel paragrafo 6.2) i risultati di due meta-analisi di diversi studi;

iii) vengono descritti (nel paragrafo 6.3) gli altri studi effettuati in Italia.

Nell'ultimo paragrafo di questo capitolo (6.5) sono confrontati i metodi e i risultati del presente studio con quelli di altri studi effettuati in Italia e in altri Paesi e sono riportati alcuni commenti di carattere generale.

Gli studi recenti effettuati in altri Paesi sono stati condotti in: Germania (2008), Francia (4 studi, dal 2004 al 2012), Gran Bretagna (4 studi, dal 2008 al 2014), Svizzera (2011), USA (2010), Finlandia (2010). Le due meta-analisi descritte riguardano gli studi condotti in 8 e 5 Paesi e sono state pubblicate rispettivamente nel 2007 e nel 2009. Per l'Italia, sono riportati quattro studi: uno effettuato per valutare lo stato di salute della popolazione residente nelle vicinanze delle centrali di Borgo Sabotino e del Garigliano (site rispettivamente nei Comuni di Latina e Sessa Aurunca), uno condotto sulla popolazione del Comune di Ispra, uno condotto sulla popolazione residente nel Comune di Saluggia e uno (articolato in diverse analisi) effettuato per valutare lo stato di salute dei residenti nel Comune di Trino Vercellese.

Gli studi effettuati in altri Paesi riportati in questa rassegna riguardano prevalentemente i tumori infantili ed in particolare le leucemie, in quanto la leucemia è una patologia tumorale – con evidenza di associazione con le radiazioni – che ha una latenza molto breve (dell'ordine di 1–2 anni), a differenza degli altri tumori associabili alle radiazioni che hanno una latenza molto maggiore (come si vede chiaramente anche nella **Figura 5.2.5**). Gli studi effettuati in Italia, invece, sono maggiormente orientati a valutare lo stato di salute di tutta la popolazione nelle vicinanze dei siti nucleari, con qualche approfondimento per le fasce di età più giovani.

6.1 Studi effettuati in altri Paesi

Germania

In Germania è stato condotto uno studio, il *KiKK study*, sull'incidenza dei tumori nei bambini che vivono nelle aree limitrofe alle 16 maggiori centrali nucleari presenti in Germania. Lo studio (di tipo caso-controllo) ha preso in esame 1592 tumori infantili (Spix et al., 2008), tra cui 593 leucemie (Kaatsch et al., 2008), diagnosticati tra il 1980 e il 2003 nei bambini sotto i 5 anni di età. L'analisi mostra un aumento (del 47%) di rischio di sviluppare un tumore per i bambini sotto i 5 anni che vivono entro 5 km di distanza dalle centrali nucleari. Tale risultato è essenzialmente dovuto ad un aumento (del 76%) significativo del rischio di leucemia. Va sottolineato che un eccesso particolarmente rilevante viene trovato nei dintorni di una specifica centrale (di Krümmel, nel nord della Germania) e che l'influenza di tale eccesso sull'intero studio va tenuta in considerazione.

Questi risultati hanno destato molto scalpore in quanto non sono in linea con quelli ottenuti in altri studi, risultano inattesi sulla base dei livelli di radiazione rilevati e sono ritenuti non avere una spiegazione acclarata. Tra le varie ipotesi esplicative considerate vi è la possibilità che tale risultato sia dovuto a fattori di confondimento non controllati oppure che sia dovuto al puro caso. Infatti, l'esposizione alle radiazioni, imputabile alle centrali, per la popolazione che vive vicino a centrali nucleari in Germania è, secondo gli autori dello studio, di circa 1 000–100 000 volte più bassa dell'esposizione dovuta alla radiazione di fondo ed è dunque inverosimile che possa essere causa di un incremento del rischio.

I risultati di questo studio sono stati comunque confermati da analisi indipendenti eseguite sugli stessi dati da parte di ricercatori dell'Università di Oxford (SSK, 2009).

Nell'editoriale a commento dei risultati sulla leucemia (Little et al., 2008) vengono elencate tre possibili spiegazioni ai risultati del *KiKK study*. Per prima cosa si ipotizza che il risultato sia da attribuire al solo caso; in secondo luogo, si osserva che l'esposizione a radiazioni ionizzanti per alcune persone residenti vicino agli impianti potrebbe essere stata in realtà molto più alta rispetto a quella ipotizzata; in ultimo, si ipotizza che qualche altro fattore causale della leucemia, ancorché sconosciuto, possa essere stato presente nelle aree sotto studio, ad esempio potrebbe essere corretta l'ipotesi di fattori infettivi come causa di leucemie (Kinlen, 1988).

Francia

In Francia sono stati analizzati i casi di leucemia diagnosticati tra il 1990 e 1998 nei bambini sotto 15 anni residenti in Comuni entro 20 km di distanza da 29 siti nucleari (di cui 19 sono centrali elettronucleari) della Francia (White-Koning et al., 2004). Si tratta di uno studio epidemiologico di tipo *geografico*, nel quale cioè non vengono analizzati i dati dei singoli individui della popolazione, ma i dati complessivi di gruppi di popolazione che risiedono in determinate aree geografiche: in questo caso vengono analizzati i dati a livello comunale (così come nel presente rapporto), per cui per ogni Comune l'insieme dei casi di leucemia di quel Comune viene assegnato alla distanza tra l'impianto e il municipio del Comune in questione. Questo studio, che include un totale di 670 casi osservati, non mostra un eccesso di leucemie infantili (sia per 0–4 anni che per 0–14 anni) vicino ai siti nucleari, né una diminuzione di rischio al crescere della distanza dai siti stessi.

Anche restringendo l'analisi alle sole leucemie nei bambini di 0–4 anni residenti nelle

vicinanze (<5 km, <10 km, <15 km, <20 km) delle 19 centrali nucleari francesi (Laurier et al., 2008b), al fine di rendere l'analisi maggiormente confrontabile con quella condotta in Germania attraverso il *KiKK study*, non si osserva una variazione significativa di rischio all'aumentare della distanza dalle centrali.

In un'analisi più estesa (Evrard et al., 2006), su dati relativi al 1990–2001, non viene più utilizzata la distanza del municipio del Comune di residenza dall'impianto come indicatore di esposizione, ma per la prima volta i Comuni distanti meno di 20 km dalle centrali vengono classificati sulla base del sistema *DBGZ* (Dose-based geographic zoning), in cui si stima la dose di radiazioni al midollo associata agli scarichi gassosi di radioattività dalle centrali. In conclusione, non si osserva alcun aumento né alcun trend significativo di rischio di leucemia infantile nelle vicinanze (sulla base del sistema *DBGZ*) di 23 impianti nucleari francesi.

Recentemente sono stati pubblicati i risultati del grande studio *Geocap*, uno studio di tipo caso-controllo sulle leucemie acute infantili in Francia che include 2 753 casi diagnosticati tra il 2002 e il 2007 (Sermage-Faure et al., 2012). Nella stessa pubblicazione sono riportati anche i risultati aggiornati e completi dello studio di tipo geografico su dati di incidenza di leucemie acute infantili in Francia tra il 1990 e il 2007 (Sermage-Faure et al., 2012). Nello studio *Geocap* (ma anche nello studio di incidenza con dati relativi allo stesso periodo) si evidenzia un aumento significativo di rischio di leucemia acuta per i bambini (0–14 anni) che vivono entro 5 km dalle 19 centrali nucleari francesi (il rischio è circa il doppio rispetto ai bambini che vivono oltre i 20 km di distanza).

Il risultato rilevante è che adottando invece come indicatore di esposizione (invece della distanza) il sistema *DBGZ*, introdotto nello studio di Evrard et al. (2006) descritto in precedenza, non si osserva più la medesima associazione tra aumento di rischio e vicinanza (nel senso del sistema *DBGZ*) alle centrali. Gli autori concludono che tali differenti risultati potrebbero indicare che l'associazione tra leucemia e residenza nel raggio di 5 km dalle centrali sia dovuta ad altri fattori piuttosto che alle emissioni di radioattività delle centrali stesse.

Gran Bretagna

Il Committee on Medical Aspects of Radiation in the Environment (COMARE) – istituito nel 1985 dal governo britannico a seguito di un incremento anomalo di casi di leucemia infantile nei dintorni dell'impianto di riprocessamento di Windscale in Inghilterra – ha pubblicato nel corso del tempo diversi rapporti con i risultati delle analisi dei dati provenienti dal registro nazionale dei tumori infantili allo scopo di investigare sull'incidenza dei tumori infantili nei dintorni di impianti nucleari in Gran Bretagna.

Il rapporto più recente, il quattordicesimo (COMARE, 2011) contiene i risultati dell'ultimo studio (di tipo geografico, cioè basato su dati aggregati per aree geografiche e non su dati individuali), relativo ai dati del periodo 1969–2004. L'incidenza di tumori nei bambini (0–14 anni), in particolare l'incidenza delle leucemie e del linfoma non-Hodgkin, osservata nelle aree limitrofe (<5 km, <10 km, <25 km) a 13 siti di impianti nucleari (contenenti un totale di 28 impianti, di cui 13 centrali per la produzione di energia elettrica) viene confrontata con l'incidenza osservata al di fuori del raggio di 25 km dagli impianti. L'analisi non mostra un aumento del rischio di leucemia (né di linfoma non-Hodgkin, né di altri tumori) per i bambini che vivono nelle aree limitrofe agli impianti rispetto ai bambini che vivono più lontano.

Un'ulteriore analisi (Bithell et al., 2008), specifica per leucemie e linfomi non-Hodgkin osservati nei bambini di 0–4 anni residenti entro 5 km dagli impianti, è stata condotta adottando una metodologia il più possibile simile a quella utilizzata nel *KiKK study*; si continua a *non* osservare una associazione significativa tra rischio di incidenza di tumori infantili e residenza in prossimità degli impianti nucleari.

D'altronde nei precedenti rapporti del COMARE (COMARE, 1988, 1989, 1996) viene sottolineato che la dose di radiazioni ionizzanti che la popolazione residente nelle aree intorno agli impianti nucleari ha verosimilmente ricevuto a seguito degli rilasci di radioattività dagli impianti nucleari è troppo piccola per poter causare un incremento di leucemie infantili.

I risultati degli studi di tipo geografico effettuati in UK sulle leucemie infantili nelle popolazioni residenti attorno alle centrali nucleari sono stati recentemente confermati anche da uno studio condotto con metodologia di tipo caso-controllo simile a quella usata per lo studio tedesco KiKK (Bithell et al, 2013), ancorché rimangano delle differenze metodologiche con tale studio che impediscono una piena confrontabilità dei risultati (Muirhead, 2013).

Ultimamente sono stati pubblicati i risultati aggiornati dell'analisi di incidenza per leucemia e linfoma non-Hodgkin tra i bambini, gli adolescenti e giovani adulti per le popolazioni residenti attorno agli impianti nucleari di Sellafield (Inghilterra) e Dounreay (Scozia), evidenziando che l'aumento di incidenza osservato negli anni '80 e relativo ai 30 anni precedenti non si riscontra più a partire dagli inizi degli anni '90 (Bunch et al, 2014). Tale risultato ha ulteriormente rilanciato l'ipotesi, avanzata diversi anni fa (Kinlen, 1988, 2011), che gli incrementi di tasso di leucemie precedentemente osservati siano dovuti una sorta di epidemia a base infettiva prodotta dal rilevante mescolamento di popolazione verificatosi in connessione alla costruzione e sviluppo degli impianti nucleari e di altri impianti industriali nelle due aree (Wakeford, 2014).

Svizzera

Sono stati recentemente pubblicati i risultati dello studio *CANUPIS* (Childhood Cancer and Nuclear Power Plants in Switzerland), uno studio condotto in Svizzera su una coorte di bambini nati tra il 1985 e il 2009 per indagare sull'eventuale associazione tra insorgenza di tumori infantili (0–4 e 0–15 anni), in particolare leucemie, e residenza intorno (<5 km, 5–10 km e 10–15 km) alle 5 centrali nucleari svizzere (Spycher et al., 2011).

Lo studio non ha rilevato un'associazione statisticamente significativa tra leucemia o altri tumori infantili e la distanza di residenza rispetto ad impianti nucleari. Tuttavia, a causa del limitato numero di casi, gli autori concludono che non si possono trarre conclusioni riguardo ai rischi per i bambini residenti entro 5 km dagli impianti, in particolare per le leucemie dei bambini sotto i 5 anni di età.

USA

La Nuclear Regulatory Commission statunitense nel 2010 ha incaricato il National Cancer Institute (NCI) di aggiornare le valutazioni sul rischio di tumore nelle popolazioni vicine ad impianti nucleari in USA, contenute nel rapporto precedente pubblicato nel 1990 (Jablon et al., 1991).

Per le valutazioni riportate nel rapporto del 1990 erano stati analizzati più di 900 000

decessi per tumore⁴ tra il 1950 e il 1984, riportati nei registri di mortalità delle 107 contee in cui si trovano (o adiacenti a) 62 impianti nucleari. Con tale analisi *non* si era osservato un aumento di rischio di morire per tumore per le popolazioni nelle vicinanze degli impianti. Il nuovo studio consiste in due fasi, ma finora solo la prima (finalizzata a definire obiettivi e metodi) è stata completata (NRC, 2012).

Finlandia

In Finlandia è stato condotto uno studio sull'incidenza dei tumori, con particolare attenzione alle leucemie infantili (0–14 anni), per le popolazioni che abitano in prossimità (entro 15 km) delle 2 centrali nucleari finlandesi, aventi ognuna due reattori nucleari (Heinavaara et al., 2010). Lo studio è stato condotto con tre approcci metodologici diversi: un'analisi di tipo geografico a livello comunale (che si basa sul confronto tra l'incidenza dei tumori e delle leucemie infantili nelle 7 municipalità adiacenti ai 2 siti nucleari con quella riscontrata nel resto della Finlandia, approccio analogo a quello di questo rapporto in cui si è però analizzata la mortalità invece dell'incidenza), uno studio di coorte (basato sul confronto tra la coorte di residenti entro 15 km dall'impianto nucleare con la coorte di riferimento residente a 15–50 km dall'impianto) e uno studio caso-controllo, condotto solo per le leucemie.

Con nessuno dei metodi utilizzati si evidenzia un aumento di rischio di leucemie infantili o di leucemie negli adulti (15 anni o più) o di altri tumori per le popolazioni che vivono nelle vicinanze (5–10 km) degli impianti, né si osserva un'associazione tra la distanza di residenza dall'impianto e l'insorgenza di tumori o leucemie. Gli autori sottolineano che tali risultati sono condizionati dal limitato numero di casi di tumore e soprattutto di leucemie infantili (16), data la dimensione ridotta delle popolazioni residenti intorno agli impianti. Per tale motivo non vengono tratte conclusioni sui possibili rischi per le popolazioni residenti entro 5 km dall'impianto né sulle leucemie relative alla classe di età 0–4 anni.

Altri studi precedenti

Un quadro riassuntivo degli studi epidemiologici più vecchi condotti per valutare il rischio di sviluppare un tumore per le popolazioni che vivono in prossimità di impianti nucleari e dei loro risultati è riportato in Tabella 6.1.1 (la tabella è tratta da Laurier et al., 2008a).

⁴ 16 tipi di tumore: leucemia, tutti i tumori leucemia esclusa, linfoma di Hodgkin, linfoma non-Hodgkin, mieloma multiplo, tumori dell'apparato digerente, tumori dello stomaco, tumori del colon-retto, tumore del fegato, tumore della trachea bronchi e polmone, tumore della mammella, tumore della tiroide, tumore delle ossa cartilagini e articolazioni, tumore della vescica, del cervello e del sistema centrale nervoso, altri tumori benigni o non specificati.

Tabella 6.1.1. Tabella riassuntiva degli studi epidemiologici condotti fino al 1995 per valutare il rischio di sviluppare leucemie tra i bambini e i giovani adulti che vivono in prossimità di impianti nucleari (tratta da Lauriel et al., 2008a).

Table 1. Multi-site descriptive studies of leukaemia risk among children and young adults in the vicinity of nuclear facilities.											
Year and reference	Country	Number of sites	Type of site	Period	Age	Zone (radius)	Incidence/mortality	Histol. type	Number of observed cases	Number of expected cases	Conclusion
1984 ⁽⁶⁸⁾	Great Britain	6	NPP	1963–79	0–14	14 l.a.a	M	L	33	21.9	Global relative risk of 1.5 Unchanging between the initiation of the installations and 5–10 y later
1987 ⁽⁶⁹⁾	Great Britain	14	NPP+ other	1959–80	0–24	(16 km)	M	LL	44	39.2	Global relative risk of 2
1989 ⁽⁷⁰⁾	Great Britain	15 (+ 8 potential)	NPP+ other	1969–78	0–24	(16 km)	M	L	635 (+189)	^b	Excess mortality of 15% around nuclear sites, similar excess found around potential sites
1991 ⁽⁷¹⁾	USA	62	NPP+ other	1950–84	0–9	107 counties ^d	M	L	1390	1376.2	No significant excess, no difference between pre- and post-initiation date of installations. Significant excess around one of the site but already existing before initiation date of the installation
	Connecticut and Iowa	4	NPP	1950–84	0–9	5 counties	I	L	81	59.6	No significant excesses observed around Sellafield, Aldermaston and Amersham
1992 ⁽²⁷⁾	Great Britain	14	NPP+ other	1971–80	0–9	(16 km)	I	L	27 173	27.4 137.8	No significant excess
1992 ⁽⁷²⁾	France	6	NPP+ other	1968–87	0–24	(16 km)	M	L	47	54.6	No significant excess
1992 ⁽³⁶⁾	Germany (West)	20 (+ 6 potential)	NPP+ other	1980–90	0–14	(15 km)	I	AL	274	294.6	No significant excess, except for 0–4-y-old children living into 5 km-radius circle zones
1993 ⁽⁷³⁾	Germany (Bayern)	5	NPP+ other	1983–89	0–14	(10 km)	I	L	16	11.4	No significant global excess, except around Kahl NPP
1993 ⁽⁷⁴⁾	Germany (East)	3	NPP+ other	1979–88	0–14	(15 km)	I	L	19	15.1	No significant global excess
1993 ⁽⁷⁵⁾	Canada	5	NPP+ other	1950–87 1964–86	0–14	(25 km)	M I	L	54 95	46.1 88.8	No significant excess
1994 ⁽⁹⁾	Great Britain	23 (+ 6 potential)	NPP+ other	1966–87	0–14	(25 km)	I	L + NHL	3694 (+406)	3726.6 (397.4)	No significant global excess, except around Sellafield, Burghfield
1995 ⁽⁷⁶⁾	Japan	18	NPP	1973–87	0–14	18 municipalities	M	L	33	31.1	No significant global excess
1995 ⁽⁷⁷⁾	Sweden	4	NPP	1980–90	0–14	Sweden	I	ALL	656	^b	Risk of leukaemia higher close to NPP than elsewhere
1995 ⁽⁷⁸⁾	France	13	NPP+ other	1968–92	0–24	(16 km)	M	L	69	86.2	No significant global excess

NPP = Nuclear Power Plant (Impianto nucleare per la produzione di energia elettrica)

6.2 Meta-analisi di alcuni studi effettuati in altri Paesi

La questione dell'eventuale aumento di rischio di leucemia infantile associato alla vicinanza alle centrali nucleari è stata affrontata anche tramite delle *meta-analisi*, cioè combinando i risultati di vari studi tra loro indipendenti. La tecnica della meta-analisi è sempre più diffusa in presenza di diversi studi che forniscono risultati diversi al fine di trovare una sorte di “risultato medio” e di valutare se i risultati dei singoli studi sono tra loro compatibili. Va però sottolineato che, in caso di differenze metodologiche rilevanti nei singoli studi inclusi nelle meta-analisi, la validità delle conclusioni può essere fortemente limitata.

I risultati delle due meta-analisi più recenti (Baker e Hoel, 2007, Greiser, 2009), incluso una loro analisi critica riportata nel capitolo 5 dell'ultimo rapporto, il quattordicesimo, del COMARE (2011), sono qui sintetizzati.

- 1) “Meta-analysis of standardized incidence and mortality rates of childhood leukaemia in proximity to nuclear facilities” (Baker and Hoel, 2007), che combina i risultati di 17 studi pubblicati dal 1986 al 1999 (dei 37 studi disponibili) e che coinvolgono un totale di 136 siti nucleari relativi a 8 Paesi (Gran Bretagna, Canada, Francia, ex Germania Est ed ex Germania Ovest, Spagna, Giappone e USA). La lista degli studi inclusi nella meta-analisi è riportata, insieme ad alcune loro caratteristiche, in Tabella 6.2.1.

Questa meta-analisi mostra un incremento significativo (+22%, con intervallo di confidenza da 5% a 41%) del rischio di insorgenza di leucemia infantile (0–9 anni) nelle vicinanze (<16 km) di impianti nucleari, ma non viene trovata alcuna spiegazione che possa giustificare tale risultato.

Nell’analisi critica riportata sul rapporto del COMARE (2011) si evidenzia che tale incremento è condizionato dai risultati di due impianti nucleari che non sono centrali elettriche, e se si tolgono tali impianti dall’analisi l’incremento di rischio diminuisce e non è più statisticamente significativo (+11%, con IC da –2% a +33%). Inoltre vengono evidenziati diversi problemi metodologici, in buona parte connessi alle diverse metodologie utilizzate negli studi inclusi nella meta-analisi e ai criteri di inclusione/esclusione degli studi.

Tabella 6.2.1. Alcune caratteristiche degli studi sulla leucemia infantile e le centrali nucleari inclusi nella meta-analisi di Baker and Hoel (2007) (tabella tratta dalla loro pubblicazione).

Study	Country	End point	Age group*	Zone [km]*
COMARE III [1989]	Great Britain	SIR/SMR	0-9, 0-14, 0-24	<10, <16
Goldsmith [1992]	Great Britain	SIR/SMR	0-9	<16
Ewings <i>et al.</i> [1989]	Great Britain	SIR	0-24	District†, <12.5
Baron [1984]	Great Britain	SMR	0-14	<8
Clarke <i>et al.</i> [1989]	Canada	SIR/SMR	0-4	County†
Clarke <i>et al.</i> [1991]	Canada	SIR/SMR	0-14	County†
Viel <i>et al.</i> [1995]	France	SIR	0-4, 0-24	<10, <35
Viel & Richardson [1990]	France	SMR	0-4, 0-24	<35
Hattchouel <i>et al.</i> [1995]	France	SMR	0-25	<16
Jablon <i>et al.</i> [1990]	USA	SIR/SMR	0-9, 0-19	County†
Mohner & Stabenow [1993]	East Germany	SIR	0-14	<15
Heasman <i>et al.</i> [1987]	Scotland	SIR	0-24	<12.5
COMARE II [1988]	Scotland	SIR	0-24	<12.5, <25
Hole & Gillis [1986]	Scotland	SIR	0-14	Adjusted postcodes†
Kaletsch <i>et al.</i> [1997]	West Germany	SIR	0-14	<15
Iwasaki <i>et al.</i> [1995]	Japan	SMR	0-14	District†
Lopez-Abente <i>et al.</i> [1999]	Spain	SMR	0-24	<15, <30

*Categories used in at least one analysis.
†Considered greater than 16 km.
SIR, standardized incidence rate; SMR, standardized mortality rate.

- 2) “Leukaemia in children and young people in the vicinity of nuclear power stations in five countries. Meta-analyses and analyses” (Greiser, 2009). In questa meta-analisi vengono inclusi i dati di incidenza di leucemia infantile osservati nelle vicinanze di 80 centrali nucleari situate in 5 Paesi (Germania, Francia, Gran Bretagna, USA e Canada), come riportato in Tabella 6.2.2. Si noti che sono inclusi studi dal 1989 al 2008, compreso lo studio KIKK.

L’analisi mostra un aumento significativo di incidenza in coloro che vivono vicino alle centrali nucleari (confrontata con i valori medi regionali e nazionali), per ogni fascia di età considerata: ad es. nei bambini di età inferiore a 5 anni (+19%, IC da 13% a 25%) e nei giovani di età inferiore a 15 anni (+13%, IC da 10% a 17%).

Nell’analisi critica riportata sul rapporto del COMARE (2011) si evidenzia che questi risultati sono dovuti ad una analisi non corretta, in particolare all’aver trascurato l’eterogeneità degli studi, applicando erroneamente all’analisi dei dati un modello ad effetti fissi (che assume che il rischio sia lo stesso in tutti gli studi) invece di un modello ad effetti variabili (che assume che il rischio possa essere diverso nei vari studi, cosa molto più plausibile). Dato che i dati su cui era stata eseguita la meta-analisi da Greiser erano riportati nella sua pubblicazione, il COMARE ha potuto rianalizzare gli stessi dati con una metodologia corretta, ottenendo per tutte le fasce d’età un rischio di leucemia non significativamente diverso da quello della popolazione di riferimento (come si vede in Tabella 6.4).

Tabella 6.2.2. Fonte dei dati per la meta-analisi (tratta da: Greiser et al., 2009).

Datenquelle	Land	Zeitraum	Untersuchungsregion um Kernkraftwerke
1. Wissenschaftliche Literatur			
Clarke et al. 1989 & 1991 ¹⁰	Canada	1964-1985/86	Ca. 50 m km (County)
Kaletsch et al. 1997 ¹¹	Deutschland	1980-1995	Ca. 15 km (Gemeinden)
Kaatsch et al. 2008 ¹²	Deutschland	1980-2003	Ca. 50 km (Kreise)
Möhner et al. 1993 ¹³	Deutschland (Gebiet der früheren DDR)	1966-1988	Ca. 15 km (Gemeinden)
Evrard et al. 2006 ¹⁴	Frankreich	1990-2001	40 km * 40 km-Quadrat (Gemeinden)
Laurier et al. 2008 ¹⁵	Frankreich	1990-1998	20 km-Umkreis (Gemeinden)
COMARE ¹⁶	Großbritannien	1969-1993	25 km-Umkreis (Zensusbezirke)
2. Krebsregister			
National Cancer Institute ¹⁷	USA	1973-2006	Counties und angrenzende Counties (s. Text)
Illinois State Cancer Registry ¹⁸	USA	1987-2006	
Florida State Cancer Registry ¹⁹	USA	1981-2006	
Pennsylvania State Cancer Registry ²⁰	USA	1990-2006	

Tabella 6.2.3. Ri-analisi effettuata dal COMARE sui dati usati per nella meta-analisi di Greiser (2009) (tabella tratta da: COMARE, 2011).

Age group (years)	COMARE analysis			Test for heterogeneity in odds ratio between studies		
	Greiser's results (95% CI)	Fixed effects (95% CI)	Random effects (95% CI)	Q-statistic	Degrees of freedom	P-value
0-4	1.19 (1.13-1.25)*	1.18 (1.12-1.24)*	1.07 (0.92-1.26)	245.42	36	<0.0001
5-9	1.14 (1.05-1.25)*	1.12 (1.03-1.21)*	0.96 (0.76-1.22)	101.98	18	<0.0001
10-14	1.24 (1.12-1.37)*	1.21 (1.10-1.32)*	1.01 (0.78-1.30)	94.62	18	<0.0001
0-14	1.13 (1.10-1.17)*	1.13 (1.10-1.17)*	0.98 (0.88-1.09)	530.29	72	<0.0001
15-19	1.20 (1.08-1.33)*	1.18 (1.07-1.29)*	0.93 (0.71-1.22)	93.59	18	<0.0001
20-24	1.22 (1.08-1.36)*	1.18 (1.07-1.31)*	0.92 (0.70-1.22)	77.74	18	<0.0001

* Relative risk is statistically significantly greater than 1 (P < 0.0001).

6.3 Altri studi effettuati in Italia

Studi relativi alle centrali nucleari di Borgo Sabotino e del Garigliano

Recentemente sono stati pubblicati i risultati di uno studio di incidenza di tumori e mortalità nella coorte dei residenti (39 775 persone) in prossimità (<7 km) delle centrali nucleari italiane di Borgo Sabotino (nel Comune di Latina) e del Garigliano (nel Comune di Sessa Aurunca) con l'obiettivo di valutare, in particolare, l'associazione tra residenza nei pressi delle centrali nucleari e incidenza e mortalità per tumori delle sedi (organi e

tessuti) radiosensibili⁵ (Mataloni et al., 2012). I Comuni coinvolti nell'analisi sono Latina, Santi Cosma e Damiano e Castelforte, tutti appartenenti alla provincia di Latina per la quale si dispone di un Registro Tumori. Entro 7 km dall'impianto del Garigliano si trovano anche parte dei territori dei Comuni di Minturno, Sessa Aurunca e Cellole; tuttavia tali Comuni non sono stati inclusi nell'analisi, il primo per problemi di georeferenziazione dei residenti e gli altri due a causa della mancanza di informazioni anagrafiche e di dati relativi all'incidenza dei tumori radiosensibili (si consideri comunque che gran parte dei residenti in questi due Comuni vivono nelle aree urbanizzate, che si trovano oltre i 4 km dalla centrale nucleare).

Le analisi di mortalità e di incidenza sono state effettuate rispettivamente per i periodi 1996–2007 (327 decessi per i tumori in organi e tessuti radiosensibili) e 1996–2006 (547 casi di tumori in organi e tessuti radiosensibili, di cui 4 su bambini sotto i 15 anni), prendendo in entrambi i casi come riferimento la popolazione sia regionale che provinciale. Inoltre è stata valutata l'associazione tra distanza dagli impianti e mortalità attraverso un'analisi interna alla coorte, suddividendo i residenti entro 7 km in fasce a distanza crescente dal perimetro delle centrali (<2 km, 2–4 km e 4–7 km), considerando come gruppo di riferimento le persone residenti nella fascia 4–7 km dall'impianto.

La mortalità per causa dell'intera coorte non è diversa da quella della popolazione regionale. Per l'incidenza dei tumori, il solo dato in eccesso è rappresentato da un aumento di incidenza di cancro della tiroide nelle donne residenti entro 7 km dalle centrali nucleari, che non risulta però in relazione con la distanza dalle centrali nucleari oggetto di indagine; questo risultato rende debole l'ipotesi di un'associazione con l'esposizione a tali centrali. Gli autori sottolineano che *“Nella provincia di Latina è già stato documentato un aumento di incidenza di neoplasie della tiroide superiore alla media nazionale. Tuttavia, gli elevati tassi di test diagnostici nella provincia e l'aumento del trend temporale per le neoplasie di piccole dimensioni hanno fatto ipotizzare un possibile maggior accertamento e una conseguente anticipazione diagnostica che potrebbe essere responsabile dei risultati osservati. In ogni caso, non si può escludere che proprio la presenza degli impianti nucleari alzò il livello di attenzione della popolazione rispetto alla sintomatologia della patologia tiroidea, fatto che porterebbe a effettuare un maggior numero di accertamenti diagnostici rispetto ad altre aree della provincia e del territorio nazionale”*.

L'analisi della mortalità e dell'incidenza per distanza dagli impianti non ha evidenziato eccessi per patologie correlate all'esposizione a radiazioni.

Studi relativi al Joint Research Centre (JRC) di Ispra

Nel 2009 sono stati pubblicati i risultati di uno studio di tipo geografico che ha indagato su eventuali eccessi di incidenza di tumori nella popolazione residente nei dintorni del centro di ricerca di Ispra (in particolare, nella popolazione residente nel Comune di Ispra, nei Comuni distanti <5 km dal JRC e nell'area a Sud-Sudest del JRC) (Pisani et al., 2009). I casi incidenti di alcune patologie tumorali correlabili con l'esposizione a emissioni

⁵ Nello studio di Mataloni et al. (2012) i tumori di organi e tessuti radiosensibili includono: tumore del polmone, tumore della mammella, tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale, tumore della tiroide, linfomi di Hodgkin, linfomi non-Hodgkin, leucemie.

radioattive⁶ sono stati identificati nel periodo 1982–1998 grazie al Registro tumori Lombardia-provincia di Varese (151 casi nel Comune di Ispra; 1288 casi nel Comune di Ispra e nei Comuni distanti <5 km dal JRC; 1843 casi nell'area a Sud-Sudest dal JRC) e confrontati con l'incidenza registrata nel medesimo periodo in tutta la provincia di Varese, presa come riferimento.

In tale lavoro, inoltre, sono riportate valutazioni dell'esposizione effettuate per i cosiddetti gruppi di popolazione "critici", cioè quelli considerati a maggiore rischio: i bambini di età inferiore ai 5 anni (per la loro maggiore radiosensibilità), i pescatori (per le specifiche abitudini alimentari), i residenti nell'area a Sud-Sudest del Centro ed entro un raggio di 5 km (in considerazione degli effluenti aeriformi e rispetto alla meteorologia locale). L'esposizione degli individui inclusi nei gruppi critici è stata valutata stimando per ciascuno la dose ricevuta sulla base di stime dosimetriche condotte negli anni dal JRC ed opportunamente elaborate, anche sulla base della conoscenza delle abitudini di vita e alimentari della popolazione.

In conclusione, lo studio *"non ha rilevato eccessi di incidenza nei Comuni limitrofi al JRC di Ispra, dove non si è registrato, tra l'altro, alcun caso di leucemia in bambini sotto i 5 anni d'età. Al contrario, nelle popolazioni residenti in tali Comuni si rilevano per tutti i tumori e per alcuni dei tumori più diffusi (polmone, colon-retto) riduzioni dell'incidenza statisticamente significative. Inoltre, l'analisi dell'esposizione ambientale a radionuclidi indica un livello trascurabile di contaminazione, compatibile con l'assenza di eccessi di patologie tumorali correlabili"*.

Studi relativi all'impianto nucleare di Saluggia

Tra il 2010 e il 2012, l'ARPA Piemonte e l'ASL TO-4 hanno condotto uno studio di coorte per valutare lo stato di salute dei residenti nel Comune di Saluggia (in provincia di Vercelli), identificare eventuali incrementi della mortalità correlabili alla vicinanza al sito nucleare e verificare l'eventuale esistenza di un'associazione tra aumento del rischio e vicinanza al sito (Ivaldi et al., 2012). Tale studio è collegato ad un programma straordinario di attività di monitoraggio ambientale iniziato nel 2004, anno in cui si è verificata una parziale perdita di contenimento della piscina di stoccaggio del combustibile irraggiato dall'impianto EUREX-SO.G.I.N.

La coorte include tutte le persone residenti per almeno 3 mesi nel Comune di Saluggia dal 1981 al 2008. Come indicatore di esposizione è stata utilizzata la distanza dell'abitazione di residenza dal sito nucleare. Sono state indagate cause generali e specifiche di mortalità, con particolare attenzione ad alcune cause (tumori emolinfopoietici e tumori della tiroide) per le quali la letteratura scientifica identifica tra i vari fattori di rischio l'esposizione a radiazioni.

Sono state dunque valutate la mortalità nel periodo 1981–2006 e la morbosità (cioè la proporzione di persone malate in un certo periodo) nel periodo 1996–2009 osservate nel Comune di Saluggia, confrontandole con quelle attese utilizzando i tassi di tre diverse popolazioni di riferimento: quella regionale, quella provinciale e quella dei Comuni limitrofi a Saluggia (entro 15 km). È stata condotta inoltre un'analisi specifica per la fascia di età 0–14 anni.

⁶ Nello studio di Pisani et al. (2009) le patologie tumorali correlabili con l'esposizione a emissioni radioattive sono: leucemie, linfomi non Hodgkin, tumori del polmone, della tiroide, della mammella, del colon-retto, del fegato, delle ossa, del rene, dei tessuti molli. Sono stati inoltre inclusi nell'analisi tutti i tumori maligni.

Non sono stati evidenziati eccessi significativi di mortalità o morbosità per l'insieme di tutti i tumori. Tra le singole cause, l'unico eccesso di mortalità (relativo ai dati di tutta la popolazione del Comune) riguarda il tumore del pancreas negli uomini. Nei bambini sotto i 15 anni non si sono riscontrati significativi eccessi per la mortalità e per la morbosità generale. Anche attraverso ulteriori analisi per latenza e durata di esposizione non sono emersi eccessi di mortalità né di morbosità per nessuna causa. Le analisi per verificare l'eventuale andamento di rischio in relazione alla distanza non hanno evidenziato particolari incrementi o trend.

Gli autori commentano che *“la popolazione in esame è molto piccola e ciò rappresenta un limite dal punto di vista epidemiologico per poter evidenziare eventuali incrementi di rischio statisticamente significativi. ... Ulteriore criticità è la mancanza delle informazioni sulle esposizioni di tipo occupazionale, che potrebbero aver determinato alcuni degli incrementi osservati.”*.

Studi relativi alla centrale nucleare di Trino Vercellese

Data la presenza negli anni nel Comune di Trino Vercellese di industrie ad impatto ambientale rilevante e della centrale nucleare, sono stati condotti diversi studi epidemiologici con l'obiettivo di valutare lo stato di salute dei residenti nel Comune di Trino Vercellese, in particolare relativamente alle patologie oncologiche (Salerno et al., 2009; Salerno et al., 2011; Salerno et al., 2012). Sono state effettuate:

i) un'analisi di incidenza per cause oncologiche, attraverso le schede di dimissione ospedaliera relative agli anni 2000–2005, confrontando i tassi standardizzati ottenuti con i dati (dal 2002 al 2005) dell'ASL VC di Vercelli (che non include nel proprio bacino di competenza il Comune di Trino Vercellese) e con i dati (dal 2000 al 2003)–dei registri tumori accreditati AIRTUM del Nord-Italia;

ii) un'analisi di mortalità, per cause oncologiche, attraverso le schede di morte ISTAT:

- per il periodo 2000–2005 confrontando i tassi standardizzati ottenuti con i dati di mortalità (dal 2002 al 2005) dell'ASL VC di Vercelli (che non include nel proprio bacino di competenza il Comune di Trino Vercellese) e con i dati (dal 2000 al 2003) dei registri tumori accreditati AIRTUM del Nord-Italia;
- per il periodo 2000–2007 confrontando i tassi standardizzati ottenuti con i dati di mortalità (dal 2006 al 2009) dell'ASL VC di Vercelli (che non include nel proprio bacino di competenza il Comune di Trino Vercellese) e con i dati di mortalità del Registro Tumori città di Torino dal 2004 al 2006;
- per il periodo 2000–2010 confrontando i tassi standardizzati ottenuti con i dati di mortalità del Registro Tumori città di Torino dal 2006 al 2008;

iii) un'analisi storica di mortalità per tutte le cause di morte dal 1980 al 2000 attraverso la Banca dati di mortalità della regione Piemonte, utilizzando come riferimento la popolazione regionale.

Con l'analisi di incidenza si evidenziano degli eccessi per le neoplasie del cavo orale, sistema nervoso, leucemie, mesotelioma e peritoneo. Restringendo l'analisi alla classe di età 0–14 e 0–44 anni, emergono degli eccessi per l'insieme delle patologie oncologiche, che gli autori ritengono *“di difficile interpretazione”*.

L'analisi di mortalità più recente (relativa al periodo 2000–2010) conferma i risultati ottenuti negli studi precedenti (sui sotto-periodi 2000–2005 e 2000–2007): si evidenziano

eccessi per le neoplasie del sistema nervoso, leucemie, mesotelioma e peritoneo. Relativamente al mesotelioma pleurico e peritoneo, gli autori sottolineano che *“la letteratura medica e l’epidemiologia evidenziano come l’insorgenza per queste neoplasie possano essere ricondotte all’esposizione diretta o indiretta ad amianto”*. Per quanto riguarda la leucemia, l’eccesso emerge solo tra i maschi e ciò *“fa propendere ad una ipotesi eziologica da ricercare più nell’attività professionale e meno in quella ambientale”*. Gli autori sottolineano che anche per le neoplasie del sistema nervoso *“nell’effettuare ipotesi eziologiche si deve certamente considerare una probabile esposizione professionale”*.

I risultati dell’analisi storica sul periodo più ampio 1980–2000 sono in linea con quelli ottenuti nei periodi più recenti per quanto riguarda le cause oncologiche di mortalità.

6.4 Confronti tra il presente studio e gli altri studi effettuati in Italia

In questo paragrafo la metodologia e, quando possibile, i risultati dell’analisi di mortalità riportati nel presente rapporto sono stati messi a confronto con metodi e risultati degli altri studi condotti in Italia (descritti nel par. 6.3).

Studi relativi alle centrali nucleari di Borgo Sabotino e del Garigliano

Come riportato nel paragrafo 6.3, in cui viene descritto lo studio di Mataloni et al. (2012), l’analisi di mortalità (e di incidenza) è stata condotta nella coorte costituita dall’insieme dei residenti in prossimità (<7 km) delle due centrali nucleari italiane di Borgo Sabotino (nel Comune di Latina) e del Garigliano (nel Comune di Sessa Aurunca).

L’analisi condotta nel presente rapporto e lo studio di Mataloni et al. (2012) presentano le seguenti sostanziali differenze metodologiche:

- l’analisi di mortalità contenuta nel presente rapporto si basa su un approccio di tipo geografico (con dati analizzati a livello comunale), mentre lo studio di Mataloni et al. ha seguito un approccio di coorte;
- nel presente rapporto sono considerati i decessi osservati tra tutti i residenti del Comune di Latina e i decessi tra tutti i residenti a Sessa Aurunca; nello studio di Mataloni et al. (2012) la mortalità e l’incidenza sono osservate nell’insieme dei soli residenti entro 7 km di distanza dalle due centrali (indipendentemente dal Comune di residenza), senza includere i residenti a Sessa Aurunca (in quanto non coperti dal registro tumori di Latina). Inoltre si consideri che, per il Comune di Latina, i residenti entro 7 km dall’impianto nucleare sono circa il 24% del totale dei residenti nel Comune di Latina;
- nel presente rapporto viene studiata la mortalità relativa alle tre decadi 1980–1989, 1990–1999 e 2000–2008 e all’intero periodo 1980–2008, mentre nello studio di Mataloni et al. (2012) l’analisi di mortalità è relativa al periodo 1996–2007.

Per tali differenze metodologiche, i due studi, pur avendo obiettivi comuni, non sono direttamente confrontabili nei risultati, e sono piuttosto da ritenere complementari per quanto riguarda il contenuto informativo: il presente studio analizza la mortalità su una popolazione più ampia, quella del Comune in cui si trova il sito nucleare, residente non sempre in prossimità della centrale (comunque entro circa 20 km), mentre lo studio di Mataloni et al. (2012) si concentra su un gruppo specifico, più ristretto di popolazione, quello più vicino (residente entro 7 km) alle due centrali. Inoltre nello studio di Mataloni

et al. viene valutata l'associazione tra distanza dagli impianti e mortalità, cosa che non è stato possibile effettuare nel presente rapporto per mancanza delle informazioni necessarie allo scopo.

Studi relativi al Joint Research Centre (JRC) di Ispra

I risultati delle analisi contenute nel presente rapporto e i risultati ottenuti nello studio di Pisani et al. (2009) non sono direttamente confrontabili trattandosi, il primo, di un'analisi di mortalità e, il secondo, di un'analisi di incidenza. Inoltre, come popolazione di riferimento per il confronto dell'incidenza è stata scelta la popolazione provinciale (nel presente rapporto invece la mortalità dei residenti nel Comune di Ispra viene confrontata con quella regionale). Il periodo dello studio di Pisani et al. (2009), che va dal 1982 al 1998 è quasi sovrapponibile alle prime due decadi (1980–1989 e 1990–1999) considerate nel presente rapporto.

Ad ogni modo, nel Comune di Ispra, per le patologie considerate nello studio di Pisani et al. (2009) correlabili con l'esposizione a emissioni radioattive (leucemie, linfomi non Hodgkin, tumori del polmone, della tiroide, della mammella, del colon-retto, del fegato, delle ossa, del rene, dei tessuti molli), per le quali non si osservano eccessi significativi di incidenza, non emergono nemmeno eccessi significativi di mortalità dalla presente analisi. Stessa cosa per l'insieme dei tumori. Anche per le altre patologie considerate nel presente rapporto, per le quali vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, non si osservano eccessi significativi di mortalità nelle tre decadi e nell'intero periodo. Piuttosto, risultano più bassi rispetto all'atteso i casi incidenti per leucemie, tumore della mammella, tumore del colon-retto e tutti i tumori a Ispra; nel presente studio si osserva un difetto di mortalità per il tumore del colon-retto, solo nella prima decade, per le leucemie e per tutti i tumori, solo nella seconda decade.

Per la fascia di età 0–14 anni, combinando le informazioni contenute nel presente rapporto con quelle contenute nello studio di Pisani et al. (2009), emerge che nel Comune di Ispra (ma anche nei Comuni limitrofi) non sono stati osservati casi di leucemia tra il 1982 e il 1998 e che nel trentennio 1980–2008 a Ispra non si sono verificati decessi per leucemia infantile.

Studi relativi all'impianto nucleare di Saluggia

Nello studio di Ivaldi et al. (2012) è stata valutata, come nel presente rapporto, la mortalità nel Comune di Saluggia nel periodo 1981–2006, periodo quasi del tutto sovrapponibile all'intero trentennio considerato nella presente analisi (1980–2008). Dallo studio di Ivaldi et al. (2012) emerge un unico eccesso di mortalità per il tumore del pancreas negli uomini, eccesso che in questo rapporto non risulta significativo negli intervalli temporali considerati. In entrambi gli studi, nei bambini sotto i 15 anni non si sono riscontrati eccessi di mortalità complessiva.

Studi relativi alla centrale nucleare di Trino Vercellese

L'analisi storica di mortalità (Salerno et al., 2011) è stata eseguita con una metodologia molto prossima a quella seguita nell'analisi di mortalità del presente rapporto: è stata condotta sulla popolazione residente a Trino Vercellese, per tutte le cause di morte, dal 1980 al 2000, utilizzando come riferimento la popolazione regionale.

A causa della non esatta corrispondenza tra i periodi temporali a cui si riferiscono le analisi dello studio di Salerno et al. (2011) e del presente studio, non è però possibile un confronto diretto dei risultati ottenuti, ancorché tra di essi si osservi un sostanziale accordo. Il confronto diretto con l'analisi di mortalità relativa al periodo 2000–2007 risulta, invece, inficiato dal fatto che la popolazione di riferimento è diversa da quella regionale utilizzata in questo rapporto.

6.5 Commenti

In seguito al 1983, anno in cui fu osservato un incremento anomalo di casi di leucemia infantile nei dintorni dell'impianto di riprocessamento di Windscale in Inghilterra, studi epidemiologici sono stati condotti in almeno 11 Paesi (Canada, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Israele, Giappone, Spagna, Svezia, Svizzera, USA) per affrontare la problematica del rischio di tumori nei dintorni di impianti nucleari. In tali studi sono stati analizzati i decessi per tumore (in qualche caso anche per altre cause di morte) o, più frequentemente, i casi incidenti di tumore, in prevalenza leucemie infantili, nelle popolazioni che vivono in aree, di diversa dimensione, intorno ad impianti nucleari (centrali elettronucleari o altro tipo di impianti).

Tali studi sono condotti con diverse metodologie. Alcuni sono studi di tipo geografico, altri sono studi di coorte e altri caso-controllo. Inoltre, come già detto, in molti degli studi viene analizzata l'incidenza di patologie (spesso leucemie infantili) mentre in altri si analizza la mortalità (come in questo rapporto). Gli studi differiscono anche per i criteri di definizione dei soggetti, sia rispetto alla classe di età (0–4, 0–9, 0–14 anni), sia rispetto alla distanza di residenza dall'impianto (<5, <10, <15, <20, <25 km). Tali differenze metodologiche non consentono un confronto diretto tra i risultati dei vari studi e in alcuni casi i dati sono stati analizzati nuovamente (ad esempio Bithell et al., 2008; Laurier et al., 2008b) per uniformare il più possibile la metodologia di analisi al fine di confrontare i risultati con quelli di un altro studio (lo studio KIKK nei due casi citati come esempio).

Poiché la leucemia infantile è una patologia con un'incidenza molto bassa, un importante limite statistico della maggioranza di tali studi è l'esiguo numero di casi su cui le analisi (e quindi i risultati) si basano. A scopo esemplificativo, nella Tabella 6.5.1 è riportato il numero di casi di leucemia nei bambini residenti a meno di 5 km dagli impianti osservati in alcuni degli studi inclusi nella presente rassegna. Si tratta generalmente di casi incidenti, tranne nel presente studio in cui sono riportati casi di mortalità.

Un altro problema in cui si incorre negli studi condotti per valutare il rischio per le popolazioni nelle vicinanze di impianti nucleari, è la stima della dose a cui gli individui sono esposti vivendo in prossimità degli impianti. Nella quasi totalità degli studi viene usata come indicatore dell'esposizione la distanza tra la residenza dell'individuo (o del municipio del Comune di appartenenza, nei casi di studi geografici) e l'impianto. In due studi francesi si adotta un diverso metodo di assegnazione del livello di esposizione, basato su modelli di calcolo della dose al midollo dovuta agli scarichi gassosi delle centrali. La metodologia della valutazione dell'esposizione è un aspetto decisamente critico e gioca un ruolo non banale nei risultati delle analisi: nell'analisi dei dati dello studio francese *Geocap* una diversa modalità di valutazione dell'esposizione porta a trovare in un caso (quello in cui si usa come indicatore la distanza) un eccesso di rischio significativo, in un altro caso (quello in cui si usano i modelli per il calcolo della dose al midollo) nessun eccesso significativo.

Tabella 6.5.1. Casi di leucemia osservati entro 5 km dai siti nucleari.

Paese	Riferimento bibliografico	Fascia di età	Numero di siti nucleari	Periodo di osservazione dei casi	Casi osservati
Francia	Laurier et al., 2008a	<5 anni	18 (19 centrali)	8 anni (1990–98)	5 ¹
	Sermage-Faure et al., 2012			5 anni (2002–07)	6 ¹
Gran Bretagna	COMARE 14 th , 2011	<5 anni	13 (centrali)	35 anni (1969–04)	18
	Bithell et al., 2013	<5 anni	13 (centrali)	45 anni (1962–07)	10 ²
	Bunch et al., 2014	<15 anni	2 (impianti)	43 anni (1963–06)	22 ³
Svizzera	Spycher et al., 2011	<5 anni	4 (centrali)	24 anni (1985–09)	8
		<15 anni	10 (di cui 4 centrali)		12
		<5 anni			39
		<15 anni			65
Germania	Spix et al., 2008	<5 anni	16 (centrali)	23 anni (1980–03)	37
Finlandia	Heinavaara et al., 2010	<15 anni	2 (centrali)	29 anni (1975–04)	16 ⁴
Italia	Presente rapporto	<15 anni	8 (di cui 4 centrali)	27 anni (1980–08)	11 ⁵
	Mataloni et al., 2012	<15 anni	2 (centrali)	10 anni (1996–06)	4 ⁶
	Pisani et al., 2009	<5 anni	1 (centro ricerca)	16 anni (1982-98)	0

¹ Acute leukaemia; ² Studio caso-controllo; ³ Seascale ward (entro i 5 km da Sellafield) e Thurso e Reay civil parishes (entro i 12.5 km da Dounreay); ⁴ Entro 15 km dalle centrali; ⁵ Decessi nei Comuni in cui si trovano i siti; ⁶ Entro 7 km dalle centrali.

Complessivamente, nella maggior parte degli studi effettuati in altri Paesi non viene evidenziata alcuna associazione tra tumori (essenzialmente leucemie infantili) e vicinanza agli impianti. Nei due studi (il *KiKK study* e una delle due analisi dello studio *Geocap*) in cui viene rilevato un aumento di rischio significativo (solo per le leucemie infantili), si conclude che tale associazione non trova al momento una spiegazione in termini di fattori di rischio noti ed è inverosimile che l'aumento di rischio rilevato sia da attribuire all'esposizione di sostanze radioattive emesse degli impianti.

Combinando i risultati di diversi studi attraverso la tecnica della meta-analisi sembrerebbe emergere (in due studi del 2007 e 2009) un'associazione significativa tra leucemie infantili e residenza in prossimità di impianti nucleari. In realtà, le differenze metodologiche dei vari studi inclusi nella prima delle meta-analisi limitano notevolmente la validità delle conclusioni, mentre i risultati della seconda meta-analisi sono falsati dall'applicazione di una metodologia di analisi non appropriata.

Per quanto riguarda gli studi italiani, sono state condotte analisi sia di incidenza che di mortalità per l'intera popolazione nei dintorni dei siti nucleari, riservando una particolare attenzione alle fasce di età 0–4 e 0–14 anni. Si è indagato prevalentemente su patologie indicative dello stato di salute generale della popolazione, ma anche su patologie tumorali correlabili alle radiazioni.

Complessivamente, nello studio condotto intorno alle centrali di Borgo Sabotino (Latina) e del Garigliano (Sessa Aurunca) e nello studio effettuato in prossimità del JRC di Ispra, non si riscontrano eccessi significativi di mortalità né di incidenza per le cause generiche e specifiche analizzate; nei dintorni di Saluggia, l'unico eccesso di mortalità riscontrato è per il tumore del pancreas negli uomini (+72%, con 15 decessi osservati), ma tale eccesso non risulta significativo nell'analisi riportata in questo rapporto, come si può vedere nell'Allegato 2; negli studi condotti a Trino Vercellese sono stati osservati degli eccessi di mortalità tra le cui cause gli autori considerano probabile l'esposizione professionale. Le

analisi per verificare l'eventuale andamento di rischio in relazione alla distanza non hanno evidenziato incrementi di rischio per distanze ravvicinate dall'impianto nucleare. Anche per le fasce di età <15 anni e <5 anni non si è osservato alcuno scostamento significativo di mortalità o incidenza da quella della popolazione di riferimento.

Nella Tabella 6.5.2 sono sintetizzati e confrontati alcuni aspetti che caratterizzano la metodologia adottata nel presente studio e negli altri studi (effettuati in altri Paesi e in Italia) riportati nella rassegna di questo capitolo.

A parte le evidenti e molteplici differenze metodologiche tra i vari studi, il risultato complessivo del presente studio – cioè che nelle popolazioni residenti nei Comuni presi in esame non si evidenziano eccessi di mortalità generalizzati o sistematici per specifiche patologie, in particolare quelle correlabili con le radiazioni ionizzanti – è in linea con i risultati e le conclusioni a cui giungono la quasi totalità degli studi condotti in altri Paesi e degli altri studi condotti in Italia, ad eccezione dei risultati ottenuti nello studio *KiKK* tedesco – ritenuti non spiegabili in base ai dati di esposizione a radiazioni ionizzanti e per spiegare i quali sono state avanzate diverse altre ipotesi (ancorché nessuna delle quali ancora validata) – e di quelli ottenuti in una delle due analisi dello studio *Geocap* francese che rilevano un eccesso di rischio di leucemie tra i bambini sotto i 5 anni entro 5 km dagli impianti, eccesso che nel caso dello studio francese scompare se si usa come indicatore dell'esposizione una valutazione della dose connessa agli scarichi di radioattività dagli impianti nucleari invece della semplice distanza dall'impianto.

Tabella 6.5.2. Confronto delle caratteristiche metodologiche tra il presente studio e altri studi.

Caratteristica	Presente studio	Studi effettuati in altri Paesi	Altri studi effettuati in Italia
Popolazione coinvolta nell'analisi	Popolazione residente nei Comuni, incluso i bambini (0–14 anni).	Popolazione in prossimità (<5 km, <10 km, <15 km, <20 km, <25 km) dei siti nucleari, in particolare bambini 0–4 anni (ma anche 0–9 e 0–14 anni).	Popolazione residente nel Comune; popolazione in prossimità (<5 km, <7 km) dei siti nucleari, incluso i bambini (0–14 anni).
Outcome preso in esame	Mortalità	Prevalentemente incidenza (tranne lo studio in USA)	Mortalità e incidenza
Patologie analizzate	- Patologie che descrivono lo stato di salute della popolazione - Patologie tumorali, in particolare quelle correlabili (con evidenza sufficiente o limitata) alle radiazioni - Alcuni tumori infantili	Prevalentemente tumori infantili, leucemia in particolare	- Alcune patologie che descrivono lo stato di salute della popolazione - Patologie tumorali, in particolare quelle correlabili (con evidenza sufficiente o limitata) alle radiazioni - Alcuni tumori infantili
Indicatore di esposizione	Residenza nel Comune in cui si trova l'impianto nucleare.	- Distanza di residenza dal sito (<5 km, <10 km, <20 km, <25 km); - Dose stimata per la popolazione (studio francese)	- Residenza nel Comune in cui si trova l'impianto - Distanza di residenza dal sito
Tipo di studio	Studio geografico (e studio di coorte per Roma-Casaccia)	- Studi geografici - Studi caso-controllo - Studi di coorte	- Studi geografici - Studi di coorte
Numero di anni osservati	27 anni (distribuiti su circa 30 anni)	Da 5 anni (<i>Geocap</i>) a 29 anni (studio finlandese)	Da 10 a 27 anni
Popolazione di riferimento	Popolazione regionale	Popolazione nel resto del Paese; popolazione "distante" dal sito nucleare (residente a 15–50 km, a >20 km, >25 km)	Popolazione regionale; popolazione provinciale; popolazione Comuni limitrofi (<15 km); ASL; altri registri tumori

Va infine ricordato che, con i livelli di dose relativi a condizioni normali di funzionamento di un impianto nucleare, non sono sostanzialmente attesi effetti sulla mortalità della popolazione, come riportato in dettaglio nel Capitolo 5. Conclusioni simili sono riportate anche in altri lavori (ad es. in Spix et al., 2008 e in Pisani et al., 2009).

Bibliografia

[Indice](#)

Baker PJ, Hoel DG (2007). *Meta-analysis of standardized incidence and mortality rates of childhood leukaemia in proximity to nuclear facilities*. European Journal of Cancer Care 16, 355–363.

Biggeri A, Catelan D, Barbone F (2011). *Riportare e interpretare l'incertezza in uno studio epidemiologico*. Epidemiologia e Prevenzione 35(1), 51–52.

Catelan D, Biggeri A, Barbone F (2011). *Test multipli e analisi di sottogruppo (cosa c'è di sbagliato nel trovare sempre qualcosa di significativo)*. Epidemiologia e Prevenzione 35(2), 150–155.

Bithell JF, Keegan TJ, Kroll ME, Murphy MF, Vincent TJ (2008). *Childhood leukaemia near British nuclear installations: methodological issues and recent results*. Radiation Protection Dosimetry 132, 191–197.

Bithell JF, Murphy MFG, Stiller CA, Toumpakari E, Vincent T, Wakeford R (2013). *Leukaemia in young children in the vicinity of British nuclear power plants: a case-control study*. British Journal of Cancer 109(11), 2880–2885.

Bochicchio F (2012). *Il rischio da radiazioni ionizzanti*. Le Scienze, dicembre 2012, 74–81.

Bunch KJ, Vincent TJ, Black RJ, Pearce MS, McNally RJ, McKinney PA, Parker L, Craft AW, Murphy MF (2014). *Updated investigations of cancer excesses in individuals born or resident in the vicinity of Sellafield and Dounreay*. British Journal of Cancer 111, 1814–1823.

Cogliano VJ, Baan R, Straif K, Grosse Y, Lauby-Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Freeman C, Galichet L, Wild CP (2011). *Preventable exposures associated with human cancers*. Journal of the National Cancer Institute 103, 1827–1839.

COMARE (2011). Fourteenth Report. *Further consideration of the incidence of childhood leukaemia around nuclear power plants in Great Britain*. HPA, Chilton. (scaricabile da http://www.comare.org.uk/press_releases/documents/COMARE14report.pdf)

Evrard AS, Hemon D, Morin A, Laurier D, Tirmarche M, Backe JC, Chartier M, Clavel J (2006). *Childhood leukaemia incidence around French nuclear installations using geographic zoning based on gaseous discharge dose estimates*. British Journal of Cancer 94, 1342–1347.

European Commission (2002). *Assessment of the radiological impact on the population of the European Union from European Union nuclear sites between 1987 and 1996*. Radiation Protection 128, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2008). *Implied doses to the population of the EU arising from reported discharges from EU nuclear power stations and reprocessing sites in the years 1997 to 2004*. Radiation Protection 153, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Furukawa K, Cologne JB, Shimizu Y, Ross NP (2009). *Predicting future excess events in risk assessment*. Risk Analysis 29(6), 885–899.

Greiser E (2009). *Leukämie-Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in der Umgebung von Kernkraftwerken in fünf Ländern Meta-Analyse und Analyse (Leukaemia in children and young people in the vicinity of nuclear power stations in five countries. Meta-analyses and analyses)*. Commissioned by the Bundesfraktion B'90/The Greens: MUSAweiler. In lingua tedesca. (scaricabile da:
<http://www.ipnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/090904-Metanalyse-Greiser.pdf>)

Heinävaara S, Toikkanen S, Pasanen K, Verkasalo PK, Kurttio P, Auvinen A (2010). *Cancer incidence in the vicinity of Finnish nuclear power plants: an emphasis on childhood leukemia*. Cancer Causes Control 21, 587–595.

IARC (WHO International Agency for Research on Cancer) (2012). *A review of Human Carcinogens -Part D: Radiations*. IARC 2009 Monograph 100, 1–341, Lyon: IARCPress.

ICRP (International Commission on Radiological Protection) (2003). *Biological Effects after Prenatal Irradiation (Embryo and Fetus)*. ICRP Publication 90. Annals of the ICRP 33 (1–2), 1–206.

ICRP (International Commission on Radiological Protection) (2005). *The risk to health from exposure to low levels of ionising radiation*. ICRP Publication 99. Annals of the ICRP 35 (4), 1–140.

ICRP (International Commission on Radiological Protection) (2007). *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*. ICRP Publication 103. Annals of the ICRP 37 (2–4), 1–332.

Ivaldi C, Carnà P, Ottino M, Signorile L, Romeo D (2012). *Studio di coorte storica sullo stato di salute dei residenti nel Comune di Saluggia sede di un sito nucleare*. In Atti del Convegno “Il controllo degli agenti fisici: ambiente, salute e qualità della vita”, 6–8 Giugno 2012, Novara.

Jablon S, Hrubec Z, Boice J D, Jr (1991). *Cancer in populations living near nuclear facilities. A survey of mortality nationwide and incidence in two states*. JAMA 265, 1403–1408.

Kaatsch P, Spix C, Schulze-Rath R, Schmiedel S, Blettner M (2008). *Leukaemia in young children living in the vicinity of German nuclear power plants*. International Journal of Cancer 122, 721–726.

Kinlen L (1988). *Evidence for an infective cause of childhood leukaemia: comparison of a Scottish new town with nuclear reprocessing sites in Britain*. Lancet 332, 1323–1327.

Laurier D, Hemon D, Clavel J (2008a). *Childhood leukaemia incidence below the age of 5 years near French nuclear power plants*. Journal of Radiological Protection 28, 401–403.

Laurier D, Jacob S, Bernier M O, Leuraud K, Metz C, Samson E, Laloi P (2008b). *Epidemiological studies of leukaemia in children and young adults around nuclear facilities: a critical review*. Radiation Protection Dosimetry 132, 182–190.

Little J, McLaughlin J and Miller A (2008). *Leukaemia in young children living in the vicinity of nuclear power plants*. International Journal of Cancer 122, x–xi.

Mataloni F, Ancona C, Badaloni C, Bucci S, Busco S, Cupellaro E, Pannozzo F, Davoli M, Forastiere F (2012). *Incidenza di tumori e mortalità nella coorte dei residenti in prossimità delle centrali nucleari italiane di Borgo Sabotino e del Garigliano*. Epidemiologia & Prevenzione 36(5), 253–262.

Minelli G, Conti S, Manno V, Olivieri A, Ascoli V (2013). *The geographical pattern of thyroid cancer mortality between 1980 and 2009 in Italy*. Thyroid 23(12), 1609–1618.

Muirhead CR (2013). *Childhood leukaemia near nuclear power plants*. British Journal of Cancer 109(11), 2763–2764.

NRC (National Research Council) (2006). *Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation: BEIR VII, Phase 2*. Washington, DC: National Academy Press, 1–406.

NRC (National Research Council) (2012). *Analysis of Cancer Risks in Populations Near Nuclear Facilities: Phase I*. Committee on the Analysis of Cancer Risks in Populations near Nuclear Facilities-Phase I; Nuclear and Radiation Studies Board; Division on Earth and Life Studies; National Research Council. (http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13388)

Pirastu R, Ancona C, Iavarone I, Mitis F, Zona A, Comba P, SENTIERI Working group (2010). *SENTIERI Project. Mortality study of residents in Italian polluted sites: evaluation of the epidemiological evidence*. Epidemiologia & Prevenzione 34(5–6) Suppl. 3, 1–96.

Pisani S, Bianchi N, Gambino M, Prandini B, Soma R, Contiero P, Tagliabue G, Marmondi E G, Banfi F, Bonarrigo D (2009). *Studio descrittivo sull'incidenza di tumori maligni nell'area circostante al Centro comune di ricerca (CCR) di Ispra*. Epidemiologia & Prevenzione 33(6), 215–21.

Preston DL, Pierce DA, Shimizu Y, Cullings HM, Fujita S, Funamoto S, Kodama K (2004). *Effect of recent changes in atomic bomb survivor dosimetry on cancer mortality risk estimates*. Radiation Research, 162(4), 377–389.

RERF (Radiation Effects Research Foundation) (2008). *Basic guide to radiation and health sciences*. (Scaricabile da www.rerf.jp/shared/basicg/basicg_e.pdf.)

Rogani A, Tabet E (1997). *The Chernobyl incident: dose assessment in Italy and Europe*. Annali dell'Istituto Superiore di Sanità 33(4), 511–517.

Salerno C, Bagnasco G, Trovato AM, Panella M (2009). *Analisi dello stato di salute della popolazione del Comune di Trino V.se: studio epidemiologico sull'incidenza e mortalità delle patologie neoplastiche*. Annali di Igiene 21(5), 501–505.

Salerno C, Bagnasco G, Palin LA, Panella M (2011). *Stato di salute della popolazione del comune di Trino Vercellese: mortalità oncologica 2000–2007 e analisi storica per tutte le cause di morte dal 1980 al 2000*. Annali di Igiene 23(1), 33–42.

Salerno C, Palin L, Berchiolla P, Panella M (2012). *Aggiornamento sullo stato di salute della popolazione del comune di Trino Vercellese: mortalità oncologica 2000–2010 e altri indicatori epidemiologici*. Igiene e Sanità Pubblica 68(4), 601–612.

Sermage-Faure C, Laurier D, Goujon-Bellec S, Chartier M, Guyot-Goubin A, Rudant J, Hémon D, Clavel J (2012). *Childhood leukemia around French nuclear power plants – the Geocap study, 2002-2007*. International Journal of Cancer 131(5), 769–780.

SSK (Radiation Protection Commission, Germania) (2009). *Bewertung der epidemiologischen Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (KiKK-Studie) – Epidemiological study of childhood cancer in the area of nuclear power plants (KiKK study)*. Stellungnahme der Strahlenschutzkommission – Opinion of the Commission on Radiological Protection 58, Strahlenschutzkommission (SSK) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Radiation Protection Commission (SSK) of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety.

Spix C, Schmiedel S, Kaatsch P, Schulze-Rath R, Blettner M (2008). *Case-control study on childhood cancer in the vicinity of nuclear power plants in Germany 1980–2003*. European Journal of Cancer 44, 275–284.

Spycher BD, Feller M, Zwahlen M, Rösli M, von der Weid Nx, Hengartner H, Egger M, Kuehni CE (2011). *Childhood cancer and nuclear power plants in Switzerland: a census-based cohort study*. International Journal of Epidemiology 40, 1247–1260.

Sterne JAC, Smith GD (2001). *Sifting the evidence—what's wrong with significance tests?* British Medical Journal 322, 226–231.

United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (2001). *UNSCEAR 2001 Report: Hereditary effects of radiation*. United Nations ed., New York.
(scaricabile da: <http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>)

United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (2008a). *UNSCEAR 2006 Report: Effects of ionizing radiation: Volume I - Annex A: Epidemiological studies of radiation and cancer*. United Nations ed., New York.
(scaricabile da: <http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>)

United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (2008b). *UNSCEAR 2006 Report: Effects of ionizing radiation: Volume I - Annex B: Epidemiological evaluation of cardiovascular disease and other non-cancer diseases following radiation exposure*. United Nations ed., New York.

(scaricabile da: <http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>)

United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (2011). *UNSCEAR 2010 Report: Summary of low-dose radiation effects on health*. United Nations ed., New York. (scaricabile da: <http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>)

United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (2013). *UNSCEAR 2013 Report: Vol.II - Scientific findings on effects of radiation exposure of children*. United Nations ed., New York. (scaricabile da:

<http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>)

Wakeford R (2014). *Childhood leukaemia and nuclear installations: the long and winding road*. British Journal of Cancer (Advance Online Publication: 7 October 2014, DOI:10.1038/bjc.2014.517).

White-Koning M L, Hemon D, Laurier D, Tirmarche M, Jouglu E, Goubin A, Clavel J (2004). *Incidence of childhood leukaemia in the vicinity of nuclear sites in France, 1990–1998*. British Journal of Cancer 91(5), 916–922.

Zablotska LB, Bazyka D, Lubin JH, Gudzenko N, Little MP, Hatch M, Finch S, Dyagil I, Reiss RF, Chumak VV, Bouville A, Drozdovitch V, Kryuchkov VP, Golovanov I, Bakhanova E, Babkina N, Lubarets T, Bebeshko V, Romanenko A, Mabuchi K (2013). *Radiation and the risk of chronic lymphocytic and other leukemias among Chernobyl cleanup workers*. Environmental Health Perspectives 121, 59–65.

Appendice

[Indice](#)

Il rapporto standardizzato di mortalità e il tasso (grezzo e standardizzato) di mortalità

Il rapporto standardizzato di mortalità (SMR)

SMR è l'acronimo utilizzato nella letteratura scientifica per *Standardized Mortality Ratio* (rapporto standardizzato di mortalità).

Tale indice compara il numero di decessi osservati in una certa popolazione (ad es. i residenti in un Comune) con il numero di decessi attesi in essa, secondo la distribuzione di mortalità di una popolazione di riferimento (in questo rapporto i residenti nella Regione in cui si trova il Comune).

L'aggettivo *standardizzato* si riferisce al fatto che si tiene conto delle diverse distribuzioni per età, in modo che esse non influenzino i risultati.

L'SMR esprime dunque, in percentuale, l'eccesso o il difetto di mortalità della popolazione in studio (nel nostro caso, la popolazione dei Comuni elencati nel Capitolo 1) rapportata a quella di riferimento (nel nostro caso, la popolazione delle Regioni di appartenenza di tali Comuni), al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età.

Il valore 100 rappresenta il valore medio della popolazione scelta come riferimento: valori di SMR inferiori a 100 rappresentano un difetto di mortalità (cioè, nel nostro caso, una mortalità nel Comune inferiore a quella media nella Regione di appartenenza), quelli superiori rappresentano un eccesso di mortalità (cioè, nel nostro caso, una mortalità nel Comune superiore a quella media nella Regione di appartenenza).

Bisogna considerare che la mortalità che si verifica ogni anno non è costante a causa di fluttuazioni casuali, per cui non è detto che un valore osservato di SMR superiore o inferiore a 100 rappresenti un eccesso o un difetto di mortalità statisticamente significativo, cioè effettivamente diverso da 100.

Al fine di valutare quali eccessi o difetti di mortalità possano essere considerati significativi, cioè non dovuti a fluttuazioni casuali dei dati, ogni singolo valore di SMR viene corredato da un intervallo di valori, detto *Intervallo di Confidenza* (IC). I valori più usati di IC sono riferiti ad un livello di confidenza del 90% o del 95%: valori dell'IC al 90% (o 95%) indicano che vi è una probabilità del 90% (o 95%) che l'intervallo in questione contenga al suo interno il vero valore di SMR della popolazione in esame. Vi è dunque un residuo di probabilità del 10% (o 5%) che l'intervallo non contenga il valore vero di SMR. Quindi, affermando che il vero valore SMR sia compreso nell'intervallo trovato, si ha una confidenza del 90% (o 95%) che l'affermazione sia corretta.

Alternativamente, si può esprimere lo stesso concetto affermando che utilizzando l'intervallo di confidenza al 10% si accetta la possibilità di trovare nel 10% dei casi risultati falsamente positivi o negativi (Catelan et al., 2011). In caso di analisi con numerosi confronti multipli questo porta a dover considerare con attenzione l'interpretazione dei singoli SMR statisticamente significativi.

In questo rapporto i risultati di SMR sono presentati con l'intervallo di confidenza al 90% (più ristretto di quello al 95%), seguendo un approccio più cautelativo che permette di evidenziare un maggior numero di possibili differenze rispetto ai valori di mortalità medi regionali.

Per convenzione gli SMR osservati si definiscono "significativi" o "non significativi" a seconda che il valore 100 sia compreso o meno nell'intervallo di confidenza. In particolare, per una rapida lettura dei dati, si ricordi che:

- gli SMR (sia minori che maggiori di 100) i cui intervalli di confidenza contengono il valore 100 (ad es. SMR=89 con IC=55–137 e SMR=115 con IC=93–142) sono considerati convenzionalmente statisticamente non significativi (o più brevemente *non significativi*), cioè la differenza tra l'SMR osservato e il valore 100 è considerata una differenza casuale attribuibile alle fluttuazioni casuali del numero di decessi osservati; in tali casi, quindi, la mortalità della popolazione del Comune in esame non può dirsi significativamente diversa dalla mortalità di riferimento, che nel nostro caso è la mortalità media della Regione di appartenenza del Comune;
- gli SMR <100 il cui estremo superiore dell'intervallo di confidenza è inferiore a 100 (ad es. SMR=47 con IC=29–74) sono considerati convenzionalmente difetti di mortalità statisticamente significativi, cioè l'SMR osservato è considerato significativamente inferiore a 100 e la differenza è considerata non attribuibile a fluttuazioni casuali; in tali casi, quindi, la mortalità della popolazione del Comune in esame può dirsi significativamente inferiore a quella della popolazione di riferimento, che nel nostro caso è la mortalità media della Regione di appartenenza del Comune;

va comunque ricordato che permane un residuo di probabilità che siano proprio fluttuazioni casuali a determinare la differenza tra il valore osservato di SMR e il valore 100: tale residuo è inferiore a 1 – livello di significatività, e quindi inferiore a 10% o 5% a seconda che si sia scelto come livello di significatività rispettivamente 90% (come in questo rapporto) o 95%;

in questo rapporto i difetti di mortalità statisticamente significativi sono generalmente chiamati, per brevità, *difetti di mortalità* o, ancor più brevemente, *difetti* e sono evidenziati in [azzurro](#);

- gli SMR >100 il cui estremo inferiore dell'intervallo di confidenza è superiore a 100 (ad es. SMR=176 con IC=123–244) sono considerati convenzionalmente eccessi di mortalità statisticamente significativi (o più brevemente eccessi, nel presente rapporto), cioè l'SMR osservato è considerato significativamente superiore a 100 e la differenza è considerata non attribuibile a fluttuazioni casuali; in tali casi, quindi, la mortalità della popolazione del Comune in esame può dirsi significativamente superiore a quella della popolazione di riferimento, che nel nostro caso è la mortalità media della Regione di appartenenza del Comune;

va comunque ricordato che permane un residuo di probabilità che siano proprio fluttuazioni casuali a determinare la differenza tra il valore osservato di SMR e il valore 100: tale residuo è inferiore a 1 – livello di significatività, e

quindi inferiore a 10% o 5% a seconda che si sia scelto come livello di significatività rispettivamente 90% (come in questo rapporto) o 95%;

in questo rapporto gli eccessi di mortalità statisticamente significativi sono generalmente chiamati, per brevità, *eccessi di mortalità* o, ancor più brevemente, *eccessi* e sono evidenziati in **rosso**.

In alcuni casi, un eccesso (o un difetto) significativo al 90% non lo è più se si considera un livello di confidenza pari a 95%, come ad esempio accade nella terza decade, a Latina, per il tumore del rene, il cui l'eccesso di mortalità osservato (SMR=131) risulta significativo al 90% (IC=102–167), ma non significativo al 95% (IC=97–174).

A parità di livello di confidenza, l'IC per l'SMR (relativo a una certa causa di morte) è tanto più stretto quanto più numerosa è la popolazione alla quale si riferisce, poiché aumenta il numero di casi osservati sui quali si basa il suo calcolo. Ad esempio, a Latina nel trentennio 1980–2008 l'SMR per tumore dello stomaco, basato su 422 casi osservati, è pari a 98, con un IC 90% pari a 90–106; per la stessa causa di morte, nello stesso periodo, a Bosco Marengo l'SMR, sempre pari a 98, è basato su 20 casi osservati e in tal caso il corrispondente IC al 90% risulta sensibilmente più largo, pari a 65–143.

Il tasso grezzo di mortalità e il tasso standardizzato di mortalità

Si definisce *tasso grezzo* di mortalità, per una data patologia causa di morte, il numero di decessi per tale patologia verificatisi in una certa popolazione nel periodo di osservazione (generalmente un anno, per cui si parla di *tasso grezzo annuo*), rapportato alla dimensione media della popolazione nel periodo di osservazione; il tasso grezzo annuo di mortalità è generalmente espresso in numero di decessi annuo ogni 100 000 persone.

Nel presente rapporto, i tassi grezzi di mortalità sono riportati nelle tabelle dell'Allegato 2 nella colonna denominata "Tasso Gr".

I tassi grezzi sono evidentemente influenzati dalla struttura per età della popolazione, in particolare dalla proporzione di anziani, essendo la mortalità strettamente dipendente dall'età.

Per poter effettuare confronti tra realtà diverse occorre assicurarsi che fattori riconosciuti influenti sul rischio di morte non siano distribuiti in modo diverso nelle popolazioni poste a confronto (variabili di confondimento).

Il caso più frequente è quello dell'età: è evidente che una popolazione anziana avrà una mortalità più elevata di una popolazione giovane per semplici ragioni biologiche; effettuare confronti tra gruppi sociali con popolazioni rispettivamente più giovani e più anziane senza tenere conto di ciò potrebbe portare a conclusioni gravemente fuorvianti. Per ovviare a questo problema viene costruito il *tasso standardizzato* per età, che, con particolari tecniche statistiche, annulla l'effetto confondente dell'età stessa.

In conclusione, si tratta di un indicatore adatto a confrontare i valori della mortalità tra gruppi sociali diversi: un tasso standardizzato più elevato in un gruppo rispetto ad un altro, esprime una maggiore mortalità media annuale in quel gruppo, indipendentemente dalla sua composizione per età. La popolazione standard utilizzata nelle analisi del presente rapporto è quella italiana al Censimento 2001.

Il tasso standardizzato viene calcolato con la seguente formula:

$$T_{st} = \frac{\sum T_i \times pse_i}{\sum pse_i} \times 100\,000$$

dove

$T_i = n_i/p_i$ = tasso nella popolazione in studio nella i-esima classe di età;

n_i = eventi osservati nella popolazione in studio nella i-esima classe di età;

p_i = popolazione residente nella i-esima classe di età;

pse_i = popolazione standard nella i-esima classe di età.

Nel presente rapporto, i tassi standardizzati di mortalità sono riportati nelle tabelle dell'Allegato 2 nella colonna denominata "Tasso Std".

Allegato 1

[Indice](#)

Analisi di mortalità per Comune: risultati principali

In questa sezione, per ciascuno degli otto Comuni considerati, sono riportati i risultati dell'analisi di mortalità. Per l'area Roma-Casaccia è anche riportata in dettaglio la metodologia adottata per svolgere l'analisi di mortalità.

Per ciascun Comune e per Roma-Casaccia, i risultati dell'analisi di mortalità sono riportati in quattro diverse tabelle (A, B, C e D) – stabilite a priori, cioè prima dell'analisi dei dati di mortalità – contenenti rispettivamente i risultati relativi ai seguenti classi:

- A) grandi gruppi di patologie causa di morte;
- B) patologie per le quali – in base alle rassegne degli studi epidemiologici effettuate da organismi internazionali e prese in esame nel Capitolo 2 di questo rapporto – vi è evidenza *sufficiente* di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti;
- C) patologie per le quali – in base alle stesse rassegne del Capitolo 2 – vi è evidenza *limitata* di un ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti;
- D) cause di specifico interesse per la classe di età 0–14 anni (elencate nel Capitolo 3, nella parte finale della Tabella 3.1).

Più dettagliatamente, per ogni Comune e per Roma-Casaccia sono riportati i seguenti dati:

- i risultati per tutte le cause e per (5) grandi gruppi di cause (tutti i tumori, malattie del sistema circolatorio, dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente, dell'apparato genitourinario) per le quali non ci sono ipotesi eziologiche relative alle radiazioni, ma che forniscono informazioni sul profilo di salute e sul carico di malattie delle popolazioni in esame a fini descrittivi del profilo di salute delle popolazioni residenti (Tabelle di tipo A);
- i risultati per le (13) patologie tumorali per le quali, sulla base dell'esame a priori della letteratura scientifica, vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico di un'eventuale esposizione a radiazioni ionizzanti (Tabelle di tipo B);
- i risultati per le (11) patologie tumorali per le quali, sulla base dell'esame a priori della letteratura scientifica, vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico di un'eventuale esposizione a radiazioni ionizzanti (Tabelle di tipo C);
- i risultati, per la specifica classe di età 0–14 anni, senza distinzione di genere, per le cause e i gruppi di cause selezionate in SENTIERI per la stessa fascia di età (tutte le cause, tutti i tumori, tumori del sistema nervoso centrale, tumori del tessuto linfomatoso, leucemie, malattie respiratorie acute ed asma) e, inoltre, per i tumori della tiroide (per il quale è riconosciuta l'associazione tra esposizione durante l'infanzia e rischio di contrarre il tumore, anche se la mortalità è di solito molto bassa) (Tabelle di tipo D).

Gli SMR e i relativi intervalli di confidenza sono stati calcolati (ad eccezione degli intervalli di confidenza per i tumori della tiroide, per la classe di età 0–14) separatamente per ciascuna delle tre decadi e per il periodo complessivo 1980–2008.

Per ogni Comune, è stata svolta un'analisi aggregata per le 13 patologie con *sufficiente* evidenza di associazione con le radiazioni ionizzanti e per le 11 patologie con *limitata*

evidenza di associazione con le radiazioni ionizzanti, i cui risultati sono riportati in grassetto nell'ultima riga delle Tabelle B e C presenti nei capitoli specifici relativi ad ogni Comune. Le patologie presenti nelle Tabelle di tipo A e D non sono state aggregate in quanto quasi tutte rappresentano già delle classi di patologie-cause di morte.

Poiché gli effetti delle radiazioni ionizzanti non sono specifici per genere e considerando che si è interessati a rischi da eventuali esposizioni ambientali e non professionali, nelle tabelle riportate nel testo sono presentati solamente i risultati relativi a maschi e femmine insieme. I risultati delle analisi separate per maschi e femmine sono comunque riportati nell'Allegato 2.

In tutte le tabelle riportate in questo rapporto, sono presentati anche i risultati con un numero di decessi inferiore o uguale a 3, cosa che, per motivi di privacy, non viene usualmente fatta.

Al fine di facilitare la lettura delle numerose tabelle, gli SMR (rapporti standardizzati di mortalità, espressi in percentuale rispetto alla mortalità su base regionale) che indicano un **eccesso di mortalità** significativo al 90% (per i quali cioè il limite inferiore dell'intervallo di confidenza supera il valore 100) sono evidenziati **in rosso** (e denominati per brevità **eccessi**), mentre gli SMR che evidenziano un **difetto di mortalità** significativo al 90% (per i quali cioè il limite superiore dell'intervallo di confidenza è inferiore al valore 100) sono segnalati **in azzurro** (e denominati per brevità **difetti**).

Una sintetica guida all'interpretazione dell'SMR è riportata in Appendice.

A1.1 Bosco Marengo

[Indice](#)

A1.1.1 Risultati

Tabella A1.1-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Bosco Marengo.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	453	106	(98–114)	403	106	(98–115)	256	110	(99–122)	1112	107	(102–112)
Tutti i tumori	105	110	(93–129)	93	97	(81–115)	72	112	(92–137)	270	106	(95–117)
Malattie sistema circolatorio	239	111	(99–123)	212	119	(106–134)	114	116	(99–136)	565	115	(107–123)
Malattie apparato respiratorio	20	71	(47–103)	24	95	(66–134)	14	82	(49–128)	58	82	(65–102)
Malattie apparato digerente	16	74	(46–112)	11	66	(37–109)	16	166	(104–253)	43	90	(68–116)
Malattie apparato genitourinario	3	58	(16–149)	1	22	(1–104)	4	122	(42–279)	8	62	(31–111)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.1-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Bosco Marengo.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	10	101	(55–172)	5	71	(28–150)	5	147	(58–309)	20	98	(65–143)
Tumore del colon-retto	10	94	(51–159)	14	131	(79–205)	12	167	(96–270)	36	126	(94–167)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	29	173	(124–236)	18	100	(65–149)	14	114	(69–178)	61	130	(104–160)
Altri tumori della pelle ^a	2	516	(92–1624)	0	0	(0–892)	0	0	(0–1413)	2	214	(38–673)
Tumore della mammella ^b	4	55	(19–125)	6	82	(36–161)	4	85	(29–194)	14	73	(44–113)
Tumori della tiroide	2	422	(75–1327)	1	250	(13–1187)	1	250	(13–1187)	4	314	(107–719)
Leucemie	2	71	(13–224)	0	0	(0–105)	2	101	(18–317)	4	52	(18–119)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–1577)	0	0	(0–1752)	0	0	(0–2456)	0	0	(0–620)
Tumore della vescica	3	77	(21–199)	1	26	(1–125)	4	188	(64–431)	8	81	(40–146)
Tumore dell'esofago	3	165	(45–427)	1	64	(3–303)	1	122	(6–579)	5	119	(47–250)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	0	0	(0–506)	0	0	(0–1070)	0	0	(0–2095)	0	0	(0–295)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	193	(53–499)	3	160	(44–414)	1	81	(4–382)	7	150	(70–282)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	163	(45–422)	1	54	(3–258)	1	73	(4–348)	5	99	(39–208)
Tutte le patologie	71	122	(99–149)	50	89	(69–113)	45	125	(96–160)	166	110	(97–126)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.1-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Bosco Marengo.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	46	(2–220)	3	121	(33–313)	3	121	(33–313)	7	98	(46–184)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–1920)	0	0	(0–2203)	0	0	(0–2675)	0	0	(0–742)
Tumore del pancreas	3	76	(21–197)	4	90	(31–207)	4	118	(40–271)	11	93	(52–155)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–1838)	1	305	(16–1445)	1	305	(16–1445)	2	244	(43–769)
Melanoma della pelle	0	0	(0–445)	0	0	(0–395)	0	0	(0–506)	0	0	(0–148)
Tumore dell'utero ^a	2	71	(13–224)	4	188	(64–430)	5	449	(177–943)	11	182	(102–301)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	108	(19–341)	2	109	(19–344)	2	109	(19–344)	6	109	(47–214)
Tumore della prostata ^b	6	134	(58–264)	2	41	(7–129)	3	94	(26–244)	11	88	(49–145)
Linfomi non Hodgkin	3	205	(56–531)	0	0	(0–124)	2	113	(20–354)	5	88	(35–186)
Malattia di Hodgkin	0	0	(0–664)	4	1636	(559–3744)	4	1636	(559–3744)	8	851	(423–1536)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0	(0–255)	2	131	(23–411)	1	92	(5–438)	3	79	(22–205)
Tutte le patologie	17	88	(56–132)	22	104	(70–148)	25	155	(108–216)	64	113	(91–139)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.1-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Bosco Marengo.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)									
Tutte le cause	4	140	(48–321)	1	64	(3–304)	1	147	(8–697)	6	118	(51–232)
Tutti i tumori	1	516	(26–2448)	0	0	(0–2304)	0	0	(0–3994)	1	251	(13–1190)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–8559)	0	0	(0–14265)	0	0	(0–16643)	0	0	(0–4048)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	0	0	(0–3483)	0	0	(0–5874)	0	0	(0–19972)	0	0	(0–1971)
Leucemie	0	0	(0–4161)	0	0	(0–7489)	0	0	(0–29957)	0	0	(0–2456)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0–3891)	0	0	(0–10699)	0	0	(0–13617)	0	0	(0–2359)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.1.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Bosco Marengo, ancorché i dati di mortalità per *tutte le cause* mostrino in tutte e tre le decadi un eccesso non significativo, gli unici eccessi di mortalità sono stati osservati per le *malattie del sistema circolatorio* nella seconda decade e per le *malattie dell'apparato digerente* nella terza decade, mentre negli altri casi di grandi gruppi di malattie non si riscontrano eccessi o difetti di mortalità. Le analisi aggregate, relative all'intero periodo 1980–2008, mostrano un eccesso (del 7%) di mortalità per *tutte le cause* e un eccesso (del 15%) di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio*.

Tabella B. Si riscontra un eccesso solo per il *tumore del polmone* nella prima decade. L'analisi per genere ha evidenziato che l'eccesso riguarda solo i maschi. Aggregando i dati per decadi, risulta ancora in eccesso la mortalità per il *tumore del polmone* (+30%); si osserva inoltre un valore in eccesso per i *tumori della tiroide*, anche se basato su un numero piccolo di casi osservati.

Tabella C. Tra le cause di morte per le quali vi è evidenza limitata di ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, si osserva un eccesso per la *malattia di Hodgkin* nella seconda e terza decade, e un eccesso per il *tumore dell'utero* nella terza decade, anche se va evidenziato che tali eccessi sono stati stimati sulla base di pochi casi, e quindi con un ampio intervallo di confidenza. Dall'analisi aggregata, relativa all'intero periodo 1980–2008 si osserva ancora un eccesso di mortalità per il *tumore dell'utero* (SMR 182 con un IC 102–301) e per la *malattia di Hodgkin*, anche se i valori dell'SMR sono basati su un numero limitato di casi.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni, la mortalità per *tutte le cause* non risulta avere eccessi o difetti per nessuna decade e nemmeno nell'intero periodo 1980–2008, e si ha un totale di 6 decessi nell'insieme delle tre decadi. Si osserva un eccesso ma non significativo per *tutti i tumori* nella prima decade, basato sull'osservazione di un solo caso. Gli SMR relativi a *tutte le cause* e a *tutti i tumori* restano non significativi, seppure >100, anche aggregando i dati di tutte le decadi.

Riassumendo, a Bosco Marengo la mortalità generale risulta in eccesso, rispetto alla popolazione regionale, così come la mortalità per le malattie del sistema circolatorio. Tra le patologie con una evidenza sufficiente o limitata di associazione con esposizioni a radiazioni ionizzanti, il tumore della tiroide risulta in eccesso nel trentennio, anche se basato su un numero esiguo di casi e in eccesso, seppur non significativo, nelle singole decadi. Il tumore del polmone risulta in eccesso nella prima decade e sull'insieme dei 30 anni e in eccesso, seppur non significativo, nelle altre decadi. Il tumore dell'utero risulta in eccesso a partire dal 1990, eccesso che si riscontra anche nell'analisi sull'intero trentennio. La mortalità per la malattia di Hodgkin risulta in eccesso sin dal secondo periodo analizzato, compreso nell'intero trentennio. La bassa numerosità della popolazione potrebbe avere inficiato la precisione delle stime prodotte.

A1.2 Caorso

Indice

A1.2.1 Risultati

Tabella A1.2-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Caorso.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	546	107	(100–115)	581	103	(96–110)	392	103	(95–112)	1519	104	(100–109)
Tutti i tumori	138	95	(82–110)	179	109	(96–124)	114	101	(86–119)	431	102	(94–111)
Malattie sistema circolatorio	252	108	(97–119)	277	110	(99–122)	162	103	(90–118)	691	107	(101–114)
Malattie apparato respiratorio	21	72	(48–104)	26	78	(55–109)	33	130	(95–173)	80	91	(75–109)
Malattie apparato digerente	29	123	(88–167)	22	95	(64–136)	19	132	(87–194)	70	115	(93–140)
Malattie apparato genitourinario	7	102	(48–192)	7	103	(48–193)	3	55	(15–142)	17	88	(56–133)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.2-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Caorso.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	25	115	(80–161)	27	154	(109–213)	6	67	(29–132)	58	122	(97–151)
Tumore del colon-retto	7	47	(22–89)	12	68	(39–110)	18	148	(95–219)	37	83	(62–109)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	31	109	(79–147)	37	115	(86–151)	21	96	(65–139)	89	108	(90–128)
Altri tumori della pelle ^a	0	0	(0–620)	1	196	(10–930)	0	0	(0–803)	1	73	(4–345)
Tumore della mammella ^b	13	133	(79–212)	16	144	(90–218)	6	79	(34–156)	35	123	(91–163)
Tumori della tiroide	1	170	(9–804)	0	0	(0–510)	1	275	(14–1305)	2	130	(23–410)
Leucemie	1	22	(1–102)	6	124	(54–245)	4	122	(42–278)	11	86	(48–143)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–1400)	2	793	(141–2498)	0	0	(0–1805)	2	314	(56–988)
Tumore della vescica	6	127	(55–251)	6	118	(51–232)	3	91	(25–236)	15	115	(71–177)
Tumore dell'esofago	3	172	(47–444)	1	60	(3–284)	0	0	(0–287)	4	90	(31–206)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	143	(7–680)	0	0	(0–778)	0	0	(0–1259)	1	76	(4–361)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	0	0	(0–99)	8	216	(107–389)	2	75	(13–237)	10	107	(58–181)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	93	(25–239)	6	187	(81–369)	2	85	(15–269)	11	125	(70–207)
Tutte le patologie	91	97	(81–115)	122	124	(106–144)	63	98	(79–121)	276	107	(97–119)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.2-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Caorso.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	91	(25–235)	4	87	(30–198)	5	120	(47–253)	12	99	(57–160)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–1118)	0	0	(0–879)	0	0	(0–1331)	0	0	(0–359)
Tumore del pancreas	3	49	(13–127)	4	50	(17–115)	6	90	(39–178)	13	62	(37–99)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–1110)	0	0	(0–562)	2	392	(70–1234)	2	151	(27–476)
Melanoma della pelle	0	0	(0–312)	2	155	(28–489)	0	0	(0–315)	2	62	(11–196)
Tumore dell'utero ^a	1	28	(1–134)	2	70	(12–220)	1	58	(3–273)	4	49	(17–113)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	79	(14–248)	2	68	(12–215)	1	49	(3–233)	5	67	(26–140)
Tumore della prostata ^b	3	54	(15–140)	8	112	(56–202)	6	127	(56–252)	17	99	(63–148)
Linfomi non Hodgkin	1	35	(2–167)	2	40	(7–125)	4	119	(41–273)	7	62	(29–117)
Malattia di Hodgkin	1	139	(7–661)	0	0	(0–866)	0	0	(0–1349)	1	78	(4–370)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	59	(3–278)	2	83	(15–262)	3	162	(44–418)	6	100	(44–198)
Tutte le patologie	15	54	(33–83)	26	73	(51–102)	28	106	(75–145)	69	77	(62–94)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.2-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Caorso.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	2	45	(8–141)	0	0	(0–114)	0	0	(0–207)	2	23	(4–74)
Tutti i tumori	0	0	(0–780)	0	0	(0–1400)	0	0	(0–1805)	0	0	(0–392)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–3443)	0	0	(0–7307)	0	0	(0–7133)	0	0	(0–1762)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	0	0	(0–1683)	0	0	(0–4405)	0	0	(0–6114)	0	0	(0–1016)
Leucemie	0	0	(0–2052)	0	0	(0–5350)	0	0	(0–7681)	0	0	(0–1243)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0–2826)	0	0	(0–5256)	0	0	(0–13617)	0	0	(0–1619)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.2.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Caorso non si riscontrano eccessi o difetti di mortalità per nessuna decade, ancorché gli SMR relativi a *tutte le cause* e alle *malattie del sistema circolatorio* siano >100 in tutte e tre le decadi. Nel caso delle *malattie del sistema circolatorio* si osserva un eccesso, ancorché limitato ad un aumento del 7%, prendendo in esame l'intero periodo 1980–2008.

Tabella B. Si riscontra un eccesso (+58%) per il *tumore dello stomaco* nella seconda decade, che si riduce ad un eccesso di +22% non significativo analizzando l'intero periodo 1980–2008. Si riscontra anche una riduzione di mortalità (–53%) per il *tumore del colon-retto* nella prima decade, “compensata” da un analogo aumento nella terza decade, che fa sì che nell'arco temporale 1980–2008 non vi siano scostamenti significativi dalla mortalità media regionale per tale tumore. Vi sono, inoltre, due eccessi, sempre nella seconda decade, per *tumori delle ghiandole salivari principali* e per *tumore del rene*, il primo basato però su un numero di casi molto piccolo (2); tali eccessi non si osservano invece nelle altre due decadi e nell'intero periodo analizzato.

Aggregando tutte le patologie presenti nella Tabella B si ottiene un SMR in eccesso (+24%) nella seconda decade.

Tabella C. Per gran parte di questi tumori si osserva una mortalità inferiore a quella attesa; nel caso del tumore del pancreas si osserva un difetto (–38%) sul periodo 1980–2008.

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottiene un difetto di mortalità nella prima decade e per l'intero periodo 1980–2008.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni si osserva, nella prima decade, un difetto di mortalità per *tutte le cause*, ancorché non significativo. Per l'intero periodo 1980–2008 si osserva un difetto di mortalità (–77%).

Riassumendo, nella popolazione di Caorso la mortalità generale nell'intero trentennio è risultata in linea con quella regionale, con un eccesso della mortalità specifica per le malattie del sistema circolatorio. Tra le patologie con evidenza sufficiente di associazione con le radiazioni ionizzanti, gli eccessi si registrano per il tumore dello stomaco, delle ghiandole salivari e per il tumore del rene, nel periodo 1990–1999. In questa decade risulta in eccesso la mortalità per le patologie con evidenza sufficiente nel loro insieme. Non risultano eccessi di mortalità per patologie con evidenza limitata di ruolo eziologico delle radiazioni ionizzanti, così come di mortalità nella classe di età 0–14 anni. Si riscontrano inoltre difetti di mortalità rispetto alla media regionale per alcune patologie, tra cui il tumore del pancreas nell'intero trentennio.

A1.3 Ispra

[Indice](#)

A1.3.1 Risultati

Tabella A1.3-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Ispra.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	452	104	(96–113)	461	101	(94–109)	330	99	(91–109)	1243	102	(97–106)
Tutti i tumori	122	97	(83–112)	112	77	(65–90)	79	71	(58–85)	313	82	(74–90)
Malattie sistema circolatorio	211	111	(99–125)	230	123	(110–137)	162	127	(111–145)	603	119	(112–128)
Malattie apparato respiratorio	24	90	(62–126)	26	97	(68–135)	22	101	(68–144)	72	96	(78–116)
Malattie apparato digerente	25	99	(69–139)	25	118	(82–165)	11	81	(46–134)	61	102	(81–126)
Malattie apparato genitourinario	4	71	(24–162)	10	171	(93–289)	2	40	(7–127)	16	97	(61–147)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.3-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Ispra.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	20	129	(85–187)	11	82	(46–136)	2	25	(4–79)	33	89	(65–120)
Tumore del colon-retto	5	44	(17–92)	8	59	(29–106)	11	100	(56–165)	24	67	(46–94)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	23	88	(60–125)	16	55	(34–83)	23	104	(71–148)	62	80	(64–99)
Altri tumori della pelle ^a	1	272	(14–1291)	0	0	(0–933)	0	0	(0–1939)	1	145	(7–689)
Tumore della mammella ^b	7	72	(34–135)	8	70	(35–126)	7	84	(39–158)	22	75	(51–107)
Tumori della tiroide	0	0	(0–613)	0	0	(0–603)	1	290	(15–1374)	1	75	(4–356)
Leucemie	5	133	(52–280)	0	0	(0–73)	1	31	(2–148)	6	54	(24–107)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–1611)	0	0	(0–1593)	0	0	(0–1984)	0	0	(0–571)
Tumore della vescica	4	111	(38–254)	7	168	(79–316)	1	35	(2–164)	12	113	(65–183)
Tumore dell'esofago	3	108	(29–279)	3	112	(30–288)	1	65	(3–307)	7	100	(47–188)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	137	(7–648)	0	0	(0–1356)	0	0	(0–725)	1	73	(4–348)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	124	(34–322)	3	95	(26–246)	3	122	(33–315)	9	112	(58–195)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	153	(52–351)	3	100	(27–258)	2	86	(15–269)	9	113	(59–198)
Tutte le patologie	76	95	(78–115)	59	69	(55–85)	52	83	(65–104)	187	82	(72–92)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.3-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Ispra.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	0	0	(0–76)	4	62	(21–143)	4	61	(21–139)	8	47	(24–85)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–1513)	0	0	(0–1074)	0	0	(0–1505)	0	0	(0–443)
Tumore del pancreas	5	96	(38–202)	6	84	(36–165)	2	31	(5–97)	13	69	(41–110)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–1280)	1	229	(12–1085)	0	0	(0–513)	1	80	(4–378)
Melanoma della pelle	1	107	(6–509)	2	164	(29–516)	0	0	(0–303)	3	95	(26–247)
Tumore dell'utero ^a	2	70	(12–220)	2	88	(16–277)	0	0	(0–194)	4	60	(20–137)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	84	(15–264)	1	37	(2–173)	2	97	(17–304)	5	70	(28–147)
Tumore della prostata ^b	4	101	(35–232)	6	120	(52–236)	1	25	(1–121)	11	85	(48–140)
Linfomi non Hodgkin	3	135	(37–348)	5	120	(47–252)	1	30	(2–142)	9	93	(48–162)
Malattia di Hodgkin	1	140	(7–663)	0	0	(0–705)	0	0	(0–1189)	1	72	(4–341)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0	(0–219)	1	51	(3–241)	4	232	(79–531)	5	99	(39–208)
Tutte le patologie	18	75	(48–111)	28	87	(62–120)	14	51	(31–79)	60	72	(57–89)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.3-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Ispra.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	11	185	(104–307)	4	132	(45–303)	3	212	(8–547)	18	173	(112–257)
Tutti i tumori	0	0	(0–584)	0	0	(0–1033)	0	0	(0–2080)	0	0	(0–316)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–3088)	0	0	(0–5078)	0	0	(0–8811)	0	0	(0–1577)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	0	0	(0–1213)	0	0	(0–2539)	0	0	(0–5165)	0	0	(0–708)
Leucemie	0	0	(0–1447)	0	0	(0–2996)	0	0	(0–6657)	0	0	(0–851)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0–2066)	0	0	(0–4832)	0	0	(0–13025)	0	0	(0–1302)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.3.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Ispra la mortalità per *tutte le cause* non si discosta dai valori attesi, mentre si riscontra sia un eccesso di mortalità per *malattie del sistema circolatorio* nella seconda decade (+23%) e terza decade (+27%), sia un difetto di mortalità per *tutti i tumori* nelle stesse decadi (-23% e -29%, rispettivamente). Prendendo in esame i dati aggregati sull'intero periodo 1980–2008, l'eccesso di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio* (+19%) così come il difetto di mortalità per *tutti i tumori* (-18%) sono ancora presenti.

Tabella B. Si osservano tre difetti rispetto alla mortalità attesa: per il *tumore dello stomaco* nella terza decade (-75%), per il *tumore del colon-retto* nella prima decade (-56%) e per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* nella seconda decade (-45%). Tuttavia, aggregando i dati sull'intero periodo 1980–2008, la mortalità risulta in difetto solo per il *tumore del colon-retto* (-33%) e per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (-20%).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella B si ottiene un difetto di mortalità nella seconda decade e per l'intero periodo 1980–2008.

Tabella C. Nessuna differenza significativa rispetto alla mortalità attesa, tranne un difetto di mortalità del *tumore del pancreas* nella terza decade (-69%, ma va ribadito che si tratta di pochi casi attesi, e quindi gli intervalli di confidenza sono piuttosto ampi) e del *tumore primitivo del fegato* nella prima decade (almeno pari al 24%). I valori di SMR, e i relativi intervalli di confidenza, calcolati con l'analisi aggregata sull'intero periodo 1980–2008 mostrano 1 difetto di mortalità per il *tumore primitivo del fegato* (-53%) .

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottiene un difetto di mortalità nella terza decade ed un difetto di mortalità nell'intero periodo.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni si ottiene un SMR>100 *per tutte le cause* in tutte le tre decadi, ma la mortalità è in eccesso solo nella prima decade e aggregando i dati relativi alle tre decadi (+73%). Si riscontra un totale di 18 decessi nell'insieme delle tre decadi, ma nessuno per le specifiche patologie riportate in tabella.

Riassumendo, nel Comune di Ispra la mortalità generale non si discosta da quella del resto della regione; la mortalità per le malattie del sistema circolatorio risulta in eccesso nella seconda e terza decade e nell'insieme dei 30 anni. Stesso andamento, ma in difetto, si ha per i tumori. Nessuna patologia con evidenza sufficiente o limitata di associazione con l'esposizione a radiazioni ionizzanti è risultata in eccesso. La mortalità per tumore del colon-retto e dei polmoni è risultata in difetto nell'intero trentennio. La mortalità generale nella classe di età 0–14 anni è risultata in eccesso, anche se in base ad un numero esiguo di casi. Quest'ultimo risultato, data la peculiarità della fascia di età alla quale si riferisce, merita una particolare attenzione e richiede un ulteriore approfondimento.

A1.4 Latina

[Indice](#)

A1.4.1 Risultati

Tabella A1.4-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Latina.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	5902	102	(100–104)	7199	98	(96–100)	5735	100	(98–103)	18836	100	(99–101)
Tutti i tumori	1709	106	(102–110)	2254	103	(99–107)	1844	102	(98–106)	5807	104	(101–106)
Malattie sistema circolatorio	2441	103	(99–106)	2957	99	(96–102)	2363	105	(101–108)	7761	102	(100–104)
Malattie apparato respiratorio	327	93	(85–102)	374	99	(91–108)	279	88	(79–97)	980	94	(89–99)
Malattie apparato digerente	339	98	(90–107)	343	91	(83–100)	202	83	(74–94)	884	91	(86–97)
Malattie apparato genitourinario	70	87	(71–106)	91	100	(84–119)	79	90	(74–108)	240	93	(83–103)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.4-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Latina.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	143	93	(81–107)	164	98	(86–112)	115	103	(88–121)	422	98	(90–106)
Tumore del colon-retto	138	91	(79–105)	222	96	(85–107)	220	112	(100–125)	580	100	(93–107)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	406	119	(109–129)	495	103	(95–111)	407	102	(94–111)	1308	107	(102–112)
Altri tumori della pelle ^a	11	203	(114–336)	6	83	(36–164)	5	107	(42–225)	22	127	(86–181)
Tumore della mammella ^b	124	97	(83–112)	187	111	(98–126)	120	94	(81–110)	431	102	(94–110)
Tumori della tiroide	5	73	(29–154)	5	61	(24–128)	4	72	(25–165)	14	68	(41–106)
Leucemie	79	121	(100–146)	89	109	(91–130)	53	81	(64–102)	221	104	(93–116)
Tumori delle ghiandole salivari principali	3	93	(25–240)	7	169	(79–317)	5	152	(60–320)	15	141	(87–217)
Tumore della vescica	60	102	(81–126)	78	110	(90–133)	63	111	(89–137)	201	108	(96–121)
Tumore dell'esofago	23	124	(85–176)	26	112	(79–156)	22	144	(98–206)	71	124	(101–152)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	12	95	(55–154)	8	80	(40–144)	6	102	(45–202)	26	91	(64–127)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	28	96	(68–131)	56	133	(106–167)	48	131	(102–167)	132	122	(105–141)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	45	99	(76–127)	53	99	(77–124)	56	122	(97–153)	154	106	(93–121)
Tutte le patologie	1077	106	(100–111)	1396	104	(99–108)	1124	105	(100–110)	3597	104	(102–107)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.4-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Latina.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	43	86	(66–111)	48	79	(62–101)	55	82	(65–102)	146	82	(71–94)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	1	45	(2–215)	6	201	(88–397)	3	127	(35–327)	10	132	(72–224)
Tumore del pancreas	69	122	(99–149)	104	112	(95–132)	79	84	(69–101)	252	104	(93–115)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	53	(10–168)	9	102	(53–178)	5	55	(22–116)	16	74	(46–112)
Melanoma della pelle	14	107	(65–167)	24	114	(79–161)	23	120	(82–169)	61	114	(91–142)
Tumore dell'utero ^a	59	125	(99–155)	40	97	(73–127)	21	73	(49–105)	120	102	(88–119)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	31	119	(86–161)	31	83	(60–111)	36	109	(81–145)	98	102	(85–120)
Tumore della prostata ^b	57	99	(78–123)	95	111	(93–132)	70	94	(76–114)	222	102	(91–114)
Linfomi non Hodgkin	35	119	(88–158)	58	102	(81–126)	46	98	(75–125)	139	104	(90–120)
Malattia di Hodgkin	14	124	(75–194)	7	96	(45–180)	6	124	(54–245)	27	115	(81–159)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	18	99	(64–146)	34	113	(83–150)	24	83	(57–116)	76	98	(81–119)
Tutte le patologie	343	109	(99–119)	456	102	(95–111)	368	90	(82–98)	1167	100	(95–105)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.4-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Latina.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	165	98	(86–112)	125	123	(105–143)	47	100	(77–127)	337	106	(97–116)
Tutti i tumori	13	88	(52–141)	16	154	(97–234)	6	125	(54–246)	35	117	(86–155)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	138	(47–316)	7	340	(160–639)	3	296	(81–766)	14	234	(142–367)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	6	88	(38–173)	5	110	(43–231)	0	0		11	97	(54–160)
Leucemie	3	54	(15–140)	4	109	(37–249)	0	0	(0–211)	7	66	(31–123)
Malattie respiratorie acute	5	100	(40–211)	1	75	(4–356)	0	0	(0–643)	6	88	(38–174)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.4.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Latina, nettamente il più popoloso tra quelli analizzati, la mortalità per *tutte le cause* risulta in eccesso nella prima decade (+2%), seppur in modo non significativo, mentre si riscontra sia un eccesso di mortalità per *tutti i tumori* nella prima decade (+6%) che per le *malattie del sistema circolatorio* nella terza decade (+5%). Nella terza decade si osservano inoltre due difetti di mortalità, per le *malattie dell'apparato respiratorio* (-12%) e per le *malattie dell'apparato digerente* (-17%). Dall'analisi relativa all'intero periodo 1980–2008 la mortalità risulta in eccesso del 4% per *tutti i tumori*, mentre non si osserva più un eccesso di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio*. Dalle analisi aggregate sul periodo 1980–2008 si confermano in difetto le mortalità per le *malattie dell'apparato respiratorio* (-6%) e per le *malattie dell'apparato digerente* (-9%).

Tabella B. Si riscontrano eccessi rispetto alla mortalità attesa per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* nella prima decade (+19%), per *altri tumori della pelle* nella prima decade (+103%, con 11 casi osservati) e per *tumore del rene e di altri non specificati organi urinari* nella seconda e terza decade (+33% e +31%). Per l'intero periodo 1980–2008 si osserva una mortalità in eccesso per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (+7%), per il *tumore del rene e di altri non specificati organi urinari* (+22%) e per il *tumore dell'esofago* (+24%); per questi ultimi due eccessi l'intervallo di confidenza associato è più ampio.

Aggregando tutte le patologie presenti nella Tabella B si ottiene per l'intero periodo 1980–2008 un valore di SMR in eccesso (basato su un elevato numero di casi); nelle singole decadi l'SMR risulta sempre >100 ma non significativo.

Tabella C. Nessuna differenza significativa rispetto alla mortalità attesa nelle singole decadi. Analizzando i dati sull'intero periodo 1980–2008 si trova un difetto di mortalità per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* (-18%).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottiene un difetto di mortalità nella terza decade.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni si osserva un eccesso di mortalità per *tutte le cause* e per il *tumore del sistema nervoso centrale* (anche se la stima è basata su un esiguo numero di casi) nella seconda decade. L'eccesso di mortalità per il *tumore del sistema nervoso centrale* si osserva anche aggregando i dati delle tre decadi.

Riassumendo, a Latina la mortalità generale non si discosta da quella esperita dal resto della popolazione regionale. Nel trentennio 1980-2008 un eccesso si registra per la mortalità per tutti i tumori, mentre quella per le malattie dell'apparato respiratorio e di quello digerente risulta in difetto. La mortalità per patologie con evidenza sufficiente di associazione con le radiazioni ionizzanti nel loro insieme risulta in eccesso nel trentennio e nelle singole decadi considerate (anche se in queste ultime le stime non sono statisticamente significative). In particolare, risulta in eccesso la mortalità per il tumore del polmone, dell'esofago e del rene. Non risultano eccessi di mortalità per patologie con evidenza limitata, mentre è in difetto la mortalità per il tumore del fegato. Tra la popolazione infantile (classe di età: 0–14 anni) risulta in eccesso la mortalità per il tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale. Quest'ultimo risultato, data la peculiarità della fascia di età alla quale si riferisce, merita una particolare attenzione e richiede un ulteriore approfondimento.

A1.5 Rotondella

Indice

A1.5.1 Risultati

Tabella A1.5-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Rotondella.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	351	103	(94–112)	365	105	(97–115)	244	102	(92–114)	960	103	(98–109)
Tutti i tumori	64	103	(83–127)	85	109	(90–131)	62	104	(84–129)	211	106	(94–118)
Malattie sistema circolatorio	179	101	(89–115)	154	92	(80–105)	99	94	(79–111)	432	96	(89–104)
Malattie apparato respiratorio	16	60	(38–91)	15	65	(40–101)	22	134	(91–191)	53	80	(63–101)
Malattie apparato digerente	22	102	(69–146)	35	175	(129–232)	12	108	(62–175)	69	131	(106–160)
Malattie apparato genitourinario	10	214	(116–363)	6	121	(53–239)	3	78	(21–202)	19	141	(92–207)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.5-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Rotondella.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	3	40	(11–104)	8	116	(57–208)	6	137	(60–271)	17	91	(58–136)
Tumore del colon-retto	4	68	(23–156)	10	113	(61–191)	9	133	(70–233)	23	107	(73–152)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	13	145	(86–231)	12	93	(53–150)	8	89	(44–160)	33	107	(78–143)
Altri tumori della pelle ^a	2	347	(62–1093)	0	0	(0–539)	0	0	(0–856)	2	135	(24–425)
Tumore della mammella ^b	1	25	(1–119)	5	117	(46–247)	4	126	(43–288)	10	87	(47–148)
Tumori della tiroide	2	578	(103–1821)	1	248	(13–1178)	0	0	(0–911)	3	278	(76–719)
Leucemie	1	35	(2–167)	4	120	(41–273)	1	41	(2–194)	6	70	(30–137)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–1884)	0	0	(0–1742)	0	0	(0–1702)	0	0	(0–591)
Tumore della vescica	6	252	(110–497)	3	101	(27–260)	0	0	(0–138)	9	120	(62–209)
Tumore dell'esofago	0	0	(0–417)	1	123	(6–581)	1	209	(11–993)	2	99	(18–313)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	136	(7–645)	1	285	(15–1353)	0	0	(0–1280)	2	151	(27–477)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	284	(77–733)	0	0	(0–227)	1	103	(5–490)	4	119	(41–273)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	60	(3–285)	2	102	(18–321)	1	67	(3–318)	4	78	(27–179)
Tutte le patologie	37	100	(75–132)	47	105	(81–134)	31	97	(70–131)	115	101	(86–118)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.5-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Rotondella.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	52	(3–245)	8	250	(124–451)	10	256	(139–434)	19	210	(138–309)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–3221)	0	0	(0–1762)	0	0	(0–3942)	0	0	(0–884)
Tumore del pancreas	0	0	(0–149)	2	66	(12–206)	2	75	(13–236)	4	52	(18–119)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–2095)	0	0	(0–1454)	0	0	(0–1066)	0	0	(0–476)
Melanoma della pelle	0	0	(0–720)	0	0	(0–594)	0	0	(0–693)	0	0	(0–222)
Tumore dell'utero ^a	2	79	(14–248)	1	52	(3–245)	0	0	(0–209)	3	51	(14–132)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	0	0	(0–306)	1	66	(3–315)	0	0	(0–267)	1	28	(1–131)
Tumore della prostata ^b	4	145	(49–331)	4	108	(37–248)	2	64	(11–200)	10	104	(57–177)
Linfomi non Hodgkin	0	0	(0–295)	4	214	(73–489)	2	138	(24–433)	6	138	(60–273)
Malattia di Hodgkin	0	0	(0–525)	1	446	(23–2115)	1	583	(30–2766)	2	207	(37–651)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	142	(7–673)	0	0	(0–256)	2	220	(39–691)	3	108	(29–279)
Tutte le patologie	8	61	(30–110)	21	120	(80–173)	19	122	(80–179)	48	104	(80–132)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.5-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Rotondella.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	8	104	(52–188)	5	124	(49–261)	2	214	(38–672)	15	118	(73–182)
Tutti i tumori	0	0	(0–556)	0	0	(0–1066)	1	834	(43–3956)	1	106	(5–505)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–4342)	0	0	(0–5548)	0	0	(0–33286)	0	0	(0–2269)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	0	0	(0–1243)	0	0	(0–2476)	0	0	(0–5652)	0	0	(0–722)
Leucemie	0	0	(0–1498)	0	0	(0–3026)	0	0	(0–6967)	0	0	(0–876)
Malattie respiratorie acute	1	222	(11–1053)	0	0	(0–3404)	0	0	(0–74893)	1	184	(9–875)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.5.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Rotondella la mortalità per *tutte le cause* mostra valori appena superiori all'atteso per tutte e tre le decadi esaminate, ma in nessun caso in modo significativo. Si riscontra un eccesso di mortalità per le *malattie dell'apparato digerente* nella seconda decade (+75%, su 35 casi osservati) e per le *malattie dell'apparato genitourinario* nella prima decade (+114%, su 10 casi osservati), nonché un difetto di mortalità per le *malattie dell'apparato respiratorio* nella prima decade (-40%, su 16 casi osservati). Dall'analisi aggregata sull'intero periodo 1980–2008 si osserva ancora un eccesso di mortalità per le *malattie dell'apparato digerente* (+31%).

Tabella B. Si sono osservati due eccessi rispetto alla mortalità attesa, di cui uno per *tumori della tiroide* nella prima decade (+478%, su 2 casi osservati) ed uno per *tumore della vescica* nella prima decade (+152%, su 6 casi osservati) Sull'intero periodo 1980–2008 non si osservano eccessi di mortalità.

Come per altri Comuni, va evidenziato che a causa della limitata popolazione del Comune, i casi attesi per specifiche patologie sono piccoli e gli intervalli di confidenza sono di conseguenza piuttosto ampi.

Aggregando tutte le patologie presenti nella Tabella B si ottengono valori di SMR>100 (tranne che nella terza decade), ma non significativi.

Tabella C. Si osserva un eccesso rispetto alla mortalità attesa solo per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* nella seconda (+150%, su 8 casi osservati) e nella terza decade (+156%, su 10 casi osservati), ma va ribadito che si tratta di pochi casi attesi, e quindi gli intervalli di confidenza sono piuttosto ampi. Per la stessa patologia, l'eccesso di mortalità è ancora presente sull'intero periodo 1980–2008 (+110%).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottengono valori di SMR>100 per la seconda e terza decade e per l'intero periodo 1980–2008 ma nessuno statisticamente significativo. Nella prima decade l'SMR è <100 ma ancora non statisticamente significativo.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni si osserva un eccesso di mortalità *per tutte le cause* nella seconda e terza decade, ma non significativo. Si riscontra un totale di 17 decessi nell'insieme delle tre decadi, di cui 2 per le specifiche patologie riportate in tabella. Anche analizzando i dati sull'intero periodo 1980–2008 non si osservano eccessi di mortalità.

Riassumendo, nel Comune di Rotondella la mortalità per le malattie dell'apparato digerente è risultata in eccesso, rispetto alla mortalità media della popolazione regionale. Tra le patologie con evidenza sufficiente di associazione con l'esposizione a radiazioni ionizzanti, è risultato un eccesso di mortalità per il tumore della tiroide (basato su 2 casi) nel periodo 1980–1989; nello stesso periodo anche la mortalità per tumore della vescica è risultata in eccesso. Tra le patologie con evidenza limitata, il tumore del fegato è in eccesso nella seconda e terza decade, nonché nell'analisi sull'intero trentennio 1980–2008. Da tener presente la bassa numerosità della popolazione residente in questo comune, che può aver inficiato la precisione delle stime.

A1.6 Saluggia

Indice

A1.6.1 Risultati

Tabella A1.6-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Saluggia.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)									
Tutte le cause	535	103	(96–111)	544	108	(101–116)	362	106	(97–116)	1441	106	(101–110)
Tutti i tumori	120	95	(81–111)	159	116	(102–133)	87	88	(73–105)	366	101	(93–110)
Malattie sistema circolatorio	280	113	(102–124)	256	114	(102–126)	169	121	(106–137)	705	115	(108–123)
Malattie apparato respiratorio	41	126	(95–163)	19	60	(39–87)	25	103	(71–143)	85	96	(80–115)
Malattie apparato digerente	25	89	(62–124)	21	92	(61–132)	9	63	(33–109)	55	84	(67–106)
Malattie apparato genitourinario	5	81	(32–171)	5	86	(34–182)	5	107	(42–225)	15	90	(56–139)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.6-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Saluggia.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	10	80	(44–136)	13	135	(80–215)	7	134	(63–253)	30	110	(79–149)
Tumore del colon-retto	16	118	(74–180)	16	108	(68–165)	9	82	(43–143)	41	104	(79–135)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	19	82	(54–120)	32	120	(88–162)	9	46	(24–81)	60	86	(69–107)
Altri tumori della pelle ^a	1	220	(11–1042)	0	0	(0–698)	0	0	(0–992)	1	84	(4–400)
Tumore della mammella ^b	9	91	(48–159)	12	113	(65–183)	6	82	(36–162)	27	97	(68–134)
Tumori della tiroide	1	159	(8–754)	0	0	(0–526)	1	305	(16–1448)	2	131	(23–412)
Leucemie	4	106	(36–242)	7	172	(81–324)	4	132	(45–302)	15	138	(85–212)
Tumori delle ghiandole salivari principali	1	421	(22–1998)	1	424	(22–2012)	0	0	(0–1646)	2	305	(54–961)
Tumore della vescica	5	102	(40–214)	4	77	(26–177)	2	63	(11–197)	11	83	(46–137)
Tumore dell'esofago	2	83	(15–260)	3	130	(36–337)	0	0	(0–232)	5	83	(33–175)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	0	0	(0–368)	0	0	(0–727)	0	0	(0–1343)	0	0	(0–207)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	190	(65–435)	4	148	(51–339)	2	104	(18–327)	10	149	(81–252)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	111	(30–286)	1	36	(2–168)	2	92	(16–290)	6	78	(34–155)
Tutte le patologie	75	97	(80–118)	93	116	(97–137)	42	75	(57–98)	210	98	(88–110)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.6-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Saluggia.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	104	(28–270)	1	28	(1–130)	0	0	(0–75)	4	38	(13–87)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–1468)	0	0	(0–1568)	0	0	(0–1752)	0	0	(0–529)
Tumore del pancreas	6	117	(51–232)	8	127	(63–230)	5	96	(38–201)	19	114	(75–168)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	432	(22–2051)	0	0	(0–614)	0	0	(0–567)	1	80	(4–380)
Melanoma della pelle	2	178	(32–559)	2	178	(32–559)	1	107	(5–507)	5	157	(62–330)
Tumore dell'utero ^a	5	135	(53–284)	5	167	(66–351)	2	116	(21–367)	12	142	(82–231)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	39	(2–187)	4	149	(51–341)	3	156	(42–403)	8	112	(56–201)
Tumore della prostata ^b	3	55	(15–143)	10	156	(85–264)	8	170	(85–307)	21	127	(85–182)
Linfomi non Hodgkin	0	0	(0–150)	4	115	(39–262)	3	109	(30–283)	7	85	(40–160)
Malattia di Hodgkin	1	152	(8–719)	1	265	(14–1255)	0	0	(0–1722)	2	165	(29–521)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0	(0–197)	4	189	(65–432)	2	120	(21–376)	6	113	(49–223)
Tutte le patologie	22	86	(58–123)	39	131	(99–171)	24	101	(70–142)	85	108	(89–129)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.6-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Saluggia.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	4	85	(29–194)	4	134	(46–307)	2	84	(15–264)	10	99	(54–168)
Tutti i tumori	0	0	(0–897)	0	0	(0–1291)	0	0	(0–2203)	0	0	(0–427)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–4832)	0	0	(0–7884)	0	0	(0–9078)	0	0	(0–2252)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfomatopoiatico totale	0	0	(0–1958)	0	0	(0–3366)	0	0	(0–11095)	0	0	(0–1114)
Leucemie	0	0	(0–2340)	0	0	(0–4219)	0	0	(0–15767)	0	0	(0–1374)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0–2359)	0	0	(0–5652)	0	0	(0–2359)	0	0	(0–976)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.6.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Saluggia la mortalità per *tutte le cause* mostra valori di poco superiori all'atteso per tutte e tre le decadi esaminate, con un eccesso nella seconda decade (+8%). Si riscontra un eccesso di mortalità per *tutti i tumori* nella seconda decade (+16%) e per le *malattie del sistema circolatorio* in tutte le tre decadi esaminate (+13%, +14%, +21%), nonché un difetto di mortalità per *malattie dell'apparato respiratorio* nella seconda decade (-40%, su 19 casi osservati). Considerando l'intero periodo 1980-2008 rimane in eccesso sia la mortalità per *tutte le cause* (+6%) sia la mortalità per le *malattie del sistema circolatorio* (+15%).

Tabella B. Per i tumori riportati in questa tabella l'unico difetto di mortalità riguarda il *tumore della trachea, bronchi e polmone* nella terza decade (-56%, su 9 casi osservati). Relativamente all'intero periodo 1980-2008 non si osservano eccessi o difetti di mortalità.

Come per altri Comuni, va evidenziato che a causa della limitata popolazione del Comune, i casi attesi per specifiche patologie sono piccoli e gli intervalli di confidenza sono di conseguenza piuttosto ampi.

Aggregando tutte le patologie presenti nella Tabella B si ottiene un valore di SMR in difetto (-25%) solo nella terza decade.

Tabella C. Per i tumori riportati in questa tabella l'unico difetto di mortalità riguarda il *tumore primitivo del fegato* nella terza decade (almeno pari al 25%) e sull'intero periodo 1980-2008 (-62%).

Come per altri Comuni, va evidenziato che a causa della limitata popolazione del Comune, i casi attesi per specifiche patologie sono piccoli e gli intervalli di confidenza sono di conseguenza piuttosto ampi.

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottengono valori di SMR >100 per la seconda e terza decade e per l'intero periodo 1980-2008 ma nessuno significativo. Nella prima decade l'SMR è <100 ma ancora non significativo.

Tabella D. Nella classe d'età 0-14 anni si osserva un eccesso di mortalità *per tutte le cause* nella seconda decade, ma non significativo. Si riscontra un totale di 10 decessi nell'insieme delle tre decadi, di cui nessuno per le specifiche patologie riportate in tabella. Nel periodo 1980-2008 la mortalità per *tutte le cause* non si discosta significativamente da quella attesa.

Riassumendo, la mortalità generale e, in particolare, quella per malattie del sistema circolatorio, sono risultate in eccesso nel Comune di Saluggia, rispetto alla media regionale. Non si sono evidenziati eccessi di mortalità per nessuna delle patologie con una evidenza sufficiente o limitata di associazione con le radiazioni ionizzanti. Tra queste, la mortalità per il tumore del fegato è risultata in difetto, rispetto alla mortalità regionale. La bassa numerosità della popolazione può aver influito sulla precisione delle stime.

A1.7 Sessa Aurunca

Indice

A1.7.1 Risultati

Tabella A1.7-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Sessa Aurunca.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)									
Tutte le cause	2227	95	(91–98)	2285	95	(92–99)	1696	102	(98–106)	6208	97	(95–99)
Tutti i tumori	395	88	(81–95)	482	85	(78–91)	393	88	(81–96)	1270	87	(83–91)
Malattie sistema circolatorio	1259	108	(103–113)	1201	107	(102–113)	866	119	(112–126)	3326	110	(107–113)
Malattie apparato respiratorio	123	63	(54–73)	120	75	(64–88)	80	76	(62–91)	323	70	(64–77)
Malattie apparato digerente	128	73	(62–84)	120	77	(66–89)	87	104	(87–125)	335	81	(74–88)
Malattie apparato genitourinario	43	121	(92–156)	55	149	(117–186)	47	153	(118–195)	145	141	(122–161)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.7-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Sessa Aurunca.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	43	123	(94–158)	49	130	(101–165)	23	90	(61–127)	115	117	(100–137)
Tumore del colon-retto	35	112	(83–148)	38	84	(63–110)	36	90	(67–119)	109	94	(79–110)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	60	60	(48–74)	96	76	(64–90)	81	83	(68–100)	237	73	(66–81)
Altri tumori della pelle ^a	3	143	(39–371)	3	148	(40–383)	1	66	(3–315)	7	124	(58–233)
Tumore della mammella ^b	30	95	(68–129)	30	81	(58–110)	25	87	(60–121)	85	87	(72–105)
Tumori della tiroide	5	220	(87–462)	4	159	(54–364)	1	61	(3–287)	10	156	(84–264)
Leucemie	19	112	(73–164)	17	84	(53–125)	21	133	(89–191)	57	108	(85–134)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–416)	2	187	(33–590)	1	140	(7–665)	3	120	(33–310)
Tumore della vescica	23	102	(70–144)	34	127	(93–169)	17	90	(58–136)	74	108	(89–132)
Tumore dell'esofago	2	45	(8–142)	1	21	(1–101)	0	0	(0–91)	3	24	(7–62)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	6	113	(49–222)	2	58	(10–182)	0	0	(0–171)	8	76	(38–137)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	68	(23–156)	2	23	(4–72)	4	56	(19–129)	10	46	(25–78)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	12	97	(56–157)	12	85	(49–137)	7	69	(32–130)	31	85	(61–114)
Tutte le patologie	242	89	(80–100)	290	88	(80–97)	217	86	(76–96)	749	88	(83–93)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.7-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Sessa Aurunca.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	37	(16–73)	19	75	(49–110)	22	76	(52–109)	47	67	(52–85)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–261)	0	0	(0–319)	0	0	(0–486)	0	0	(0–111)
Tumore del pancreas	9	75	(39–131)	10	54	(29–92)	13	70	(42–112)	32	65	(47–88)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–363)	2	114	(20–357)	1	52	(3–245)	3	67	(18–172)
Melanoma della pelle	8	290	(144–524)	3	68	(19–177)	3	85	(23–219)	14	131	(79–205)
Tumore dell'utero ^a	19	113	(74–165)	13	97	(58–155)	13	159	(94–252)	45	117	(90–150)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	125	(59–234)	7	85	(40–159)	7	105	(49–197)	21	102	(69–147)
Tumore della prostata ^b	13	72	(43–115)	23	94	(64–134)	21	101	(68–146)	57	90	(71–112)
Linfomi non Hodgkin	5	73	(29–154)	7	50	(24–94)	8	70	(35–127)	20	62	(41–90)
Malattia di Hodgkin	2	66	(12–208)	1	46	(2–218)	1	72	(4–343)	4	61	(21–139)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	7	142	(67–267)	8	107	(53–193)	6	92	(40–182)	21	111	(74–160)
Tutte le patologie	76	86	(71–104)	93	77	(64–92)	95	88	(73–104)	264	83	(75–92)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.7-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Sessa Aurunca.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	53	93	(73–117)	26	94	(66–131)	10	114	(62–194)	89	95	(79–114)
Tutti i tumori	5	140	(55–295)	0	0	(0–141)	1	116	(6–550)	6	91	(40–180)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–505)	0	0	(0–715)	0	0	(0–2011)	0	0	(0–258)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	3	176	(48–455)	0	0	(0–334)	1	367	(19–1741)	4	139	(48–318)
Leucemie	3	212	(58–549)	0	0	(0–398)	1	487	(25–2310)	4	169	(58–386)
Malattie respiratorie acute	1	30	(2–142)	0	0	(0–479)	0	0	(0–3121)	1	25	(1–117)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.7.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Sessa Aurunca la mortalità per *tutte le cause* è in difetto per la prima e la seconda decade (–5% in entrambi i casi), e in eccesso ma in modo non significativo nella terza decade. Si riscontrano eccessi di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio* in tutte le tre decadi esaminate (+8%, +7%, +19%) e per le *malattie dell'apparato genitourinario* nella seconda e nella terza decade (+49% e +53%), ma si riscontrano anche difetti di mortalità per *tutti i tumori* nelle tre decadi (–12%, –15%, –12%), per le *malattie dell'apparato respiratorio* nelle tre decadi (–37%, –25%, –24%) e per le *malattie dell'apparato digerente* nelle prime due decadi (–27%, –23%). Aggregando i dati delle tre decadi, complessivamente nel periodo 1980–2008 si osserva un eccesso di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio* (+10%) e per le *malattie dell'apparato genitourinario* (+41%), mentre si osserva un difetto di mortalità per *tutte le cause* (–3%), per *tutti i tumori* (–13%), per le *malattie dell'apparato respiratorio* (–30%) e per le *malattie dell'apparato digerente* (–19%).

Tabella B. Si osserva un eccesso rispetto alla mortalità attesa solo per il *tumore dello stomaco* nella seconda decade (+30%), mentre la mortalità risulta in difetto per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* nella prima e nella seconda decade (–40% e –24%), e per il *tumore del rene e di altri non specificati organi urinari* nella seconda decade (–77%, su 2 casi osservati). Sull'intero periodo 1980–2008, per tre patologie si trovano difetti di mortalità: per il *tumore della trachea, bronchi e polmone* (–27%), per il *tumore dell'esofago* (–67%) e per il *tumore del rene e di altri non specificati organi urinari* (–54%).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella B si ottiene un difetto di mortalità nella seconda e nella terza decade e per l'intero periodo 1980–2008 (rispettivamente di –12%, –14, –12%). Anche il valore di SMR per la prima decade è <100, ma tale difetto di mortalità (–11%) non risulta significativo (essendo IC=80–100).

Tabella C. Si sono osservate quattro differenze rispetto alla mortalità attesa, di cui tre per difetto ed una per eccesso, per le seguenti patologie tumorali: il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* nella prima decade (–63%, con 6 casi osservati), per il *tumore del pancreas* nella seconda decade (–46%, con 10 casi osservati), per i *linfomi non Hodgkin* nella seconda decade (–50%, con 7 casi osservati), e per il *melanoma della pelle* nella prima decade (+190%, con 8 casi osservati). Dalle analisi aggregate sull'intero periodo 1980–2008, la mortalità risulta ancora in difetto per il *tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici* (–33%), per il *tumore del pancreas* (–35%) e per i *linfomi non Hodgkin* (–38%).

Come per altri Comuni, va evidenziato che a causa della limitata popolazione del Comune, i casi attesi per specifiche patologie sono piccoli e gli intervalli di confidenza sono di conseguenza piuttosto ampi.

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottiene un difetto di mortalità nella seconda decade e per l'intero periodo 1980–2008.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni non si osservano differenze di mortalità rispetto all'atteso per *tutte le cause*, per nessuna delle decadi. Si riscontra un totale di 104 decessi nell'insieme delle tre decadi, di cui 15 per le specifiche patologie riportate in tabella. Anche aggregando i dati delle tre decadi, non si evidenziano eccessi o difetti di mortalità.

Riassumendo, nel Comune di Sessa Aurunca la mortalità generale è in difetto rispetto a quella della popolazione regionale. Sono risultate in difetto anche la mortalità per le patologie oncologiche nel loro insieme, per le malattie dell'apparato respiratorio e di quello digerente. Eccessi di mortalità sono stati evidenziati per le malattie del sistema circolatorio e dell'apparato genitourinario. Tra le patologie con evidenza sufficiente o limitata di associazione con le radiazioni ionizzanti si sono riscontrati eccessi di mortalità solo per il tumore dello stomaco (periodo 1990–1999) e per il melanoma della pelle (anni 1980–1989), mentre si sono osservati difetti di mortalità per diverse patologie tumorali, così che complessivamente si ha un difetto di mortalità per le patologie di classe B e classe C. Non sono emersi eccessi di mortalità per le patologie indagate nella popolazione di età tra 0 e 14 anni.

A1.8 Trino Vercellese

Indice

A1.8.1 Risultati

Tabella A1.8-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte nelle tre decadi e nei 30 anni (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Trino Vercellese.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	1300	100	(95–104)	1152	104	(99–110)	708	102	(96–109)	3160	104	(101–107)
Tutti i tumori	293	94	(85–104)	271	90	(81–100)	176	87	(76–98)	740	91	(86–97)
Malattie sistema circolatorio	762	120	(113–127)	569	115	(107–123)	299	105	(95–116)	1630	118	(113–123)
Malattie apparato respiratorio	60	72	(57–89)	67	95	(77–116)	44	89	(68–114)	171	85	(75–97)
Malattie apparato digerente	56	80	(63–100)	39	78	(58–101)	27	92	(65–127)	122	83	(71–97)
Malattie apparato genitourinario	14	90	(54–140)	9	70	(37–123)	7	73	(34–138)	30	80	(58–109)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.8-B. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Trino Vercellese.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	18	58	(37–85)	20	94	(62–137)	8	75	(37–135)	46	75	(58–96)
Tumore del colon-retto	26	77	(54–107)	15	46	(28–71)	12	53	(31–86)	53	60	(47–75)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	64	113	(91–139)	60	102	(82–127)	34	85	(62–113)	158	101	(89–116)
Altri tumori della pelle ^a	0	0	(0–261)	0	0	(0–319)	0	0	(0–486)	0	0	(0–111)
Tumore della mammella ^b	21	87	(58–126)	10	43	(23–73)	9	61	(32–107)	40	65	(49–85)
Tumori della tiroide	1	64	(3–306)	1	80	(4–378)	1	148	(8–700)	3	87	(24–226)
Leucemie	12	130	(75–211)	9	102	(53–177)	8	129	(64–233)	29	120	(86–163)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–504)	0	0	(0–581)	0	0	(0–816)	0	0	(0–203)
Tumore della vescica	11	89	(50–148)	12	104	(60–169)	2	30	(5–95)	25	83	(58–116)
Tumore dell'esofago	1	17	(1–79)	1	20	(1–94)	1	38	(2–179)	3	22	(6–58)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	2	102	(18–320)	1	113	(6–537)	1	225	(12–1067)	4	126	(43–289)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	58	(16–150)	10	168	(91–285)	4	101	(35–231)	17	112	(71–168)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	15	234	(144–360)	9	148	(77–259)	6	137	(60–271)	30	177	(128–241)
Tutte le patologie	174	92	(81–104)	148	84	(73–96)	86	75	(63–90)	408	85	(78–93)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.8-C. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni relativa ai soli tumori per i quali vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Trino Vercellese.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	12	169	(97–274)	5	62	(25–131)	7	84	(40–158)	24	101	(69–141)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0–596)	1	237	(12–1125)	0	0	(0–856)	1	79	(4–372)
Tumore del pancreas	6	47	(21–93)	16	115	(72–175)	7	65	(31–122)	29	77	(55–105)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0–541)	2	192	(34–604)	1	94	(5–446)	3	109	(30–282)
Melanoma della pelle	1	45	(2–212)	4	165	(56–378)	3	160	(43–412)	8	121	(60–219)
Tumore dell'utero ^a	7	76	(36–143)	5	76	(30–160)	3	86	(23–222)	15	80	(49–123)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	32	(6–101)	7	119	(56–223)	3	76	(21–198)	12	75	(43–122)
Tumore della prostata ^b	7	51	(24–95)	14	98	(59–153)	10	103	(56–174)	31	82	(59–111)
Linfomi non Hodgkin	5	103	(40–216)	10	131	(71–222)	8	142	(71–256)	23	124	(85–176)
Malattia di Hodgkin	1	64	(3–304)	1	126	(6–598)	0	0	(0–868)	2	76	(14–241)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	105	(36–241)	5	106	(42–224)	2	58	(10–182)	11	91	(51–151)
Tutte le patologie	45	72	(55–92)	70	106	(86–130)	44	90	(69–116)	159	89	(78–102)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.8-D. Mortalità nelle tre decadi e nei 30 anni per la classe di età 0–14 anni (maschi e femmine). **Trino Vercellese.**

Causa	1980–1989			1990–1999			2000–2008			1980–2008		
	OSS	SMR	(IC 90%)									
Tutte le cause	5	54	(21–114)	4	82	(28–187)	3	131	(36–339)	12	73	(42–118)
Tutti i tumori	0	0	(0–435)	0	0	(0–760)	0	0	(0–1269)	0	0	(0–227)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0–2416)	0	0	(0–4681)	0	0	(0–5256)	0	0	(0–1223)
Tumori della tiroide	0	0		0	0		0	0		0	0	
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	0	0	(0–979)	0	0	(0–1958)	0	0	(0–6512)	0	0	(0–593)
Leucemie	0	0	(0–1175)	0	0	(0–1413)	0	0	(0–9078)	0	0	(0–599)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0–1184)	0	0	(0–3443)	0	0	(0–1184)	0	0	(0–505)
Asma	0	0		0	0		0	0		0	0	

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.8.2 Commenti

Tabella A. Nel Comune di Trino Vercellese si riscontra un eccesso non significativo di mortalità per *tutte le cause* nella seconda e terza decade. Si osserva un eccesso di mortalità per le *malattie del sistema circolatorio* nelle prime due decadi (+20%, +15%), nonché difetti di mortalità per *tutti i tumori* nella terza decade (-13%) e per le *malattie dell'apparato respiratorio* nella prima decade (-28%). Aggregando i dati delle tre decadi si osserva un eccesso per *tutte le cause* (+4%); differenze rispetto alla mortalità attesa si osservano per *tutti i tumori* (-9%), per le *malattie del sistema circolatorio* (+18%), per le *malattie dell'apparato respiratorio* (-15%) ed infine per le *malattie dell'apparato digerente* (-17%).

Tabella B. Per diverse patologie si riscontra una mortalità inferiore a quella attesa sulla base dei tassi regionali: si osservano difetti di mortalità per il *tumore dello stomaco* nella prima decade (-42%), per il *tumore del colon-retto* nella seconda (-54%) e terza decade (-47%), per il *tumore della mammella* nella seconda decade (-47%) e per il *tumore dell'esofago* nella prima decade (-83%, con 1 solo decesso osservato), per il *tumore della vescica* nella terza decade (-70%, su 2 decessi osservati), per *tumore dell'esofago* nella seconda decade (-80%, con 1 solo decesso osservato). Complessivamente nell'intero periodo 1980–2008 rimangono i difetti di mortalità per il *tumore dello stomaco* (-25%), per il *tumore del colon-retto* (-40%), per il *tumore della mammella* (-35%) e per *tumore dell'esofago* (-78% con 3 decessi osservati).

Di rilievo è l'unico caso di eccesso, che si riscontra per il *tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale* nella prima decade (+134%) e nell'intero periodo 1980–2008 (+77%).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella B, nella seconda e terza decade, e nell'intero periodo 1980–2008 si riscontra un difetto di mortalità.

Tabella C. Per le patologie elencate in Tabella C si osservano difetti di mortalità del *tumore del pancreas* nella prima decade (-53%, con 6 decessi osservati) e del *tumore della prostata* nella prima decade (-49%, con due decessi osservati).

Aggregando tutte le patologie contenute nella Tabella C si ottiene un difetto di mortalità nella prima decade. Per l'intero periodo 1980–2008 il valore di SMR è <100 ma non significativo.

Tabella D. Nella classe d'età 0–14 anni non si osservano differenze della mortalità per *tutte le cause* rispetto a quella attesa, con un totale di 12 decessi nell'insieme delle tre decadi. Non si osservano decessi per nessuna delle specifiche patologie incluse in tabella.

Riassumendo, nel trentennio 1980–2008 a Trino Vercellese la mortalità generale e, in particolare, quella per malattie del sistema circolatorio, è risultata in eccesso rispetto al resto della Regione. La mortalità per le malattie dell'apparato respiratorio e di quello digerente sono invece in difetto rispetto alla media regionale. Tra le patologie con evidenza sufficiente di associazione con l'esposizione a radiazioni ionizzanti, si sono osservati diversi difetti di mortalità rispetto alla media regionale, mentre per il tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale è risultato un eccesso di mortalità nel primo periodo considerato e nel trentennio complessivamente. Non è stato evidenziato alcun eccesso di mortalità per le patologie con evidenza limitata di associazione con le radiazioni ionizzanti, rispetto alla media regionale.

A1.9 Roma-Casaccia

Indice

A1.9.1 Metodologia e risultati

Area in studio

Lo studio si riferisce all'area sottesa in un raggio di 3 km dall'impianto di ENEA-Casaccia, costruito nel 1959 sulla via Anguillarese, circa 25 km a nord-ovest di Roma, presso il lago di Bracciano. Per definire la superficie (31 356 m²) e il perimetro (876.5 m) dell'impianto ENEA-Casaccia sono state utilizzate le Carte Tecniche Regionali del Lazio (CTR), in scala 1:5000. In particolare, attraverso il software GIS (Geographic Information System) sono state proiettate le informazioni secondo il sistema di riferimento *WGS84 UTM33N* (il sistema geodetico mondiale del 1984 con la proiezione universale della Trasversa di Mercatore relativa alla zona 33 Nord) e definita l'area in studio dall'impianto per l'analisi della valutazione dello stato di salute della popolazione ivi residente.

Disegno dello studio e definizione della coorte

Lo studio è stato condotto con un approccio di coorte di popolazione. Sono stati selezionati tutti gli indirizzi di residenza nell'area in esame a partire dagli indirizzi del territorio del comune di Roma ed è stata selezionata la popolazione residente censita il 21 ottobre 2001. Tutti i soggetti sono stati seguiti dalla data di arruolamento (21 ottobre 2001) alla data di fine follow-up (31 Dicembre 2010) attraverso procedure di record-linkage con gli archivi anagrafici per attribuire lo stato in vita e la data di emigrazione dal comune di Roma. Le informazioni sulla causa di morte sono state recuperate attraverso il Registro Nominativo delle Cause di Morte (Re.N.Ca.M) della regione Lazio. La causa di morte è stata codificata secondo la IX Classificazione Internazionale delle Malattie. E' stata valutata la mortalità per causa per le stesse 62 patologie esaminate per gli altri 8 Comuni sedi di impianti nucleari.

Analisi statistica

Per valutare lo stato di salute della coorte in studio è stata effettuata un'analisi della mortalità (per l'intero periodo di follow-up, quindi circa 9 anni) dei residenti entro 3 km dall'impianto, confrontandola con quella dei residenti nel Lazio nello stesso periodo (2001-2010). Sono stati calcolati rapporti standardizzati di mortalità (SMR) aggiustati per età (metodo indiretto) specifici per causa e genere. Il denominatore per il calcolo dei casi attesi è rappresentato dagli anni persona della coorte. Il numero di decessi osservato è stato rapportato al numero di decessi attesi sulla base della popolazione di riferimento della regione Lazio. Sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 90% dei rapporti standardizzati.

Tabella A1.9-A. Mortalità per i principali gruppi di cause di morte (classe d'età 0-99 anni, maschi e femmine). **Roma-Casaccia.**

Causa	21 ottobre 2001 – 31 Dicembre 2010		
	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	133	89	(77–103)
Tutti i tumori	45	94	(72–120)
Malattie sistema circolatorio	56	93	(73–116)
Malattie apparato respiratorio	5	58	(23–121)
Malattie apparato digerente	5	82	(32–172)
Malattie apparato genitourinario	2	89	(16–281)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza

Tabella A1.9-B. Mortalità relativa ai soli tumori per i quali vi è *sufficiente* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0–99 anni, maschi e femmine). **Roma-Casaccia.**

Causa	21 ottobre 2001 – 31 Dicembre 2010		
	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore dello stomaco	3	105	(29–270)
Tumore del colon-retto	5	92	(36–193)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	12	105	(60–170)
Altri tumori della pelle ^a	2	1184	(210–3727)
Tumore della mammella ^b	2	72	(13–228)
Tumori della tiroide	0	0	(0–2189)
Leucemie	1	56	(3–268)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0	(0–3525)
Tumore della vescica	1	54	(3–256)
Tumore dell'esofago	0	0	(0–729)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	682	(35–3235)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	89	(5–422)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	230	(63–594)
Tutte le patologie	31	105	(76–142)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.9-C. Mortalità relativa ai soli tumori per i quali vi è limitata evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe d'età 0-99 anni, maschi e femmine).
Roma-Casaccia.

Causa	21 ottobre 2001 – 31 Dicembre 2010		
	OSS	SMR	(IC 90%)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	64	(3-305)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso	0	0	(0-2876)
Tumore del pancreas	0	0	(0-120)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0	(0-1446)
Melanoma della pelle	0	0	(0-610)
Tumore dell'utero ^a	0	0	(0-436)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini ^a	1	126	(6-599)
Tumore della prostata ^b	4	157	(54-360)
Linfomi non Hodgkin	1	86	(4-407)
Malattia di Hodgkin	0	0	(0-2017)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	124	(6-588)
Tutte le patologie	8	73	(36-131)

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

Tabella A1.9-D. Mortalità nelle tre decadi per la classe di età 0-14 anni (maschi e femmine).
Roma-Casaccia.

Causa	21 ottobre 2001 – 31 Dicembre 2010		
	OSS	SMR	(IC 90%)
Tutte le cause	0	0	(0-2688)
Tutti i tumori	0	0	(0-10000)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	0	0	(0-34559)
Tumori della tiroide	0	0	-
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	0	0	(0-32168)
Leucemie	0	0	(0-42711)
Malattie respiratorie acute	0	0	(0-340261)
Asma	0	0	(0-1705210)

OSS = numero di casi (decessi) osservati, SMR = rapporto standardizzato di mortalità, IC = intervallo di confidenza.

A1.9.2 Commenti

Nell'area Roma-Casaccia non vi sono eccessi (o difetti) di mortalità per le patologie riportate nelle Tabelle A, B, C e D, nemmeno considerando le patologie delle classi B e C in modalità aggregata. Fa eccezione la patologia *Altri tumori della pelle, escluso melanoma della pelle e pelle degli organi genitali* (appartenente alla classe B), che risulta in eccesso rispetto alla mortalità regionale (eccesso però basato su un numero di casi molto esiguo – 2 decessi). È da notare che gli intervalli di confidenza per gli SMR relativi alle patologie contenute nella Tabella D risultano molto ampi per il fatto che il numero dei casi attesi è molto piccolo (prossimo allo zero). Come già spiegato nel Capitolo 3, relativo alla metodologia adottata nel presente rapporto, tali intervalli di confidenza non devono comunque essere interpretati attribuendo loro la precisione indicata dalle cifre riportate.

A1.10 Tabelle riassuntive

Al fine di facilitare una lettura complessiva dei risultati, sono qui presentate alcune tabelle riassuntive, nelle quali sono riportati – per tutte le classi di patologie (A,B,C,D,E) prese in esame, sia in Allegato 1 che in Allegato 2 – i Comuni per i quali è stata osservata una mortalità in eccesso o in difetto (al 90%, rispetto ai valori medi regionali), in almeno una decade (Tabelle A1.10.1), in almeno 2 decenni (Tabella A1.10.2), e in tutte e tre le decadi (Tabella A1.10.3). In queste tabelle riassuntive non è stata inclusa Roma-Casaccia in quanto l'analisi in tale area è stata possibile (con una metodologia differente da quelle degli altri 8 Comuni) solo per la terza decade, periodo in cui è stato trovato un solo eccesso di mortalità, ancorché basato su un basso numero di casi osservati (cfr. paragrafo A1.9).

Le cinque Tabelle A1.10.1 sono separate per classe di cause di morte analizzate (A,B,C,D,E) mentre, a causa del più limitato numero di eccessi o difetti osservati in almeno due o in tre decadi, la Tabella A1.10.2 e la Tabella A1.10.3 sono singole, ognuna suddivisa in sezioni relative alle diverse classi di cause di morte.

Queste tabelle riassumono sia i risultati relativi a maschi e femmine insieme (riportati nell'Allegato 1 per le classi A,B,C,D) sia i risultati relativi a maschi e femmine separatamente (riportati nell'Allegato 2 per tutte le classi insieme). Nel caso di mortalità per la classe d'età 0–14 anni, invece, le tabelle riassumono solo i risultati relativi a maschi e femmine insieme, in quanto per questa classe d'età non è stata fatta l'analisi separata per genere a causa del basso numero di casi.

Così come nelle tabelle dell'Allegato 1 e dell'Allegato 2, i Comuni e le decadi in cui gli SMR indicano un *difetto* significativo di mortalità (cioè un tasso di mortalità inferiore in modo statisticamente significativo – al 90% – rispetto al tasso regionale preso come riferimento) sono evidenziati *in azzurro* per distinguerli da quelli (*in rosso*) che segnalano un *eccesso* significativo di mortalità (cioè un tasso di mortalità superiore in modo statisticamente significativo – al 90% – rispetto al tasso regionale preso come riferimento).

Un eventuale SMR in eccesso o in difetto osservato sull'intero periodo 1980–2008 è stato indicato scrivendo tra parentesi “30 anni” (anche se in realtà, come già descritto nel Capitolo 3, si tratta di un arco temporale di 29 anni, per 27 dei quali sono disponibili i dati di mortalità).

Per facilitare la lettura, i Comuni aventi eccessi o difetti di mortalità sono riportati in ordine alfabetico e allineati tra le colonne per maschi, femmine e maschi+femmine.

Nella Tabella A1.10.1-A, relativa ai grandi gruppi di cause di morte che forniscono informazioni sul profilo generale di salute delle popolazioni (patologie riportate nelle Tabelle di tipo A dell'Allegato 1), sono indicati i Comuni in cui almeno un SMR risulta in eccesso o in difetto (il numero romano in parentesi indica la decade in cui tale eccesso o difetto viene osservato).

Tabella A1.10.1-A. Risultati complessivi per li grandi gruppi di patologie della classe A: Comuni con SMR (in eccesso o in difetto) in almeno una decade.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
Tutte le cause	Latina (I) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (III)	Bosco Marengo (III) Latina (II) Saluggia (II, III) Sessa Aurunca (II)	Bosco Marengo (30 anni) Saluggia (II, 30 anni) Sessa Aurunca (I, II, 30 anni) Trino Vercellese (30 anni)
Tutti i tumori	Ispra (II) Latina (I, II) Sessa Aurunca (I, II, III)	Ispra (II, III) Sessa Aurunca (II) Trino Vercellese (I, II, III)	Ispra (II,III,30 anni) Latina (I,30 anni) Saluggia (II) Sessa Aurunca (I, II, III, 30 anni) Trino Vercellese (III, 30 anni)
Malattie sistema circolatorio	Ispra (II, III) Latina (III) Sessa Aurunca (I, II, III) Trino Verc. (I, II, III)	Bosco Marengo (I, II, III) Ispra (I, II, III) Rotondella (III) Saluggia (I, II, III) Sessa Aurunca (III) Trino Vercellese (I, II)	Bosco Marengo (II, 30 anni) Caorso (30 anni) Ispra (II, III, 30 anni) Latina (III) Saluggia (I, II, III, 30 anni) Sessa Aurunca (I, II, III, 30 anni) Trino Vercellese (I, II, 30 anni)
Malattie apparato respiratorio	Saluggia (I), Saluggia (II) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I)	Bosco Marengo (I) Caorso (I, II) Latina (III) Rotondella (I) Sessa Aurunca (I, II, III)	Latina (III, 30 anni) Rotondella (I) Saluggia (II) Sessa Aurunca (I, II, III, 30 anni) Trino Vercellese (I, 30 anni)
Malattie apparato digerente	Latina (III) Rotondella (II) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I)	Bosco Marengo (II) Latina (III) Rotondella (III) Saluggia (III) Sessa Aurunca (II)	Bosco Marengo (III) Latina (III, 30 anni) Rotondella (II, 30 anni) Sessa Aurunca (I, II 30 anni) Trino Vercellese (30 anni)
Malattie apparato genitourinario	Ispra (II) Sessa Aurunca (II) Trino Vercellese (I)	Sessa Aurunca (II, III)	Rotondella (I) Sessa Aurunca (II, III, 30 anni)

Nella Tabella A1.10.1-B, relativa alle patologie (cause di morte) associabili a priori alle radiazioni ionizzanti, sulla base della *sufficiente* evidenza scientifica di associazione con l'esposizione a radiazioni ionizzanti (Tabelle di tipo B dell'Allegato 1), sono indicati i Comuni in cui almeno un SMR risulta in eccesso o in difetto (il numero romano in parentesi indica la decade in cui tale eccesso o difetto viene osservato).

Tabella A1.10.1-B. Risultati complessivi per le patologie (e gruppi di patologie) della classe B: Comuni con SMR (in **eccesso** o in **difetto**) in almeno una decade.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
Tumore dello stomaco		Sessa Aurunca (II) Trino Vercellese (I)	Caorso (II) Ispra (III) Sessa Aurunca (II) Trino Vercellese (I, 30 anni)
Tumore del colon-retto	Bosco Marengo (III) Caorso (I) Latina (III) Trino Vercellese (II)	Caorso (III) Trino Vercellese (I, II)	Ispra (I,30 anni) Trino Vercellese (II, III, 30 anni)
Tumore della trachea, bronchi e polmone	Bosco Marengo (I) Ispra (II) Latina (I) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I, II)	Ispra (II) Sessa Aurunca (II)	Bosco Marengo (I, 30 anni) Ispra (II, 30 anni) Latina (I, 30 anni) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I, II, 30 anni)
Altri tumori della pelle ^a	Latina (I)		Latina (I)
Tumore della mammella ^b		Trino Vercellese (II)	Trino Vercellese (II, 30 anni)
Tumori della tiroide		Bosco Marengo (III) Rotondella (I)	Bosco Marengo (30 anni) Rotondella (I), Rotondella (30 anni)
Leucemie	Latina (I) Latina (III)		Ispra (II)
Tumori delle ghiandole salivari principali	Caorso (II) Latina (II)		Caorso (II)
Tumore della vescica	Rotondella (I) Trino Vercellese (III)		Rotondella (I) Trino Vercellese (III)
Tumore dell'esofago	Latina (III)		Latina (30 anni) Sessa Aurunca (II, 30 anni) Trino Vercellese (I, II, 30 anni)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare			
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	Latina (II) Rotondella (I) Sessa Aurunca (II)	Caorso (II)	Caorso (I), Caorso (II) Latina (II, III, 30 anni) Sessa Aurunca (II, 30 anni)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	Trino Vercellese (I, III)	Trino Vercellese (I)	Trino Vercellese (I, 30 anni)

^a escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali, ^b solo per le femmine.

Nella Tabella A1.10.1-C, relativa alle cause di morte per le quali, sulla base dell'esame della letteratura scientifica, vi è *limitata* evidenza di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (Tabelle di tipo C dell'Allegato 1), sono indicati i Comuni in cui almeno un SMR risulta in eccesso o in difetto (il numero romano in parentesi indica la decade in cui tale eccesso o difetto viene osservato).

Tabella A1.10.1-C. Risultati complessivi per le patologie (e gruppi di patologie) della classe C: Comuni con SMR (in **eccesso** o in **difetto**) in almeno una decade.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	Latina (III) Rotondella (II) Sessa Aurunca (I,III) Trino Vercellese (I)	Rotondella (II)	Ispra(I, 30 anni) Latina (30 anni) Rotondella (II, III, 30 anni) Saluggia (III, 30 anni) Sessa Aurunca (I, 30 anni)
Tumori dell'intestino tenue, duodeno incluso			
Tumore del pancreas	Sessa Aurunca (II)	Sessa Aurunca (I)	Caorso (30 anni) Sessa Aurunca (II, 30 anni) Trino Vercellese (I)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli		Caorso (III)	
Melanoma della pelle		Latina (III) Sessa Aurunca (I)	Sessa Aurunca (I)
Tumore dell'utero ^a		Bosco Marengo (III) Latina (I)	Bosco Marengo (III,30 anni)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini ^a			
Tumore della prostata ^b	Trino Vercellese (I)		Trino Vercellese (I)
Linfomi non Hodgkin	Trino Vercellese (II)	Sessa Aurunca (II)	Sessa Aurunca (II, 30 anni)
Malattia di Hodgkin	Bosco Marengo (II, III)	Bosco Marengo (II, III)	Bosco Marengo (II, III, 30 anni)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	Ispra (III)		

^a solo per le femmine, ^b solo per i maschi.

Nella Tabella A1.10.1-D, relativa alle cause di morte di specifico interesse per la classe d'età 0–14 anni (Tabelle di tipo D dell'Allegato 1), sono indicati i Comuni in cui almeno un SMR risulta in eccesso o in difetto (il numero romano in parentesi indica la decade in cui tale eccesso o difetto viene osservato).

Tabella A1.10.1-D. Risultati complessivi per le 7 patologie (o gruppi di patologie) della classe D (0–14 anni, solo per maschi e femmine insieme): Comuni con SMR (in eccesso o in difetto) in almeno una decade.

Causa			MASCHI E FEMMINE
Tutte le cause			Caorso (30 anni) Ispra (I,30 anni) Latina (II)
Tutti i tumori			
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale			Latina (II, 30 anni)
Tumori della tiroide			
Tumori del tessuto linfomatopoietico totale			
Leucemie			
Malattie respiratorie acute			
Asma			

Nella Tabella A1.10.1-E sono indicati i Comuni in cui almeno un SMR risulta in eccesso o in difetto (il numero romano in parentesi indica la decade in cui tale eccesso o difetto viene osservato) per le cause di morte della classe E. Tutte le cause di morte della classe E sono riportate in tabella. Alcune di queste patologie sono delle sotto-categorie di patologie già incluse nelle Tabelle A–C (ad es. la leucemia linfoide è una patologia appartenente al più ampio gruppo delle leucemie); altre patologie rappresentano un gruppo di cause di morte che comprendono patologie già elencate nelle Tabelle A–C (ad es. i tumori del tessuto linfomatopoietico totale includono le leucemie, i cui risultati sono riportati in Tabella B).

Tabella A1.10.1-E. Risultati complessivi per le 32 patologie (e gruppi di patologie) della classe E: Comuni con SMR (in eccesso o in difetto) in almeno una decade.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
Malattie infettive e parassitarie	Latina (III) Rotondella (II)	Latina (I)	Latina (III) Rotondella (II)
Tubercolosi		Bosco Marengo (I)	
Epatite virale	Latina (II) Rotondella (II)		Latina (II) Rotondella (II)
Tumore della laringe	Caorso (II) Latina (II) Rotondella (I) Trino Vercellese (I)		Caorso (II) Latina (II) Rotondella (I) Trino Vercellese (I)
Tumore della pleura	Latina (III) Trino Vercellese (III)		Latina (III) Trino Vercellese (III)
Tumore del testicolo			
Tumore dell'encefalo	Trino Vercellese (I,III)	Trino Vercellese (I)	Trino Vercellese (I)

Tumori del tessuto linfematopoietico totale	Latina (I)	Caorso (III) Sessa Aurunca (II)	Caorso (I) Latina (I)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	Saluggia (II)	Latina (II)	Latina (II) Saluggia (II)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	Sessa Aurunca (III)	Caorso (III)	
Disturbi della ghiandola tiroide			
Diabete Mellito	Bosco Marengo (I) Caorso (II) Latina (II) Rotondella (I) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I,III)	Rotondella (I) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I,II) Trino Vercellese (III)	Rotondella (I) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I,II,III)
Demenze	Caorso (II) Latina (III)	Bosco Marengo (I) Caorso (II) Latina (II), Latina (III) Trino Vercellese (III)	Bosco Marengo (I) Caorso (II) Rotondella (II) Trino Vercellese (III)
Morbo di Parkinson	Latina (I)	Caorso (II)	Latina (I) Sessa Aurunca (III)
Malattia dei neuroni motori	Trino Vercellese (II,III)	Saluggia (III) Trino Vercellese (II,III)	Saluggia (III) Trino Vercellese (II,III)
Sclerosi multipla			
Epilessia			
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	Sessa Aurunca (III) Trino Vercellese (I,III)	Saluggia (III)	Saluggia (III) Sessa Aurunca (III) Trino Vercellese (I)
Malattia ipertensiva	Latina (III)	Bosco Marengo (II) Caorso (I,II,III) Latina (I) Saluggia (I,II,III) Sessa Aurunca (I,II)	Bosco Marengo (II) Caorso (I,II,III) Latina (I,III) Rotondella (III) Saluggia (I,III) Sessa Aurunca (I,II)
Malattie ischemiche del cuore	Ispra (II,III) Latina (II,III) Sessa Aurunca (III) Trino Vercellese (I)	Bosco Marengo (I) Caorso (I) Ispra (I,II) Latina (I), Latina (II,III) Saluggia (III) Sessa Aurunca (III)	Bosco Marengo (I) Ispra (I,II,III) Latina (II,III) Sessa Aurunca (III) Trino Vercellese (I)
Infarto miocardico acuto	Caorso (I) Rotondella (I) Trino Vercellese (I)	Ispra (I) Latina (I,III) Rotondella (I,III) Saluggia (II) Sessa Aurunca (I,II,III) Trino Vercellese (I)	Caorso (I) Rotondella (I) Saluggia (II) Sessa Aurunca (I,III) Trino Vercellese (I)

Allegato 1
Analisi di mortalità per Comune: risultati principali

Disturbi circolatori dell'encefalo	Bosco Marengo (I) Caorso (III) Ispra (II) Latina (I) Rotondella (II) Sessa Aurunca (I,II,III) Trino Vercellese (I,III)	Bosco M. (I), Bosco M. (III) Ispra (II) Latina (III) Saluggia (III) Sessa Aurunca (I,II,III) Trino Vercellese (I,II)	Bosco M. (I), Bosco M. (III) Ispra (II) Latina (I) Rotondella (III) Sessa Aurunca (I,II,III) Trino Vercellese (I,II)
Malattie respiratorie acute	Latina (II) Sessa Aurunca (I)	Latina (III) Sessa Aurunca (III)	Bosco Marengo (I) Caorso (II) Ispra (III) Latina (II,III) Saluggia (II) Sessa Aurunca (I,III)
Malattie polmonari croniche	Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I)	Latina (II), Latina (III) Sessa Aurunca (I,II)	Latina (II) Rotondella (I) Sessa Aurunca (I,II) Trino Vercellese (I)
Asma	Bosco Marengo (III)		Bosco Marengo (III) Sessa Aurunca (II)
Pneumoconiosi			
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	Caorso (I,III) Latina (I), Latina (III) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I)	Caorso (II) Rotondella (III) Sessa Aurunca (I,II)	Caorso (I,III) Latina (III) Rotondella (II) Sessa Aurunca (I,II) Trino Vercellese (I)
Nefrosi	Rotondella (II)	Sessa Aurunca (I)	Rotondella (II) Sessa Aurunca (I)
Insufficienza renale acuta e cronica	Ispra (II) Sessa Aurunca (I,II,III)	Sessa Aurunca (II,III)	Sessa Aurunca (II,III)
Malformazioni congenite	Ispra (I) Rotondella (III)		
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	Bosco Marengo (I) Caorso (I) Latina (I,II) Sessa Aurunca (II,III) Trino Vercellese (I)	Latina (I,II) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I,II)	Bosco Marengo (I) Caorso (I,II) Latina (I,II) Saluggia (I) Sessa A. (I), Sessa A. (III) Trino Vercellese (I,II)
Traumatismi e avvelenamenti	Caorso (I) Latina (I,II) Sessa Aurunca (II)	Bosco Marengo (I) Caorso (I,II) Latina (I) Rotondella (III) Sessa Aurunca (I) Trino Vercellese (I)	Latina (I,II) Trino Vercellese (I)

Nella seguente Tabella A1.10.2 sono riportati i Comuni in cui sono stati riscontrati SMR in eccesso o difetto in almeno due decadi. Solo le cause di morte per cui sono stati osservati SMR in eccesso o in difetto in almeno 1 Comune sono riportate in tabella.

Tabella A1.10.2. Risultati complessivi: Comuni con SMR (in eccesso o in difetto) in almeno due decenni.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
<i>Cause di morte che forniscono informazioni sul profilo di salute delle popolazioni (Classe A)</i>			
Tutte le cause		Saluggia	Sessa Aurunca
Tutti i tumori	Latina Sessa Aurunca	Ispra Trino	Ispra Sessa Aurunca
Malattie del sistema circolatorio	Ispra Sessa Aurunca Trino	Bosco Marengo Ispra Saluggia Trino	Ispra Saluggia Sessa Aurunca Trino
Malattie apparato respiratorio		Caorso Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Malattie apparato digerente			Sessa Aurunca
Malattie dell'apparato genitourinario		Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
<i>Tumori per i quali vi è sufficiente evidenza di associazione con radiazioni ionizzanti (Classe B)</i>			
Tumore del colon-retto		Trino	Trino
Tumore della trachea, bronchi e polmone	Sessa Aurunca		Sessa Aurunca
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	Trino		
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari			Latina
<i>Tumori per i quali vi è limitata evidenza di associazione con radiazioni ionizzanti (Classe C)</i>			
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	Sessa Aurunca		Rotondella
Malattia di Hodgkin	Bosco Marengo	Bosco Marengo	Bosco Marengo
<i>Altre cause di morte (Classe E)</i>			
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	Caorso	Sessa Aurunca	Caorso Sessa Aurunca
Diabete mellito	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Disturbi circolatori dell'encefalo	Sessa Aurunca Trino	Sessa Aurunca Trino	Sessa Aurunca Trino
Infarto miocardico acuto		Latina Rotondella Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Insufficienza renale acuta e cronica	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Malattia dei neuroni motori	Trino	Trino	Trino
Malattia ipertensiva		Caorso Saluggia Sessa Aurunca	Caorso Latina Saluggia Sessa Aurunca
Malattie ischemiche del cuore	Ispra Latina	Ispra Latina	Ispra Latina
Malattie polmonari croniche		Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Malattie respiratorie acute			Latina Sessa Aurunca
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	Latina Sessa Aurunca	Caorso Latina Trino	Caorso Latina Trino
Traumatismi e avvelenamenti	Latina		Latina

Nella seguente Tabella A1.10.3 sono riportati i Comuni in cui per sono stati ottenuti SMR in eccesso o in difetto in tutte e tre le decadi. Solo le cause di morte per cui sono stati osservati SMR in eccesso o in difetto in almeno 1 Comune sono riportate in tabella.

Tabella A1.10.3. Risultati complessivi: Comuni con SMR (in eccesso o in difetto) in tutte e tre le decadi.

Causa	MASCHI	FEMMINE	MASCHI E FEMMINE
<i>Cause di morte che forniscono informazioni sul profilo di salute delle popolazioni (Classe A)</i>			
Tutti i tumori	Sessa Aurunca	Trino Vercellese	Sessa Aurunca
Malattie del sistema circolatorio	Sessa Aurunca Trino Vercellese	Bosco Marengo Ispra Saluggia	Saluggia Sessa Aurunca
Malattie apparato respiratorio		Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
<i>Altre cause di morte (Classe E)</i>			
Diabete mellito			Sessa Aurunca
Disturbi circolatori dell'encefalo	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca	Sessa Aurunca
Infarto miocardico acuto		Sessa Aurunca	
Insufficienza renale acuta e cronica	Sessa Aurunca		
Malattia ipertensiva		Caorso Saluggia	Caorso
Malattie ischemiche del cuore		Ispra	Ispra

Allegato 2

[Indice](#)

Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

In questo allegato sono riportati, per ogni Comune, i dati completi dell'analisi di mortalità per tutte le patologie riportate in Tabella 3.1.

I dati sono organizzati in tabelle che contengono: casi osservati, tassi di mortalità (grezzi e standardizzati) x 100 000, con relativi intervalli di confidenza al 90%, e il rapporto standardizzato di mortalità, anch'esso con intervallo di confidenza al 90%.

Per ogni Comune sono riportate le seguenti tabelle:

- per i maschi:
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la prima decade (anni: 1980–1989) (Tabelle M1)
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la seconda decade (anni: 1990–1999) (Tabelle M2)
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la terza decade (anni: 2000–2008) (Tabelle M3)
- per le femmine:
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la prima decade (anni: 1980–1989) (Tabelle F1)
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la seconda decade (anni: 1990–1999) (Tabelle F2)
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–99 anni, per la terza decade (anni: 2000–2008) (Tabelle F3)
- per i maschi e le femmine insieme:
 - risultati dell'analisi di mortalità per le classi di età 0–99 e 0–74 anni, per la prima decade (anni: 1980–1989) (Tabelle MF1)
 - risultati dell'analisi di mortalità per le classi di età 0–99 e 0–74 anni, per la seconda decade (anni: 1990–1999) (Tabelle MF2)
 - risultati dell'analisi di mortalità per le classi di età 0–99 e 0–74 anni, per la terza decade (anni: 2000–2008) (Tabelle MF3)
 - risultati dell'analisi di mortalità per la classe di età 0–14 anni, per le tre decadi 1980–1989, 1990–1999 e 2000–2008) (in questo caso le cause di morte analizzate sono ovviamente quelle riportate in Tabella 3.1 relative alla classe d'età 0–14) (Tabelle MF0–14).

Per la classe d'età 0–14 non sono riportate tabelle separate per maschi e femmine in quanto i casi sono troppo pochi.

In tutte le tabelle, tranne quelle di tipo MF0–14, sono presenti solo le patologie, causa di morte, che presentano almeno un decesso nel periodo esaminato.

Gli SMR (rapporti standardizzati di mortalità) che indicano un eccesso di mortalità (per i quali cioè il limite inferiore dell'intervallo di confidenza al 90% supera il valore 100) sono evidenziati in rosso, mentre gli SMR che evidenziano un difetto di mortalità (per i quali il limite superiore dell'intervallo di confidenza al 90% è inferiore al valore 100) sono segnalati in azzurro. Una sintetica guida all'interpretazione dell'SMR è riportata in Appendice.

Si ricorda che in questo rapporto gli SMR utilizzano come popolazione di riferimento quella regionale presa nello stesso periodo, mentre i tassi standardizzati (metodo diretto) hanno come popolazione standard di riferimento quella italiana risultante dal Censimento 2001. Nelle tabelle questo è riportato nell'intestazione con la frase "STD popolazione interna, SMR rif regione".

A2.1 Bosco Marengo

[Indice](#)

Tabella M1-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	220	1877.2	1261.7 (1125.4–1416.6)	103 (92–115)
Malattie infettive e parassitarie	1	8.5	5.4 (0.3–40.2)	89 (5–421)
Tubercolosi	1	8.5	5.4 (0.3–40.2)	161 (8–764)
Tutti i tumori	64	546.1	399.4 (319.9–499.1)	115 (93–142)
Tumore dell'esofago	3	25.6	22.7 (6.2–65.6)	204 (56–528)
Tumore dello stomaco	7	59.7	39.6 (18.6–84.4)	123 (58–231)
Tumore del colon-retto	6	51.2	32 (13.8–74.4)	109 (47–214)
Tumore del pancreas	1	8.5	6.3 (0.3–41.7)	50 (3–236)
Tumore della laringe	1	8.5	6.3 (0.3–41.7)	53 (3–251)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	26	221.9	169.8 (118.1–243.2)	176 (123–244)
Altri tumori della pelle	1	8.5	6.3 (0.3–41.7)	495 (25–2348)
Tumore della prostata	6	51.2	34.1 (14.9–77.6)	131 (57–259)
Tumore della vescica	2	17.1	13 (2.2–51.3)	64 (11–201)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	17.1	11.6 (2.1–48.7)	197 (35–620)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	17.1	12.1 (2.1–49.6)	193 (34–606)
Tumore dell'encefalo	2	17.1	12.1 (2.1–49.6)	209 (37–659)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	1	8.5	5.4 (0.3–40.1)	31 (2–149)
Linfomi non Hodgkin	1	8.5	5.4 (0.3–40.1)	126 (6–596)
Diabete mellito	8	68.3	45.3 (22.1–92.2)	219 (109–394)
Demenze	1	8.5	5.4 (0.3–40.2)	224 (11–1063)
Malattia dei neuroni motori	1	8.5	5.4 (0.3–40.2)	492 (25–2336)
Malattie del sistema circolatorio	98	836.2	516.5 (433.4–618.6)	100 (84–119)
Malattie ischemiche del cuore	35	298.6	192 (140.3–264.3)	119 (88–158)
Infarto miocardico acuto	11	93.9	75.7 (41.7–133.2)	61 (34–100)
Disturbi circolatori dell'encefalo	14	119.5	72.8 (43.8–123.9)	47 (29–74)
Malattie apparato respiratorio	15	128.0	82.4 (50.5–136.3)	89 (55–137)
Malattie polmonari croniche	11	93.9	59 (33.1–107.4)	128 (72–212)
Asma	1	8.5	3.8 (0.2–37.4)	111 (6–527)
Malattie dell'apparato digerente	11	93.9	60.5 (33.5–110)	85 (48–141)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	25.6	15.4 (4.1–53.2)	42 (11–108)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	25.6	17 (4.6–55.7)	96 (26–248)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	8.5	3.8 (0.2–37.4)	18 (1–85)
Traumatismi e avvelenamenti	12	102.4	87 (49.1–148.6)	104 (60–168)

Tabella M2-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	193	1646.1	1198.9 (1062.1–1354.4)	101 (89–114)
Malattie infettive e parassitarie	3	25.6	18.7 (4.8–58.4)	344 (94–889)
Tutti i tumori	52	443.5	342.9 (267.8–438.2)	89 (70–113)
Tumore dello stomaco	1	8.5	6.2 (0.3–40.8)	24 (1–114)
Tumore del colon-retto	10	85.3	60.3 (32.4–110.6)	173 (94–293)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	8.5	8.6 (0.4–45.7)	56 (3–263)
Tumore del pancreas	2	17.1	14.8 (2.6–54.1)	88 (16–275)
Tumore della laringe	2	17.1	11.1 (2–47)	145 (26–458)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	15	127.9	106.9 (65.3–170.9)	94 (58–145)
Tumore della prostata	2	17.1	11.4 (2–47.4)	38 (7–119)
Tumore della vescica	1	8.5	8.6 (0.4–45.7)	32 (2–151)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	25.6	20.7 (5.4–61.8)	227 (62–588)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	8.5	7 (0.4–42.3)	101 (5–481)
Tumore dell'encefalo	1	8.5	7 (0.4–42.3)	117 (6–555)
Tumori della tiroide	1	8.5	8.6 (0.4–45.7)	660 (34–3129)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	3	25.6	17.2 (4.6–55.4)	77 (21–198)
Malattia di Hodgkin	2	17.1	10.2 (1.8–45.4)	1363 (242–4291)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	8.5	7 (0.4–42.3)	129 (7–613)
Diabete mellito	3	25.6	15.4 (4.2–52.1)	85 (23–220)
Demenze	1	8.5	5.1 (0.3–38.7)	43 (2–206)
Morbo di Parkinson	2	17.1	11.1 (2–47)	187 (33–590)
Epilessia	1	8.5	6 (0.3–40.3)	833 (43–3950)
Malattie del sistema circolatorio	87	742.0	511.1 (424.9–616.1)	109 (91–131)
Malattia ipertensiva	3	25.6	18.1 (4.9–56.8)	83 (23–216)
Malattie ischemiche del cuore	26	221.7	164 (114.3–234.5)	111 (78–154)
Infarto miocardico acuto	17	145.0	112.4 (71–175.5)	131 (84–197)
Disturbi circolatori dell'encefalo	21	179.1	123.7 (82.4–185.9)	88 (59–127)
Malattie apparato respiratorio	15	127.9	83.5 (51.4–136.8)	99 (61–153)
Malattie respiratorie acute	2	17.1	10.2 (1.8–45.4)	57 (10–178)
Malattie polmonari croniche	11	93.8	63 (35.3–112.8)	127 (71–210)
Malattie dell'apparato digerente	10	85.3	72.6 (39–129.3)	111 (60–188)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	7	59.7	52.7 (24.5–104.8)	168 (79–316)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	8.5	7 (0.4–42.3)	40 (2–191)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	8.5	7 (0.4–42.3)	72 (4–344)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	6	51.2	35 (14.8–79)	208 (90–410)
Traumatismi e avvelenamenti	9	76.8	72.3 (36.9–131.7)	86 (45–150)

Tabella M3-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	119	1355.0	1125.2 (964.5–1310.5)	101 (86–117)
Malattie infettive e parassitarie	2	22.8	16.7 (2.9–63.2)	167 (30–525)
Tutti i tumori	43	489.6	423.3 (323.1–549.9)	112 (86–145)
Tumore dell'esofago	1	11.4	11.3 (0.6–57.8)	152 (8–719)
Tumore dello stomaco	4	45.5	43.9 (15–104.4)	193 (66–441)
Tumore del colon-retto	9	102.5	87.3 (45.4–158.1)	221 (115–385)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	8.5	8.6 (0.4–45.7)	56 (3–263)
Tumore del pancreas	3	34.2	32.9 (8.9–89.2)	180 (49–466)
Tumore della laringe	2	17.1	11.1 (2–47)	145 (26–458)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	10	113.9	99 (53.5–173.4)	98 (53–166)
Tumore della pleura	2	22.8	22.8 (4.1–75.3)	413 (73–1299)
Tumore della prostata	3	34.2	24.1 (6.5–73)	85 (23–221)
Tumore della vescica	2	22.8	19.4 (3.5–68.3)	114 (20–360)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	11.4	9.7 (0.5–54.2)	118 (6–562)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	8.5	7 (0.4–42.3)	101 (5–481)
Tumore dell'encefalo	1	8.5	7 (0.4–42.3)	117 (6–555)
Tumori della tiroide	1	8.5	8.6 (0.4–45.7)	660 (34–3129)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	22.8	18.6 (3.2–67.2)	74 (13–233)
Linfomi non Hodgkin	1	11.4	11.2 (0.6–57.4)	108 (6–513)
Malattia di Hodgkin	2	17.1	10.2 (1.8–45.4)	1363 (242–4291)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	11.4	7.4 (0.4–49.6)	177 (9–841)
Diabete mellito	1	11.4	9.7 (0.5–54.2)	39 (2–187)
Demenze	3	34.2	24.5 (6.6–73.8)	154 (42–397)
Morbo di Parkinson	2	17.1	11.1 (2–47)	187 (33–590)
Epilessia	1	8.5	6 (0.3–40.3)	833 (43–3950)
Malattie del sistema circolatorio	38	432.7	330 (248.2–437.1)	85 (64–112)
Malattia ipertensiva	4	45.5	35.6 (12.1–89.7)	124 (42–283)
Malattie ischemiche del cuore	9	102.5	82.9 (43.1–151.1)	66 (34–115)
Infarto miocardico acuto	3	34.2	24.1 (6.5–73)	44 (12–115)
Disturbi circolatori dell'encefalo	17	193.6	146.2 (93.2–225.8)	131 (84–197)
Malattie apparato respiratorio	10	113.9	85 (45.7–152.3)	98 (53–167)
Malattie respiratorie acute	2	22.8	14.8 (2.7–59.7)	79 (14–247)
Malattie polmonari croniche	5	56.9	38.9 (15.4–92)	88 (35–185)
Asma	2	22.8	23.8 (4.2–77.2)	1429 (254–4498)
Malattie dell'apparato digerente	7	79.7	72 (33.5–140.3)	143 (67–269)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	22.8	21.1 (3.7–71.9)	108 (19–341)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	22.8	18.9 (3.4–67.5)	117 (21–370)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	11.4	9.7 (0.5–54.2)	106 (5–503)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	6	51.2	35 (14.8–79)	208 (90–410)
Traumatismi e avvelenamenti	9	102.5	102.1 (53.2–180.9)	148 (77–258)

Tabella F1-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	233	1856.9	1152.5 (1031.3–1291.5)	107 (96–119)
Malattie infettive e parassitarie	2	15.9	14.3 (2.5–53.5)	260 (46–819)
Tubercolosi	2	15.9	14.3 (2.5–53.5)	914 (162–2878)
Tutti i tumori	41	326.8	235.7 (176.3–315.8)	100 (76–129)
Tumore dello stomaco	3	23.9	14.1 (3.8–50.9)	70 (19–181)
Tumore del colon-retto	4	31.9	19.8 (6.8–58.2)	77 (26–176)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	8.0	3.9 (0.2–37.5)	121 (6–576)
Tumore del pancreas	2	15.9	11.9 (2–49.4)	102 (18–320)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	3	23.9	19.4 (5.2–59.8)	118 (32–305)
Altri tumori della pelle	1	8.0	9.4 (0.5–48.3)	530 (27–2517)
Tumore della mammella	4	31.9	28.3 (9–73.7)	56 (19–129)
Tumore dell'utero	2	15.9	11.3 (1.9–48.2)	73 (13–230)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	15.9	12.7 (2.3–50.6)	112 (20–351)
Tumore della vescica	1	8.0	3.9 (0.2–37.5)	117 (6–554)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	8.0	3.9 (0.2–37.5)	177 (9–839)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	8.0	5.1 (0.3–39.5)	123 (6–584)
Tumore dell'encefalo	1	8.0	5.1 (0.3–39.5)	143 (7–676)
Tumori della tiroide	2	15.9	10.7 (1.7–47.4)	609 (108–1916)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	4	31.9	26.7 (8.4–70.8)	145 (50–332)
Linfomi non Hodgkin	2	15.9	13.3 (2.2–52.1)	297 (53–934)
Leucemie	2	15.9	13.4 (1.9–52.9)	158 (28–498)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	8.0	9.4 (0.5–48.3)	258 (13–1225)
Diabete mellito	6	47.8	28.2 (12.2–68.3)	83 (36–163)
Demenze	6	47.8	27.2 (11.7–66.9)	817 (356–1613)
Sclerosi multipla	1	8.0	10.1 (0.5–49.9)	918 (47–4357)
Epilessia	1	8.0	8.2 (0.4–45.6)	1188 (61–5636)
Malattie del sistema circolatorio	141	1123.7	654.8 (567.5–760)	119 (103–136)
Malattia ipertensiva	9	71.7	46.3 (23.1–92.8)	132 (69–230)
Malattie ischemiche del cuore	52	414.4	233.4 (182.9–303)	213 (167–268)
Infarto miocardico acuto	10	79.7	53.6 (28.8–101.1)	90 (49–152)
Disturbi circolatori dell'encefalo	23	183.3	119.6 (80.1–180.2)	57 (39–81)
Malattie apparato respiratorio	5	39.8	27.2 (10.3–69)	43 (17–91)
Malattie respiratorie acute	2	15.9	11.9 (2.1–49.2)	38 (7–119)
Malattie polmonari croniche	1	8.0	3.9 (0.2–37.5)	26 (1–125)
Asma	2	15.9	11.4 (1.8–48.7)	317 (56–999)
Malattie dell'apparato digerente	5	39.8	26.5 (9.9–68)	55 (22–116)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	15.9	12.7 (2–51.1)	67 (12–210)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	7	55.8	30.3 (14.2–70.2)	66 (31–124)
Traumatismi e avvelenamenti	16	127.5	80.2 (49.2–133.1)	166 (104–252)

Tabella F2-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	210	1681.5	1208.8 (1077–1356.9)	108 (96–121)
Tutti i tumori	41	328.3	279.1 (210.2–366.9)	102 (77–132)
Tumore dell'esofago	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	296 (15–1405)
Tumore dello stomaco	4	32.0	28.5 (9.6–69.3)	132 (45–302)
Tumore del colon-retto	4	32.0	22.5 (7.5–59)	79 (27–180)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	16.0	15.6 (2.8–52.1)	259 (46–816)
Tumore del pancreas	2	16.0	15.8 (2.8–52.5)	92 (16–288)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	3	24.0	19.5 (5.2–56.3)	100 (27–260)
Tumore della pleura	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	279 (14–1324)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	607 (31–2880)
Tumore della mammella	6	48.0	44.5 (19.1–91.5)	86 (37–169)
Tumore dell'utero	4	32.0	27.7 (9.4–67.8)	198 (67–452)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	16.0	17.2 (3–55.3)	115 (20–362)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	24.0	18.3 (4.6–54.5)	92 (25–238)
Malattia di Hodgkin	2	16.0	13.6 (2.2–48.6)	1990 (354–6264)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	130 (7–616)
Diabete mellito	5	40.0	27.3 (10.8–64.6)	83 (33–176)
Demenze	6	48.0	33.8 (14.5–73.6)	133 (58–263)
Sclerosi multipla	1	8.0	7.4 (0.4–39.4)	950 (49–4508)
Malattie del sistema circolatorio	125	1000.9	675.4 (580.9–786.1)	125 (107–145)
Malattia ipertensiva	15	120.1	76.5 (47.1–124.5)	237 (146–364)
Malattie ischemiche del cuore	24	192.2	131.3 (90.2–190.6)	125 (87–176)
Infarto miocardico acuto	12	96.1	68.3 (39–116.8)	130 (75–211)
Disturbi circolatori dell'encefalo	34	272.2	190.3 (139.6–258.8)	97 (71–129)
Malattie apparato respiratorio	9	72.1	50 (25.7–94)	84 (44–147)
Malattie respiratorie acute	3	24.0	16.5 (4.3–50.7)	72 (20–186)
Malattie polmonari croniche	4	32.0	24.1 (8–61.8)	99 (34–227)
Asma	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	201 (10–952)
Malattie dell'apparato digerente	1	8.0	7.4 (0.4–39.4)	12 (1–59)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	8.0	7.4 (0.4–39.4)	44 (2–207)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	16.0	9.5 (1.7–40.3)	35 (6–109)
Traumatismi e avvelenamenti	9	72.1	55.9 (28.3–103.8)	103 (54–180)

Tabella F3-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	137	1565.7	1313.5 (1141.6–1509.6)	116 (101–134)
Malattie infettive e parassitarie	2	22.9	20.6 (3.7–70.6)	163 (29–513)
Tutti i tumori	29	331.4	303.5 (217.1–417.3)	107 (77–146)
Tumore dell'esofago	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	296 (15–1405)
Tumore dello stomaco	1	11.4	10.3 (0.5–55.3)	71 (4–337)
Tumore del colon-retto	3	34.3	33.7 (9.2–90.5)	92 (25–239)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	16.0	15.6 (2.8–52.1)	259 (46–816)
Tumore del pancreas	1	11.4	10.6 (0.5–56)	58 (3–274)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	4	45.7	42.8 (14.6–102.2)	155 (53–354)
Tumore della pleura	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	279 (14–1324)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	607 (31–2880)
Tumore della mammella	4	45.7	39.2 (13.2–96)	89 (31–204)
Tumore dell'utero	5	57.1	56.4 (22.2–121.7)	471 (186–990)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	16.0	17.2 (3–55.3)	115 (20–362)
Tumore della vescica	2	22.9	20.9 (3.7–71.2)	405 (72–1275)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	11.4	8.5 (0.4–51.6)	153 (8–727)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	34.3	30.9 (8.3–85.5)	129 (35–333)
Linfomi non Hodgkin	1	11.4	8.5 (0.4–51.6)	115 (6–544)
Malattia di Hodgkin	2	16.0	13.6 (2.2–48.6)	1990 (354–6264)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	130 (7–616)
Leucemie	2	22.9	22.4 (4–74.3)	227 (40–716)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	11.4	11.8 (0.6–58.8)	268 (14–1273)
Diabete mellito	6	68.6	56.2 (24.3–117.6)	164 (72–324)
Demenze	6	48.0	33.8 (14.5–73.6)	133 (58–263)
Morbo di Parkinson	1	11.4	8.5 (0.4–51.6)	117 (6–553)
Sclerosi multipla	1	8.0	7.4 (0.4–39.4)	950 (49–4508)
Malattie del sistema circolatorio	76	868.6	709.9 (584.9–859.6)	139 (114–169)
Malattia ipertensiva	10	114.3	95.6 (51.7–168)	172 (93–292)
Malattie ischemiche del cuore	15	171.4	144 (88.8–226.8)	134 (82–206)
Infarto miocardico acuto	6	68.6	62 (27–127.1)	121 (53–238)
Disturbi circolatori dell'encefalo	28	320.0	247.1 (176.9–343)	149 (106–204)
Malattie apparato respiratorio	4	45.7	38.1 (12.9–94)	53 (18–122)
Malattie respiratorie acute	3	24.0	16.5 (4.3–50.7)	72 (20–186)
Malattie polmonari croniche	3	34.3	27.3 (7.4–78.7)	98 (27–255)
Asma	1	8.0	4.7 (0.2–33.9)	201 (10–952)
Malattie dell'apparato digerente	9	102.9	82 (42.8–149.4)	186 (97–324)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	11.4	8.5 (0.4–51.6)	85 (4–402)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	22.9	20.9 (3.7–71.2)	121 (22–382)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	22.9	20.9 (3.7–71.2)	216 (38–679)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	34.3	27.3 (7.4–78.7)	123 (33–317)
Traumatismi e avvelenamenti	2	22.9	18.8 (3.3–67.2)	49 (9–153)

Tabella MF1-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	453	1866.7	1211.5 (1119.3–1312.4)	106 (98–114)
Malattie infettive e parassitarie	3	12.4	9.9 (2.7–29.8)	160 (44–413)
Tubercolosi	3	12.4	9.9 (2.7–29.8)	364 (99–941)
Tutti i tumori	105	432.7	318.5 (267.9–378.7)	110 (93–129)
Tumore dell'esofago	3	12.4	11.3 (3.1–32.2)	165 (45–427)
Tumore dello stomaco	10	41.2	26.9 (14.5–50.4)	101 (55–172)
Tumore del colon-retto	10	41.2	25.8 (13.9–48.7)	94 (51–159)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	4.1	2.0 (0.1–18.2)	46 (2–220)
Tumore del pancreas	3	12.4	9.2 (2.5–28.6)	76 (21–197)
Tumore della laringe	1	4.1	3.3 (0.2–20.6)	52 (3–247)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	29	119.5	94.6 (67–132.6)	173 (124–236)
Altri tumori della pelle	2	8.2	7.9 (1.4–27.8)	516 (92–1624)
Tumore della mammella	4	16.5	14.7 (4.7–37.3)	55 (19–125)
Tumore dell'utero	2	8.2	5.7 (1–23.7)	71 (13–224)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.2	6.1 (1.1–24.5)	108 (19–341)
Tumore della prostata	6	24.7	17.5 (7.6–39.1)	134 (58–264)
Tumore della vescica	3	12.4	8.1 (2.1–26.9)	77 (21–199)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	12.4	7.9 (2.1–26.4)	193 (53–499)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	12.4	9.0 (2.4–28.3)	163 (45–422)
Tumore dell'encefalo	3	12.4	9.0 (2.4–28.3)	183 (50–472)
Tumori della tiroide	2	8.2	5.2 (0.9–23)	422 (75–1327)
Tumori del tessuto linfomatopoiético totale	5	20.6	15.8 (5.9–38)	85 (33–178)
Linfomi non Hodgkin	3	12.4	9.3 (2.4–28.9)	205 (56–531)
Leucemie	2	8.2	6.6 (1–25.7)	71 (13–224)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	4.1	4.6 (0.2–23.4)	114 (6–541)
Diabete mellito	14	57.7	37.7 (22.5–63.6)	128 (78–200)
Demenze	7	28.8	16.9 (7.9–37.4)	594 (279–1115)
Malattia dei neuroni motori	1	4.1	2.9 (0.1–19.8)	304 (16–1440)
Sclerosi multipla	1	4.1	4.9 (0.3–24.1)	530 (27–2512)
Epilessia	1	4.1	4.2 (0.2–22.6)	493 (25–2337)
Malattie del sistema circolatorio	239	984.9	588.5 (527.5–658.2)	111 (99–123)
Malattia ipertensiva	9	37.1	23 (11.5–45.7)	84 (44–146)
Malattie ischemiche del cuore	87	358.5	214.7 (177.7–261)	164 (136–195)
Infarto miocardico acuto	21	86.5	64.9 (43–97.3)	73 (49–105)
Disturbi circolatori dell'encefalo	37	152.5	96.3 (71.2–131.2)	53 (40–70)
Malattie apparato respiratorio	20	82.4	52.4 (34.3–80.7)	71 (47–103)
Malattie respiratorie acute	2	8.2	5.9 (1–24)	20 (4–63)
Malattie polmonari croniche	12	49.4	29.7 (17.1–53.2)	98 (57–159)
Asma	3	12.4	7.7 (1.9–26.3)	198 (54–511)
Malattie dell'apparato digerente	16	65.9	43.9 (27.2–71.3)	74 (46–112)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	5	20.6	14.5 (5.5–35.6)	50 (20–106)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	12.4	8.3 (2.2–27)	58 (16–149)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	33.0	17.7 (8.8–37.9)	50 (25–89)
Traumatismi e avvelenamenti	28	115.4	84.6 (58.8–120.7)	133 (95–183)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	144	671.0	543.5 (470.5-627.1)	97 (84-112)
Malattie infettive e parassitarie	3	14.0	10.6 (2.9-32)	304 (83-787)
Tubercolosi	3	14.0	10.6 (2.9-32)	607 (165-1568)
Tutti i tumori	55	256.3	212.5 (167.1-268.9)	106 (84-133)
Tumore dell'esofago	3	14.0	12.1 (3.3-34.6)	283 (77-731)
Tumore dello stomaco	4	18.6	13.2 (4.5-35)	93 (32-213)
Tumore del colon-retto	1	4.7	3.8 (0.2-22.6)	21 (1-99)
Tumore del pancreas	2	9.3	7.3 (1.3-27.5)	99 (18-312)
Tumore della laringe	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	73 (4-349)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	18	83.9	71.7 (46-109.1)	156 (101-231)
Altri tumori della pelle	2	9.3	8.4 (1.4-29.9)	1700 (302-5350)
Tumore della mammella	2	9.3	10.3 (1.8-33.6)	47 (8-147)
Tumore dell'utero	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	65 (3-308)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	9.3	6.6 (1.2-26.2)	171 (30-539)
Tumore della prostata	4	18.6	13.2 (4.5-35)	283 (97-648)
Tumore della vescica	1	4.7	4.0 (0.2-23.1)	57 (3-271)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	104 (5-492)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	9.3	6.8 (1.2-26.7)	136 (24-429)
Tumore dell'encefalo	2	9.3	6.8 (1.2-26.7)	150 (27-473)
Tumori della tiroide	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	377 (19-1787)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	2	9.3	9.5 (1.7-31.8)	61 (11-191)
Linfomi non Hodgkin	1	4.7	4.6 (0.2-24.3)	110 (6-523)
Leucemie	1	4.7	4.9 (0.3-25.1)	67 (3-319)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	4.7	4.9 (0.3-25.1)	187 (10-885)
Diabete mellito	5	23.3	17.2 (6.6-40.8)	132 (52-278)
Demenze	2	9.3	6.1 (1.1-25.4)	721 (128-2271)
Malattia dei neuroni motori	1	4.7	3.1 (0.2-21.2)	423 (22-2007)
Sclerosi multipla	1	4.7	5.2 (0.3-25.8)	606 (31-2874)
Epilessia	1	4.7	4.6 (0.2-24.3)	693 (36-3286)
Malattie del sistema circolatorio	48	223.7	171.5 (132.5-221.5)	89 (69-113)
Malattia ipertensiva	3	14.0	11.5 (3-33.8)	116 (32-300)
Malattie ischemiche del cuore	21	97.9	75.4 (50.2-111.9)	105 (70-151)
Infarto miocardico acuto	15	69.9	54.6 (33.4-87.5)	104 (64-160)
Disturbi circolatori dell'encefalo	6	28.0	23.8 (10-50.6)	38 (16-74)
Malattie apparato respiratorio	4	18.6	15.9 (5.4-39.7)	55 (19-127)
Malattie respiratorie acute	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	58 (3-275)
Malattie polmonari croniche	1	4.7	3.8 (0.2-22.6)	29 (1-136)
Asma	1	4.7	4 (0.2-23.1)	191 (10-904)
Malattie dell'apparato digerente	7	32.6	25.1 (11.7-51)	65 (30-122)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	9.3	8.1 (1.4-29.1)	28 (5-89)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.7	3.5 (0.2-22.1)	68 (3-321)
Traumatismi e avvelenamenti	12	55.9	52.5 (30-87.4)	117 (67-189)

Tabella MF2-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	403	1664.3	1223.4 (1126.3–1329)	106 (98–115)
Malattie infettive e parassitarie	3	12.4	9.8 (2.6–29)	189 (52–489)
Tutti i tumori	93	384.1	315.2 (262.7–377)	97 (81–115)
Tumore dell'esofago	1	4.1	2.5 (0.1–17.9)	64 (3–303)
Tumore dello stomaco	5	20.6	17.2 (6.7–39)	71 (28–150)
Tumore del colon-retto	14	57.8	42.3 (25.3–69.3)	131 (79–205)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	12.4	12.0 (3.3–32.7)	121 (33–313)
Tumore del pancreas	4	16.5	15.4 (5.2–37.1)	90 (31–207)
Tumore della laringe	2	8.3	5.7 (1–22.7)	146 (26–460)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	18	74.3	64.2 (41.2–97.5)	100 (65–149)
Tumore della pleura	1	4.1	2.5 (0.1–17.9)	103 (5–491)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	4.1	2.5 (0.1–17.9)	305 (16–1445)
Tumore della mammella	6	24.8	21.9 (9.4–45.6)	82 (36–161)
Tumore dell'utero	4	16.5	13.1 (4.5–33.2)	188 (64–430)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.3	8.6 (1.5–28.2)	109 (19–344)
Tumore della prostata	2	8.3	6.2 (1.1–23.6)	41 (7–129)
Tumore della vescica	1	4.1	4.2 (0.2–21.5)	26 (1–125)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	12.4	10.3 (2.7–29.7)	160 (44–414)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	54 (3–258)
Tumore dell'encefalo	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	66 (3–311)
Tumori della tiroide	1	4.1	4.2 (0.2–21.5)	250 (13–1187)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	6	24.8	18.4 (7.8–40)	85 (37–168)
Malattia di Hodgkin	4	16.5	12.4 (4–32.1)	1636 (559–3744)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	8.3	6.1 (1–23.3)	131 (23–411)
Diabete mellito	8	33.0	21.1 (10.5–42)	84 (42–152)
Demenze	7	28.9	19.1 (8.9–39.9)	103 (48–193)
Morbo di Parkinson	2	8.3	6.0 (1.1–23.2)	94 (17–295)
Sclerosi multipla	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	569 (29–2699)
Epilessia	1	4.1	3.3 (0.2–19.5)	465 (24–2208)
Malattie del sistema circolatorio	212	875.5	604.6 (538.8–678.9)	119 (106–134)
Malattia ipertensiva	18	74.3	48.3 (31.1–75.1)	182 (117–269)
Malattie ischemiche del cuore	50	206.5	151.6 (117.8–194.8)	120 (94–152)
Infarto miocardico acuto	29	119.8	92.6 (65.8–129)	134 (96–182)
Disturbi circolatori dell'encefalo	55	227.1	158.6 (124.9–201.4)	94 (74–118)
Malattie apparato respiratorio	24	99.1	69.1 (47.5–100.2)	95 (66–134)
Malattie respiratorie acute	5	20.6	13.7 (5.4–33)	66 (26–138)
Malattie polmonari croniche	15	61.9	45 (27.6–72.4)	123 (76–189)
Asma	1	4.1	2.5 (0.1–17.9)	96 (5–457)
Malattie dell'apparato digerente	11	45.4	41.6 (23.2–70.7)	66 (37–109)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	8	33.0	31 (15.4–57.7)	127 (63–229)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	22 (1–104)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	38 (2–181)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	33.0	21.8 (10.6–43.4)	93 (46–167)
Traumatismi e avvelenamenti	18	74.3	63.5 (40.3–97)	95 (61–140)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	114	533.5	484.2 (412.2-566.8)	100 (85-117)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.7	4.8 (0.2-23.8)	147 (8-698)
Tutti i tumori	49	229.3	208.7 (162.2-266.1)	104 (81-132)
Tumore dello stomaco	3	14.0	12.2 (3.3-34)	112 (30-288)
Tumore del colon-retto	3	14.0	12.7 (3.4-34.9)	68 (19-176)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	14.0	13.1 (3.6-35.6)	202 (55-523)
Tumore del pancreas	4	18.7	16.7 (5.7-40.4)	185 (63-422)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	12	56.2	51.7 (29.8-85.3)	106 (61-171)
Tumore della mammella	5	23.4	21.2 (8.3-46.5)	126 (50-265)
Tumore dell'utero	2	9.4	7.7 (1.4-27.4)	204 (36-641)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	9.4	9.3 (1.7-30.6)	186 (33-585)
Tumore della prostata	1	4.7	3.8 (0.2-21.7)	76 (4-363)
Tumore della vescica	1	4.7	4.6 (0.2-23.4)	72 (4-343)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	9.4	8.5 (1.5-29)	202 (36-636)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.7	3.9 (0.2-22)	79 (4-374)
Tumore dell'encefalo	1	4.7	3.9 (0.2-22)	89 (5-421)
Tumori della tiroide	1	4.7	4.6 (0.2-23.4)	489 (25-2321)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	9.4	8.8 (1.5-29.5)	59 (10-185)
Malattia di Hodgkin	1	4.7	4.8 (0.2-23.9)	625 (32-2966)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	4.7	3.9 (0.2-22)	157 (8-743)
Sclerosi multipla	1	4.7	3.9 (0.2-22)	638 (33-3025)
Malattie del sistema circolatorio	35	163.8	144.7 (106.9-193.4)	101 (75-134)
Malattia ipertensiva	2	9.4	7.7 (1.4-27.4)	104 (19-328)
Malattie ischemiche del cuore	12	56.2	49.8 (28.7-82.5)	91 (52-147)
Infarto miocardico acuto	10	46.8	42.1 (22.8-73.2)	117 (63-198)
Disturbi circolatori dell'encefalo	10	46.8	40.2 (21.8-70.3)	113 (61-191)
Malattie apparato respiratorio	4	18.7	15.3 (5.2-37.9)	84 (29-192)
Malattie polmonari croniche	4	18.7	15.3 (5.2-37.9)	155 (53-355)
Malattie dell'apparato digerente	9	42.1	38.7 (20.1-69.2)	140 (73-244)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	7	32.8	30.2 (14.1-58.4)	172 (81-323)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.7	3.9 (0.2-22)	107 (5-507)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	4.7	3.9 (0.2-22)	176 (9-834)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	4.7	4.7 (0.2-23.7)	120 (6-568)
Traumatismi e avvelenamenti	9	42.1	42.9 (22.3-75.8)	106 (55-184)

Tabella MF3-1

Comune: Bosco Marengo				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	256	1460.1	1232.6 (1112.7–1364.5)	110 (99–122)
Malattie infettive e parassitarie	4	22.8	19.1 (6.5–47)	166 (57–381)
Tutti i tumori	72	410.7	368.8 (300.4–450.2)	112 (92–137)
Tumore dell'esofago	1	5.7	5.7 (0.3–28.9)	122 (6–579)
Tumore dello stomaco	5	28.5	27 (10.6–58.8)	147 (58–309)
Tumore del colon-retto	12	68.4	62.5 (36–103.3)	167 (96–270)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	12.4	12 (3.3–32.7)	121 (33–313)
Tumore del pancreas	4	22.8	21.8 (7.4–51.9)	118 (40–271)
Tumore della laringe	2	8.3	5.7 (1–22.7)	146 (26–460)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	14	79.9	72.1 (43.5–114.7)	114 (69–178)
Tumore della pleura	2	11.4	11.5 (2–37.8)	265 (47–835)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	4.1	2.5 (0.1–17.9)	305 (16–1445)
Tumore della mammella	4	22.8	19.1 (6.4–47.2)	85 (29–194)
Tumore dell'utero	5	28.5	27.7 (10.9–60.1)	449 (177–943)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.3	8.6 (1.5–28.2)	109 (19–344)
Tumore della prostata	3	17.1	13.3 (3.6–38.6)	94 (26–244)
Tumore della vescica	4	22.8	20.3 (7–49.2)	188 (64–431)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	5.7	5.1 (0.3–27.6)	81 (4–382)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	5.7	4.1 (0.2–25.6)	73 (4–348)
Tumore dell'encefalo	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	66 (3–311)
Tumori della tiroide	1	4.1	4.2 (0.2–21.5)	250 (13–1187)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	5	28.5	24.7 (9.6–55)	101 (40–212)
Linfomi non Hodgkin	2	11.4	9.6 (1.7–34.1)	113 (20–354)
Malattia di Hodgkin	4	16.5	12.4 (4–32.1)	1636 (559–3744)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	5.7	4.1 (0.2–25.6)	92 (5–438)
Leucemie	2	11.4	11 (1.9–36.7)	101 (18–317)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	5.7	5.8 (0.3–29.2)	118 (6–558)
Diabete mellito	7	39.9	32.5 (15.1–64.4)	113 (53–212)
Demenze	3	17.1	13.4 (3.6–38.9)	54 (15–139)
Morbo di Parkinson	1	5.7	4.1 (0.2–25.6)	59 (3–280)
Sclerosi multipla	1	4.1	3.6 (0.2–20.2)	569 (29–2699)
Epilessia	1	4.1	3.3 (0.2–19.5)	465 (24–2208)
Malattie del sistema circolatorio	114	650.2	524.2 (447.8–612.7)	116 (99–136)
Malattia ipertensiva	14	79.9	65.8 (39.7–105.8)	154 (93–241)
Malattie ischemiche del cuore	24	136.9	114.3 (78.8–163.2)	98 (68–138)
Infarto miocardico acuto	9	51.3	43.7 (22.7–79)	78 (41–136)
Disturbi circolatori dell'encefalo	45	256.7	199.1 (153.4–257.3)	142 (109–182)
Malattie apparato respiratorio	14	79.9	64.2 (38.7–103.5)	82 (49–128)
Malattie respiratorie acute	2	11.4	8.3 (1.5–31.4)	39 (7–123)
Malattie polmonari croniche	8	45.6	34.8 (17.3–66.5)	96 (48–173)
Asma	2	11.4	11.5 (2–37.8)	615 (109–1935)
Malattie dell'apparato digerente	16	91.3	76.8 (48–119.4)	166 (104–253)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	17.1	15.2 (4.1–42.2)	101 (27–260)
Malattie dell'apparato genitourinario	4	22.8	20.2 (6.9–49)	122 (42–279)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	17.1	15.2 (4.2–42.2)	164 (45–423)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	17.1	13.3 (3.6–38.6)	82 (22–211)
Traumatismi e avvelenamenti	11	62.7	60.8 (34–102.2)	110 (62–182)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	57	369.2	363.4 (288.4-453.7)	92 (73-115)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.7	4.8 (0.2-23.8)	147 (8-698)
Tutti i tumori	26	168.4	164.9 (115.6-229.8)	91 (64-127)
Tumore dell'esofago	1	6.5	6.3 (0.3-32.1)	219 (11-1037)
Tumore dello stomaco	3	19.4	18.8 (5.1-50.4)	218 (59-562)
Tumore del colon-retto	4	25.9	25.5 (8.7-59.9)	139 (47-318)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	14.0	13.1 (3.6-35.6)	202 (55-523)
Tumore del pancreas	2	13.0	12.9 (2.3-42.2)	131 (23-412)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	5	32.4	31.2 (12.3-67.3)	74 (29-156)
Tumore della pleura	2	13.0	12.8 (2.3-42)	498 (89-1568)
Tumore della mammella	1	6.5	6.5 (0.3-32.5)	43 (2-204)
Tumore dell'utero	3	19.4	19.5 (5.3-51.7)	580 (158-1499)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	9.4	9.3 (1.7-30.6)	186 (33-585)
Tumore della prostata	1	4.7	3.8 (0.2-21.7)	76 (4-363)
Tumore della vescica	1	4.7	4.6 (0.2-23.4)	72 (4-343)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	9.4	8.5 (1.5-29)	202 (36-636)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.7	3.9 (0.2-22)	79 (4-374)
Tumore dell'encefalo	1	4.7	3.9 (0.2-22)	89 (5-421)
Tumori della tiroide	1	4.7	4.6 (0.2-23.4)	489 (25-2321)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	13.0	12.6 (2.2-41.6)	95 (17-301)
Linfomi non Hodgkin	1	6.5	6.1 (0.3-31.6)	131 (7-622)
Malattia di Hodgkin	1	4.7	4.8 (0.2-23.9)	625 (32-2966)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	4.7	3.9 (0.2-22)	157 (8-743)
Leucemie	1	6.5	6.5 (0.3-32.5)	126 (6-597)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	6.5	6.5 (0.3-32.5)	242 (12-1150)
Diabete mellito	1	6.5	6.5 (0.3-32.5)	70 (4-333)
Sclerosi multipla	1	4.7	3.9 (0.2-22)	638 (33-3025)
Malattie del sistema circolatorio	12	77.7	76.2 (44-124.6)	75 (44-122)
Malattia ipertensiva	2	13.0	13 (2.3-42.3)	163 (29-514)
Malattie ischemiche del cuore	3	19.4	18.7 (5.1-50.3)	50 (14-129)
Infarto miocardico acuto	2	13.0	12.6 (2.2-41.6)	55 (10-173)
Disturbi circolatori dell'encefalo	2	13.0	13 (2.3-42.3)	53 (9-166)
Malattie apparato respiratorio	3	19.4	18.9 (5.1-50.6)	123 (33-317)
Malattie polmonari croniche	4	18.7	15.3 (5.2-37.9)	155 (53-355)
Asma	2	13.0	12.8 (2.3-42)	2400 (426-7555)
Malattie dell'apparato digerente	4	25.9	25.5 (8.7-59.9)	125 (43-287)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	6.5	6.7 (0.3-33)	54 (3-256)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.7	3.9 (0.2-22)	107 (5-507)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	4.7	3.9 (0.2-22)	176 (9-834)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	4.7	4.7 (0.2-23.7)	120 (6-568)
Traumatismi e avvelenamenti	8	51.8	51.9 (25.8-94.8)	171 (85-309)

Tabella MF0-14-1

Comune: Bosco Marengo									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0–14 anni									
Causa	Anni: 1980–1989			Anni: 1990–1999			Anni: 2000–2008		
	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–14 anni</i>									
Tutte le cause	4	122.9	140 (48–321)	1	37.3	64 (3–304)	1	50.2	147 (8–697)
Tutti i tumori	1	29.4	516 (26–2448)						
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute									
Asma									

A2.2 Caorso

[Indice](#)

Tabella M1-2

Comune: Caorso				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	301	1392.6	1311.7 (1193.2–1440.2)	109 (99–120)
Malattie infettive e parassitarie	2	9.3	9.2 (1.6–30.2)	139 (25–438)
Tubercolosi	2	9.3	9.2 (1.6–30.2)	346 (62–1090)
Tutti i tumori	79	365.5	345.3 (284.2–417.1)	92 (75–111)
Tumore dell'esofago	2	9.3	8.2 (1.5–28.2)	146 (26–460)
Tumore dello stomaco	13	60.1	54.5 (32.3–88.1)	101 (60–160)
Tumore del colon-retto	2	9.3	8.3 (1.5–28.3)	26 (5–80)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	9.3	9.1 (1.6–29.8)	90 (16–283)
Tumore del pancreas	2	9.3	8.8 (1.6–29.3)	60 (11–189)
Tumore della laringe	2	9.3	9.3 (1.7–30.4)	100 (18–314)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	29	134.2	129 (92.3–176.9)	117 (84–160)
Tumore della pleura	1	4.6	4 (0.2–21.7)	341 (17–1616)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	4.6	4 (0.2–21.7)	229 (12–1087)
Tumore della prostata	3	13.9	12.5 (3.4–34.4)	53 (14–137)
Tumore della vescica	5	23.1	21.2 (8.4–46.3)	132 (52–277)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	9.3	9.1 (1.6–29.9)	111 (20–350)
Tumore dell'encefalo	2	9.3	9.1 (1.6–29.9)	123 (22–386)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	13.9	13.7 (3.7–36.6)	53 (15–138)
Linfomi non Hodgkin	1	4.6	4.9 (0.3–23.9)	61 (3–290)
Malattia di Hodgkin	1	4.6	4.7 (0.2–23.3)	234 (12–1111)
Leucemie	1	4.6	4.1 (0.2–22.1)	38 (2–178)
Diabete mellito	4	18.5	16.9 (5.8–40.5)	88 (30–201)
Demenze	1	4.6	4.3 (0.2–22.5)	155 (8–736)
Malattie del sistema circolatorio	130	601.4	558.6 (481.7–645.7)	111 (96–129)
Malattia ipertensiva	7	32.4	28.7 (13.5–55.7)	148 (70–279)
Malattie ischemiche del cuore	52	240.6	228.5 (179.1–288.8)	116 (91–146)
Infarto miocardico acuto	45	208.2	197.1 (151.4–253.6)	157 (121–202)
Disturbi circolatori dell'encefalo	34	157.3	142.5 (105–190.8)	109 (80–145)
Malattie apparato respiratorio	18	83.3	80.1 (51.7–119.8)	100 (65–149)
Malattie respiratorie acute	6	27.8	26.2 (11.4–53.1)	117 (51–230)
Malattie polmonari croniche	8	37.0	35.5 (17.6–65.3)	90 (45–162)
Asma	1	4.6	4.2 (0.2–22.1)	113 (6–535)
Malattie dell'apparato digerente	21	97.2	94.9 (63.6–137.6)	147 (98–211)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	18	83.3	82.2 (53.1–122.8)	225 (145–333)
Malattie dell'apparato genitourinario	4	18.5	16.8 (5.7–40.2)	97 (33–222)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	13.9	12.7 (3.5–34.6)	210 (57–542)
Malformazioni congenite	1	4.6	4.8 (0.3–23.6)	133 (7–630)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	9	41.6	38.6 (20.3–68.4)	240 (125–419)
Traumatismi e avvelenamenti	27	124.9	120.4 (84.9–167)	146 (103–202)

Tabella M2-2

Comune: Caorso				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	295	1348.4	1217 (1104.1–1339.8)	98 (89–108)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.6	5 (0.3–23.5)	75 (4–356)
Tutti i tumori	103	470.8	453.6 (382.7–535)	106 (90–125)
Tumore della ghiandola salivare principale	2	9.1	7.3 (1.3–25.8)	1178 (209–3709)
Tumore dell'esofago	1	4.6	4.3 (0.2–22)	76 (4–360)
Tumore dello stomaco	16	73.1	66.9 (41.7–103.2)	154 (97–234)
Tumore del colon-retto	7	32.0	28.9 (13.4–56)	73 (34–138)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	18.3	19.1 (6.5–44.1)	127 (44–292)
Tumore del pancreas	2	9.1	9.3 (1.6–29.9)	49 (9–153)
Tumore della laringe	6	27.4	27.1 (11.8–54.3)	388 (169–766)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	29	132.6	131.8 (94.2–180.4)	108 (77–147)
Melanoma della pelle	2	9.1	9.1 (1.6–29.5)	287 (51–902)
Tumore della prostata	8	36.6	33.1 (16.4–61.2)	104 (52–188)
Tumore della vescica	4	18.3	18.9 (6.4–43.6)	95 (33–218)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	18.3	16.7 (5.6–39.8)	157 (54–359)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	18.3	18.7 (6.4–43.2)	227 (78–520)
Tumore dell'encefalo	4	18.3	18.7 (6.4–43.2)	260 (89–595)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	13.7	14.8 (4–38.2)	43 (12–112)
Leucemie	3	13.7	14.8 (4–38.2)	107 (29–276)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	4.6	5 (0.3–23.5)	108 (6–514)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	4.6	5 (0.3–23.5)	93 (5–443)
Diabete mellito	1	4.6	4.6 (0.2–22.6)	19 (1–91)
Demenze	1	4.6	3.6 (0.2–20.5)	18 (1–85)
Malattie del sistema circolatorio	133	607.9	521.2 (449.1–603.1)	109 (94–126)
Malattia ipertensiva	9	41.1	35.8 (18.4–64.4)	150 (78–261)
Malattie ischemiche del cuore	50	228.6	200.3 (155.6–255.3)	103 (80–130)
Infarto miocardico acuto	30	137.1	126.1 (90.4–172.5)	119 (85–161)
Disturbi circolatori dell'encefalo	32	146.3	127.9 (92.7–173.6)	110 (80–148)
Malattie apparato respiratorio	19	86.8	75.3 (49–112.3)	92 (60–135)
Malattie respiratorie acute	3	13.7	12 (3.2–33.1)	55 (15–141)
Malattie polmonari croniche	13	59.4	52.1 (30.6–84.6)	114 (68–181)
Pneumoconiosi	1	4.6	4.6 (0.2–22.6)	340 (17–1615)
Malattie dell'apparato digerente	10	45.7	39.5 (21.3–68.8)	81 (44–138)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	27.4	24.9 (10.8–50.7)	111 (48–219)
Malattie dell'apparato genitourinario	6	27.4	23.8 (10.3–48.9)	158 (69–313)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	18.3	16.5 (5.6–39.6)	204 (70–468)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	5	22.9	18.2 (7–40.9)	145 (57–304)
Traumatismi e avvelenamenti	15	68.6	67.8 (41.8–105.1)	82 (51–127)

Tabella M3-2

Comune: Caorso				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	182	1153.0	1176.6 (1042.4–1325.4)	104 (92–118)
Malattie infettive e parassitarie	4	25.3	26.7 (9.1–62.3)	225 (77–514)
Tubercolosi	1	6.3	6.9 (0.4–33.7)	764 (39–3623)
Tutti i tumori	61	386.5	395.9 (316.9–490.3)	101 (80–125)
Tumore dello stomaco	4	25.3	24.6 (8.4–58.5)	81 (28–184)
Tumore del colon-retto	6	38.0	39.1 (17–78.5)	95 (41–188)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	31.7	32 (12.6–68.8)	195 (77–410)
Tumore del pancreas	1	6.3	6.1 (0.3–31.7)	32 (2–154)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	18	114.0	117.1 (75.7–174.7)	111 (72–165)
Tumore della pleura	1	6.3	6.3 (0.3–32.3)	207 (11–981)
Tumore della prostata	6	38.0	39.1 (17–78.6)	135 (59–266)
Tumore della vescica	2	12.7	12.9 (2.3–42.4)	82 (15–257)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	12.7	13.6 (2.4–43.8)	118 (21–371)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	6.3	6.8 (0.3–33.4)	84 (4–399)
Tumori della tiroide	1	6.3	6 (0.3–31.5)	697 (36–3308)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	12.7	13.2 (2.3–43.1)	45 (8–143)
Linfomi non Hodgkin	1	6.3	6.1 (0.3–31.7)	59 (3–282)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	6.3	7.2 (0.4–34.3)	116 (6–552)
Diabete mellito	4	25.3	27.8 (9.5–64.2)	104 (35–238)
Demenze	3	19.0	19.1 (5.2–51.2)	92 (25–239)
Malattie del sistema circolatorio	62	392.8	401.5 (322.8–495.6)	97 (78–120)
Malattia ipertensiva	7	44.3	44.7 (21–85.5)	139 (65–261)
Malattie ischemiche del cuore	26	164.7	168.8 (118.4–235.1)	97 (68–134)
Infarto miocardico acuto	13	82.4	85.2 (50.4–136.5)	101 (59–160)
Disturbi circolatori dell'encefalo	7	44.3	46.8 (21.9–88.9)	50 (23–94)
Malattie apparato respiratorio	18	114.0	114.1 (74–170.3)	141 (91–210)
Malattie respiratorie acute	6	38.0	36.6 (16–74.1)	191 (83–377)
Malattie polmonari croniche	10	63.4	65.6 (35.6–112.4)	142 (77–240)
Malattie dell'apparato digerente	7	44.3	45.8 (21.5–87.3)	110 (52–207)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	38.0	39.5 (17.2–79.2)	244 (106–481)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	12.7	12.3 (2.2–41.1)	82 (15–259)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	12.7	12.3 (2.2–41.1)	156 (28–490)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	12.7	11.9 (2.1–40.3)	145 (26–458)
Traumatismi e avvelenamenti	11	69.7	70.6 (39.6–118.1)	112 (63–185)

Tabella F1-2

Comune: Caorso				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	245	1077.0	1027.8 (926.8–1138.4)	104 (94–116)
Tutti i tumori	59	259.4	247.1 (196.8–307.6)	99 (79–123)
Tumore dell'esofago	1	4.4	3.9 (0.2–20.7)	253 (13–1201)
Tumore dello stomaco	12	52.8	49.4 (28.5–81.1)	135 (78–219)
Tumore del colon-retto	5	22.0	21.5 (8.5–46.2)	71 (28–150)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	4.4	3.9 (0.2–20.7)	91 (5–434)
Tumore del pancreas	1	4.4	4.1 (0.2–21.1)	36 (2–170)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	2	8.8	8.7 (1.5–28.3)	49 (9–154)
Tumore della mammella	13	57.1	56.1 (33.2–90.1)	135 (80–215)
Tumore dell'utero	1	4.4	4.5 (0.2–22)	29 (1–136)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.8	8.4 (1.5–27.9)	80 (14–251)
Tumore della vescica	1	4.4	4.1 (0.2–21.1)	101 (5–479)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.4	4.1 (0.2–21.1)	69 (4–327)
Tumore dell'encefalo	1	4.4	4.1 (0.2–21.1)	78 (4–371)
Tumori della tiroide	1	4.4	4.4 (0.2–21.8)	267 (14–1268)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	1	4.4	3.9 (0.2–20.7)	23 (1–110)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	4.4	3.9 (0.2–20.7)	124 (6–590)
Diabete mellito	8	35.2	33 (16.4–60.7)	103 (51–187)
Epilessia	1	4.4	4.1 (0.2–21.1)	783 (40–3714)
Malattie del sistema circolatorio	122	536.3	508.6 (437.1–589.8)	103 (88–120)
Malattia ipertensiva	12	52.8	49 (28.3–80.6)	175 (101–284)
Malattie ischemiche del cuore	21	92.3	87.6 (58.8–127)	67 (45–97)
Infarto miocardico acuto	14	61.5	57.9 (35–91.6)	89 (54–140)
Disturbi circolatori dell'encefalo	46	202.2	190 (146.6–243.4)	120 (93–154)
Malattie apparato respiratorio	3	13.2	12.8 (3.5–34.2)	26 (7–68)
Malattie respiratorie acute	2	8.8	8.9 (1.6–28.9)	39 (7–124)
Malattie dell'apparato digerente	8	35.2	33.3 (16.5–61.1)	84 (42–152)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	8.8	8.2 (1.5–27.3)	54 (10–170)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	13.2	13 (3.6–34.6)	107 (29–277)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	4.4	4.5 (0.2–22)	86 (4–409)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	28	123.1	122 (87.4–166.9)	496 (353–680)
Traumatismi e avvelenamenti	8	35.2	33.9 (16.8–62.1)	78 (39–141)

Tabella F2-2

Comune: Caorso				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	286	1277.1	1150 (1043.8–1265.7)	106 (96–117)
Malattie infettive e parassitarie	2	8.9	8.7 (1.5–28.6)	170 (30–535)
Epatite virale	1	4.5	4.5 (0.2–22.3)	427 (22–2026)
Tutti i tumori	76	339.4	322.1 (263.9–390.6)	111 (91–135)
Tumore dello stomaco	11	49.1	46.2 (25.9–77.7)	150 (84–249)
Tumore del colon-retto	5	22.3	21.1 (8.3–45.7)	61 (24–127)
Tumore del pancreas	2	8.9	8.4 (1.5–28)	51 (9–161)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	8	35.7	34.9 (17.3–63.9)	135 (67–244)
Altri tumori della pelle	1	4.5	3.8 (0.2–20.8)	490 (25–2327)
Tumore della mammella	16	71.4	69.8 (43.7–106.8)	148 (93–225)
Tumore dell'utero	2	8.9	8.1 (1.4–27.4)	72 (13–227)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.9	8.7 (1.5–28.7)	70 (12–221)
Tumore della vescica	2	8.9	8.1 (1.4–27.4)	187 (33–589)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	17.9	15.8 (5.4–38.1)	328 (112–750)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	8.9	8.7 (1.5–28.7)	137 (24–430)
Tumore dell'encefalo	1	4.5	4.5 (0.2–22.4)	90 (5–428)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	7	31.3	29.9 (14–57.3)	120 (56–226)
Linfomi non Hodgkin	2	8.9	8.6 (1.5–28.4)	82 (15–259)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	8.9	8.7 (1.5–28.6)	173 (31–546)
Leucemie	3	13.4	12.6 (3.4–34.2)	144 (39–371)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	8.9	8.9 (1.6–29.1)	380 (68–1197)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	4.5	3.7 (0.2–20.6)	113 (6–535)
Diabete mellito	11	49.1	43.2 (24.2–73.1)	147 (82–243)
Demenze	3	13.4	11.1 (3–31.2)	35 (10–90)
Morbo di Parkinson	4	17.9	15.4 (5.3–37.3)	297 (101–680)
Malattie del sistema circolatorio	144	643.0	560.7 (488–642.9)	110 (95–126)
Malattia ipertensiva	16	71.4	62.2 (39–96)	172 (108–262)
Malattie ischemiche del cuore	36	160.8	142.1 (105.6–188.8)	94 (70–125)
Infarto miocardico acuto	20	89.3	79.8 (52.9–117.4)	118 (78–172)
Disturbi circolatori dell'encefalo	42	187.5	159.8 (121.8–207.7)	111 (84–143)
Malattie apparato respiratorio	7	31.3	27.8 (13–53.9)	52 (24–98)
Malattie polmonari croniche	3	13.4	11.3 (3.1–31.6)	55 (15–143)
Malattie dell'apparato digerente	12	53.6	52.7 (30.4–86.3)	109 (63–177)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	8	35.7	36.2 (18–66)	212 (106–383)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.5	4.2 (0.2–21.7)	31 (2–149)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	12	53.6	45.5 (26.3–75.4)	270 (156–438)
Traumatismi e avvelenamenti	12	53.6	50.4 (29–82.9)	116 (67–187)

Tabella F3-2

Comune: Caorso				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	210	1266.7	1152.8 (1029.3–1289)	103 (92–116)
Malattie infettive e parassitarie	2	12.1	11.1 (1.9–37.1)	92 (16–290)
Tutti i tumori	53	319.7	310.3 (243.8–390.8)	104 (82–131)
Tumore dello stomaco	2	12.1	11.2 (2–37.2)	51 (9–161)
Tumore del colon-retto	12	72.4	68.6 (39.5–112.5)	207 (119–335)
Tumore del pancreas	5	30.2	29.7 (11.7–63.5)	140 (55–295)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	3	18.1	18.3 (5–48.1)	57 (15–147)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	12.1	12.3 (2.2–39.5)	857 (152–2697)
Tumore della mammella	6	36.2	35.6 (15.5–71.3)	79 (34–156)
Tumore dell'utero	1	6.0	6.2 (0.3–30.2)	57 (3–270)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	6.0	6.1 (0.3–29.8)	49 (3–232)
Tumore della vescica	1	6.0	6 (0.3–29.6)	133 (7–632)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	6.0	6.2 (0.3–30.2)	86 (4–410)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	54.3	53.7 (28–94.5)	211 (110–368)
Linfomi non Hodgkin	3	18.1	18.3 (5–48.2)	182 (50–470)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	12.1	11.1 (1.9–37.1)	202 (36–637)
Leucemie	4	24.1	24.2 (8.3–56.2)	262 (89–599)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	6.0	6.2 (0.3–30)	208 (11–987)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	18.1	18.1 (4.9–47.6)	468 (128–1209)
Diabete mellito	2	12.1	11.1 (1.9–37.1)	35 (6–109)
Demenze	7	42.2	38.2 (17.8–73.6)	97 (45–182)
Morbo di Parkinson	2	12.1	11 (1.9–36.8)	170 (30–534)
Epilessia	1	6.0	6.3 (0.3–30.4)	441 (23–2092)
Malattie del sistema circolatorio	100	603.2	532.3 (449.8–627.8)	109 (91–128)
Malattia ipertensiva	19	114.6	103.5 (67.7–153.5)	179 (117–262)
Malattie ischemiche del cuore	31	187.0	164.8 (119.5–223.8)	104 (75–140)
Infarto miocardico acuto	12	72.4	66 (38–108.5)	103 (60–167)
Disturbi circolatori dell'encefalo	26	156.8	136.8 (96–191.3)	110 (77–152)
Malattie apparato respiratorio	15	90.5	79.3 (48.9–123.9)	122 (75–187)
Malattie respiratorie acute	3	18.1	14.9 (4.1–41.7)	73 (20–190)
Malattie polmonari croniche	5	30.2	28.3 (11.1–61.2)	94 (37–197)
Malattie dell'apparato digerente	12	72.4	66.6 (38.3–109.4)	150 (87–244)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	18.1	18.6 (5.1–48.7)	149 (41–384)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	6.0	5 (0.3–27.4)	34 (2–159)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	12.1	10 (1.8–34.7)	77 (14–244)
Traumatismi e avvelenamenti	6	36.2	33.9 (14.7–68.6)	87 (38–172)

Tabella MF1-2

Comune: Caorso				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	546	1230.8	1168.3 (1090.1–1251.3)	107 (100–115)
Malattie infettive e parassitarie	2	4.5	4.4 (0.8–14.3)	82 (14–257)
Tubercolosi	2	4.5	4.4 (0.8–14.3)	244 (43–768)
Tutti i tumori	138	311.1	295.5 (255.5–340.5)	95 (82–110)
Tumore dell'esofago	3	6.8	6.1 (1.7–16.4)	172 (47–444)
Tumore dello stomaco	25	56.4	52.4 (36.4–73.6)	115 (80–161)
Tumore del colon-retto	7	15.8	15 (7–28.5)	47 (22–89)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	6.8	6.5 (1.8–17.3)	91 (25–235)
Tumore del pancreas	3	6.8	6.4 (1.7–17.1)	49 (13–127)
Tumore della laringe	2	4.5	4.4 (0.8–14.3)	93 (17–294)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	31	69.9	67.5 (48.9–91.4)	109 (79–147)
Tumore della pleura	1	2.3	2 (0.1–10.4)	201 (10–952)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.3	2 (0.1–10.4)	143 (7–680)
Tumore della mammella	13	29.3	28.4 (16.8–45.4)	133 (79–212)
Tumore dell'utero	1	2.3	2.2 (0.1–11)	28 (1–134)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	4.5	4.4 (0.8–14.2)	79 (14–248)
Tumore della prostata	3	6.8	6.2 (1.7–16.6)	54 (15–140)
Tumore della vescica	6	13.5	12.6 (5.5–25.4)	127 (55–251)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	6.8	6.5 (1.8–17.2)	93 (25–239)
Tumore dell'encefalo	3	6.8	6.5 (1.8–17.2)	103 (28–267)
Tumori della tiroide	1	2.3	2.3 (0.1–11.2)	170 (9–804)
Tumori del tessuto linfomatopoiético totale	4	9.0	8.7 (2.9–20.3)	40 (14–92)
Linfomi non Hodgkin	1	2.3	2.3 (0.1–11.2)	35 (2–167)
Malattia di Hodgkin	1	2.3	2.3 (0.1–11.2)	139 (7–661)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.3	2 (0.1–10.4)	59 (3–278)
Leucemie	1	2.3	2.1 (0.1–10.6)	22 (1–102)
Diabete mellito	12	27.0	25 (14.5–41.1)	97 (56–158)
Demenze	1	2.3	2.2 (0.1–11)	59 (3–279)
Epilessia	1	2.3	2.1 (0.1–10.6)	320 (16–1517)
Malattie del sistema circolatorio	252	568.0	534.3 (481.3–592.2)	108 (97–119)
Malattia ipertensiva	19	42.8	39.3 (25.7–58.1)	164 (108–241)
Malattie ischemiche del cuore	73	164.6	156.5 (127.7–190.4)	96 (79–117)
Infarto miocardico acuto	59	133.0	126 (100.3–156.8)	134 (107–167)
Disturbi circolatori dell'encefalo	80	180.3	167.4 (138–201.8)	115 (95–139)
Malattie apparato respiratorio	21	47.3	45.6 (30.6–66)	72 (48–104)
Malattie respiratorie acute	8	18.0	17.5 (8.7–31.9)	79 (39–142)
Malattie polmonari croniche	8	18.0	17.3 (8.6–31.7)	64 (32–115)
Asma	1	2.3	2.1 (0.1–10.6)	69 (4–325)
Malattie dell'apparato digerente	29	65.4	63.5 (45.4–86.9)	123 (88–167)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	20	45.1	44.5 (29.5–64.9)	172 (114–250)
Malattie dell'apparato genitourinario	7	15.8	14.8 (7–28.3)	102 (48–192)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	9.0	8.5 (2.9–19.9)	156 (53–356)
Malformazioni congenite	1	2.3	2.2 (0.1–11)	71 (4–337)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	37	83.4	81 (60.8–106.4)	395 (294–519)
Traumatismi e avvelenamenti	35	78.9	76.4 (56.4–101.6)	123 (91–163)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	250	609.4	588.9 (529.4–653.7)	110 (99–122)
Malattie infettive e parassitarie	2	4.9	4.8 (0.8–15.4)	150 (27–473)
Tubercolosi	2	4.9	4.8 (0.8–15.4)	408 (72–1283)
Tutti i tumori	83	202.3	196.3 (162.3–235.8)	92 (76–111)
Tumore dell'esofago	2	4.9	4.4 (0.8–14.7)	182 (32–573)
Tumore dello stomaco	9	21.9	21.3 (11.1–37.4)	81 (42–141)
Tumore del colon-retto	4	9.8	9.1 (3.1–21.4)	50 (17–115)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.4	2.5 (0.1–12)	45 (2–214)
Tumore del pancreas	2	4.9	4.7 (0.8–15.2)	54 (10–170)
Tumore della laringe	2	4.9	4.8 (0.8–15.4)	130 (23–411)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	26	63.4	61.8 (43.3–86)	122 (86–170)
Tumore della mammella	9	21.9	21.5 (11.2–37.8)	130 (68–227)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.4	2.5 (0.1–12)	57 (3–270)
Tumore della prostata	1	2.4	2.3 (0.1–11.5)	46 (2–218)
Tumore della vescica	3	7.3	7 (1.9–18.5)	118 (32–305)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	7.3	7 (1.9–18.5)	111 (30–287)
Tumore dell'encefalo	3	7.3	7 (1.9–18.5)	123 (34–319)
Tumori della tiroide	1	2.4	2.5 (0.1–12)	272 (14–1291)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	3	7.3	7.2 (2–18.9)	48 (13–123)
Linfomi non Hodgkin	1	2.4	2.5 (0.1–12)	53 (3–249)
Malattia di Hodgkin	1	2.4	2.5 (0.1–12)	179 (9–849)
Leucemie	1	2.4	2.2 (0.1–11.3)	36 (2–168)
Diabete mellito	6	14.6	13.5 (5.9–27.2)	130 (57–256)
Malattie del sistema circolatorio	90	219.4	209.8 (174.8–250.1)	117 (97–139)
Malattia ipertensiva	3	7.3	6.7 (1.8–18)	89 (24–230)
Malattie ischemiche del cuore	41	99.9	96.4 (73.1–125.4)	122 (93–159)
Infarto miocardico acuto	36	87.8	84.6 (62.8–112)	149 (111–197)
Disturbi circolatori dell'encefalo	23	56.1	52.8 (36.1–75.1)	113 (77–160)
Malattie apparato respiratorio	12	29.3	28.6 (16.5–46.6)	130 (75–210)
Malattie respiratorie acute	3	7.3	7.1 (1.9–18.7)	132 (36–341)
Malattie polmonari croniche	6	14.6	14.3 (6.2–28.5)	135 (59–267)
Malattie dell'apparato digerente	22	53.6	52.9 (35.8–75.8)	173 (117–246)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	18	43.9	43.4 (28.1–64.7)	218 (141–323)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	12.2	11.1 (4.4–24)	228 (90–479)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	7.3	6.7 (1.8–18)	322 (88–833)
Malformazioni congenite	1	2.4	2.4 (0.1–11.8)	77 (4–364)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	2.4	2.3 (0.1–11.5)	63 (3–298)
Traumatismi e avvelenamenti	25	60.9	60 (41.7–84.1)	132 (92–185)

Tabella MF2-2

Comune: Caorso				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	581	1312.4	1185 (1107.1–1267.6)	103 (96–110)
Malattie infettive e parassitarie	3	6.8	6.8 (1.9–17.8)	121 (33–312)
Epatite virale	1	2.3	2.3 (0.1–11.2)	216 (11–1024)
Tutti i tumori	179	404.3	386.8 (340.6–438.1)	109 (96–124)
Tumore della ghiandola salivare principale	2	4.5	3.7 (0.7–12.8)	793 (141–2498)
Tumore dell'esofago	1	2.3	2.1 (0.1–10.7)	60 (3–284)
Tumore dello stomaco	27	61.0	56.9 (40.1–79)	154 (109–213)
Tumore del colon-retto	12	27.1	25.3 (14.6–41.5)	68 (39–110)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	9.0	9.2 (3.2–21.3)	87 (30–198)
Tumore del pancreas	4	9.0	8.8 (3–20.4)	50 (17–115)
Tumore della laringe	6	13.6	13.4 (5.8–26.8)	366 (159–722)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	37	83.6	82.3 (61.3–108.5)	115 (86–151)
Melanoma della pelle	2	4.5	4.6 (0.8–14.6)	155 (28–489)
Altri tumori della pelle	1	2.3	1.8 (0.1–9.9)	196 (10–930)
Tumore della mammella	16	36.1	35 (21.9–53.5)	144 (90–218)
Tumore dell'utero	2	4.5	4.1 (0.7–13.5)	70 (12–220)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	4.5	4.4 (0.8–14.2)	68 (12–215)
Tumore della prostata	8	18.1	16.4 (8.2–30.2)	112 (56–202)
Tumore della vescica	6	13.6	13.4 (5.8–26.7)	118 (51–232)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	8	18.1	16.1 (8–29.8)	216 (107–389)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	13.6	13.7 (6–27.2)	187 (81–369)
Tumore dell'encefalo	5	11.3	11.5 (4.5–24.4)	190 (75–399)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	10	22.6	22.5 (12.2–38.3)	79 (43–134)
Linfomi non Hodgkin	2	4.5	4.4 (0.8–14.3)	40 (7–125)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	4.5	4.5 (0.8–14.4)	83 (15–262)
Leucemie	6	13.6	13.5 (5.9–26.9)	124 (54–245)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	6.8	7 (1.9–18.2)	211 (57–545)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	4.5	4.2 (0.7–13.8)	103 (18–325)
Diabete mellito	12	27.1	23.6 (13.6–38.9)	94 (54–152)
Demenze	4	9.0	7.4 (2.5–17.9)	28 (10–64)
Morbo di Parkinson	4	9.0	7.6 (2.6–18.4)	147 (50–337)
Malattie del sistema circolatorio	277	625.7	543.4 (491.7–599.7)	110 (99–122)
Malattia ipertensiva	25	56.5	48.9 (34–68.9)	162 (113–227)
Malattie ischemiche del cuore	86	194.3	172.9 (143.4–207.3)	100 (83–120)
Infarto miocardico acuto	50	112.9	103.7 (80.7–131.7)	120 (93–152)
Disturbi circolatori dell'encefalo	74	167.2	143.2 (117–174.2)	111 (90–134)
Malattie apparato respiratorio	26	58.7	52.4 (36.7–73.3)	78 (55–109)
Malattie respiratorie acute	3	6.8	6.3 (1.7–16.8)	29 (8–75)
Malattie polmonari croniche	16	36.1	31.9 (20–49.1)	99 (62–150)
Pneumoconiosi	1	2.3	2.3 (0.1–11.1)	347 (18–1648)
Malattie dell'apparato digerente	22	49.7	46.3 (31.3–66.6)	95 (64–136)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	14	31.6	30.6 (18.4–48.1)	154 (93–241)
Malattie dell'apparato genitourinario	7	15.8	14.4 (6.7–27.6)	103 (48–193)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	9.0	8.6 (2.9–20.1)	110 (38–253)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	17	38.4	31.6 (20.1–48.1)	215 (137–323)
Traumatismi e avvelenamenti	27	61.0	58.3 (41.1–80.7)	96 (67–132)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	211	533.1	536.5 (477.7–601)	115 (102–128)
Malattie infettive e parassitarie	2	5.1	5.2 (0.9–16.3)	202 (36–635)
Epatite virale	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	361 (19–1712)
Tutti i tumori	102	257.7	259.8 (219.2–306.2)	125 (105–147)
Tumore dello stomaco	12	30.3	30.6 (17.6–49.6)	174 (101–282)
Tumore del colon-retto	6	15.2	15.3 (6.7–30.3)	77 (33–151)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	10.1	10.2 (3.5–23.4)	146 (50–333)
Tumore del pancreas	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	25 (1–119)
Tumore della laringe	5	12.6	12.8 (5–26.9)	497 (196–1045)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	27	68.2	69 (48.7–95.2)	131 (93–181)
Melanoma della pelle	2	5.1	5.1 (0.9–16.1)	250 (44–786)
Tumore della mammella	10	25.3	25.1 (13.6–42.8)	151 (82–256)
Tumore dell'utero	1	2.5	2.4 (0.1–11.9)	70 (4–334)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.5	2.5 (0.1–12)	59 (3–278)
Tumore della prostata	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	52 (3–245)
Tumore della vescica	5	12.6	12.7 (5–26.8)	247 (97–520)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	7.6	7.7 (2.1–20)	156 (42–402)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	5	12.6	12.7 (5–26.8)	229 (90–482)
Tumore dell'encefalo	5	12.6	12.7 (5–26.8)	260 (102–546)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	7	17.7	18 (8.4–33.8)	115 (54–216)
Linfomi non Hodgkin	1	2.5	2.5 (0.1–12.2)	39 (2–184)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	98 (5–463)
Leucemie	5	12.6	12.9 (5.1–27.1)	222 (87–466)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	7.6	7.8 (2.1–20.1)	472 (129–1220)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	97 (5–462)
Diabete mellito	3	7.6	7.6 (2.1–19.9)	92 (25–237)
Malattie del sistema circolatorio	63	159.2	160.1 (128.5–197.5)	121 (97–149)
Malattia ipertensiva	4	10.1	10.1 (3.5–23.3)	153 (52–350)
Malattie ischemiche del cuore	30	75.8	76 (54.7–103.1)	124 (89–168)
Infarto miocardico acuto	23	58.1	58.1 (39.7–82.4)	148 (101–209)
Disturbi circolatori dell'encefalo	12	30.3	30.5 (17.6–49.6)	105 (61–170)
Malattie apparato respiratorio	7	17.7	18 (8.4–33.8)	116 (54–217)
Malattie respiratorie acute	1	2.5	2.6 (0.1–12.3)	79 (4–376)
Malattie polmonari croniche	3	7.6	7.7 (2.1–20)	92 (25–238)
Pneumoconiosi	1	2.5	2.5 (0.1–12.2)	832 (43–3948)
Malattie dell'apparato digerente	10	25.3	25.4 (13.8–43.2)	118 (64–200)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	22.7	22.8 (11.9–40)	167 (87–292)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	5.1	5.1 (0.9–16.2)	153 (27–483)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	5.1	5.1 (0.9–16.2)	285 (51–898)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	5.1	5.1 (0.9–16.1)	136 (24–429)
Traumatismi e avvelenamenti	18	45.5	45.1 (29.2–67.1)	115 (74–170)

Tabella MF3-2

Comune: Caorso				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	392	1211.2	1155.8 (1064.7–1253.5)	103 (95–112)
Malattie infettive e parassitarie	6	18.5	18.2 (7.9–36.4)	151 (66–299)
Tubercolosi	1	3.1	3.2 (0.2–15.4)	452 (23–2144)
Tutti i tumori	114	352.2	348.8 (297–407.6)	101 (86–119)
Tumore dello stomaco	6	18.5	17.7 (7.7–35.5)	67 (29–132)
Tumore del colon-retto	18	55.6	54.6 (35.3–81.4)	148 (95–219)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	15.4	15.3 (6–32.6)	120 (47–253)
Tumore del pancreas	6	18.5	18.3 (7.9–36.4)	90 (39–178)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	21	64.9	65.4 (43.8–94.4)	96 (65–139)
Tumore della pleura	1	3.1	3.1 (0.2–15.2)	144 (7–682)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	6.2	6.4 (1.1–20.2)	392 (70–1234)
Tumore della mammella	6	18.5	18.5 (8.1–36.9)	79 (34–156)
Tumore dell'utero	1	3.1	3.1 (0.2–15.2)	58 (3–273)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	3.1	3 (0.2–14.9)	49 (3–233)
Tumore della prostata	6	18.5	17.6 (7.6–35.4)	127 (56–252)
Tumore della vescica	3	9.3	9.1 (2.5–24)	91 (25–236)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	6.2	6.5 (1.1–20.4)	75 (13–237)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	6.2	6.4 (1.1–20.2)	85 (15–269)
Tumori della tiroide	1	3.1	2.7 (0.1–14.1)	275 (14–1305)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	11	34.0	34.2 (19.2–56.9)	126 (71–209)
Linfomi non Hodgkin	4	12.4	12.2 (4.2–28.4)	119 (41–273)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	9.3	9.1 (2.5–24)	162 (44–418)
Leucemie	4	12.4	12.9 (4.4–29.6)	122 (42–278)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	3.1	3.2 (0.2–15.4)	90 (5–428)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	9.3	9.7 (2.6–25)	224 (61–580)
Diabete mellito	6	18.5	18.7 (8.1–37.1)	62 (27–123)
Demenze	10	30.9	28.8 (15.6–49.5)	96 (52–162)
Morbo di Parkinson	2	6.2	5.9 (1–19.2)	87 (15–273)
Epilessia	1	3.1	3.2 (0.2–15.2)	236 (12–1121)
Malattie del sistema circolatorio	162	500.6	467.6 (410–531.9)	103 (90–118)
Malattia ipertensiva	26	80.3	74.7 (52.3–104.2)	166 (117–231)
Malattie ischemiche del cuore	57	176.1	166.9 (132.4–208.4)	100 (79–125)
Infarto miocardico acuto	25	77.2	75.9 (52.7–106.3)	101 (70–141)
Disturbi circolatori dell'encefalo	33	102.0	94.2 (69–126.4)	87 (64–117)
Malattie apparato respiratorio	33	102.0	94.1 (68.9–126.4)	130 (95–173)
Malattie respiratorie acute	9	27.8	24.4 (12.8–43.5)	123 (64–215)
Malattie polmonari croniche	15	46.3	45.2 (27.8–70.1)	118 (73–182)
Malattie dell'apparato digerente	19	58.7	56.8 (37.2–83.8)	132 (87–194)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	27.8	28.1 (14.7–49.3)	201 (105–351)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	9.3	8.4 (2.3–22.7)	55 (15–142)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	6.2	5.8 (1–19)	68 (12–214)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	4	12.4	10.6 (3.6–25.4)	102 (35–232)
Traumatismi e avvelenamenti	17	52.5	51.1 (32.5–77)	102 (65–153)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	109	379.3	385 (326.7–451.1)	108 (91–126)
Tutti i tumori	56	194.9	197.4 (156.2–246.6)	114 (90–143)
Tumore dello stomaco	4	13.9	13.9 (4.8–32.2)	123 (42–281)
Tumore del colon-retto	8	27.8	28.4 (14.1–51.4)	162 (80–292)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	13.9	14.2 (4.9–32.7)	207 (71–474)
Tumore del pancreas	4	13.9	13.9 (4.8–32.2)	132 (45–302)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	13	45.2	45.8 (27.1–73)	113 (67–180)
Tumore della pleura	1	3.5	3.5 (0.2–17)	263 (13–1247)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	3.5	3.5 (0.2–17)	331 (17–1571)
Tumore della mammella	3	10.4	10.6 (2.9–27.6)	75 (20–193)
Tumore dell'utero	1	3.5	3.5 (0.2–17)	128 (7–609)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	3.5	3.4 (0.2–16.8)	91 (5–431)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	7.0	7.3 (1.3–22.9)	165 (29–518)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	7.0	7.1 (1.3–22.7)	128 (23–404)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	5	17.4	17.4 (6.8–36.9)	136 (54–286)
Linfomi non Hodgkin	4	13.9	13.8 (4.7–31.9)	268 (92–613)
Leucemie	1	3.5	3.6 (0.2–17.3)	75 (4–357)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	3.5	3.6 (0.2–17.3)	241 (12–1141)
Diabete mellito	1	3.5	3.5 (0.2–17)	44 (2–208)
Demenze	1	3.5	3.6 (0.2–17.3)	129 (7–612)
Epilessia	1	3.5	3.6 (0.2–17.1)	594 (30–2819)
Malattie del sistema circolatorio	26	90.5	91.9 (64.5–127.7)	105 (74–146)
Malattia ipertensiva	6	20.9	21.1 (9.2–41.9)	342 (149–675)
Malattie ischemiche del cuore	10	34.8	35.3 (19.2–60.1)	92 (50–155)
Infarto miocardico acuto	8	27.8	28.2 (14.1–51.2)	117 (58–212)
Disturbi circolatori dell'encefalo	4	13.9	14.3 (4.9–32.9)	78 (27–179)
Malattie apparato respiratorio	5	17.4	17.8 (7–37.6)	148 (58–312)
Malattie respiratorie acute	1	3.5	3.6 (0.2–17.3)	144 (7–681)
Malattie polmonari croniche	3	10.4	10.6 (2.9–27.6)	183 (50–472)
Malattie dell'apparato digerente	6	20.9	21.3 (9.3–42.3)	144 (63–284)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	5	17.4	17.8 (7–37.6)	200 (79–420)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	3.5	3.5 (0.2–17)	138 (7–656)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	3.5	3.5 (0.2–17)	271 (14–1286)
Traumatismi e avvelenamenti	10	34.8	35.2 (19.1–60)	122 (66–207)

Tabella MF0-14-2

Comune: Caorso									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
Causa	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	2	36.6	45 (8-141)						
Tutti i tumori									
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute									
Asma									

A2.3 Ispra

[Indice](#)

Tabella M1-3

Comune: Ispra				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	240	1037.2	995.1 (894.5–1105.1)	95 (85–106)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.3	4.3 (0.2–21.4)	70 (4–332)
Tubercolosi	1	4.3	4.3 (0.2–21.4)	139 (7–661)
Tutti i tumori	78	337.1	326.6 (268.4–394.7)	94 (78–114)
Tumore dell'esofago	3	13.0	13 (3.5–34.3)	121 (33–312)
Tumore dello stomaco	13	56.2	55.2 (32.6–88.5)	130 (77–207)
Tumore del colon-retto	5	21.6	20.8 (8.1–44.8)	79 (31–165)
Tumore del pancreas	4	17.3	16.5 (5.6–38.9)	130 (44–297)
Tumore della laringe	4	17.3	16.5 (5.6–38.9)	129 (44–296)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	22	95.1	91.6 (62–131.6)	88 (60–126)
Tumore della pleura	2	8.6	8.1 (1.4–26.9)	553 (98–1740)
Altri tumori della pelle	1	4.3	3.7 (0.2–20.1)	448 (23–2124)
Tumore della prostata	4	17.3	16.3 (5.5–38.5)	89 (30–203)
Tumore della vescica	3	13.0	12.9 (3.5–34.3)	95 (26–246)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	8.6	8.6 (1.5–28)	116 (21–366)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.3	4.7 (0.2–22.3)	65 (3–309)
Tumore dell'encefalo	1	4.3	4.7 (0.2–22.3)	73 (4–344)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	4	17.3	16.6 (5.6–39.1)	84 (29–192)
Linfomi non Hodgkin	2	8.6	8.4 (1.5–27.6)	150 (27–472)
Malattia di Hodgkin	1	4.3	3.9 (0.2–20.6)	223 (11–1060)
Leucemie	1	4.3	4.3 (0.2–21.4)	45 (2–212)
Diabete mellito	5	21.6	19.5 (7.7–42.5)	112 (44–235)
Morbo di Parkinson	1	4.3	4.7 (0.2–22.3)	111 (6–525)
Malattia dei neuroni motori	1	4.3	3.7 (0.2–20.1)	394 (20–1868)
Malattie del sistema circolatorio	97	419.2	397.1 (334.1–469.9)	99 (83–117)
Malattia ipertensiva	2	8.6	8 (1.4–26.7)	51 (9–161)
Malattie ischemiche del cuore	48	207.4	199.5 (154.8–254.3)	127 (98–162)
Infarto miocardico acuto	24	103.7	100.4 (69.2–141.9)	99 (68–139)
Disturbi circolatori dell'encefalo	21	90.8	83.5 (56–121.3)	77 (51–110)
Malattie apparato respiratorio	12	51.9	50.2 (29–82.1)	69 (40–111)
Malattie respiratorie acute	2	8.6	9.5 (1.7–29.6)	37 (7–117)
Malattie polmonari croniche	6	25.9	24.2 (10.5–48.9)	72 (31–141)
Pneumoconiosi	1	4.3	4.4 (0.2–21.7)	145 (7–687)
Malattie dell'apparato digerente	17	73.5	73.1 (46.6–110.3)	97 (62–146)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	10	43.2	43.2 (23.4–74)	83 (45–140)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	4.3	3.7 (0.2–20.1)	29 (2–139)
Malformazioni congenite	4	17.3	17.2 (5.9–40.2)	430 (147–984)
Traumatismi e avvelenamenti	15	64.8	63.1 (38.8–97.9)	99 (61–152)

Tabella M2-3

Comune: Ispra				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	249	1075.3	1033 (931.4–1144.2)	103 (93–115)
Tutti i tumori	68	293.7	289.3 (234.3–354.3)	78 (63–95)
Tumore dell'esofago	2	8.6	8.8 (1.6–28.6)	91 (16–287)
Tumore dello stomaco	7	30.2	28.2 (13.3–54.3)	88 (42–166)
Tumore dell'intestino tenue	2	8.6	8.3 (1.5–27.6)	1232 (219–3879)
Tumore del colon-retto	3	13.0	12.8 (3.5–34)	41 (11–107)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	13.0	12.9 (3.5–34.2)	63 (17–163)
Tumore del pancreas	4	17.3	16 (5.5–38.1)	107 (37–246)
Tumore della laringe	1	4.3	4.4 (0.2–21.8)	48 (2–227)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	15	64.8	65.4 (40.3–101.4)	59 (36–91)
Tumore della pleura	1	4.3	4.5 (0.2–22.1)	163 (8–774)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	4.3	4.5 (0.2–22.1)	426 (22–2019)
Melanoma della pelle	1	4.3	4.1 (0.2–21)	147 (8–699)
Tumore della prostata	6	25.9	25 (10.9–50.5)	111 (48–220)
Tumore della vescica	5	21.6	21.1 (8.3–45.4)	147 (58–308)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	13.0	12.7 (3.4–33.8)	144 (39–372)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.3	4.1 (0.2–21)	63 (3–297)
Tumore dell'encefalo	1	4.3	4.1 (0.2–21)	71 (4–339)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	13.0	13.1 (3.6–34.7)	53 (14–137)
Linfomi non Hodgkin	3	13.0	13.1 (3.6–34.7)	137 (37–354)
Diabete mellito	6	25.9	23.9 (10.4–48.5)	143 (62–282)
Demenze	2	8.6	8.3 (1.5–27.6)	89 (16–280)
Malattie del sistema circolatorio	107	462.1	434.7 (369.6–509.4)	123 (104–145)
Malattia ipertensiva	4	17.3	15.9 (5.4–38)	106 (36–242)
Malattie ischemiche del cuore	51	220.2	208 (162.9–263)	143 (111–180)
Infarto miocardico acuto	26	112.3	108.3 (75.9–151.1)	133 (93–185)
Disturbi circolatori dell'encefalo	31	133.9	123.8 (89.9–167.7)	145 (105–196)
Malattie apparato respiratorio	15	64.8	59.6 (36.8–92.8)	95 (58–146)
Malattie respiratorie acute	3	13.0	12.2 (3.3–33)	71 (19–183)
Malattie polmonari croniche	12	51.8	47.3 (27.4–77.9)	139 (80–225)
Malattie dell'apparato digerente	14	60.5	59.2 (35.8–93.4)	119 (72–186)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	38.9	37.5 (19.6–66.4)	129 (67–225)
Malattie dell'apparato genitourinario	8	34.5	33.7 (16.7–61.7)	267 (133–482)
Insufficienza renale acuta e cronica	6	25.9	26 (11.3–52)	344 (150–678)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	13.0	13.4 (3.6–35.2)	133 (36–344)
Traumatismi e avvelenamenti	17	73.4	71.7 (45.7–108.4)	122 (78–183)

Tabella M3-3

Comune: Ispra				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	165	994.4	962.8 (847.1–1092.5)	104 (91–118)
Malattie infettive e parassitarie	1	6.0	5.6 (0.3–30.7)	54 (3–257)
Tutti i tumori	51	307.3	293.4 (229.6–372)	81 (64–103)
Tumore dell'esofago	1	6.0	6.3 (0.3–32.3)	86 (4–406)
Tumore dello stomaco	1	6.0	6.5 (0.3–32.7)	22 (1–103)
Tumore del colon-retto	9	54.2	52.8 (27.5–94.6)	155 (81–271)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	6.0	6.5 (0.3–32.7)	23 (1–107)
Tumore della laringe	2	12.1	11.5 (2–39.7)	194 (34–610)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	21	126.6	118.1 (79.2–172.4)	122 (82–175)
Tumore della pleura	1	6.0	5.2 (0.3–30)	157 (8–743)
Tumore della prostata	1	6.0	5.2 (0.3–30)	26 (1–122)
Tumore della vescica	1	6.0	6.5 (0.3–32.7)	46 (2–219)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	18.1	17 (4.6–47.4)	191 (52–495)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	6.0	6.3 (0.3–32.3)	84 (4–400)
Tumore dell'encefalo	1	6.0	6.3 (0.3–32.3)	94 (5–446)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	4	24.1	21.7 (7.4–53.3)	92 (31–210)
Linfomi non Hodgkin	1	6.0	5.2 (0.3–30)	59 (3–281)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	18.1	16.4 (4.5–46.3)	374 (102–967)
Diabete mellito	2	12.1	12 (2.1–40.6)	61 (11–193)
Demenze	3	18.1	18.2 (5–49.6)	135 (37–350)
Morbo di Parkinson	2	12.1	11.5 (2–39.6)	212 (38–669)
Sclerosi multipla	1	6.0	6.2 (0.3–32.2)	1469 (75–6971)
Malattie del sistema circolatorio	68	409.8	395.8 (321.6–484.6)	129 (104–158)
Malattia ipertensiva	5	30.1	29.9 (11.8–65.3)	162 (64–341)
Malattie ischemiche del cuore	34	204.9	198.6 (146.6–265.8)	154 (113–205)
Infarto miocardico acuto	17	102.4	99.6 (63.5–151.5)	152 (97–228)
Disturbi circolatori dell'encefalo	10	60.3	56.8 (30.8–98.9)	79 (43–135)
Malattie apparato respiratorio	15	90.4	87.1 (53.8–136.2)	136 (84–209)
Malattie respiratorie acute	1	6.0	5.9 (0.3–31.5)	33 (2–157)
Malattie polmonari croniche	9	54.2	52.7 (27.5–94.3)	155 (81–271)
Asma	1	6.0	5.2 (0.3–30)	821 (42–3895)
Malattie dell'apparato digerente	7	42.2	40.9 (19.1–79.4)	106 (50–200)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	36.2	35.6 (15.5–72.8)	188 (82–371)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	12.1	11.8 (2.1–40.2)	92 (16–291)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	6.0	5.9 (0.3–31.5)	81 (4–385)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	12.1	12.4 (2.2–41.4)	186 (33–586)
Traumatismi e avvelenamenti	7	42.2	43 (20.2–82.8)	87 (41–164)

Tabella F1-3

Comune: Ispra				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	212	896.9	952.7 (852–1063.9)	109 (97–122)
Malattie infettive e parassitarie	2	8.5	8 (1.4–28.2)	261 (46–822)
Tutti i tumori	44	186.1	205.7 (157.4–265.3)	91 (70–117)
Tumore dello stomaco	7	29.6	33.6 (15.8–64.2)	114 (54–214)
Tumore del pancreas	1	4.2	4.8 (0.2–24.2)	44 (2–211)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	1	4.2	4.9 (0.3–24.5)	30 (2–143)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	4.2	3.8 (0.2–22)	354 (18–1679)
Melanoma della pelle	1	4.2	4.8 (0.2–24.2)	247 (13–1170)
Tumore della mammella	7	29.6	33 (15.4–63.1)	77 (36–144)
Tumore dell'utero	2	8.5	9.2 (1.6–30.7)	75 (13–236)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	8.5	9 (1.6–30.2)	90 (16–283)
Tumore della vescica	1	4.2	5.1 (0.3–24.9)	131 (7–620)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	4.2	5.1 (0.3–24.9)	126 (6–597)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	12.7	14.4 (3.9–38.4)	271 (74–700)
Tumore dell'encefalo	1	4.2	5.1 (0.3–24.9)	105 (5–498)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	5	21.2	24.1 (9.5–51.8)	144 (57–303)
Linfomi non Hodgkin	1	4.2	5.4 (0.3–25.4)	106 (5–502)
Leucemie	4	16.9	18.8 (6.4–44.3)	249 (85–569)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	8.5	9.1 (1.6–30.6)	373 (66–1174)
Diabete mellito	8	33.8	37.5 (18.6–68.8)	115 (57–207)
Morbo di Parkinson	1	4.2	4.9 (0.3–24.5)	112 (6–533)
Malattie del sistema circolatorio	114	482.3	509.6 (435.8–594.1)	119 (101–139)
Malattia ipertensiva	4	16.9	17.3 (5.9–41.6)	62 (21–142)
Malattie ischemiche del cuore	42	177.7	193 (146.9–250.4)	172 (131–223)
Infarto miocardico acuto	19	80.4	93 (60.9–137.1)	157 (103–231)
Disturbi circolatori dell'encefalo	36	152.3	157.6 (117.3–209.1)	114 (85–151)
Malattie apparato respiratorio	12	50.8	52.1 (30.1–85.9)	113 (65–183)
Malattie respiratorie acute	9	38.1	37.5 (19.6–67.2)	169 (88–295)
Malattie polmonari croniche	1	4.2	4.9 (0.3–24.5)	32 (2–154)
Malattie dell'apparato digerente	8	33.8	35.4 (17.6–65.5)	92 (46–166)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	8.5	9 (1.6–30.2)	48 (9–152)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	12.7	14.3 (3.9–38.2)	124 (34–320)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	8.5	9.2 (1.6–30.6)	177 (31–557)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	4	16.9	16.4 (5.6–39.9)	77 (26–175)
Traumatismi e avvelenamenti	10	42.3	43.8 (23.7–76)	124 (67–210)

Tabella F2-3

Comune: Ispra				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	212	890.1	874.5 (782.1–976.3)	96 (86–108)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.2	3.9 (0.2–20.3)	93 (5–439)
Tutti i tumori	44	184.7	184.6 (141.4–237.8)	73 (56–94)
Tumore dell'esofago	1	4.2	4 (0.2–20.6)	179 (9–847)
Tumore dello stomaco	4	16.8	17 (5.8–39.8)	71 (24–162)
Tumore del colon-retto	5	21.0	20.8 (8.2–44.7)	77 (30–161)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	4.2	4.3 (0.2–21.2)	56 (3–265)
Tumore del pancreas	2	8.4	8.6 (1.5–27.8)	57 (10–180)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	1	4.2	4.7 (0.2–22.1)	20 (1–97)
Melanoma della pelle	1	4.2	4.3 (0.2–21.3)	182 (9–864)
Tumore della mammella	8	33.6	32.4 (16.1–59.6)	72 (36–129)
Tumore dell'utero	2	8.4	8.6 (1.5–28)	91 (16–285)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	4.2	4 (0.2–20.6)	38 (2–178)
Tumore della vescica	2	8.4	7.8 (1.4–26.3)	216 (38–681)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	8.4	8.2 (1.4–27)	140 (25–442)
Tumore dell'encefalo	2	8.4	8.2 (1.4–27)	175 (31–551)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	12.6	12 (3.3–32.3)	59 (16–152)
Linfomi non Hodgkin	2	8.4	8.1 (1.4–26.8)	99 (18–312)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	4.2	3.9 (0.2–20.4)	97 (5–461)
Diabete mellito	5	21.0	21.7 (8.5–46.3)	74 (29–157)
Demenze	4	16.8	16.7 (5.7–39.1)	86 (29–196)
Malattie del sistema circolatorio	123	516.4	504.1 (433.9–583.7)	120 (103–140)
Malattia ipertensiva	7	29.4	28.7 (13.4–54.8)	90 (42–169)
Malattie ischemiche del cuore	50	209.9	204.4 (159.8–258.9)	167 (130–212)
Infarto miocardico acuto	10	42.0	43.1 (23.4–73.7)	76 (41–129)
Disturbi circolatori dell'encefalo	44	184.7	180 (138.2–231.8)	141 (108–181)
Malattie apparato respiratorio	11	46.2	44.6 (25–74.8)	95 (53–157)
Malattie respiratorie acute	6	25.2	24.1 (10.5–48.8)	127 (55–251)
Malattie polmonari croniche	2	8.4	8.6 (1.5–27.8)	46 (8–145)
Asma	1	4.2	4.2 (0.2–21.1)	197 (10–935)
Malattie dell'apparato digerente	11	46.2	47.2 (26.5–78.7)	115 (65–191)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	12.6	13.1 (3.6–34.4)	78 (21–201)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	8.4	7.7 (1.4–26)	67 (12–212)
Malformazioni congenite	1	4.2	3.9 (0.2–20.3)	191 (10–904)
Traumatismi e avvelenamenti	6	25.2	23.1 (10.1–47)	70 (31–139)

Tabella F3-3

Comune: Ispra				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	165	958.4	879.2 (774.1–996.6)	95 (83–108)
Malattie infettive e parassitarie	1	5.8	5.2 (0.3–27.1)	49 (3–231)
Tutti i tumori	28	162.6	154.4 (109.8–212.6)	57 (40–78)
Tumore dello stomaco	1	5.8	5.2 (0.3–27.1)	29 (1–138)
Tumore del colon-retto	2	11.6	10.4 (1.9–35)	38 (7–120)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	17.4	16.6 (4.5–44.3)	136 (37–352)
Tumore del pancreas	2	11.6	11 (2–36.3)	59 (10–185)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	2	11.6	10.5 (1.9–35.2)	41 (7–128)
Tumore della mammella	7	40.7	39.5 (18.6–75.3)	85 (40–159)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	11.6	11.3 (2–36.9)	97 (17–305)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	5.8	5.2 (0.3–27.1)	86 (4–410)
Tumori della tiroide	1	5.8	5.7 (0.3–28.3)	466 (24–2212)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	11.6	10.7 (1.9–35.6)	48 (9–151)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	5.8	5.5 (0.3–27.8)	108 (6–514)
Leucemie	1	5.8	5.2 (0.3–27.3)	68 (4–324)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	5.8	5.2 (0.3–27.3)	235 (12–1115)
Diabete mellito	2	11.6	10.9 (1.9–36.1)	42 (7–132)
Demenze	10	58.1	52.5 (28.5–90.5)	183 (99–311)
Malattia dei neuroni motori	1	5.8	5.3 (0.3–27.5)	226 (12–1072)
Malattie del sistema circolatorio	94	546.0	495.4 (417–586.3)	126 (105–150)
Malattia ipertensiva	8	46.5	41.9 (20.9–77.1)	109 (54–196)
Malattie ischemiche del cuore	32	185.9	168.8 (123.4–227.5)	138 (100–185)
Infarto miocardico acuto	10	58.1	53.3 (29–91.8)	104 (56–176)
Disturbi circolatori dell'encefalo	30	174.3	159.6 (115.2–217.3)	138 (99–187)
Malattie apparato respiratorio	7	40.7	37.8 (17.8–72.5)	65 (31–122)
Malattie respiratorie acute	1	5.8	5.2 (0.3–27.1)	25 (1–120)
Malattie polmonari croniche	3	17.4	16.4 (4.5–43.9)	71 (19–183)
Malattie dell'apparato digerente	4	23.2	21.4 (7.3–50.7)	57 (20–131)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	11.6	11 (2–36.2)	92 (16–291)
Traumatismi e avvelenamenti	5	29.0	27.1 (10.7–58.5)	90 (36–190)

Tabella MF1-3

Comune: Ispra				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	452	966.3	995.7 (922.6–1073.7)	104 (96–113)
Malattie infettive e parassitarie	3	6.4	6.5 (1.8–17.5)	142 (39–366)
Tubercolosi	1	2.1	2.4 (0.1–11.7)	112 (6–529)
Tutti i tumori	122	260.8	273.8 (234.5–318.5)	97 (83–112)
Tumore dell'esofago	3	6.4	6.8 (1.8–18)	108 (29–279)
Tumore dello stomaco	20	42.8	45.6 (30.2–66.6)	129 (85–187)
Tumore del colon-retto	5	10.7	11.5 (4.5–24.6)	44 (17–92)
Tumore del pancreas	5	10.7	11.1 (4.4–24)	96 (38–202)
Tumore della laringe	4	8.6	8.9 (3–20.9)	135 (46–309)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	23	49.2	51.2 (35–72.9)	88 (60–125)
Tumore della pleura	2	4.3	4.3 (0.8–14.4)	353 (63–1112)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.1	2 (0.1–10.8)	137 (7–648)
Melanoma della pelle	1	2.1	2.3 (0.1–11.5)	107 (6–509)
Altri tumori della pelle	1	2.1	2.2 (0.1–11.3)	272 (14–1291)
Tumore della mammella	7	15.0	15.9 (7.4–30.3)	72 (34–135)
Tumore dell'utero	2	4.3	4.3 (0.8–14.3)	70 (12–220)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	4.3	4.4 (0.8–14.5)	84 (15–264)
Tumore della prostata	4	8.6	8.7 (3–20.6)	101 (35–232)
Tumore della vescica	4	8.6	9.5 (3.2–22.1)	111 (38–254)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	6.4	6.9 (1.9–18.3)	124 (34–322)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	8.6	9.3 (3.2–21.6)	153 (52–351)
Tumore dell'encefalo	2	4.3	4.9 (0.9–15.6)	87 (15–274)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	19.2	20.8 (10.8–36.6)	112 (58–195)
Linfomi non Hodgkin	3	6.4	7.3 (2–19)	135 (37–348)
Malattia di Hodgkin	1	2.1	2 (0.1–10.7)	140 (7–663)
Leucemie	5	10.7	11.5 (4.5–24.6)	133 (52–280)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	4.3	4.5 (0.8–14.7)	159 (28–502)
Diabete mellito	13	27.8	28.4 (16.8–45.7)	113 (67–180)
Morbo di Parkinson	2	4.3	4.8 (0.8–15.3)	114 (20–360)
Malattia dei neuroni motori	1	2.1	2.2 (0.1–11.3)	219 (11–1037)
Malattie del sistema circolatorio	211	451.1	462.2 (412.4–517.1)	111 (99–125)
Malattia ipertensiva	6	12.8	13.1 (5.7–26.5)	58 (25–114)
Malattie ischemiche del cuore	90	192.4	199.3 (166.3–237.7)	150 (125–179)
Infarto miocardico acuto	43	91.9	96.9 (73.9–125.3)	123 (94–159)
Disturbi circolatori dell'encefalo	57	121.9	122.7 (97.4–153.3)	98 (78–123)
Malattie apparato respiratorio	24	51.3	52.5 (36.3–74.2)	90 (62–126)
Malattie respiratorie acute	11	23.5	23.4 (13.2–39.3)	105 (59–174)
Malattie polmonari croniche	7	15.0	15.4 (7.2–29.4)	66 (31–124)
Pneumoconiosi	1	2.1	2.3 (0.1–11.5)	158 (8–750)
Malattie dell'apparato digerente	25	53.4	55.4 (38.5–77.8)	99 (69–139)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	12	25.7	26.5 (15.3–43.5)	77 (45–125)
Malattie dell'apparato genitourinario	4	8.6	9.1 (3.1–21.4)	71 (24–162)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	4.3	4.5 (0.8–14.8)	88 (16–276)
Malformazioni congenite	4	8.6	8.5 (2.9–20.1)	241 (82–551)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	4	8.6	8.4 (2.9–20.1)	49 (17–111)
Traumatismi e avvelenamenti	25	53.4	53.9 (37.5–75.8)	109 (76–153)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	215	483.9	514.3 (458.4-575.7)	100 (89-112)
Malattie infettive e parassitarie	2	4.5	4.6 (0.8-15.3)	145 (26-457)
Tubercolosi	1	2.3	2.5 (0.1-12.3)	165 (8-785)
Tutti i tumori	81	182.3	195.1 (160.9-235)	96 (79-115)
Tumore dell'esofago	3	6.8	7.1 (1.9-19)	151 (41-390)
Tumore dello stomaco	9	20.3	22.9 (12-40.2)	103 (54-180)
Tumore del colon-retto	3	6.8	7.6 (2.1-19.9)	47 (13-120)
Tumore del pancreas	4	9.0	9.4 (3.2-22.1)	121 (41-276)
Tumore della laringe	3	6.8	7 (1.9-18.8)	125 (34-323)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	17	38.3	40.2 (25.6-60.8)	83 (53-124)
Tumore della pleura	1	2.3	2.2 (0.1-11.6)	248 (13-1176)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.3	2.1 (0.1-11.4)	183 (9-870)
Melanoma della pelle	1	2.3	2.4 (0.1-12.1)	134 (7-638)
Tumore della mammella	6	13.5	14.5 (6.3-29.1)	87 (38-173)
Tumore della prostata	1	2.3	2.2 (0.1-11.7)	61 (3-289)
Tumore della vescica	3	6.8	7.8 (2.1-20.4)	152 (41-392)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	6.8	7.3 (2-19.3)	173 (47-448)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	6.8	7.4 (2-19.6)	133 (36-344)
Tumore dell'encefalo	2	4.5	5.2 (0.9-16.5)	100 (18-314)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	8	18.0	19.5 (9.7-35.6)	143 (71-259)
Linfomi non Hodgkin	2	4.5	5.3 (0.9-16.8)	125 (22-393)
Malattia di Hodgkin	1	2.3	2.1 (0.1-11.3)	171 (9-810)
Leucemie	5	11.3	12.1 (4.8-25.9)	196 (77-413)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	4.5	4.7 (0.8-15.5)	221 (39-694)
Diabete mellito	3	6.8	7.1 (1.9-19)	63 (17-164)
Morbo di Parkinson	1	2.3	2.7 (0.1-12.6)	185 (10-879)
Malattie del sistema circolatorio	72	162.1	174.2 (141.9-212.1)	105 (86-128)
Malattia ipertensiva	1	2.3	2.5 (0.1-12.3)	33 (2-155)
Malattie ischemiche del cuore	41	92.3	99.5 (75.4-129.4)	141 (107-183)
Infarto miocardico acuto	28	63.0	67.9 (48.2-93.4)	134 (95-184)
Disturbi circolatori dell'encefalo	18	40.5	42.4 (27.4-63.3)	94 (61-140)
Malattie apparato respiratorio	6	13.5	14.9 (6.5-29.7)	67 (29-131)
Malattie polmonari croniche	2	4.5	4.7 (0.8-15.6)	51 (9-160)
Pneumoconiosi	1	2.3	2.4 (0.1-12.1)	233 (12-1103)
Malattie dell'apparato digerente	18	40.5	42.8 (27.6-63.9)	108 (70-160)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	20.3	21.1 (11-37.4)	71 (37-125)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	4.5	5 (0.9-16.1)	100 (18-313)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	2.3	2.5 (0.1-12.3)	115 (6-548)
Malformazioni congenite	4	9.0	8.9 (3.1-21.2)	250 (85-572)
Traumatismi e avvelenamenti	17	38.3	38.6 (24.6-58.5)	106 (68-159)

Tabella MF2-3

Comune: Ispra				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	461	981.4	965.4 (895.3–1040.2)	101 (94–109)
Malattie infettive e parassitarie	1	2.1	1.9 (0.1–10.1)	43 (2–202)
Tutti i tumori	112	238.4	239.5 (203.6–280.3)	77 (65–90)
Tumore dell'esofago	3	6.4	6.3 (1.7–16.8)	112 (30–288)
Tumore dello stomaco	11	23.4	22.9 (12.9–38.3)	82 (46–136)
Tumore dell'intestino tenue	2	4.3	4.4 (0.8–14)	718 (127–2259)
Tumore del colon-retto	8	17.0	17 (8.5–31)	59 (29–106)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	8.5	8.3 (2.8–19.4)	62 (21–143)
Tumore del pancreas	6	12.8	12.5 (5.4–25)	84 (36–165)
Tumore della laringe	1	2.1	2.1 (0.1–10.5)	46 (2–221)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	16	34.1	35.2 (22.1–53.6)	55 (34–83)
Tumore della pleura	1	2.1	2.3 (0.1–11)	100 (5–475)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	2.1	2.3 (0.1–11)	229 (12–1085)
Melanoma della pelle	2	4.3	4.4 (0.8–14.1)	164 (29–516)
Tumore della mammella	8	17.0	16.4 (8.2–30.1)	70 (35–126)
Tumore dell'utero	2	4.3	4.4 (0.8–14)	88 (16–277)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.1	2.1 (0.1–10.5)	37 (2–173)
Tumore della prostata	6	12.8	12.8 (5.6–25.6)	120 (52–236)
Tumore della vescica	7	14.9	15.1 (7.1–28.7)	168 (79–316)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	6.4	6.4 (1.7–16.9)	95 (26–246)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	6.4	6.3 (1.7–16.8)	100 (27–258)
Tumore dell'encefalo	3	6.4	6.3 (1.7–16.8)	119 (32–306)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	6	12.8	12.7 (5.5–25.4)	56 (25–111)
Linfomi non Hodgkin	5	10.6	10.7 (4.2–22.8)	120 (47–252)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.1	2 (0.1–10.2)	51 (3–241)
Diabete mellito	11	23.4	23.4 (13.1–39)	101 (56–167)
Demenze	6	12.8	12.6 (5.5–25.3)	87 (38–171)
Malattie del sistema circolatorio	230	489.6	475.3 (426.3–528.9)	123 (110–137)
Malattia ipertensiva	11	23.4	22.5 (12.6–37.7)	95 (53–157)
Malattie ischemiche del cuore	101	215.0	209.1 (176.5–246.6)	156 (131–184)
Infarto miocardico acuto	36	76.6	77.1 (57.2–102)	112 (83–148)
Disturbi circolatori dell'encefalo	75	159.7	153.9 (126.2–186.5)	144 (117–174)
Malattie apparato respiratorio	26	55.4	53.8 (37.7–75)	97 (68–135)
Malattie respiratorie acute	9	19.2	18.5 (9.6–32.7)	102 (53–178)
Malattie polmonari croniche	14	29.8	29.4 (17.7–46.2)	112 (68–175)
Asma	1	2.1	2.1 (0.1–10.5)	107 (5–508)
Malattie dell'apparato digerente	25	53.2	53.5 (37.2–75)	118 (82–165)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	12	25.5	25.6 (14.8–41.7)	112 (65–181)
Malattie dell'apparato genitourinario	10	21.3	21.3 (11.6–36.5)	171 (93–289)
Insufficienza renale acuta e cronica	6	12.8	13.4 (5.8–26.6)	172 (75–340)
Malformazioni congenite	1	2.1	1.9 (0.1–10.1)	87 (4–414)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	6.4	6.7 (1.8–17.4)	50 (14–130)
Traumatismi e avvelenamenti	23	49.0	47.3 (32.4–67.4)	103 (71–146)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	174	396.1	401.3 (352.8-454.9)	89 (79-101)
Tutti i tumori	65	148.0	149.4 (120.3-183.9)	74 (59-90)
Tumore dell'esofago	3	6.8	6.8 (1.8-18)	160 (44-413)
Tumore dello stomaco	3	6.8	6.7 (1.8-17.8)	44 (12-114)
Tumore dell'intestino tenue	1	2.3	2.2 (0.1-11.2)	625 (32-2965)
Tumore del colon-retto	5	11.4	11.6 (4.6-24.8)	70 (28-148)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	6.8	6.6 (1.8-17.6)	67 (18-173)
Tumore del pancreas	3	6.8	6.7 (1.8-17.8)	72 (20-186)
Tumore della laringe	1	2.3	2.2 (0.1-11.2)	64 (3-303)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	11	25.0	26 (14.6-43.3)	51 (29-85)
Tumore della pleura	1	2.3	2.5 (0.1-11.7)	150 (8-712)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	2.3	2.5 (0.1-11.7)	320 (16-1518)
Melanoma della pelle	1	2.3	2.4 (0.1-11.6)	114 (6-543)
Tumore della mammella	4	9.1	8.7 (3-20.5)	54 (19-125)
Tumore dell'utero	1	2.3	2.2 (0.1-11.2)	79 (4-374)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.3	2.2 (0.1-11.2)	55 (3-261)
Tumore della prostata	4	9.1	8.8 (3-20.7)	227 (77-519)
Tumore della vescica	2	4.6	4.7 (0.8-15.1)	101 (18-319)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	6.8	6.8 (1.9-18)	149 (40-384)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	2.3	2.4 (0.1-11.6)	44 (2-207)
Tumore dell'encefalo	1	2.3	2.4 (0.1-11.6)	49 (3-232)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	3	6.8	6.8 (1.8-18)	47 (13-121)
Linfomi non Hodgkin	2	4.6	4.7 (0.8-15)	77 (14-242)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.3	2.1 (0.1-10.9)	92 (5-436)
Diabete mellito	1	2.3	2.5 (0.1-11.7)	27 (1-129)
Demenze	2	4.6	4.5 (0.8-14.6)	184 (33-581)
Malattie del sistema circolatorio	61	138.9	140.9 (112.6-174.5)	116 (93-144)
Malattia ipertensiva	2	4.6	4.7 (0.8-15.1)	87 (15-272)
Malattie ischemiche del cuore	25	56.9	57.8 (40.2-80.9)	103 (72-145)
Infarto miocardico acuto	15	34.1	35.5 (21.9-54.8)	97 (60-150)
Disturbi circolatori dell'encefalo	16	36.4	36.8 (23.1-56.1)	136 (86-207)
Malattie apparato respiratorio	4	9.1	9.1 (3.1-21.1)	62 (21-141)
Malattie respiratorie acute	3	6.8	6.8 (1.9-18)	192 (52-495)
Asma	1	2.3	2.2 (0.1-11.2)	303 (16-1436)
Malattie dell'apparato digerente	14	31.9	32.1 (19.4-50.5)	127 (77-198)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	7	15.9	15.7 (7.4-29.8)	89 (42-168)
Malattie dell'apparato genitourinario	4	9.1	9.6 (3.3-22.2)	248 (85-568)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	9.1	9.6 (3.3-22.2)	401 (137-918)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	4.6	4.8 (0.9-15.4)	164 (29-517)
Traumatismi e avvelenamenti	13	29.6	29.4 (17.4-47.1)	92 (55-147)

Tabella MF3-3

Comune: Ispra				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	330	976.1	920 (841.2–1005.2)	99 (91–109)
Malattie infettive e parassitarie	2	5.9	5.4 (1–18.4)	51 (9–162)
Tutti i tumori	79	233.7	222.5 (183.1–268.7)	71 (58–85)
Tumore dell'esofago	1	3.0	3 (0.2–15.1)	65 (3–307)
Tumore dello stomaco	2	5.9	5.6 (1–18.8)	25 (4–79)
Tumore del colon-retto	11	32.5	31 (17.4–52.1)	100 (56–165)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	11.8	11.3 (3.8–26.8)	61 (21–139)
Tumore del pancreas	2	5.9	5.6 (1–18.8)	31 (5–97)
Tumore della laringe	2	5.9	5.7 (1–18.9)	179 (32–564)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	23	68.0	64 (43.8–91.4)	104 (71–148)
Tumore della pleura	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	100 (5–473)
Tumore della mammella	7	20.7	20.6 (9.6–39.3)	84 (39–158)
Tumore dell'ovario e degli altri annessi uterini	2	5.9	5.9 (1.1–19.5)	97 (17–304)
Tumore della prostata	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	25 (1–121)
Tumore della vescica	1	3.0	2.9 (0.1–14.8)	35 (2–164)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	8.9	8.5 (2.3–22.9)	122 (33–315)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	5.9	5.7 (1–19.1)	86 (15–269)
Tumore dell'encefalo	1	3.0	3 (0.2–15.1)	51 (3–243)
Tumori della tiroide	1	3.0	2.8 (0.1–14.5)	290 (15–1374)
Tumori del tessuto linfomatopoiético totale	6	17.7	16.3 (7.1–33.2)	70 (31–139)
Linfomi non Hodgkin	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	30 (2–142)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	11.8	11 (3.8–26.3)	232 (79–531)
Leucemie	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	31 (2–148)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	103 (5–488)
Diabete mellito	4	11.8	11.1 (3.8–26.4)	50 (17–114)
Demenze	13	38.5	35.8 (21.2–57.8)	170 (100–270)
Morbo di Parkinson	2	5.9	5.4 (1–18.4)	99 (18–310)
Malattia dei neuroni motori	1	3.0	2.7 (0.1–14.4)	111 (6–524)
Sclerosi multipla	1	3.0	3 (0.2–15)	516 (26–2449)
Malattie del sistema circolatorio	162	479.2	447.8 (393–509.2)	127 (111–145)
Malattia ipertensiva	13	38.5	35.9 (21.3–57.9)	125 (74–198)
Malattie ischemiche del cuore	66	195.2	183.1 (148–225.1)	146 (117–179)
Infarto miocardico acuto	27	79.9	75.5 (53.3–104.8)	130 (92–179)
Disturbi circolatori dell'encefalo	40	118.3	110.4 (83.5–144.3)	116 (88–152)
Malattie apparato respiratorio	22	65.1	61.3 (41.5–88.2)	101 (68–144)
Malattie respiratorie acute	2	5.9	5.4 (1–18.4)	29 (5–90)
Malattie polmonari croniche	12	35.5	33.7 (19.5–55.5)	119 (69–192)
Asma	1	3.0	2.6 (0.1–14.2)	274 (14–1302)
Malattie dell'apparato digerente	11	32.5	30.6 (17.2–51.6)	81 (46–134)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	8	23.7	22.7 (11.3–41.8)	149 (74–270)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	5.9	5.4 (1–18.4)	40 (7–127)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	3.0	2.7 (0.1–14.4)	34 (2–164)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	5.9	5.6 (1–18.8)	62 (11–194)
Traumatismi e avvelenamenti	12	35.5	34.9 (20.1–57.2)	89 (51–144)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	105	340.7	322.9 (273.1–380.3)	91 (77–107)
Malattie infettive e parassitarie	1	3.2	3 (0.2–15.7)	64 (3–302)
Tutti i tumori	39	126.5	120.5 (90.6–158.1)	67 (51–88)
Tumore dell'esofago	1	3.2	3.3 (0.2–16.5)	105 (5–496)
Tumore del colon-retto	6	19.5	18.4 (8–37.4)	114 (50–225)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	9.7	9.1 (2.5–24.8)	82 (22–211)
Tumore del pancreas	2	6.5	6.1 (1.1–20.5)	58 (10–183)
Tumore della laringe	2	6.5	6.2 (1.1–20.7)	292 (52–919)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	9	29.2	27.2 (14.2–48.5)	68 (35–118)
Tumore della pleura	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	167 (9–791)
Tumore della mammella	5	16.2	16.3 (6.4–35)	107 (42–225)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	6.5	6.5 (1.2–21.2)	163 (29–512)
Tumore della prostata	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	81 (4–384)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	3.2	3.3 (0.2–16.5)	62 (3–293)
Tumore dell'encefalo	1	3.2	3.3 (0.2–16.5)	67 (3–319)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	9.7	8.6 (2.3–23.8)	71 (19–183)
Linfomi non Hodgkin	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	60 (3–286)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	122 (6–580)
Leucemie	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	63 (3–298)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	227 (12–1074)
Diabete mellito	2	6.5	6.1 (1.1–20.5)	89 (16–281)
Demenze	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	123 (6–583)
Morbo di Parkinson	1	3.2	3 (0.2–15.7)	307 (16–1454)
Malattia dei neuroni motori	1	3.2	3 (0.2–15.7)	167 (9–791)
Sclerosi multipla	1	3.2	3.2 (0.2–16.3)	622 (32–2952)
Malattie del sistema circolatorio	38	123.3	115 (86.2–151.6)	139 (104–182)
Malattia ipertensiva	4	13.0	12.3 (4.2–29.3)	264 (90–605)
Malattie ischemiche del cuore	16	51.9	48.7 (30.5–74.8)	133 (83–201)
Infarto miocardico acuto	10	32.4	31 (16.8–53.5)	134 (73–227)
Disturbi circolatori dell'encefalo	7	22.7	20.7 (9.7–40.1)	119 (56–223)
Malattie apparato respiratorio	4	13.0	12 (4.1–28.8)	102 (35–234)
Malattie polmonari croniche	2	6.5	6.2 (1.1–20.7)	119 (21–376)
Asma	1	3.2	2.9 (0.1–15.5)	952 (49–4517)
Malattie dell'apparato digerente	6	19.5	18.1 (7.9–36.8)	109 (47–215)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	4	13.0	12.4 (4.2–29.3)	115 (39–264)
Traumatismi e avvelenamenti	7	22.7	22.8 (10.7–43.5)	94 (44–177)

Tabella MF0-14-3

Comune: Ispra									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
Causa	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	11	165.3	185 (104-307)	4	69.1	132 (45-303)	3	70.2	212 (8-547)
Tutti i tumori									
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute									
Asma									

A2.4 Latina

[Indice](#)

Tabella M1-4

Comune: Latina				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	3415	708.8	971.8 (945.1–999.2)	105 (102–108)
Malattie infettive e parassitarie	17	3.5	4.7 (3–7.4)	83 (53–125)
Tubercolosi	9	1.9	2.5 (1.3–4.6)	97 (51–169)
Epatite virale	4	0.8	1.3 (0.4–3.2)	280 (96–641)
Tutti i tumori	1040	215.9	286 (271.5–301.3)	108 (102–113)
Tumore della ghiandola salivare principale	3	0.6	0.7 (0.2–2.3)	130 (35–337)
Tumore dell'esofago	19	3.9	5.3 (3.4–8)	126 (82–185)
Tumore dello stomaco	80	16.6	22.6 (18.6–27.5)	85 (70–102)
Tumore del colon-retto	70	14.5	20.4 (16.5–25.2)	86 (70–105)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	23	4.8	6.1 (4.2–9)	71 (49–101)
Tumore del pancreas	42	8.7	11.3 (8.6–14.9)	126 (96–163)
Tumore della laringe	31	6.4	8.3 (6–11.5)	119 (86–160)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	365	75.8	99.3 (90.8–108.6)	123 (112–134)
Tumore della pleura	1	0.2	0.3 (0–1.8)	34 (2–164)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	9	1.9	2.2 (1.2–4.3)	114 (60–200)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	0.2	0.3 (0–1.8)	47 (2–224)
Melanoma della pelle	8	1.7	2 (1–4)	113 (56–203)
Altri tumori della pelle	7	1.5	2.1 (1–4.3)	244 (115–459)
Tumore della prostata	57	11.8	17.2 (13.6–21.8)	96 (76–120)
Tumore del testicolo	3	0.6	0.7 (0.2–2.4)	125 (34–323)
Tumore della vescica	50	10.4	14.3 (11.1–18.3)	101 (79–128)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	22	4.6	5.8 (3.9–8.5)	110 (74–157)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	26	5.4	6.3 (4.4–9.1)	98 (69–136)
Tumore dell'encefalo	22	4.6	5.4 (3.7–8.1)	92 (62–131)
Tumori della tiroide	3	0.6	1.1 (0.3–3.1)	110 (30–285)
Tumori del tessuto linfematoipoietico totale	92	19.1	24.3 (20.2–29.2)	127 (106–151)
Linfomi non Hodgkin	21	4.4	5.5 (3.6–8.2)	121 (81–175)
Malattia di Hodgkin	9	1.9	2.3 (1.2–4.4)	133 (69–231)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	11	2.3	3 (1.7–5.4)	112 (63–186)
Leucemie	51	10.6	13.5 (10.5–17.3)	132 (103–167)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	16	3.3	4.4 (2.8–7)	138 (87–210)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	14	2.9	3.6 (2.1–5.9)	119 (72–186)
Disturbi della ghiandola tiroidea	1	0.2	0.3 (0–1.8)	536 (27–2541)
Diabete mellito	95	19.7	29.1 (24.3–34.8)	90 (76–107)
Morbo di Parkinson	6	1.2	1.8 (0.8–3.9)	43 (19–84)
Malattia dei neuroni motori	6	1.2	1.3 (0.6–3.1)	140 (61–277)
Sclerosi multipla	2	0.4	0.5 (0.1–2.1)	94 (17–297)
Epilessia	5	1.0	1.1 (0.4–2.8)	139 (55–292)
Malattie del sistema circolatorio	1313	272.5	400.3 (382.4–419)	105 (100–110)
Malattia ipertensiva	87	18.1	27.3 (22.6–32.9)	107 (89–128)
Malattie ischemiche del cuore	517	107.3	151.9 (140.9–163.7)	102 (95–110)
Infarto miocardico acuto	320	66.4	89.7 (81.5–98.8)	97 (88–106)
Disturbi circolatori dell'encefalo	361	74.9	113.4 (103.7–124.1)	119 (109–129)
Malattie apparato respiratorio	210	43.6	66.7 (59.2–75.1)	93 (82–104)
Malattie respiratorie acute	32	6.6	10.5 (7.6–14.4)	77 (56–103)
Malattie polmonari croniche	146	30.3	46.9 (40.6–54.1)	105 (91–120)
Asma	13	2.7	3.9 (2.3–6.5)	142 (84–226)
Pneumoconiosi	3	0.6	0.8 (0.2–2.5)	133 (36–343)
Malattie dell'apparato digerente	229	47.5	61.9 (55.2–69.4)	104 (93–116)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	158	32.8	42 (36.6–48.2)	116 (101–132)
Malattie dell'apparato genitourinario	41	8.5	12.9 (9.7–17)	83 (63–107)
Nefrosi	1	0.2	0.2 (0–1.6)	45 (2–212)
Insufficienza renale acuta e cronica	20	4.2	6.1 (4–9.1)	111 (74–161)
Malformazioni congenite	25	5.2	5 (3.4–7.4)	104 (72–146)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	19	3.9	6 (3.9–9.1)	50 (33–74)
Traumatismi e avvelenamenti	316	65.6	74.5 (67.5–82.3)	139 (126–153)

Tabella M2-4

Comune: Latina				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	3975	759.8	966 (941.7–990.9)	100 (97–102)
Malattie infettive e parassitarie	22	4.2	5 (3.4–7.2)	115 (78–165)
Tubercolosi	6	1.1	1.5 (0.6–3)	109 (47–215)
Epatite virale	10	1.9	2.3 (1.2–4)	256 (139–434)
Tutti i tumori	1362	260.4	325.2 (310.9–340.2)	106 (101–110)
Tumore della ghiandola salivare principale	7	1.3	1.8 (0.8–3.4)	252 (118–474)
Tumore dell'esofago	19	3.6	4.6 (3–6.8)	108 (71–158)
Tumore dello stomaco	90	17.2	21.1 (17.6–25.3)	90 (75–107)
Tumore dell'intestino tenue	4	0.8	1 (0.3–2.4)	246 (84–562)
Tumore del colon-retto	128	24.5	31.1 (26.7–36.2)	102 (88–118)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	30	5.7	6.7 (4.8–9.2)	74 (53–100)
Tumore del pancreas	57	10.9	13.3 (10.5–16.7)	115 (91–143)
Tumore della laringe	41	7.8	9.7 (7.4–12.7)	147 (112–191)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	401	76.7	95.8 (88.1–104.2)	102 (94–111)
Tumore della pleura	2	0.4	0.5 (0.1–1.6)	48 (9–152)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	0.8	0.8 (0.3–2)	73 (25–166)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	4	0.8	0.8 (0.3–1.9)	85 (29–194)
Melanoma della pelle	15	2.9	3.3 (2–5.2)	128 (79–196)
Altri tumori della pelle	4	0.8	1 (0.3–2.4)	90 (31–206)
Tumore della prostata	95	18.2	24.6 (20.6–29.3)	109 (91–129)
Tumore del testicolo	1	0.2	0.2 (0–1.2)	57 (3–272)
Tumore della vescica	65	12.4	16.4 (13.2–20.3)	112 (90–138)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	42	8.0	10 (7.6–13)	149 (114–193)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	34	6.5	7.3 (5.3–9.8)	114 (84–152)
Tumore dell'encefalo	31	5.9	6.7 (4.8–9.2)	122 (88–165)
Tumori della tiroide	3	0.6	0.7 (0.2–1.9)	94 (26–243)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	106	20.3	24.2 (20.4–28.5)	108 (92–127)
Linfomi non Hodgkin	30	5.7	6.4 (4.6–8.8)	94 (68–128)
Malattia di Hodgkin	7	1.3	1.5 (0.7–3)	168 (79–315)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	19	3.6	4.6 (3–6.8)	123 (81–181)
Leucemie	50	9.6	11.7 (9.1–14.9)	108 (84–136)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	20	3.8	4.6 (3–6.8)	144 (96–210)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	11	2.1	2.8 (1.5–4.7)	65 (36–108)
Diabete mellito	99	18.9	24.7 (20.8–29.3)	84 (70–99)
Demenze	29	5.5	7.6 (5.4–10.4)	97 (69–132)
Morbo di Parkinson	15	2.9	3.9 (2.4–6.1)	81 (50–124)
Malattia dei neuroni motori	7	1.3	1.5 (0.7–3)	118 (55–222)
Sclerosi multipla	1	0.2	0.2 (0–1.2)	57 (3–271)
Epilessia	2	0.4	0.4 (0.1–1.6)	79 (14–250)
Malattie del sistema circolatorio	1497	286.2	380.7 (365–397)	99 (95–104)
Malattia ipertensiva	103	19.7	26.5 (22.3–31.2)	105 (89–124)
Malattie ischemiche del cuore	697	133.2	174.9 (164.2–186.2)	110 (103–117)
Infarto miocardico acuto	324	61.9	78.6 (71.5–86.2)	94 (86–103)
Disturbi circolatori dell'encefalo	360	68.8	93.7 (85.8–102.3)	104 (95–114)
Malattie apparato respiratorio	214	40.9	55.3 (49.2–62)	93 (83–104)
Malattie respiratorie acute	25	4.8	6.4 (4.4–9)	64 (45–90)
Malattie polmonari croniche	146	27.9	38 (33–43.6)	104 (91–120)
Asma	7	1.3	1.9 (0.9–3.6)	73 (34–137)
Pneumoconiosi	1	0.2	0.3 (0–1.3)	39 (2–186)
Malattie dell'apparato digerente	203	38.8	49.3 (43.7–55.5)	94 (83–105)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	108	20.6	25.3 (21.4–29.8)	98 (83–115)
Malattie dell'apparato genitourinario	50	9.6	12.6 (9.8–16)	98 (76–124)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Nefrosi	1	0.2	0.2 (0–1.2)	63 (3–301)
Insufficienza renale acuta e cronica	22	4.2	5.6 (3.8–8.1)	81 (55–116)
Malformazioni congenite	12	2.3	2.1 (1.2–3.6)	65 (37–105)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	22	4.2	5.4 (3.6–7.8)	63 (43–90)
Traumatismi e avvelenamenti	302	57.7	63.9 (57.9–70.5)	116 (105–127)

Tabella M3-4

Comune: Latina				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	2969	791.0	986.2 (957.5–1015.6)	102 (99–105)
Malattie infettive e parassitarie	13	3.5	4.2 (2.5–6.8)	55 (33–88)
Tubercolosi	2	0.5	0.7 (0.1–2.2)	71 (13–223)
Epatite virale	4	1.1	1.1 (0.4–2.8)	48 (16–110)
Tutti i tumori	1081	288.0	347.9 (330.7–365.9)	105 (100–110)
Tumore della ghiandola salivare principale	4	1.1	1.3 (0.4–3.2)	183 (62–418)
Tumore dell'esofago	20	5.3	6.1 (4–9)	173 (115–251)
Tumore dello stomaco	69	18.4	23.1 (18.7–28.4)	107 (87–131)
Tumore dell'intestino tenue	1	0.3	0.3 (0–1.6)	73 (4–346)
Tumore del colon-retto	141	37.6	45.2 (39.1–52.1)	133 (115–153)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	32	8.5	10.4 (7.6–14.2)	73 (53–99)
Tumore del pancreas	37	9.9	11.6 (8.6–15.3)	78 (58–102)
Tumore della laringe	18	4.8	5.7 (3.6–8.5)	104 (67–155)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	316	84.2	99.3 (90.2–109.1)	105 (95–115)
Tumore della pleura	1	0.3	0.4 (0–1.8)	21 (1–99)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	0.5	0.6 (0.1–2.1)	61 (11–193)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	4	1.1	1.3 (0.4–3.2)	86 (29–197)
Melanoma della pelle	7	1.9	2.2 (1–4.2)	64 (30–119)
Altri tumori della pelle	2	0.5	0.7 (0.1–2.3)	75 (13–235)
Tumore della prostata	70	18.6	24.7 (20.1–30.2)	94 (76–115)
Tumore del testicolo	1	0.3	0.3 (0–1.6)	77 (4–366)
Tumore della vescica	52	13.9	17.5 (13.7–22.1)	116 (91–147)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	31	8.3	9.6 (6.9–13)	124 (90–167)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	32	8.5	9.4 (6.8–12.7)	134 (97–179)
Tumore dell'encefalo	28	7.5	8 (5.7–11.1)	131 (93–180)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	68	18.1	21.6 (17.4–26.6)	87 (70–106)
Linfomi non Hodgkin	27	7.2	8.5 (6–11.8)	107 (75–147)
Malattia di Hodgkin	3	0.8	0.8 (0.2–2.4)	118 (32–306)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	13	3.5	4.2 (2.4–6.7)	88 (52–140)
Leucemie	25	6.7	8.1 (5.6–11.5)	70 (48–97)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	9	2.4	3 (1.6–5.4)	88 (46–153)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	12	3.2	3.7 (2.1–6.2)	69 (40–112)
Diabete mellito	79	21.0	27.4 (22.5–33.2)	91 (75–110)
Demenze	24	6.4	8.8 (6.1–12.4)	69 (48–97)
Morbo di Parkinson	14	3.7	5 (3–7.9)	85 (51–133)
Malattia dei neuroni motori	5	1.3	1.6 (0.6–3.5)	73 (29–153)
Epilessia	1	0.3	0.3 (0–1.7)	40 (2–192)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	0.3	0.4 (0–1.8)	355 (18–1686)
Malattie del sistema circolatorio	1114	296.8	385.7 (367.2–405)	106 (101–112)
Malattia ipertensiva	104	27.7	37.1 (31.3–43.8)	124 (105–146)
Malattie ischemiche del cuore	528	140.7	181.8 (169.1–195.4)	120 (112–129)
Infarto miocardico acuto	226	60.2	74.5 (66.5–83.3)	109 (97–122)
Disturbi circolatori dell'encefalo	228	60.7	79.8 (71.3–89.1)	99 (89–111)
Malattie apparato respiratorio	173	46.1	61.2 (53.7–69.5)	98 (86–111)
Malattie respiratorie acute	29	7.7	10.2 (7.3–14)	86 (61–117)
Malattie polmonari croniche	99	26.4	34.9 (29.3–41.3)	102 (85–120)
Asma	4	1.1	1.3 (0.4–3.2)	150 (51–343)
Pneumoconiosi	1	0.3	0.4 (0–1.8)	63 (3–299)
Malattie dell'apparato digerente	109	29.0	36.2 (30.6–42.5)	84 (71–99)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	40	10.7	12.3 (9.3–16.2)	68 (52–89)
Malattie dell'apparato genitourinario	41	10.9	13.9 (10.5–18.2)	90 (68–117)
Insufficienza renale acuta e cronica	25	6.7	8.5 (5.9–11.9)	90 (63–126)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Malformazioni congenite	9	2.4	2.4 (1.2–4.5)	82 (43–144)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	28	7.5	9.7 (6.8–13.3)	100 (71–137)
Traumatismi e avvelenamenti	194	51.7	56.4 (49.8–63.8)	112 (99–126)

Tabella F1-4

Comune: Latina				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	2487	498.4	754 (729.9–778.8)	97 (94–101)
Malattie infettive e parassitarie	6	1.2	1.8 (0.8–3.7)	50 (22–99)
Tubercolosi	1	0.2	0.3 (0–1.7)	32 (2–150)
Tutti i tumori	669	134.1	182.4 (170.7–194.7)	102 (96–109)
Tumore dell'esofago	4	0.8	1.2 (0.4–2.8)	106 (36–242)
Tumore dello stomaco	63	12.6	19.3 (15.5–24)	104 (84–128)
Tumore dell'intestino tenue	1	0.2	0.3 (0–1.7)	93 (5–441)
Tumore del colon-retto	68	13.6	19.9 (16–24.5)	96 (78–118)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	20	4.0	5.7 (3.7–8.4)	109 (72–159)
Tumore del pancreas	27	5.4	7.7 (5.4–10.7)	114 (80–157)
Tumore della laringe	1	0.2	0.3 (0–1.6)	56 (3–265)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	41	8.2	11.4 (8.6–14.9)	78 (59–102)
Tumore della pleura	2	0.4	0.4 (0.1–1.7)	105 (19–332)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	3	0.6	0.8 (0.2–2.4)	62 (17–160)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	0.2	0.3 (0–1.6)	61 (3–291)
Melanoma della pelle	6	1.2	1.5 (0.7–3.3)	100 (43–197)
Altri tumori della pelle	4	0.8	1.3 (0.4–3.1)	155 (53–355)
Tumore della mammella	124	24.9	32 (27.4–37.4)	99 (85–115)
Tumore dell'utero	59	11.8	15.4 (12.2–19.4)	127 (101–158)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	31	6.2	8 (5.7–11)	122 (88–165)
Tumore della vescica	10	2.0	2.9 (1.6–5.1)	92 (50–155)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	6	1.2	1.6 (0.7–3.4)	63 (27–124)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	19	3.8	4.4 (2.9–6.7)	99 (65–145)
Tumore dell'encefalo	13	2.6	3 (1.8–5.1)	80 (47–127)
Tumori della tiroide	2	0.4	0.6 (0.1–2.1)	49 (9–155)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	54	10.8	13 (10.2–16.6)	103 (81–129)
Linfomi non Hodgkin	14	2.8	3.2 (1.9–5.3)	114 (69–178)
Malattia di Hodgkin	5	1.0	0.9 (0.4–2.4)	110 (43–231)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	7	1.4	2.1 (1–4.2)	82 (39–155)
Leucemie	28	5.6	6.8 (4.8–9.6)	104 (74–142)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	9	1.8	2.3 (1.2–4.2)	123 (64–215)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	8	1.6	1.8 (0.9–3.6)	90 (45–162)
Disturbi della ghiandola tiroidea	1	0.2	0.3 (0–1.6)	407 (21–1932)
Diabete mellito	145	29.1	45.4 (39.3–52.2)	95 (82–109)
Demenze	5	1.0	1.7 (0.7–3.7)	76 (30–159)
Morbo di Parkinson	9	1.8	3.2 (1.6–5.6)	67 (35–116)
Malattia dei neuroni motori	2	0.4	0.5 (0.1–1.9)	71 (13–224)
Sclerosi multipla	2	0.4	0.5 (0.1–1.8)	84 (15–266)
Epilessia	2	0.4	0.5 (0.1–2)	75 (13–236)
Malattie del sistema circolatorio	1128	226.1	369.1 (351.6–387.4)	99 (94–104)
Malattia ipertensiva	146	29.3	48.7 (42.3–56)	129 (112–148)
Malattie ischemiche del cuore	272	54.5	87.6 (79–96.9)	87 (79–96)
Infarto miocardico acuto	117	23.4	36 (30.7–42.2)	82 (70–95)
Disturbi circolatori dell'encefalo	347	69.5	111.4 (101.7–121.9)	108 (98–118)
Malattie apparato respiratorio	117	23.4	37.2 (31.6–43.5)	92 (78–107)
Malattie respiratorie acute	47	9.4	15.1 (11.6–19.5)	106 (82–135)
Malattie polmonari croniche	45	9.0	14.7 (11.3–19)	82 (63–105)
Asma	9	1.8	2.5 (1.3–4.6)	136 (71–237)
Malattie dell'apparato digerente	110	22.0	32.3 (27.3–38)	86 (73–100)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	51	10.2	14.3 (11.1–18.3)	80 (63–101)
Malattie dell'apparato genitourinario	29	5.8	8.7 (6.1–12)	93 (66–127)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Nefrosi	1	0.2	0.2 (0–1.4)	48 (2–228)
Insufficienza renale acuta e cronica	14	2.8	4.1 (2.5–6.7)	96 (58–149)
Malformazioni congenite	21	4.2	3.9 (2.6–6)	104 (70–149)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	26	5.2	8.5 (5.9–11.9)	52 (37–73)
Traumatismi e avvelenamenti	148	29.7	41.9 (36.2–48.4)	119 (104–137)

Tabella F2-4

Comune: Latina				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	3224	586.0	791.4 (769.3–814.1)	96 (93–99)
Malattie infettive e parassitarie	16	2.9	3.8 (2.4–5.9)	108 (68–164)
Tubercolosi	2	0.4	0.3 (0.1–1.3)	70 (12–221)
Epatite virale	5	0.9	1.2 (0.5–2.6)	141 (56–297)
Tutti i tumori	892	162.1	203.8 (192.7–215.6)	98 (92–103)
Tumore dell'esofago	7	1.3	1.6 (0.8–3.1)	119 (56–224)
Tumore dello stomaco	74	13.4	17.3 (14.1–21)	109 (89–132)
Tumore dell'intestino tenue	2	0.4	0.5 (0.1–1.6)	147 (26–462)
Tumore del colon-retto	94	17.1	22.1 (18.4–26.3)	88 (73–104)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	18	3.3	4.2 (2.7–6.3)	88 (57–131)
Tumore del pancreas	47	8.5	10.9 (8.4–14)	108 (84–138)
Tumore della laringe	3	0.5	0.7 (0.2–1.9)	135 (37–349)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	94	17.1	21.4 (17.9–25.5)	99 (83–117)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	0.7	0.7 (0.2–1.7)	88 (30–202)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	5	0.9	1.1 (0.4–2.4)	122 (48–256)
Melanoma della pelle	9	1.6	1.8 (0.9–3.3)	97 (51–169)
Altri tumori della pelle	2	0.4	0.5 (0.1–1.7)	71 (13–223)
Tumore della mammella	187	34.0	41.3 (36.4–46.7)	113 (100–127)
Tumore dell'utero	40	7.3	9.3 (7–12.2)	99 (74–128)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	31	5.6	7.2 (5.2–9.8)	84 (61–113)
Tumore della vescica	13	2.4	3 (1.8–4.9)	93 (55–148)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	14	2.5	3.2 (1.9–5.1)	99 (60–155)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	19	3.5	3.9 (2.5–5.9)	79 (52–115)
Tumore dell'encefalo	17	3.1	3.4 (2.1–5.2)	94 (60–140)
Tumori della tiroide	2	0.4	0.5 (0.1–1.6)	40 (7–126)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	82	14.9	18.1 (14.9–21.9)	104 (86–125)
Linfomi non Hodgkin	28	5.1	6 (4.2–8.3)	110 (78–151)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	15	2.7	3.4 (2.1–5.4)	101 (62–156)
Leucemie	39	7.1	8.7 (6.5–11.5)	109 (82–143)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	16	2.9	3.8 (2.3–5.8)	178 (111–270)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	13	2.4	2.7 (1.6–4.5)	95 (56–151)
Diabete mellito	148	26.9	37.2 (32.3–42.6)	94 (82–108)
Demenze	39	7.1	10.3 (7.7–13.5)	74 (55–96)
Morbo di Parkinson	15	2.7	3.9 (2.4–6.1)	92 (56–141)
Malattia dei neuroni motori	6	1.1	1.5 (0.6–3)	135 (59–267)
Sclerosi multipla	2	0.4	0.4 (0.1–1.5)	67 (12–211)
Malattie del sistema circolatorio	1460	265.4	377.3 (361.6–393.6)	97 (93–101)
Malattia ipertensiva	163	29.6	42.6 (37.2–48.5)	105 (91–119)
Malattie ischemiche del cuore	541	98.3	139.2 (129.6–149.5)	117 (109–126)
Infarto miocardico acuto	166	30.2	41.1 (36–46.9)	90 (79–102)
Disturbi circolatori dell'encefalo	425	77.2	110.7 (102.1–120)	102 (94–111)
Malattie apparato respiratorio	160	29.1	41.2 (36–47)	107 (94–122)
Malattie respiratorie acute	38	6.9	10.2 (7.6–13.4)	93 (69–121)
Malattie polmonari croniche	88	16.0	22.8 (18.9–27.2)	125 (104–149)
Asma	10	1.8	2.4 (1.3–4.2)	115 (62–194)
Malattie dell'apparato digerente	140	25.4	33.9 (29.3–39.1)	87 (75–100)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	57	10.4	13.1 (10.3–16.4)	93 (74–116)
Malattie dell'apparato genitourinario	41	7.5	10.2 (7.7–13.2)	102 (77–132)
Insufficienza renale acuta e cronica	20	3.6	4.8 (3.2–7.1)	83 (55–120)
Malformazioni congenite	16	2.9	2.8 (1.8–4.4)	104 (65–158)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	22	4.0	5.7 (3.9–8.2)	59 (40–84)
Traumatismi e avvelenamenti	165	30.0	38.1 (33.3–43.5)	99 (86–112)

Tabella F3-4

Comune: Latina				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	2766	686.4	884.3 (857.8–911.4)	99 (96–102)
Malattie infettive e parassitarie	14	3.5	4.4 (2.7–7)	65 (39–102)
Epatite virale	5	1.2	1.6 (0.6–3.5)	79 (31–166)
Tutti i tumori	763	189.3	229.8 (216.3–244.1)	98 (92–104)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	0.2	0.3 (0–1.5)	91 (5–434)
Tumore dell'esofago	2	0.5	0.7 (0.1–2.1)	53 (9–167)
Tumore dello stomaco	46	11.4	14 (10.7–18)	98 (75–125)
Tumore dell'intestino tenue	2	0.5	0.5 (0.1–1.8)	202 (36–635)
Tumore del colon-retto	79	19.6	23.8 (19.6–28.8)	87 (72–105)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	23	5.7	7.3 (5–10.4)	97 (66–137)
Tumore del pancreas	42	10.4	12.6 (9.6–16.4)	90 (68–116)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	91	22.6	27.2 (22.7–32.5)	91 (76–108)
Tumore della pleura	1	0.2	0.3 (0–1.6)	43 (2–203)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	1.0	1.2 (0.4–2.7)	154 (53–352)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	0.2	0.3 (0–1.5)	23 (1–108)
Melanoma della pelle	16	4.0	4.4 (2.8–6.8)	194 (122–295)
Altri tumori della pelle	3	0.7	1 (0.3–2.5)	151 (41–391)
Tumore della mammella	120	29.8	34.9 (29.8–40.7)	95 (81–111)
Tumore dell'utero	21	5.2	6.2 (4.2–9)	73 (49–105)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	36	8.9	10.3 (7.7–13.7)	110 (82–145)
Tumore della vescica	11	2.7	3.6 (2–6)	92 (51–152)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	17	4.2	5 (3.2–7.7)	146 (93–220)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	24	6.0	7 (4.8–10)	110 (76–155)
Tumore dell'encefalo	19	4.7	5.6 (3.6–8.2)	113 (74–165)
Tumori della tiroide	4	1.0	1.2 (0.4–2.9)	116 (39–264)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	61	15.1	18.1 (14.5–22.6)	90 (72–111)
Linfomi non Hodgkin	19	4.7	5.8 (3.8–8.6)	87 (57–127)
Malattia di Hodgkin	3	0.7	0.8 (0.2–2.1)	131 (36–337)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	11	2.7	3.2 (1.8–5.4)	77 (43–128)
Leucemie	28	6.9	8.4 (5.9–11.6)	95 (67–130)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	5	1.2	1.5 (0.6–3.3)	65 (26–137)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	17	4.2	5 (3.2–7.6)	116 (74–174)
Diabete mellito	108	26.8	35.6 (30.2–41.8)	94 (80–111)
Demenze	89	22.1	29.4 (24.5–35.1)	134 (112–160)
Morbo di Parkinson	19	4.7	6.2 (4.1–9.1)	116 (76–170)
Malattia dei neuroni motori	4	1.0	1.1 (0.4–2.7)	71 (24–162)
Sclerosi multipla	1	0.2	0.2 (0–1.4)	40 (2–191)
Malattie del sistema circolatorio	1249	309.9	413.5 (394.9–432.7)	103 (98–108)
Malattia ipertensiva	156	38.7	51.9 (45.3–59.3)	109 (95–125)
Malattie ischemiche del cuore	478	118.6	158.5 (146.9–170.9)	120 (111–130)
Infarto miocardico acuto	106	26.3	34.1 (28.8–40.1)	78 (66–91)
Disturbi circolatori dell'encefalo	353	87.6	117 (107.0–127.7)	110 (101–120)
Malattie apparato respiratorio	106	26.3	35.1 (29.7–41.2)	75 (63–88)
Malattie respiratorie acute	24	6.0	7.8 (5.4–11)	65 (45–92)
Malattie polmonari croniche	45	11.2	15 (11.5–19.2)	70 (54–90)
Asma	2	0.5	0.6 (0.1–1.9)	53 (9–166)
Malattie dell'apparato digerente	93	23.1	29.8 (24.9–35.5)	82 (69–98)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	26	6.5	8 (5.6–11.2)	75 (53–104)
Malattie dell'apparato genitourinario	38	9.4	12.7 (9.5–16.6)	90 (67–118)
Insufficienza renale acuta e cronica	25	6.2	8.3 (5.8–11.6)	99 (69–138)
Malformazioni congenite	8	2.0	1.9 (0.9–3.6)	87 (43–156)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	35	8.7	11.2 (8.2–14.9)	110 (81–145)
Traumatismi e avvelenamenti	130	32.3	40 (34.4–46.4)	106 (91–123)

Tabella MF1-4

Comune: Latina				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	5902	601.8	865.1 (847–883.6)	102 (100–104)
Malattie infettive e parassitarie	23	2.3	3.2 (2.2–4.7)	72 (49–101)
Tubercolosi	10	1.0	1.4 (0.7–2.5)	82 (44–138)
Epatite virale	4	0.4	0.6 (0.2–1.5)	156 (53–357)
Tutti i tumori	1709	174.3	234.8 (225.4–244.5)	106 (102–110)
Tumore della ghiandola salivare principale	3	0.3	0.3 (0.1–1.1)	93 (25–240)
Tumore dell'esofago	23	2.3	3.2 (2.2–4.7)	124 (85–176)
Tumore dello stomaco	143	14.6	21.2 (18.3–24.5)	93 (81–107)
Tumore dell'intestino tenue	1	0.1	0.2 (0–0.9)	45 (2–215)
Tumore del colon-retto	138	14.1	20.1 (17.3–23.3)	91 (79–105)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	43	4.4	5.9 (4.5–7.8)	86 (66–111)
Tumore del pancreas	69	7.0	9.5 (7.7–11.7)	122 (99–149)
Tumore della laringe	32	3.3	4.3 (3.1–5.9)	118 (86–158)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	406	41.4	55.3 (50.9–60.2)	119 (109–129)
Tumore della pleura	3	0.3	0.3 (0.1–1.1)	63 (17–163)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	12	1.2	1.5 (0.9–2.7)	95 (55–154)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	0.2	0.3 (0–1)	53 (10–168)
Melanoma della pelle	14	1.4	1.8 (1.1–2.9)	107 (65–167)
Altri tumori della pelle	11	1.1	1.7 (0.9–2.9)	203 (114–336)
Tumore della mammella	124	12.6	16.2 (13.8–18.9)	97 (83–112)
Tumore dell'utero	59	6.0	7.8 (6.2–9.8)	125 (99–155)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	31	3.2	4.1 (2.9–5.6)	119 (86–161)
Tumore della prostata	57	5.8	8.6 (6.8–10.8)	99 (78–123)
Tumore del testicolo	3	0.3	0.3 (0.1–1.1)	125 (34–323)
Tumore della vescica	60	6.1	8.6 (6.9–10.8)	102 (81–126)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	28	2.9	3.7 (2.6–5.2)	96 (68–131)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	45	4.6	5.4 (4.1–7)	99 (76–127)
Tumore dell'encefalo	35	3.6	4.2 (3.1–5.8)	88 (65–116)
Tumori della tiroide	5	0.5	0.8 (0.3–1.8)	73 (29–154)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	146	14.9	18.7 (16.2–21.6)	118 (102–135)
Linfomi non Hodgkin	35	3.6	4.3 (3.2–5.9)	119 (88–158)
Malattia di Hodgkin	14	1.4	1.6 (1–2.7)	124 (75–194)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	18	1.8	2.6 (1.7–4)	99 (64–146)
Leucemie	79	8.1	10.2 (8.3–12.4)	121 (100–146)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	25	2.5	3.3 (2.3–4.8)	133 (93–186)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	22	2.2	2.7 (1.8–4)	107 (72–153)
Disturbi della ghiandola tiroidea	2	0.2	0.3 (0–1)	466 (83–1466)
Diabete mellito	240	24.5	37.4 (33.5–41.7)	93 (83–103)
Demenze	5	0.5	0.9 (0.3–1.9)	47 (19–100)
Morbo di Parkinson	15	1.5	2.5 (1.6–4)	55 (34–84)
Malattia dei neuroni motori	8	0.8	0.9 (0.4–1.8)	114 (57–205)
Sclerosi multipla	4	0.4	0.5 (0.2–1.3)	89 (30–204)
Epilessia	7	0.7	0.8 (0.4–1.7)	112 (52–210)
Malattie del sistema circolatorio	2441	248.9	386.4 (373.8–399.4)	103 (99–106)
Malattia ipertensiva	233	23.8	38.5 (34.4–43)	120 (107–134)
Malattie ischemiche del cuore	789	80.4	119.9 (112.9–127.3)	98 (92–103)
Infarto miocardico acuto	437	44.6	62.9 (57.9–68.2)	94 (86–101)
Disturbi circolatori dell'encefalo	708	72.2	112.8 (105.9–120.1)	114 (107–121)
Malattie apparato respiratorio	327	33.3	51.8 (47.1–56.9)	93 (85–102)
Malattie respiratorie acute	79	8.1	12.9 (10.6–15.7)	92 (76–111)

Malattie polmonari croniche	191	19.5	30.6 (27–34.6)	99 (88–112)
Asma	22	2.2	3.3 (2.2–4.8)	140 (95–201)
Pneumoconiosi	3	0.3	0.4 (0.1–1.2)	134 (36–345)
Malattie dell'apparato digerente	339	34.6	47.2 (42.9–51.7)	98 (90–107)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	209	21.3	28.1 (25–31.7)	106 (94–119)
Malattie dell'apparato genitourinario	70	7.1	10.8 (8.7–13.3)	87 (71–106)
Nefrosi	2	0.2	0.2 (0–0.9)	46 (8–146)
Insufficienza renale acuta e cronica	34	3.5	5.1 (3.7–7)	105 (77–139)
Malformazioni congenite	46	4.7	4.4 (3.4–5.9)	104 (80–133)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	45	4.6	7.3 (5.6–9.5)	52 (40–66)
Traumatismi e avvelenamenti	464	47.3	57.9 (53.4–62.8)	132 (122–143)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	3438	360.4	446.8 (434.3–459.5)	101 (98–104)
Malattie infettive e parassitarie	15	1.6	2 (1.2–3)	61 (37–93)
Tubercolosi	7	0.7	0.9 (0.4–1.8)	69 (32–130)
Epatite virale	2	0.2	0.3 (0–0.9)	86 (15–270)
Tutti i tumori	1289	135.1	170.6 (162.8–178.6)	107 (103–112)
Tumore della ghiandola salivare principale	3	0.3	0.4 (0.1–1)	128 (35–331)
Tumore dell'esofago	17	1.8	2.3 (1.5–3.5)	125 (79–187)
Tumore dello stomaco	83	8.7	11.2 (9.3–13.5)	82 (68–99)
Tumore del colon-retto	77	8.1	10.2 (8.3–12.3)	77 (63–93)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	32	3.4	4.2 (3.1–5.7)	85 (62–114)
Tumore del pancreas	54	5.7	7.4 (5.8–9.3)	129 (102–162)
Tumore della laringe	28	2.9	3.8 (2.7–5.3)	129 (92–177)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	330	34.6	44.6 (40.7–48.9)	118 (108–129)
Tumore della pleura	3	0.3	0.3 (0.1–1)	81 (22–210)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	10	1.0	1.2 (0.7–2.1)	99 (54–168)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	0.2	0.3 (0–0.9)	61 (11–193)
Melanoma della pelle	12	1.3	1.5 (0.9–2.4)	106 (61–172)
Altri tumori della pelle	6	0.6	0.8 (0.4–1.7)	187 (82–370)
Tumore della mammella	106	11.1	13.7 (11.5–16.1)	102 (86–120)
Tumore dell'utero	49	5.1	6.3 (4.9–8)	136 (106–173)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	26	2.7	3.3 (2.3–4.6)	118 (83–164)
Tumore della prostata	36	3.8	5.1 (3.8–6.7)	128 (95–169)
Tumore del testicolo	2	0.2	0.2 (0–0.7)	94 (17–297)
Tumore della vescica	43	4.5	6.1 (4.6–7.8)	118 (90–152)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	25	2.6	3.4 (2.3–4.7)	108 (75–151)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	42	4.4	5.1 (3.9–6.7)	101 (77–130)
Tumore dell'encefalo	33	3.5	4.1 (3–5.5)	90 (66–120)
Tumori della tiroide	2	0.2	0.3 (0.1–0.9)	39 (7–122)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	123	12.9	15.6 (13.3–18.1)	126 (108–147)
Linfomi non Hodgkin	31	3.3	3.8 (2.7–5.2)	129 (94–175)
Malattia di Hodgkin	13	1.4	1.5 (0.9–2.5)	129 (76–204)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	12	1.3	1.6 (0.9–2.7)	93 (54–151)
Leucemie	67	7.0	8.6 (6.9–10.6)	133 (107–163)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	21	2.2	2.8 (1.9–4.1)	147 (98–211)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	20	2.1	2.5 (1.7–3.7)	121 (80–175)
Disturbi della ghiandola tiroidea	2	0.2	0.3 (0.1–0.9)	747 (133–2350)
Diabete mellito	97	10.2	13.4 (11.3–15.9)	75 (63–88)
Demenze	2	0.2	0.3 (0.1–0.9)	43 (8–135)
Morbo di Parkinson	2	0.2	0.3 (0–0.9)	19 (3–59)
Malattia dei neuroni motori	7	0.7	0.8 (0.4–1.5)	115 (54–216)
Sclerosi multipla	4	0.4	0.5 (0.2–1.2)	95 (32–217)
Epilessia	7	0.7	0.8 (0.4–1.6)	126 (59–236)
Malattie del sistema circolatorio	1041	109.1	141.5 (134.4–148.9)	97 (92–102)
Malattia ipertensiva	80	8.4	11.3 (9.3–13.6)	108 (89–130)
Malattie ischemiche del cuore	408	42.8	55.2 (50.8–60)	90 (83–98)
Infarto miocardico acuto	281	29.5	37.6 (34–41.6)	87 (79–96)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Disturbi circolatori dell'encefalo	276	28.9	37.6 (33.9–41.6)	106 (96–118)
Malattie apparato respiratorio	148	15.5	20.1 (17.4–23)	92 (80–106)
Malattie respiratorie acute	27	2.8	3.3 (2.3–4.6)	83 (59–115)
Malattie polmonari croniche	87	9.1	12.2 (10.1–14.6)	100 (83–120)
Asma	12	1.3	1.6 (0.9–2.7)	137 (79–223)
Pneumoconiosi	3	0.3	0.4 (0.1–1.1)	182 (50–472)
Malattie dell'apparato digerente	239	25.1	31.3 (28–34.9)	101 (91–113)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	165	17.3	21.7 (19–24.7)	104 (91–119)
Malattie dell'apparato genitourinario	31	3.3	3.9 (2.8–5.3)	78 (56–105)
Nefrosi	2	0.2	0.2 (0–0.7)	68 (12–215)
Insufficienza renale acuta e cronica	15	1.6	1.9 (1.1–2.9)	81 (50–125)
Malformazioni congenite	45	4.7	4.5 (3.4–5.8)	103 (79–133)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	17	1.8	2.1 (1.3–3.2)	70 (44–104)
Traumatismi e avvelenamenti	362	38.0	40.7 (37.2–44.5)	136 (124–148)

Tabella MF2-4

Comune: Latina				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	7199	670.7	879.1 (862.6–895.9)	98 (96–100)
Malattie infettive e parassitarie	38	3.5	4.4 (3.3–5.8)	112 (84–147)
Tubercolosi	8	0.7	0.9 (0.4–1.7)	96 (48–174)
Epatite virale	15	1.4	1.7 (1.1–2.7)	201 (124–310)
Tutti i tumori	2254	210.0	264 (254.9–273.4)	103 (99–107)
Tumore della ghiandola salivare principale	7	0.7	0.9 (0.4–1.7)	169 (79–317)
Tumore dell'esofago	26	2.4	3.1 (2.2–4.3)	112 (79–156)
Tumore dello stomaco	164	15.3	19.2 (16.8–21.9)	98 (86–112)
Tumore dell'intestino tenue	6	0.6	0.7 (0.3–1.5)	201 (88–397)
Tumore del colon-retto	222	20.7	26.5 (23.7–29.7)	96 (85–107)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	48	4.5	5.5 (4.2–7)	79 (62–101)
Tumore del pancreas	104	9.7	12.1 (10.2–14.3)	112 (95–132)
Tumore della laringe	44	4.1	5.1 (3.9–6.7)	149 (114–191)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	495	46.1	58.1 (53.9–62.7)	103 (95–111)
Tumore della pleura	2	0.2	0.2 (0–0.8)	33 (6–103)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	8	0.7	0.7 (0.4–1.4)	80 (40–144)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	9	0.8	0.9 (0.5–1.7)	102 (53–178)
Melanoma della pelle	24	2.2	2.5 (1.7–3.6)	114 (79–161)
Altri tumori della pelle	6	0.6	0.8 (0.3–1.6)	83 (36–164)
Tumore della mammella	187	17.4	21.1 (18.6–23.8)	111 (98–126)
Tumore dell'utero	40	3.7	4.8 (3.6–6.2)	97 (73–127)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	31	2.9	3.7 (2.6–5)	83 (60–111)
Tumore della prostata	95	8.9	12.1 (10.1–14.4)	111 (93–132)
Tumore del testicolo	1	0.1	0.1 (0–0.6)	57 (3–272)
Tumore della vescica	78	7.3	9.6 (7.9–11.6)	110 (90–133)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	56	5.2	6.5 (5.2–8.2)	133 (106–167)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	53	4.9	5.6 (4.3–7.1)	99 (77–124)
Tumore dell'encefalo	48	4.5	5 (3.9–6.4)	111 (86–141)
Tumori della tiroide	5	0.5	0.6 (0.2–1.3)	61 (24–128)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	188	17.5	21.2 (18.6–23.9)	107 (94–120)
Linfomi non Hodgkin	58	5.4	6.2 (4.9–7.8)	102 (81–126)
Malattia di Hodgkin	7	0.7	0.8 (0.4–1.5)	96 (45–180)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	34	3.2	4 (2.9–5.4)	113 (83–150)
Leucemie	89	8.3	10.2 (8.5–12.2)	109 (91–130)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	36	3.4	4.2 (3.1–5.6)	158 (117–209)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	24	2.2	2.7 (1.9–3.9)	79 (54–111)
Diabete mellito	247	23.0	31.1 (27.9–34.6)	90 (81–100)
Demenze	68	6.3	9 (7.3–11)	82 (66–100)
Morbo di Parkinson	30	2.8	3.9 (2.8–5.4)	86 (62–117)
Malattia dei neuroni motori	13	1.2	1.5 (0.9–2.4)	126 (74–200)
Sclerosi multipla	3	0.3	0.3 (0.1–0.9)	63 (17–164)
Epilessia	2	0.2	0.2 (0–0.8)	39 (7–123)
Malattie del sistema circolatorio	2957	275.5	380.2 (369–391.7)	99 (96–102)
Malattia ipertensiva	266	24.8	34.8 (31.3–38.5)	105 (95–116)
Malattie ischemiche del cuore	1238	115.3	157.2 (150–164.8)	114 (108–119)
Infarto miocardico acuto	490	45.7	59.6 (55.3–64.3)	93 (86–100)
Disturbi circolatori dell'encefalo	785	73.1	102.7 (96.8–109)	103 (97–110)
Malattie apparato respiratorio	374	34.8	48.3 (44.3–52.6)	99 (91–108)
Malattie respiratorie acute	63	5.9	8.4 (6.7–10.3)	79 (63–98)
Malattie polmonari croniche	234	21.8	30.3 (27.2–33.8)	112 (101–125)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Asma	17	1.6	2.2 (1.4–3.3)	93 (59–140)
Pneumoconiosi	1	0.1	0.1 (0–0.6)	40 (2–188)
Malattie dell'apparato digerente	343	32.0	41.6 (37.9–45.5)	91 (83–100)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	165	15.4	19.1 (16.7–21.8)	97 (85–110)
Malattie dell'apparato genitourinario	91	8.5	11.4 (9.5–13.6)	100 (84–119)
Nefrosi	1	0.1	0.1 (0–0.6)	38 (2–179)
Insufficienza renale acuta e cronica	42	3.9	5.2 (4–6.8)	82 (62–106)
Malformazioni congenite	28	2.6	2.5 (1.8–3.5)	82 (59–113)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	44	4.1	5.6 (4.3–7.2)	61 (47–78)
Traumatismi e avvelenamenti	467	43.5	50.6 (46.8–54.8)	109 (101–118)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	3462	337.4	403.9 (392.7–415.5)	98 (95–100)
Malattie infettive e parassitarie	21	2.0	2.3 (1.5–3.4)	94 (63–136)
Tubercolosi	4	0.4	0.4 (0.1–1)	72 (25–165)
Epatite virale	9	0.9	1 (0.5–1.8)	170 (89–297)
Tutti i tumori	1504	146.6	176.9 (169.5–184.7)	105 (101–110)
Tumore della ghiandola salivare principale	6	0.6	0.8 (0.3–1.6)	235 (102–463)
Tumore dell'esofago	21	2.0	2.6 (1.7–3.8)	137 (92–197)
Tumore dello stomaco	103	10.0	12 (10.1–14.2)	106 (90–125)
Tumore dell'intestino tenue	3	0.3	0.4 (0.1–1)	161 (44–416)
Tumore del colon-retto	123	12.0	14.7 (12.5–17.1)	92 (79–107)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	37	3.6	4.3 (3.2–5.7)	90 (67–118)
Tumore del pancreas	70	6.8	8.1 (6.6–9.9)	116 (94–141)
Tumore della laringe	31	3.0	3.7 (2.7–5)	144 (104–194)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	376	36.6	45.5 (41.7–49.6)	106 (97–115)
Tumore della pleura	1	0.1	0.1 (0–0.6)	24 (1–114)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	8	0.8	0.8 (0.4–1.5)	107 (53–193)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	9	0.9	1 (0.5–1.7)	129 (67–225)
Melanoma della pelle	22	2.1	2.4 (1.6–3.5)	131 (89–188)
Altri tumori della pelle	2	0.2	0.2 (0–0.8)	65 (12–204)
Tumore della mammella	134	13.1	14.9 (12.8–17.3)	108 (93–125)
Tumore dell'utero	25	2.4	3 (2.1–4.2)	90 (63–126)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	18	1.8	2.1 (1.3–3.1)	64 (41–94)
Tumore della prostata	38	3.7	4.9 (3.7–6.4)	116 (87–152)
Tumore del testicolo	1	0.1	0.1 (0–0.6)	68 (3–321)
Tumore della vescica	38	3.7	4.7 (3.5–6.2)	104 (78–136)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	42	4.1	5 (3.8–6.5)	143 (109–185)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	48	4.7	5.2 (4–6.7)	108 (84–137)
Tumore dell'encefalo	44	4.3	4.8 (3.6–6.2)	116 (89–150)
Tumori della tiroide	5	0.5	0.6 (0.2–1.3)	95 (38–200)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	133	13.0	14.9 (12.8–17.2)	113 (98–131)
Linfomi non Hodgkin	46	4.5	4.9 (3.8–6.4)	116 (89–148)
Malattia di Hodgkin	6	0.6	0.7 (0.3–1.4)	102 (45–202)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	25	2.4	3 (2.1–4.2)	139 (97–194)
Leucemie	56	5.5	6.3 (4.9–7.9)	104 (83–131)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	19	1.9	2.1 (1.4–3.1)	132 (86–193)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	17	1.7	1.9 (1.2–2.9)	77 (49–116)
Diabete mellito	96	9.4	12 (10–14.2)	89 (74–105)
Demenze	11	1.1	1.4 (0.8–2.3)	59 (33–97)
Morbo di Parkinson	6	0.6	0.8 (0.3–1.6)	73 (32–143)
Malattia dei neuroni motori	9	0.9	1.1 (0.6–1.9)	109 (57–189)
Sclerosi multipla	3	0.3	0.4 (0.1–0.9)	71 (19–183)
Epilessia	2	0.2	0.2 (0–0.8)	48 (9–152)
Malattie del sistema circolatorio	931	90.7	113.6 (107.5–119.9)	92 (87–97)
Malattia ipertensiva	64	6.2	7.8 (6.3–9.7)	96 (78–119)
Malattie ischemiche del cuore	477	46.5	58.5 (54.1–63.1)	104 (96–112)
Infarto miocardico acuto	276	26.9	33.6 (30.3–37.1)	94 (85–104)
Disturbi circolatori dell'encefalo	167	16.3	20.7 (18.1–23.6)	78 (68–88)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Malattie apparato respiratorio	118	11.5	14.8 (12.6–17.3)	96 (82–112)
Malattie respiratorie acute	14	1.4	1.7 (1–2.7)	68 (41–106)
Malattie polmonari croniche	70	6.8	9 (7.3–11)	108 (88–132)
Asma	5	0.5	0.6 (0.2–1.2)	62 (25–131)
Malattie dell'apparato digerente	185	18.0	22.1 (19.5–25)	91 (80–102)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	118	11.5	13.9 (11.9–16.2)	96 (82–112)
Malattie dell'apparato genitourinario	37	3.6	4.4 (3.3–5.8)	110 (82–144)
Nefrosi	1	0.1	0.1 (0–0.5)	71 (4–338)
Insufficienza renale acuta e cronica	19	1.9	2.3 (1.5–3.4)	92 (60–135)
Malformazioni congenite	28	2.7	2.6 (1.9–3.7)	86 (61–118)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	16	1.6	1.8 (1.1–2.8)	65 (41–98)
Traumatismi e avvelenamenti	307	29.9	31 (28.1–34.1)	113 (102–124)

Tabella MF3-4

Comune: Latina				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	5735	736.8	933.6 (914.1–953.5)	100 (98–103)
Malattie infettive e parassitarie	27	3.5	4.3 (3.1–6)	60 (42–83)
Tubercolosi	2	0.3	0.3 (0.1–1)	46 (8–146)
Epatite virale	9	1.2	1.4 (0.7–2.5)	61 (32–107)
Tutti i tumori	1844	236.9	286.7 (275.8–298)	102 (98–106)
Tumore della ghiandola salivare principale	5	0.6	0.8 (0.3–1.7)	152 (60–320)
Tumore dell'esofago	22	2.8	3.3 (2.2–4.8)	144 (98–206)
Tumore dello stomaco	115	14.8	18.3 (15.6–21.5)	103 (88–121)
Tumore dell'intestino tenue	3	0.4	0.4 (0.1–1.2)	127 (35–327)
Tumore del colon-retto	220	28.3	34.1 (30.4–38.2)	112 (100–125)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	55	7.1	8.8 (6.9–11)	82 (65–102)
Tumore del pancreas	79	10.2	12.1 (10–14.7)	84 (69–101)
Tumore della laringe	18	2.3	2.7 (1.7–4.1)	95 (61–141)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	407	52.3	62.1 (57.1–67.4)	102 (94–111)
Tumore della pleura	2	0.3	0.3 (0.1–1.1)	28 (5–89)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	6	0.8	0.9 (0.4–1.8)	102 (45–202)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	5	0.6	0.8 (0.3–1.7)	55 (22–116)
Melanoma della pelle	23	3.0	3.3 (2.3–4.8)	120 (82–169)
Altri tumori della pelle	5	0.6	0.8 (0.3–1.8)	107 (42–225)
Tumore della mammella	120	15.4	18.1 (15.4–21.1)	94 (81–110)
Tumore dell'utero	21	2.7	3.2 (2.2–4.7)	73 (49–105)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	36	4.6	5.4 (4–7.1)	109 (81–145)
Tumore della prostata	70	9.0	11.7 (9.5–14.4)	94 (76–114)
Tumore del testicolo	1	0.1	0.1 (0–0.7)	77 (4–364)
Tumore della vescica	63	8.1	10.3 (8.2–12.7)	111 (89–137)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	48	6.2	7.2 (5.6–9.3)	131 (102–167)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	56	7.2	8.2 (6.5–10.3)	122 (97–153)
Tumore dell'encefalo	47	6.0	6.7 (5.2–8.7)	123 (95–157)
Tumori della tiroide	4	0.5	0.6 (0.2–1.5)	72 (25–165)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	129	16.6	19.8 (17–23)	88 (76–102)
Linfomi non Hodgkin	46	5.9	7.1 (5.5–9.1)	98 (75–125)
Malattia di Hodgkin	6	0.8	0.8 (0.3–1.6)	124 (54–245)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	24	3.1	3.7 (2.5–5.2)	83 (57–116)
Leucemie	53	6.8	8.2 (6.5–10.4)	81 (64–102)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	14	1.8	2.2 (1.3–3.5)	78 (47–122)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	29	3.7	4.4 (3.1–6)	90 (65–123)
Diabete mellito	187	24.0	31.7 (28–35.8)	93 (82–105)
Demenze	113	14.5	19.6 (16.7–22.9)	112 (95–131)
Morbo di Parkinson	33	4.2	5.6 (4.1–7.5)	100 (73–134)
Malattia dei neuroni motori	9	1.2	1.4 (0.7–2.4)	72 (38–126)
Sclerosi multipla	1	0.1	0.1 (0–0.7)	25 (1–118)
Epilessia	1	0.1	0.2 (0–0.8)	21 (1–100)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	0.1	0.2 (0–0.8)	233 (12–1105)
Malattie del sistema circolatorio	2363	303.6	400.3 (387.2–413.8)	105 (101–108)
Malattia ipertensiva	260	33.4	44.8 (40.3–49.6)	115 (104–127)
Malattie ischemiche del cuore	1006	129.3	169.8 (161.1–178.8)	121 (114–127)
Infarto miocardico acuto	332	42.7	53.5 (48.7–58.6)	97 (88–106)
Disturbi circolatori dell'encefalo	581	74.6	99.3 (92.7–106.4)	106 (99–113)
Malattie apparato respiratorio	279	35.8	47.5 (42.9–52.4)	88 (79–97)
Malattie respiratorie acute	53	6.8	8.9 (7–11.3)	75 (59–94)

Malattie polmonari croniche	144	18.5	24.4 (21.2–28.1)	89 (77–102)
Asma	6	0.8	0.9 (0.4–1.9)	93 (40–183)
Pneumoconiosi	1	0.1	0.2 (0–0.8)	62 (3–293)
Malattie dell'apparato digerente	202	26.0	32.9 (29.2–37)	83 (74–94)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	66	8.5	10.2 (8.2–12.5)	71 (57–87)
Malattie dell'apparato genitourinario	79	10.2	13.3 (10.9–16.1)	90 (74–108)
Insufficienza renale acuta e cronica	50	6.4	8.4 (6.5–10.7)	94 (73–119)
Malformazioni congenite	17	2.2	2.1 (1.4–3.3)	84 (54–126)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	63	8.1	10.4 (8.3–12.9)	105 (84–130)
Traumatismi e avvelenamenti	324	41.6	47.9 (43.6–52.7)	109 (100–120)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	2252	308.0	344.9 (333–357.1)	99 (95–102)
Malattie infettive e parassitarie	12	1.6	1.9 (1.1–3)	52 (30–84)
Tubercolosi	1	0.1	0.1 (0–0.8)	45 (2–211)
Epatite virale	6	0.8	1 (0.4–1.9)	69 (30–136)
Tutti i tumori	1084	148.3	166.7 (158.5–175.3)	105 (100–110)
Tumore della ghiandola salivare principale	4	0.5	0.7 (0.2–1.5)	242 (83–555)
Tumore dell'esofago	15	2.1	2.3 (1.4–3.5)	148 (91–228)
Tumore dello stomaco	56	7.7	8.7 (6.8–10.9)	94 (74–117)
Tumore dell'intestino tenue	3	0.4	0.5 (0.1–1.2)	240 (65–621)
Tumore del colon-retto	137	18.7	21.3 (18.4–24.6)	135 (117–155)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	28	3.8	4.4 (3.1–6.1)	73 (52–100)
Tumore del pancreas	49	6.7	7.5 (5.8–9.5)	90 (70–114)
Tumore della laringe	12	1.6	1.8 (1–3)	97 (56–158)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	267	36.5	40.9 (36.9–45.3)	104 (94–115)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	0.5	0.6 (0.2–1.4)	99 (34–228)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	3	0.4	0.5 (0.1–1.2)	46 (13–120)
Melanoma della pelle	18	2.5	2.7 (1.7–4)	126 (82–187)
Altri tumori della pelle	2	0.3	0.3 (0.1–1.1)	130 (23–408)
Tumore della mammella	78	10.7	11.7 (9.6–14.1)	93 (76–112)
Tumore dell'utero	13	1.8	2 (1.2–3.2)	75 (44–118)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	27	3.7	4.1 (2.9–5.7)	116 (82–161)
Tumore della prostata	20	2.7	3.2 (2.1–4.7)	86 (57–125)
Tumore del testicolo	1	0.1	0.1 (0–0.7)	88 (5–418)
Tumore della vescica	28	3.8	4.5 (3.2–6.2)	111 (79–153)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	32	4.4	4.8 (3.5–6.5)	150 (109–201)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	42	5.7	6.2 (4.7–8.1)	122 (93–158)
Tumore dell'encefalo	38	5.2	5.6 (4.2–7.4)	125 (94–164)
Tumori della tiroide	4	0.5	0.7 (0.2–1.6)	125 (43–286)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	78	10.7	11.8 (9.7–14.3)	93 (77–113)
Linfomi non Hodgkin	27	3.7	4.1 (2.9–5.7)	97 (69–134)
Malattia di Hodgkin	6	0.8	0.8 (0.4–1.7)	176 (77–348)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	16	2.2	2.5 (1.6–3.8)	105 (66–159)
Leucemie	29	4.0	4.4 (3.1–6)	78 (56–106)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	7	1.0	1.1 (0.5–2.1)	74 (35–139)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	18	2.5	2.7 (1.7–4)	86 (56–128)
Diabete mellito	46	6.3	7.3 (5.6–9.3)	75 (58–96)
Demenze	17	2.3	2.8 (1.8–4.2)	107 (68–161)
Morbo di Parkinson	7	1.0	1.1 (0.5–2.2)	106 (50–199)
Malattia dei neuroni motori	8	1.1	1.3 (0.6–2.3)	86 (43–155)
Sclerosi multipla	1	0.1	0.1 (0–0.7)	28 (1–131)
Epilessia	1	0.1	0.2 (0–0.8)	31 (2–149)
Malattie del sistema circolatorio	576	78.8	90.4 (84.3–96.9)	96 (89–103)
Malattia ipertensiva	41	5.6	6.4 (4.8–8.3)	94 (72–122)
Malattie ischemiche del cuore	268	36.7	42.2 (38–46.7)	103 (93–114)
Infarto miocardico acuto	150	20.5	23.2 (20.2–26.6)	99 (86–113)
Disturbi circolatori dell'encefalo	118	16.1	18.7 (16–21.8)	98 (84–114)
Malattie apparato respiratorio	69	9.4	11.1 (9–13.6)	86 (70–105)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Malattie respiratorie acute	15	2.1	2.4 (1.5–3.7)	91 (56–140)
Malattie polmonari croniche	40	5.5	6.6 (4.9–8.6)	112 (84–146)
Asma	3	0.4	0.4 (0.1–1.2)	134 (37–347)
Malattie dell'apparato digerente	84	11.5	13.1 (10.8–15.7)	76 (63–91)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	43	5.9	6.7 (5.1–8.6)	69 (52–89)
Malattie dell'apparato genitourinario	23	3.1	3.7 (2.5–5.2)	94 (64–133)
Insufficienza renale acuta e cronica	15	2.1	2.4 (1.5–3.7)	94 (58–144)
Malformazioni congenite	15	2.1	1.9 (1.2–3.1)	82 (50–126)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	18	2.5	2.6 (1.7–3.9)	86 (55–127)
Traumatismi e avvelenamenti	192	26.3	26.6 (23.5–30.1)	118 (104–133)

Tabella MF0-14-4

Comune: Latina									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
Causa	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	165	88.4	98 (86-112)	125	72.7	123 (105-143)	47	38.2	100 (77-127)
Tutti i tumori	13	5.7	88 (52-141)	16	8.9	154 (97-234)	6	5.1	125 (54-246)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	6	2.7	88 (38-173)	5	2.8	110 (43-231)			
Leucemie									
Malattie respiratorie acute	5	2.6	100 (40-211)	1	0.64	75 (4-356)			
Asma									

A2.5 Rotondella

[Indice](#)

Tabella M1-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	187	988.9	957.9 (849.4–1079.2)	105 (93–119)
Malattie infettive e parassitarie	1	5.3	4.8 (0.2–27.7)	102 (5–486)
Tubercolosi	1	5.3	4.8 (0.2–27.7)	250 (13–1188)
Tutti i tumori	45	238.0	221.4 (170.3–286.1)	124 (95–158)
Tumore dello stomaco	3	15.9	14.1 (3.9–40.9)	65 (18–168)
Tumore del colon-retto	1	5.3	5.3 (0.3–29)	32 (2–150)
Tumore della laringe	4	21.2	19.7 (6.7–48.9)	358 (122–819)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	13	68.8	63.3 (37.5–103.7)	162 (96–258)
Altri tumori della pelle	1	5.3	5.2 (0.3–28.6)	470 (24–2229)
Tumore della prostata	4	21.2	20.1 (6.9–49.6)	147 (50–336)
Tumore della vescica	6	31.7	29.9 (13.1–62.3)	305 (133–601)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	15.9	14 (3.8–40.6)	409 (112–1058)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	2	10.6	9.7 (1.7–35)	62 (11–197)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	5.3	4.5 (0.2–27.3)	257 (13–1217)
Leucemie	1	5.3	5.2 (0.3–28.6)	58 (3–276)
Diabete mellito	9	47.6	44.4 (23.2–80.6)	205 (107–357)
Morbo di Parkinson	1	5.3	4.5 (0.2–27.3)	108 (6–514)
Malattie del sistema circolatorio	80	423.1	416.1 (344.7–500.8)	96 (79–116)
Malattia ipertensiva	8	42.3	41.8 (20.9–78.1)	113 (56–205)
Malattie ischemiche del cuore	20	105.8	101.6 (67.4–149.9)	79 (52–115)
Infarto miocardico acuto	7	37.0	34.7 (16.3–68.4)	42 (20–79)
Disturbi circolatori dell'encefalo	25	132.2	130.3 (91–183.8)	94 (65–131)
Malattie apparato respiratorio	14	74.0	73.9 (44.7–117.8)	88 (53–137)
Malattie respiratorie acute	4	21.2	22.2 (7.5–53.3)	158 (54–362)
Malattie polmonari croniche	8	42.3	41.4 (20.6–77.3)	77 (39–140)
Malattie dell'apparato digerente	15	79.3	74.5 (45.9–117.6)	110 (68–170)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	11	58.2	53.9 (30.2–92.4)	122 (69–203)
Malattie dell'apparato genitourinario	6	31.7	30.7 (13.4–63.6)	213 (93–420)
Nefrosi	1	5.3	5.1 (0.3–28.3)	650 (33–3085)
Malformazioni congenite	1	5.3	6.8 (0.4–32.3)	98 (5–463)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	5.3	4.5 (0.2–27.1)	28 (1–134)
Traumatismi e avvelenamenti	13	68.8	69.5 (40.8–113.1)	119 (71–190)

Tabella M2-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	202	1156.9	1066.6 (951–1195.8)	110 (97–123)
Malattie infettive e parassitarie	4	22.9	18.8 (6.4–48.7)	466 (159–1067)
Tubercolosi	1	5.7	4.6 (0.2–29.2)	604 (31–2864)
Epatite virale	2	11.5	9.6 (1.7–36.2)	679 (121–2137)
Tutti i tumori	49	280.6	254.9 (197.9–326.5)	103 (80–130)
Tumore dell'esofago	1	5.7	7.5 (0.4–35.4)	147 (8–698)
Tumore dello stomaco	4	22.9	21.2 (7.2–52.8)	92 (31–210)
Tumore del colon-retto	3	17.2	14.5 (3.9–43)	57 (16–148)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	34.4	30.9 (13.3–65.4)	267 (116–528)
Tumore del pancreas	1	5.7	4.7 (0.2–29.4)	58 (3–274)
Tumore della laringe	1	5.7	6.3 (0.3–32.8)	88 (5–419)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	12	68.7	59.4 (34.3–100.4)	104 (60–169)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	5.7	6.3 (0.3–32.8)	512 (26–2431)
Tumore della prostata	4	22.9	19.3 (6.6–49.4)	107 (37–246)
Tumore della vescica	3	17.2	14.6 (4–43.3)	124 (34–321)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	11.5	11 (1.9–39.1)	179 (32–565)
Tumore dell'encefalo	1	5.7	6.3 (0.3–32.8)	98 (5–464)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	5	28.6	28.9 (11.2–64.3)	129 (51–271)
Linfomi non Hodgkin	2	11.5	11 (1.9–39.2)	185 (33–584)
Malattia di Hodgkin	1	5.7	7.5 (0.4–35.4)	769 (39–3648)
Leucemie	2	11.5	10.4 (1.8–37.9)	99 (18–312)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	5.7	5.8 (0.3–31.5)	146 (7–691)
Diabete mellito	8	45.8	48.2 (23.7–89.7)	150 (74–270)
Demenze	4	22.9	19.5 (6.7–49.9)	275 (94–629)
Morbo di Parkinson	1	5.7	4.7 (0.2–29.4)	101 (5–480)
Malattie del sistema circolatorio	86	492.6	455.7 (379.5–546.1)	107 (89–128)
Malattia ipertensiva	6	34.4	30.7 (13.3–65)	84 (36–165)
Malattie ischemiche del cuore	24	137.5	119.9 (82.5–172.3)	98 (68–138)
Infarto miocardico acuto	17	97.4	85 (54–131.5)	118 (75–178)
Disturbi circolatori dell'encefalo	34	194.7	186.9 (138–250.8)	147 (108–196)
Malattie apparato respiratorio	9	51.5	47.9 (24.9–87.3)	61 (32–106)
Malattie polmonari croniche	8	45.8	43 (21.3–81.2)	82 (41–148)
Malattie dell'apparato digerente	20	114.5	104.4 (69.2–155)	166 (110–241)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	11	63.0	52.7 (29.6–91.6)	144 (81–238)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	28.6	25.2 (9.9–57.8)	180 (71–379)
Nefrosi	2	11.5	9.4 (1.7–35.9)	1234 (219–3886)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	11.5	9.5 (1.7–36.2)	151 (27–475)
Traumatismi e avvelenamenti	13	74.5	71.2 (41.9–116.7)	126 (75–200)

Tabella M3-5

Comune: Rotondella				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	124	1162.2	1030.7 (888.7–1196.4)	103 (88–119)
Malattie infettive e parassitarie	3	28.1	22.8 (6.2–71.2)	245 (67–632)
Epatite virale	1	9.4	7.5 (0.4–50.2)	171 (9–810)
Tutti i tumori	36	337.4	297.3 (220.9–399.2)	104 (77–137)
Tumore dell'esofago	1	9.4	7.5 (0.4–50.3)	261 (13–1236)
Tumore dello stomaco	2	18.7	15.4 (2.7–61.2)	81 (14–256)
Tumore del colon-retto	5	46.9	43.3 (16.9–100.1)	131 (52–276)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	46.9	39.6 (15.6–93.6)	199 (79–419)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	7	65.6	57.7 (27–117.4)	93 (44–174)
Tumore della prostata	2	18.7	16 (2.9–62.4)	66 (12–209)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	9.4	9.3 (0.5–53.8)	157 (8–743)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	9.4	7.5 (0.4–50.2)	125 (6–593)
Tumore dell'encefalo	1	9.4	7.5 (0.4–50.2)	136 (7–644)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	28.1	25 (6.9–75)	107 (29–275)
Linfomi non Hodgkin	1	9.4	8.6 (0.4–52.3)	125 (6–592)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	9.4	8.6 (0.4–52.3)	214 (11–1016)
Leucemie	1	9.4	7.9 (0.4–51.1)	68 (3–323)
Diabete mellito	3	28.1	23.9 (6.5–73.1)	74 (20–191)
Demenze	2	18.7	16.5 (2.9–63.3)	124 (22–391)
Morbo di Parkinson	1	9.4	8.6 (0.4–52.3)	108 (6–511)
Malattia dei neuroni motori	1	9.4	8.1 (0.4–51.4)	329 (17–1560)
Malattie del sistema circolatorio	44	412.4	365.4 (281.3–474.5)	92 (70–118)
Malattia ipertensiva	7	65.6	58.8 (27.8–118.7)	136 (64–256)
Malattie ischemiche del cuore	21	196.8	176.3 (118.4–260.7)	138 (93–199)
Infarto miocardico acuto	13	121.8	110.1 (65–182.9)	161 (95–255)
Disturbi circolatori dell'encefalo	7	65.6	58.8 (27.4–119.4)	54 (25–101)
Malattie apparato respiratorio	13	121.8	105.6 (62.6–176)	129 (76–205)
Malattie respiratorie acute	2	18.7	16 (2.8–62.5)	178 (32–561)
Malattie polmonari croniche	10	93.7	81.7 (44.4–147.1)	153 (83–259)
Malattie dell'apparato digerente	6	56.2	48 (21–104.5)	99 (43–195)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	18.7	15.6 (2.8–61.6)	61 (11–193)
Malformazioni congenite	2	18.7	20.7 (3.4–72.2)	838 (149–2638)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	18.7	16.5 (2.9–63.3)	116 (21–365)
Traumatismi e avvelenamenti	6	56.2	50.7 (22–108.9)	99 (43–195)

Tabella F1-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	164	832.8	801.4 (704.6–910.5)	100 (87–113)
Tutti i tumori	19	96.5	92.9 (60.7–139)	73 (48–107)
Tumore del colon-retto	3	15.2	14.5 (3.9–41.3)	110 (30–284)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	5.1	4.6 (0.2–26.8)	126 (6–598)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	5.1	5.7 (0.3–29.3)	370 (19–1754)
Altri tumori della pelle	1	5.1	4.7 (0.2–26.9)	266 (14–1262)
Tumore della mammella	1	5.1	5.7 (0.3–29.2)	25 (1–119)
Tumore dell'utero	2	10.2	11.4 (2–37.8)	79 (14–249)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	5.1	4.6 (0.2–27)	135 (7–643)
Tumore dell'encefalo	1	5.1	4.6 (0.2–27)	161 (8–762)
Tumori della tiroide	2	10.2	9.8 (1.8–34.7)	957 (170–3012)
Diabete mellito	15	76.2	74.4 (45.7–117.2)	191 (118–295)
Morbo di Parkinson	1	5.1	5.7 (0.3–29.2)	133 (7–633)
Malattie del sistema circolatorio	99	502.8	476 (402.8–561.7)	106 (89–125)
Malattia ipertensiva	8	40.6	37.6 (18.8–71.1)	73 (36–131)
Malattie ischemiche del cuore	16	81.3	78.2 (49–121.5)	87 (55–132)
Infarto miocardico acuto	1	5.1	5.7 (0.3–29.3)	12 (1–57)
Disturbi circolatori dell'encefalo	36	182.8	176 (130.7–234.6)	109 (81–144)
Malattie apparato respiratorio	2	10.2	10.4 (1.8–35.8)	19 (3–60)
Malattie respiratorie acute	1	5.1	5.7 (0.3–29.3)	32 (2–154)
Malattie dell'apparato digerente	7	35.5	34.9 (16.2–68.5)	88 (41–165)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	10.2	8.6 (1.5–32.3)	48 (9–152)
Malattie dell'apparato genitourinario	4	20.3	22.1 (7.5–52.6)	227 (78–520)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	5.1	5.7 (0.3–29.3)	145 (7–686)
Malformazioni congenite	1	5.1	6.6 (0.3–31.3)	134 (7–636)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	5	25.4	23.2 (9.1–52.4)	97 (38–203)
Traumatismi e avvelenamenti	7	35.5	34.8 (16.2–68.3)	134 (63–251)

Tabella F2-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	163	899.8	832.5 (731.5–946.1)	100 (88–114)
Malattie infettive e parassitarie	2	11.0	10.5 (1.8–36.4)	289 (51–908)
Epatite virale	1	5.5	4.4 (0.2–26.7)	423 (22–2008)
Tutti i tumori	36	198.7	180.6 (134–240.9)	118 (88–156)
Tumore dello stomaco	4	22.1	19.2 (6.5–47.6)	153 (52–351)
Tumore del colon-retto	7	38.6	36.8 (17.2–71.7)	192 (90–361)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	11.0	8.9 (1.6–33)	208 (37–656)
Tumore del pancreas	1	5.5	6.1 (0.3–30.4)	75 (4–358)
Tumore della mammella	5	27.6	26.1 (10.3–57.5)	116 (46–245)
Tumore dell'utero	1	5.5	4.4 (0.2–26.7)	52 (3–246)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	5.5	4.7 (0.2–27.1)	66 (3–314)
Tumori della tiroide	1	5.5	4.9 (0.3–27.8)	365 (19–1730)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	4	22.1	20 (6.8–49.1)	146 (50–335)
Linfomi non Hodgkin	2	11.0	9.5 (1.7–34.3)	251 (45–792)
Leucemie	2	11.0	10.5 (1.9–36.2)	151 (27–475)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	11.0	10.5 (1.9–36.2)	459 (82–1445)
Diabete mellito	11	60.7	56.2 (31.5–95.6)	124 (70–205)
Demenze	4	22.1	19.2 (6.6–47.6)	189 (65–434)
Malattie del sistema circolatorio	68	375.4	349.5 (284.4–427.7)	78 (63–95)
Malattia ipertensiva	8	44.2	41.8 (20.7–78)	68 (34–123)
Malattie ischemiche del cuore	16	88.3	83 (52.2–128.2)	91 (57–139)
Infarto miocardico acuto	1	5.5	4.9 (0.3–27.7)	14 (1–65)
Disturbi circolatori dell'encefalo	28	154.6	143.8 (102.6–198.9)	100 (71–137)
Malattie apparato respiratorio	6	33.1	29.6 (12.9–61.6)	74 (32–145)
Malattie polmonari croniche	2	11.0	10.7 (1.9–36.7)	46 (8–146)
Asma	1	5.5	4.5 (0.2–26.9)	186 (10–882)
Malattie dell'apparato digerente	15	82.8	75 (46.3–118)	188 (116–289)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	49.7	45.4 (23.7–82)	209 (109–365)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	5.5	4.9 (0.3–27.7)	46 (2–220)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	5.5	4.9 (0.3–27.7)	79 (4–375)
Malformazioni congenite	1	5.5	6.4 (0.3–31.1)	186 (10–881)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	5.5	4.9 (0.3–27.7)	38 (2–179)
Traumatismi e avvelenamenti	14	77.3	72.7 (43.9–116)	228 (138–356)

Tabella F3-5

Comune: Rotondella				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	120	1062.4	889.9 (765.9–1034.2)	103 (88–120)
Malattie infettive e parassitarie	1	8.9	7.8 (0.4–45.5)	85 (4–402)
Epatite virale	1	8.9	7.8 (0.4–45.5)	195 (10–927)
Tutti i tumori	26	230.2	196.7 (137.5–278.5)	109 (76–151)
Tumore dello stomaco	4	35.4	31.1 (10.5–78.1)	214 (73–490)
Tumore del colon-retto	4	35.4	28.2 (9.6–73)	140 (48–320)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	44.3	35.6 (14–82.7)	376 (148–791)
Tumore del pancreas	2	17.7	16.5 (2.8–58.8)	152 (27–480)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	1	8.9	7.4 (0.4–44.7)	85 (4–402)
Tumore della mammella	4	35.4	32.9 (11.1–81.4)	123 (42–281)
Tumori del tessuto linfematopoiетico totale	3	26.6	20.4 (5.6–62.2)	142 (39–366)
Linfomi non Hodgkin	1	8.9	6.8 (0.4–43.5)	156 (8–740)
Malattia di Hodgkin	1	8.9	6.8 (0.3–43.5)	1116 (57–5293)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	8.9	6.8 (0.4–43.5)	229 (12–1084)
Diabete mellito	5	44.3	36.5 (14.4–84.1)	74 (29–155)
Demenze	1	8.9	7.2 (0.4–44.2)	42 (2–198)
Morbo di Parkinson	1	8.9	7.5 (0.4–44.8)	121 (6–574)
Malattie del sistema circolatorio	55	486.9	406.2 (323.7–509.6)	96 (76–120)
Malattia ipertensiva	15	132.8	111.5 (69.3–176.7)	162 (100–250)
Malattie ischemiche del cuore	11	97.4	80 (45–138.8)	89 (50–148)
Infarto miocardico acuto	6	53.1	43.8 (19.2–93.6)	110 (48–217)
Disturbi circolatori dell'encefalo	14	123.9	103.4 (63–167)	80 (48–125)
Malattie apparato respiratorio	9	79.7	67.7 (35.2–124.5)	149 (78–261)
Malattie polmonari croniche	6	53.1	43.4 (18.9–92.9)	184 (80–362)
Malattie dell'apparato digerente	6	53.1	43.7 (19.1–93.5)	123 (53–242)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	4	35.4	28.5 (9.7–73.4)	216 (74–493)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	26.6	21.7 (5.9–64.4)	160 (44–414)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	26.6	21.7 (5.9–64.4)	263 (72–680)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	17.7	14.9 (2.7–55.4)	109 (19–344)
Traumatismi e avvelenamenti	6	53.1	43.7 (19.1–93.5)	126 (55–249)

Tabella MF1-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	351	909.3	876 (803–955.1)	103 (94–112)
Malattie infettive e parassitarie	1	2.6	2.3 (0.1–13.6)	61 (3–292)
Tubercolosi	1	2.6	2.3 (0.1–13.6)	183 (9–866)
Tutti i tumori	64	165.8	157 (126.2–194.4)	103 (83–127)
Tumore dello stomaco	3	7.8	7.1 (1.9–20.4)	40 (11–104)
Tumore del colon-retto	4	10.4	9.4 (3.2–23.5)	68 (23–156)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.6	2.3 (0.1–13.5)	52 (3–245)
Tumore della laringe	4	10.4	9.7 (3.3–24)	340 (116–778)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	13	33.7	32 (18.9–52.3)	145 (86–231)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.6	2.9 (0.1–14.9)	136 (7–645)
Altri tumori della pelle	2	5.2	5.2 (0.9–18.1)	347 (62–1093)
Tumore della mammella	1	2.6	2.7 (0.1–14.4)	25 (1–119)
Tumore dell'utero	2	5.2	5.4 (1–18.4)	79 (14–248)
Tumore della prostata	4	10.4	9.4 (3.2–23.5)	145 (49–331)
Tumore della vescica	6	15.5	15.6 (6.8–32.2)	252 (110–497)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	7.8	7 (1.9–20.3)	284 (77–733)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	2.6	2.3 (0.1–13.6)	60 (3–285)
Tumore dell'encefalo	1	2.6	2.3 (0.1–13.6)	68 (3–324)
Tumori della tiroide	2	5.2	4.8 (0.9–17.2)	578 (103–1821)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	2	5.2	5 (0.9–17.7)	39 (7–123)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.6	2.3 (0.1–13.5)	142 (7–673)
Leucemie	1	2.6	2.7 (0.1–14.5)	35 (2–167)
Diabete mellito	24	62.2	58.6 (40.4–83.8)	196 (135–276)
Morbo di Parkinson	2	5.2	5 (0.9–17.6)	120 (21–379)
Malattie del sistema circolatorio	179	463.7	447.3 (395.6–505.3)	101 (89–115)
Malattia ipertensiva	16	41.5	39.6 (24.9–61.5)	89 (56–135)
Malattie ischemiche del cuore	36	93.3	89.2 (66.3–118.9)	83 (61–109)
Infarto miocardico acuto	8	20.7	20.2 (10–37.9)	32 (16–58)
Disturbi circolatori dell'encefalo	61	158.0	152.4 (122–189.4)	102 (81–126)
Malattie apparato respiratorio	16	41.5	39.5 (24.7–61.5)	60 (38–91)
Malattie respiratorie acute	5	13.0	13 (5–28.8)	89 (35–186)
Malattie polmonari croniche	8	20.7	19.4 (9.6–36.6)	50 (25–90)
Malattie dell'apparato digerente	22	57.0	54.5 (36.9–79.1)	102 (69–146)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	13	33.7	31.5 (18.6–51.6)	99 (59–158)
Malattie dell'apparato genitourinario	10	25.9	25 (13.6–43.9)	214 (116–363)
Nefrosi	1	2.6	2.7 (0.1–14.4)	253 (13–1201)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	2.6	2.7 (0.1–14.5)	75 (4–354)
Malformazioni congenite	2	5.2	6.7 (1.2–21.1)	113 (20–356)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	6	15.5	14.6 (6.4–30.6)	69 (30–136)
Traumatismi e avvelenamenti	20	51.8	51.1 (33.8–75.5)	124 (82–181)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	156	426.7	412.2 (359.6–471.7)	101 (88–115)
Malattie infettive e parassitarie	1	2.7	2.5 (0.1–14.4)	88 (4–416)
Tubercolosi	1	2.7	2.5 (0.1–14.4)	224 (12–1064)
Tutti i tumori	40	109.4	101.6 (76.7–133.5)	96 (73–126)
Tumore dello stomaco	3	8.2	7.5 (2–21.5)	65 (18–168)
Tumore del colon-retto	3	8.2	7.5 (2–21.6)	86 (23–222)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.7	2.4 (0.1–14.3)	75 (4–358)
Tumore della laringe	3	8.2	7.8 (2.1–22.2)	341 (93–882)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	9	24.6	22.7 (11.8–41.3)	135 (70–235)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.7	3.1 (0.2–15.7)	185 (10–879)
Tumore della mammella	1	2.7	2.8 (0.1–15.2)	32 (2–151)
Tumore dell'utero	2	5.5	5.7 (1–19.4)	106 (19–335)
Tumore della prostata	2	5.5	4.9 (0.9–17.9)	187 (33–588)
Tumore della vescica	2	5.5	4.9 (0.9–17.9)	159 (28–502)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	8.2	7.4 (2–21.4)	406 (111–1051)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	2.7	2.5 (0.1–14.4)	67 (3–316)
Tumore dell'encefalo	1	2.7	2.5 (0.1–14.4)	76 (4–359)
Tumori della tiroide	2	5.5	5.1 (0.9–18.2)	765 (136–2409)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	1	2.7	2.4 (0.1–14.3)	26 (1–124)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.7	2.4 (0.1–14.3)	210 (11–994)
Diabete mellito	16	43.8	40.6 (25.4–63.2)	257 (161–390)
Morbo di Parkinson	2	5.5	5.2 (0.9–18.6)	319 (57–1005)
Malattie del sistema circolatorio	44	120.4	118.3 (90.6–153.2)	74 (57–96)
Malattia ipertensiva	3	8.2	7.7 (2.1–21.9)	57 (16–148)
Malattie ischemiche del cuore	14	38.3	36.6 (22.1–58.6)	69 (41–107)
Infarto miocardico acuto	5	13.7	13.2 (5.2–29.5)	32 (13–67)
Disturbi circolatori dell'encefalo	16	43.8	43.4 (27.2–67.2)	87 (55–133)
Malattie apparato respiratorio	7	19.1	19.1 (8.9–37.4)	77 (36–145)
Malattie respiratorie acute	2	5.5	6.1 (1–20.3)	117 (21–368)
Malattie polmonari croniche	3	8.2	8.1 (2.2–22.7)	57 (16–147)
Malattie dell'apparato digerente	17	46.5	43.8 (27.9–67.2)	130 (83–194)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	11	30.1	28 (15.7–47.9)	117 (65–193)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	13.7	13 (5.1–29.1)	271 (107–569)
Nefrosi	1	2.7	2.8 (0.1–15.2)	473 (24–2245)
Malformazioni congenite	2	5.5	7.1 (1.3–22.2)	116 (21–366)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	5.5	5.2 (0.9–18.5)	147 (26–463)
Traumatismi e avvelenamenti	17	46.5	45.7 (29–70)	140 (89–210)

Tabella MF2-5

Comune: Rotondella				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	365	1026.0	941.4 (864.7–1024.4)	105 (97–115)
Malattie infettive e parassitarie	6	16.9	14.6 (6.3–30.7)	388 (169–767)
Tubercolosi	1	2.8	2.3 (0.1–13.6)	364 (19–1725)
Epatite virale	3	8.4	7 (1.9–20.3)	566 (154–1463)
Tutti i tumori	85	238.9	215.2 (178.3–258.8)	109 (90–131)
Tumore dell'esofago	1	2.8	3.4 (0.2–16)	123 (6–581)
Tumore dello stomaco	8	22.5	20 (9.9–37.6)	116 (57–208)
Tumore del colon-retto	10	28.1	25.3 (13.7–44.2)	113 (61–191)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	8	22.5	20 (9.9–37.6)	250 (124–451)
Tumore del pancreas	2	5.6	5.4 (1–18.6)	66 (12–206)
Tumore della laringe	1	2.8	2.7 (0.1–14.5)	83 (4–394)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	12	33.7	29.1 (16.8–48.7)	93 (53–150)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.8	2.7 (0.1–14.5)	285 (15–1353)
Tumore della mammella	5	14.1	12.9 (5.1–28.6)	117 (46–247)
Tumore dell'utero	1	2.8	2.3 (0.1–13.6)	52 (3–245)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.8	2.4 (0.1–13.9)	66 (3–315)
Tumore della prostata	4	11.2	10 (3.4–24.5)	108 (37–248)
Tumore della vescica	3	8.4	7.6 (2.1–21.4)	101 (27–260)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	5.6	5 (0.9–17.7)	102 (18–321)
Tumore dell'encefalo	1	2.8	2.7 (0.1–14.5)	59 (3–281)
Tumori della tiroide	1	2.8	2.5 (0.1–14)	248 (13–1178)
Tumori del tessuto linfomatopoiético totale	9	25.3	23.7 (12.3–42.8)	136 (71–237)
Linfomi non Hodgkin	4	11.2	9.9 (3.4–24.4)	214 (73–489)
Malattia di Hodgkin	1	2.8	3.4 (0.2–16)	446 (23–2115)
Leucemie	4	11.2	10.5 (3.5–25.5)	120 (41–273)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	8.4	8.2 (2.2–22.5)	267 (73–691)
Diabete mellito	19	53.4	50.7 (33.2–75.5)	133 (87–195)
Demenze	8	22.5	20.4 (10.1–38.2)	225 (112–406)
Morbo di Parkinson	1	2.8	2.4 (0.1–13.9)	61 (3–289)
Malattie del sistema circolatorio	154	432.9	399.5 (349.3–456.3)	92 (80–105)
Malattia ipertensiva	14	39.4	36.5 (22–58.3)	74 (45–116)
Malattie ischemiche del cuore	40	112.4	101.5 (76.6–133.2)	95 (72–124)
Infarto miocardico acuto	18	50.6	45 (29–68.1)	83 (54–123)
Disturbi circolatori dell'encefalo	62	174.3	162.1 (130.2–200.8)	122 (97–150)
Malattie apparato respiratorio	15	42.2	38.2 (23.5–60)	65 (40–101)
Malattie polmonari croniche	10	28.1	26 (14.1–45.3)	71 (39–121)
Asma	1	2.8	2.3 (0.1–13.7)	58 (3–276)
Malattie dell'apparato digerente	35	98.4	88.9 (65.8–118.9)	175 (129–232)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	20	56.2	49.1 (32.5–72.7)	167 (111–243)
Malattie dell'apparato genitourinario	6	16.9	15.2 (6.6–31.6)	121 (53–239)
Nefrosi	2	5.6	4.7 (0.8–17.2)	640 (114–2016)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	8.4	7.8 (2.1–21.8)	116 (32–299)
Malformazioni congenite	1	2.8	3 (0.2–15.2)	85 (4–403)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	2.8	2.7 (0.1–14.5)	22 (1–103)
Traumatismi e avvelenamenti	15	45.2	43.2 (26.5–67.8)	152 (94–234)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	165	497.6	440.3 (385.5–502)	117 (103–134)
Malattie infettive e parassitarie	5	15.1	13 (5.1–29.3)	490 (193–1029)
Tubercolosi	1	3.0	2.4 (0.1–14.5)	534 (27–2533)
Epatite virale	2	6.0	4.8 (0.9–17.9)	550 (98–1732)
Tutti i tumori	57	171.9	151.6 (120.1–190.4)	120 (95–149)
Tumore dell'esofago	1	3.0	3.6 (0.2–17.1)	199 (10–946)
Tumore dello stomaco	7	21.1	18.4 (8.6–36.4)	190 (89–358)
Tumore del colon-retto	4	12.1	10.1 (3.4–25.2)	82 (28–188)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	7	21.1	18.6 (8.7–36.8)	307 (144–577)
Tumore del pancreas	2	6.0	5.8 (1–19.8)	105 (19–332)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	7	21.1	17.6 (8.3–35.1)	76 (36–143)
Tumore della mammella	4	12.1	10.9 (3.7–26.6)	125 (43–286)
Tumore dell'utero	1	3.0	2.4 (0.1–14.5)	81 (4–382)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	3.0	2.6 (0.1–14.8)	88 (5–417)
Tumore della prostata	3	9.0	7.8 (2.1–22.2)	236 (64–610)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	3.0	2.4 (0.1–14.5)	65 (3–309)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	8	24.1	22.4 (11.1–42)	192 (95–346)
Linfomi non Hodgkin	3	9.0	7.7 (2.1–22)	235 (64–607)
Malattia di Hodgkin	1	3.0	3.6 (0.2–17.1)	604 (31–2867)
Leucemie	4	12.1	11.2 (3.8–27.2)	191 (65–438)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	9.0	8.7 (2.4–24)	410 (112–1061)
Diabete mellito	6	18.1	17.3 (7.4–35.6)	102 (45–202)
Demenze	2	6.0	5 (0.9–18.2)	239 (43–753)
Morbo di Parkinson	1	3.0	2.6 (0.1–14.9)	228 (12–1081)
Malattie del sistema circolatorio	53	159.8	140.4 (110.1–177.8)	112 (88–141)
Malattia ipertensiva	7	21.1	19 (8.8–37.3)	175 (82–329)
Malattie ischemiche del cuore	19	57.3	48.9 (32–73.4)	109 (71–159)
Infarto miocardico acuto	12	36.2	31.2 (17.9–52.3)	100 (58–162)
Disturbi circolatori dell'encefalo	14	42.2	37.3 (22.5–59.9)	113 (68–176)
Malattie apparato respiratorio	6	18.1	15.1 (6.6–31.8)	99 (43–196)
Malattie polmonari croniche	3	9.0	7.6 (2.1–21.9)	89 (24–231)
Asma	1	3.0	2.5 (0.1–14.6)	178 (9–844)
Malattie dell'apparato digerente	14	42.2	35.7 (21.5–57.4)	132 (80–206)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	12	36.2	30 (17.3–50.3)	156 (90–253)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	9.0	7.6 (2.1–21.9)	160 (44–413)
Nefrosi	2	6.0	5 (0.9–18.3)	1184 (210–3728)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	3.0	2.6 (0.1–14.9)	94 (5–448)
Malformazioni congenite	1	3.0	3.2 (0.2–16.2)	89 (5–423)
Traumatismi e avvelenamenti	15	45.2	43.2 (26.5–67.8)	152 (94–234)

Tabella MF3-5

Comune: Rotondella				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	244	1110.9	950.7 (856.5–1055.6)	102 (92–114)
Malattie infettive e parassitarie	4	18.2	15.1 (5.2–39.3)	165 (56–378)
Epatite virale	2	9.1	7.8 (1.4–29.5)	181 (32–570)
Tutti i tumori	62	282.3	242.9 (194.3–303.1)	104 (84–129)
Tumore dell'esofago	1	4.6	3.6 (0.2–23.4)	209 (11–993)
Tumore dello stomaco	6	27.3	23.6 (10.2–50.6)	137 (60–271)
Tumore del colon-retto	9	41.0	35.3 (18.3–65.4)	133 (70–233)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	10	45.5	37.3 (20.2–67.2)	256 (139–434)
Tumore del pancreas	2	9.1	8.8 (1.5–31.6)	75 (13–236)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	8	36.4	30.7 (15.3–59.4)	89 (44–160)
Tumore della mammella	4	18.2	17.6 (5.9–43.8)	126 (43–288)
Tumore della prostata	2	9.1	7.6 (1.4–29.2)	64 (11–200)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	4.6	4.2 (0.2–24.7)	103 (5–490)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.6	3.5 (0.2–23.3)	67 (3–318)
Tumore dell'encefalo	1	4.6	3.5 (0.2–23.3)	77 (4–367)
Tumori del tessuto linfomatopoiético totale	6	27.3	22.4 (9.7–48.6)	120 (52–238)
Linfomi non Hodgkin	2	9.1	7.5 (1.3–29)	138 (24–433)
Malattia di Hodgkin	1	4.6	3.5 (0.2–23.3)	583 (30–2766)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	9.1	7.5 (1.3–29)	220 (39–691)
Leucemie	1	4.6	3.8 (0.2–23.9)	41 (2–194)
Diabete mellito	8	36.4	30.2 (15.1–58.6)	74 (37–133)
Demenze	3	13.7	11.5 (3.1–34.6)	75 (20–193)
Morbo di Parkinson	2	9.1	7.9 (1.4–29.7)	113 (20–355)
Malattia dei neuroni motori	1	4.6	3.8 (0.2–23.8)	168 (9–798)
Malattie del sistema circolatorio	99	450.7	384.5 (325–455.1)	94 (79–111)
Malattia ipertensiva	22	100.2	85.9 (58.5–125.4)	153 (104–219)
Malattie ischemiche del cuore	32	145.7	124.6 (90.8–170.3)	115 (84–154)
Infarto miocardico acuto	19	86.5	74.8 (49–113.1)	138 (90–203)
Disturbi circolatori dell'encefalo	21	95.6	82.1 (55.1–121.3)	69 (46–99)
Malattie apparato respiratorio	22	100.2	85 (57.5–124.6)	134 (91–191)
Malattie respiratorie acute	2	9.1	7.5 (1.3–29)	90 (16–283)
Malattie polmonari croniche	16	72.8	60.8 (38.2–95.9)	160 (100–243)
Malattie dell'apparato digerente	12	54.6	45.8 (26.4–77.9)	108 (62–175)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	27.3	22.3 (9.7–48.5)	115 (50–228)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	13.7	11.3 (3.1–34.2)	78 (21–202)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	13.7	11.3 (3.1–34.2)	135 (37–348)
Malformazioni congenite	2	9.1	9.6 (1.6–33.4)	465 (83–1464)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	4	18.2	15.6 (5.3–40.1)	112 (38–257)
Traumatismi e avvelenamenti	12	54.6	46.8 (27–79.4)	110 (64–179)

Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	77	391.4	333.7 (273.3–406.7)	100 (82–121)
Malattie infettive e parassitarie	3	15.2	12.4 (3.4–37.5)	267 (73–690)
Epatite virale	2	10.2	8.5 (1.5–32.4)	329 (59–1037)
Tutti i tumori	35	177.9	152.8 (112.6–206.2)	119 (88–157)
Tumore dell'esofago	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	386 (20–1833)
Tumore dello stomaco	5	25.4	21.7 (8.4–50.2)	236 (93–497)
Tumore del colon-retto	3	15.2	13.5 (3.6–39.7)	103 (28–265)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	30.5	24.1 (10.5–52.5)	296 (129–584)
Tumore del pancreas	2	10.2	9.7 (1.6–34.7)	140 (25–441)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	4	20.3	17 (5.8–43.9)	77 (26–175)
Tumore della mammella	3	15.2	15.1 (4–42.6)	157 (43–405)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	5.1	4.6 (0.2–27.1)	206 (11–978)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	97 (5–461)
Tumore dell'encefalo	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	109 (6–519)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	15.2	11.7 (3.2–36.3)	118 (32–304)
Linfomi non Hodgkin	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	118 (6–561)
Malattia di Hodgkin	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	784 (40–3718)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	237 (12–1124)
Diabete mellito	2	10.2	7.8 (1.4–31)	63 (11–197)
Malattie del sistema circolatorio	17	86.4	72.1 (45.7–112.1)	74 (47–111)
Malattie ischemiche del cuore	6	30.5	26.6 (11.4–57)	70 (30–138)
Infarto miocardico acuto	5	25.4	22.8 (8.8–52.1)	87 (34–183)
Disturbi circolatori dell'encefalo	4	20.3	17.4 (5.8–44.7)	76 (26–175)
Malattie apparato respiratorio	7	35.6	29.9 (13.9–60.6)	207 (97–389)
Malattie respiratorie acute	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	295 (15–1401)
Malattie polmonari croniche	5	25.4	20.2 (8–47.7)	264 (104–556)
Malattie dell'apparato digerente	4	20.3	16.3 (5.6–42.6)	88 (30–200)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	15.2	11.7 (3.2–36.2)	99 (27–255)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	104 (5–492)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	5.1	3.9 (0.2–25.6)	188 (10–894)
Malformazioni congenite	2	10.2	10.6 (1.7–36.6)	526 (94–1657)
Traumatismi e avvelenamenti	3	15.2	13.2 (3.5–39)	58 (16–149)

Tabella MF0-14-5

Comune: Rotondella									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
Causa	Tasso			Tasso			Tasso		
	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	8	125.0	104 (52-188)	5	86.3	124 (49-261)	2	85.2	214 (38-672)
Tutti i tumori							1	39.5	834 (43-3956)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute	1	16.9	222 (11-1053)						
Asma									

A2.6 Saluggia

[Indice](#)

Tabella M1-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	279	1406.9	1265.7 (1146.5–1395.9)	102 (93–113)
Malattie infettive e parassitarie	1	5.0	4.7 (0.2–25)	67 (3–316)
Tubercolosi	1	5.0	4.7 (0.2–25)	121 (6–574)
Tutti i tumori	73	368.1	339.6 (277–413.9)	100 (82–122)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	5.0	4.1 (0.2–23.6)	774 (40–3670)
Tumore dell'esofago	2	10.1	9.6 (1.7–32.4)	102 (18–321)
Tumore dello stomaco	5	25.2	23.9 (9.4–52.1)	69 (27–144)
Tumore del colon-retto	8	40.3	35.9 (17.8–67)	113 (56–204)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	5.0	4.8 (0.2–25.1)	55 (3–263)
Tumore del pancreas	4	20.2	17.8 (6.1–43.3)	152 (52–347)
Tumore della laringe	4	20.2	16.2 (5.5–40.4)	157 (53–358)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	18	90.8	85.9 (55.4–128.9)	91 (59–135)
Tumore della pleura	1	5.0	4.7 (0.2–25)	173 (9–820)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	5.0	4.8 (0.2–25.1)	871 (45–4132)
Altri tumori della pelle	1	5.0	4.7 (0.2–25)	397 (20–1881)
Tumore della prostata	3	15.1	13.3 (3.6–37.2)	54 (15–140)
Tumore della vescica	3	15.1	13.4 (3.6–37.3)	76 (21–197)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	15.1	12.9 (3.5–36.4)	220 (60–569)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	15.1	14.3 (3.9–39)	200 (54–516)
Tumore dell'encefalo	3	15.1	14.3 (3.9–39)	216 (59–559)
Tumori della tiroide	1	5.0	4.7 (0.2–25)	509 (26–2416)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	1	5.0	5.3 (0.3–26.3)	23 (1–111)
Leucemie	1	5.0	5.3 (0.3–26.3)	48 (2–226)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	5.0	5.3 (0.3–26.3)	147 (8–695)
Diabete mellito	4	20.2	16.5 (5.6–41)	87 (30–199)
Morbo di Parkinson	1	5.0	4.7 (0.2–24.8)	76 (4–361)
Sclerosi multipla	1	5.0	4.7 (0.2–25)	833 (43–3950)
Malattie del sistema circolatorio	122	615.2	542.3 (465.1–630.7)	102 (87–118)
Malattia ipertensiva	7	35.3	30.7 (14.3–60.1)	146 (69–275)
Malattie ischemiche del cuore	43	216.8	196.3 (149.7–254.7)	114 (87–148)
Infarto miocardico acuto	25	126.1	118.3 (82.3–166.7)	105 (73–146)
Disturbi circolatori dell'encefalo	37	186.6	163.5 (121.9–216.9)	103 (77–135)
Malattie apparato respiratorio	32	161.4	141.4 (102.9–191.8)	157 (114–210)
Malattie respiratorie acute	9	45.4	39.5 (20.6–71.3)	161 (84–281)
Malattie polmonari croniche	13	65.6	59.6 (35.2–96.7)	125 (74–198)
Asma	1	5.0	4.1 (0.2–23.6)	90 (5–429)
Pneumoconiosi	1	5.0	5.3 (0.3–26.3)	155 (8–737)
Malattie dell'apparato digerente	15	75.6	70.2 (43.2–109.9)	87 (54–135)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	45.4	42.6 (22.2–76.2)	90 (47–157)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	15.1	13.9 (3.8–38.3)	80 (22–206)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	10.1	9.4 (1.6–32)	143 (25–451)
Malformazioni congenite	2	10.1	9.7 (1.7–32.6)	269 (48–845)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	15.1	11.8 (3.2–34.4)	47 (13–122)
Traumatismi e avvelenamenti	20	100.9	97.8 (64.8–143.4)	117 (77–170)

Tabella M2-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	255	1268.4	1199.7 (1084.2–1326.2)	101 (91–112)
Malattie infettive e parassitarie	3	14.9	14.1 (3.8–38.2)	252 (69–651)
Epatite virale	1	5.0	4.4 (0.2–23.8)	503 (26–2385)
Tutti i tumori	92	457.6	439.3 (367.4–522.6)	116 (97–138)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	5.0	4.7 (0.2–24.5)	669 (34–3172)
Tumore dell'esofago	2	9.9	9.7 (1.7–32.1)	107 (19–337)
Tumore dello stomaco	7	34.8	33.2 (15.6–63.9)	126 (59–237)
Tumore del colon-retto	10	49.7	48 (26.1–82.7)	130 (70–220)
Tumore del pancreas	5	24.9	23.4 (9.2–50.8)	157 (62–331)
Tumore della laringe	1	5.0	4.6 (0.2–24.4)	52 (3–246)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	28	139.3	135 (96–186.1)	124 (88–170)
Melanoma della pelle	1	5.0	4.6 (0.2–24.4)	165 (8–784)
Tumore della prostata	10	49.7	46.6 (25.4–80.4)	154 (84–261)
Tumore della vescica	4	19.9	19.1 (6.5–45.3)	98 (34–225)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	14.9	14.4 (3.9–38.8)	164 (45–425)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	8	39.8	38.4 (19.1–70.7)	149 (74–269)
Linfomi non Hodgkin	1	5.0	4.4 (0.2–23.8)	53 (3–253)
Malattia di Hodgkin	1	5.0	5.4 (0.3–26)	443 (23–2102)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	9.9	9.5 (1.7–31.7)	196 (35–616)
Leucemie	4	19.9	19.2 (6.6–45.5)	178 (61–408)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	14.9	14.2 (3.9–38.5)	427 (116–1104)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	5.0	5 (0.3–25.2)	125 (6–594)
Diabete mellito	6	29.8	29 (12.6–58.6)	131 (57–259)
Demenze	1	5.0	4.4 (0.2–23.8)	36 (2–172)
Malattia dei neuroni motori	1	5.0	4.8 (0.2–24.8)	256 (13–1215)
Malattie del sistema circolatorio	100	497.4	461.7 (390.7–543.9)	100 (84–118)
Malattia ipertensiva	3	14.9	14.1 (3.9–38.3)	66 (18–171)
Malattie ischemiche del cuore	25	124.4	116 (80.8–163.2)	81 (56–113)
Infarto miocardico acuto	11	54.7	51.5 (28.9–86.7)	63 (35–104)
Disturbi circolatori dell'encefalo	27	134.3	124.5 (88.2–172.7)	93 (65–128)
Malattie apparato respiratorio	10	49.7	45.1 (24.6–78.1)	54 (29–91)
Malattie respiratorie acute	2	9.9	8.7 (1.6–30.2)	47 (8–147)
Malattie polmonari croniche	6	29.8	27.3 (11.9–55.7)	57 (25–112)
Asma	1	5.0	4.4 (0.2–23.8)	142 (7–672)
Malattie dell'apparato digerente	13	64.7	61.1 (36.2–98.6)	106 (63–169)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	29.8	28.7 (12.5–58.2)	98 (43–194)
Malformazioni congenite	1	5.0	4.8 (0.2–24.7)	171 (9–811)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	14.9	13.1 (3.6–36.3)	83 (23–214)
Traumatismi e avvelenamenti	16	79.6	79.7 (50–122)	101 (64–154)

Tabella M3-6

Comune: Saluggia				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	160	1144.2	1048.6 (919.5–1194.1)	92 (81–105)
Malattie infettive e parassitarie	2	14.3	14.5 (2.6–48.3)	111 (20–349)
Epatite virale	2	14.3	14.5 (2.6–48.3)	457 (81–1439)
Tutti i tumori	48	343.2	320 (248.2–409.3)	82 (64–105)
Tumore dello stomaco	6	42.9	39.1 (17–80.8)	191 (83–377)
Tumore del colon-retto	4	28.6	26.4 (9–64.1)	65 (22–149)
Tumore del pancreas	1	7.2	7.1 (0.4–37.1)	39 (2–185)
Tumore della laringe	1	7.2	5.6 (0.3–34)	104 (5–493)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	6	42.9	41.7 (18.1–85.1)	38 (17–75)
Tumore della pleura	1	7.2	5.6 (0.3–34)	133 (7–631)
Melanoma della pelle	1	7.2	6.8 (0.3–36.3)	190 (10–902)
Tumore della prostata	8	57.2	49.8 (24.8–93.8)	158 (79–286)
Tumore della vescica	1	7.2	5.6 (0.3–34)	39 (2–183)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	14.3	14.5 (2.6–48.3)	154 (27–485)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	14.3	13.5 (2.4–46.3)	177 (31–556)
Tumore dell'encefalo	1	7.2	6.9 (0.4–36.7)	102 (5–484)
Tumori della tiroide	1	7.2	7.1 (0.4–37.1)	833 (43–3952)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	6	42.9	41.3 (17.9–84.6)	146 (64–289)
Linfomi non Hodgkin	3	21.5	19.3 (5.2–54.2)	212 (58–548)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	7.2	6.6 (0.3–35.9)	116 (6–552)
Leucemie	2	14.3	15.5 (2.7–50.4)	116 (21–366)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	7.2	8.1 (0.4–39.4)	133 (7–630)
Diabete mellito	9	64.4	56.8 (29.6–102.8)	240 (125–419)
Morbo di Parkinson	1	7.2	5.6 (0.3–34)	80 (4–377)
Malattia dei neuroni motori	2	14.3	12.7 (2.3–44.8)	481 (86–1515)
Sclerosi multipla	1	7.2	7.1 (0.4–37.1)	1236 (63–5863)
Malattie del sistema circolatorio	60	429.1	389.3 (311.6–484)	94 (75–116)
Malattia ipertensiva	6	42.9	37.2 (16.3–77.5)	131 (57–258)
Malattie ischemiche del cuore	20	143.0	129.8 (86.2–191.3)	99 (66–144)
Infarto miocardico acuto	6	42.9	38.6 (16.8–80)	59 (26–117)
Disturbi circolatori dell'encefalo	15	107.3	96.2 (59.3–151.3)	82 (51–127)
Malattie apparato respiratorio	14	100.1	86.9 (52.6–139.3)	98 (59–153)
Malattie respiratorie acute	1	7.2	6.6 (0.3–35.9)	28 (1–135)
Malattie polmonari croniche	10	71.5	61.1 (33.2–107.5)	124 (67–211)
Asma	1	7.2	6.6 (0.3–35.9)	489 (25–2319)
Malattie dell'apparato digerente	7	50.1	47.2 (22.1–91.6)	95 (45–179)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	14.3	13.9 (2.5–47.2)	68 (12–215)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	14.3	12.7 (2.3–44.8)	84 (15–264)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	14.3	13.5 (2.4–46.3)	123 (22–387)
Traumatismi e avvelenamenti	10	71.5	68.9 (37.2–119.6)	110 (60–186)

Tabella F1-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	256	1237.5	1127.9 (1019.6–1246.6)	103 (93–115)
Malattie infettive e parassitarie	3	14.5	13.6 (3.7–37.1)	308 (84–796)
Tubercolosi	1	4.8	4.3 (0.2–23.3)	347 (18–1647)
Tutti i tumori	47	227.2	212.4 (164.1–272)	88 (68–112)
Tumore dello stomaco	5	24.2	21.1 (8.3–46.8)	96 (38–202)
Tumore del colon-retto	8	38.7	35.2 (17.5–65.4)	124 (62–223)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	9.7	9.5 (1.7–31.4)	187 (33–589)
Tumore del pancreas	2	9.7	8.9 (1.6–30.3)	81 (14–254)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	1	4.8	4.6 (0.2–24)	29 (1–139)
Tumore della mammella	9	43.5	41.8 (21.8–74.4)	92 (48–161)
Tumore dell'utero	5	24.2	22.5 (8.8–49.2)	136 (54–286)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	4.8	4.9 (0.3–24.6)	40 (2–188)
Tumore della vescica	2	9.7	9.5 (1.7–31.5)	196 (35–619)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	4.8	4.8 (0.2–24.6)	134 (7–637)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	4	19.3	18.7 (6.3–44.4)	108 (37–248)
Malattia di Hodgkin	1	4.8	4.9 (0.3–24.6)	359 (18–1705)
Leucemie	3	14.5	13.8 (3.7–37.5)	177 (48–458)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	4.8	4.8 (0.2–24.5)	186 (10–884)
Disturbi della ghiandola tiroidea	1	4.8	4.3 (0.2–23.3)	2709 (139–12851)
Diabete mellito	6	29.0	26.8 (11.6–54.7)	69 (30–137)
Morbo di Parkinson	2	9.7	8.3 (1.5–29.1)	148 (26–467)
Malattie del sistema circolatorio	158	763.8	688.3 (604.1–783.2)	123 (107–140)
Malattia ipertensiva	13	62.8	56.1 (33.2–91)	173 (102–275)
Malattie ischemiche del cuore	33	159.5	141.6 (103.8–190.7)	120 (88–160)
Infarto miocardico acuto	12	58.0	50.4 (29.1–83.7)	88 (51–143)
Disturbi circolatori dell'encefalo	48	232.0	209.7 (162.9–267.7)	109 (85–139)
Malattie apparato respiratorio	9	43.5	38.2 (19.9–68.8)	72 (37–125)
Malattie respiratorie acute	6	29.0	25.7 (11.2–52.9)	109 (48–216)
Malattie polmonari croniche	3	14.5	12.5 (3.4–35.1)	71 (19–184)
Malattie dell'apparato digerente	10	48.3	44.5 (24.1–77.2)	90 (49–152)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	14.5	14.5 (3.9–38.8)	71 (19–184)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	9.7	8.9 (1.6–30.3)	80 (14–252)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	4.8	4.6 (0.2–24)	83 (4–394)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	5	24.2	22.8 (9–49.5)	50 (20–106)
Traumatismi e avvelenamenti	8	38.7	36.8 (18.3–67.9)	71 (35–128)

Tabella F2-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	289	1379.7	1290.9 (1173.8–1418.6)	115 (104–126)
Malattie infettive e parassitarie	1	4.8	4.3 (0.2–23.4)	97 (5–461)
Tutti i tumori	67	319.9	311.5 (251.8–382.8)	116 (94–142)
Tumore dell'esofago	1	4.8	5.1 (0.3–25.2)	213 (11–1011)
Tumore dello stomaco	6	28.6	27.2 (11.8–55.5)	146 (63–288)
Tumore del colon-retto	6	28.6	27.3 (11.9–55.6)	85 (37–167)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	4.8	5.1 (0.3–25.2)	88 (5–419)
Tumore del pancreas	3	14.3	15.2 (4.1–40.2)	96 (26–248)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	4	19.1	19.2 (6.6–45.4)	90 (31–207)
Tumore della pleura	1	4.8	5.1 (0.3–25.2)	192 (10–910)
Melanoma della pelle	1	4.8	5.1 (0.3–25.3)	190 (10–903)
Tumore della mammella	12	57.3	56 (32.3–92.2)	115 (66–186)
Tumore dell'utero	5	23.9	23.5 (9.2–50.9)	169 (67–356)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	4	19.1	18.3 (6.3–43.8)	151 (52–346)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	4.8	4.5 (0.2–24)	112 (6–529)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	4.8	4.5 (0.2–23.8)	75 (4–356)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	8	38.2	35.3 (17.6–65.6)	170 (84–306)
Linfomi non Hodgkin	3	14.3	12.9 (3.5–35.9)	184 (50–475)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	9.5	8.5 (1.5–29.7)	182 (32–572)
Leucemie	3	14.3	13.9 (3.8–37.8)	164 (45–424)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	4.8	4.3 (0.2–23.5)	206 (11–976)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	9.5	9.6 (1.7–31.9)	279 (49–877)
Diabete mellito	11	52.5	50.2 (28.1–84.7)	140 (79–232)
Demenze	6	28.6	25.7 (11.2–53)	108 (47–212)
Malattie del sistema circolatorio	156	744.7	686.5 (601.8–781.8)	125 (109–143)
Malattia ipertensiva	14	66.8	62.5 (37.8–99.3)	175 (106–273)
Malattie ischemiche del cuore	27	128.9	118.3 (83.7–164.6)	109 (77–150)
Infarto miocardico acuto	4	19.1	17.6 (6–42.4)	32 (11–74)
Disturbi circolatori dell'encefalo	52	248.2	230 (180.6–290.7)	119 (93–150)
Malattie apparato respiratorio	9	43.0	38.8 (20.3–69.7)	67 (35–117)
Malattie respiratorie acute	2	9.5	8.6 (1.5–29.9)	40 (7–124)
Malattie polmonari croniche	5	23.9	21.5 (8.5–47.4)	97 (38–204)
Malattie dell'apparato digerente	8	38.2	35 (17.4–65)	74 (37–134)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	14.3	13.4 (3.6–36.7)	87 (24–224)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	23.9	21.8 (8.6–48)	183 (72–386)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	14.3	13.2 (3.6–36.5)	182 (50–471)
Malformazioni congenite	1	4.8	4.3 (0.2–23.6)	197 (10–933)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	7	33.4	30.1 (14.2–58.7)	104 (49–195)
Traumatismi e avvelenamenti	7	33.4	32.7 (15.3–63)	61 (28–114)

Tabella F3-6

Comune: Saluggia				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	202	1376.6	1348.5 (1203.8–1508.3)	118 (105–133)
Malattie infettive e parassitarie	2	13.6	13.1 (2.3–43.5)	109 (19–343)
Epatite virale	1	6.8	6.5 (0.3–33.7)	248 (13–1175)
Tutti i tumori	39	265.8	265.3 (199.7–347.3)	93 (70–122)
Tumore dello stomaco	1	6.8	7.5 (0.4–35.9)	47 (2–223)
Tumore del colon-retto	5	34.1	33.2 (13.1–71.7)	101 (40–213)
Tumore del pancreas	4	27.3	25.9 (8.9–61.5)	150 (51–344)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	3	20.4	20.4 (5.5–54.4)	73 (20–189)
Tumore della mammella	6	40.9	41.7 (18.2–83.5)	85 (37–168)
Tumore dell'utero	2	13.6	14 (2.5–45.5)	120 (21–378)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	20.4	21.2 (5.8–56)	160 (44–414)
Tumore della vescica	1	6.8	7.2 (0.4–35.2)	136 (7–647)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	20.4	20.8 (5.7–55.2)	84 (23–216)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	6.8	7.2 (0.4–35.2)	121 (6–574)
Leucemie	2	13.6	13.6 (2.4–44.6)	149 (26–468)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	13.6	13.6 (2.4–44.6)	535 (95–1684)
Diabete mellito	10	68.2	66.7 (36.3–114.6)	189 (102–320)
Demenze	9	61.3	58.7 (30.7–104.2)	175 (91–306)
Morbo di Parkinson	1	6.8	7.2 (0.4–35.2)	81 (4–384)
Malattia dei neuroni motori	2	13.6	13.7 (2.4–44.9)	566 (101–1781)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	6.8	6.7 (0.3–34)	4047 (208–19199)
Malattie del sistema circolatorio	109	742.8	722.9 (616.8–844.3)	142 (120–166)
Malattia ipertensiva	16	109.0	107 (67.3–163.7)	196 (123–298)
Malattie ischemiche del cuore	24	163.6	159 (109.9–224.6)	149 (103–210)
Infarto miocardico acuto	9	61.3	60.6 (31.6–107.1)	124 (65–216)
Disturbi circolatori dell'encefalo	39	265.8	256.2 (193.4–335.1)	147 (111–192)
Malattie apparato respiratorio	11	75.0	71.1 (39.9–119.4)	103 (58–171)
Malattie respiratorie acute	6	40.9	38.9 (17–78.7)	160 (70–315)
Malattie polmonari croniche	3	20.4	19.5 (5.3–52.7)	69 (19–179)
Asma	1	6.8	6.4 (0.3–33.4)	367 (19–1740)
Malattie dell'apparato digerente	2	13.6	13.7 (2.4–44.9)	28 (5–88)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	20.4	20 (5.5–53.7)	127 (35–328)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	6.8	7.2 (0.4–35.2)	75 (4–357)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	20.4	19.9 (5.4–53.4)	90 (25–233)
Traumatismi e avvelenamenti	3	20.4	20.8 (5.7–55.2)	50 (14–129)

Tabella MF1-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	535	1320.4	1190.8 (1110.2–1276.6)	103 (96–111)
Malattie infettive e parassitarie	4	9.9	9.2 (3.1–21.9)	162 (55–371)
Tubercolosi	2	4.9	4.5 (0.8–15.3)	180 (32–566)
Epatite virale	1	2.4	2.2 (0.1–11.7)	273 (14–1296)
Tutti i tumori	120	296.2	273.5 (233.8–318.8)	95 (81–111)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	2.5	2 (0.1–11.4)	421 (22–1998)
Tumore dell'esofago	2	4.9	4.6 (0.8–15.4)	83 (15–260)
Tumore dello stomaco	10	24.7	21.8 (11.8–37.9)	80 (44–136)
Tumore del colon-retto	16	39.5	35.3 (22.1–54.4)	118 (74–180)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	7.4	7.3 (2–19.4)	104 (28–270)
Tumore del pancreas	6	14.8	13.3 (5.8–27.1)	117 (51–232)
Tumore della laringe	4	9.9	8.7 (3–21)	149 (51–342)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	19	46.9	44.6 (29.2–66.1)	82 (54–120)
Tumore della pleura	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	102 (5–482)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	432 (22–2051)
Melanoma della pelle	2	4.9	4.9 (0.9–16)	178 (32–559)
Altri tumori della pelle	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	220 (11–1042)
Tumore della mammella	9	22.2	21.1 (11–37.5)	91 (48–159)
Tumore dell'utero	5	12.3	11.3 (4.4–24.6)	135 (53–284)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	39 (2–187)
Tumore della prostata	3	7.4	6.6 (1.8–18.2)	55 (15–143)
Tumore della vescica	5	12.3	10.8 (4.3–23.8)	102 (40–214)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	9.9	8.9 (3–21.3)	190 (65–435)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	7.4	7.1 (1.9–19)	111 (30–286)
Tumore dell'encefalo	3	7.4	7.1 (1.9–19)	123 (34–319)
Tumori della tiroide	1	2.5	2.3 (0.1–12)	159 (8–754)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	5	12.3	11.9 (4.7–25.7)	63 (25–132)
Malattia di Hodgkin	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	152 (8–719)
Leucemie	4	9.9	9.5 (3.2–22.5)	106 (36–242)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	4.9	4.9 (0.9–16.1)	164 (29–517)
Disturbi della ghiandola tiroidea	1	2.5	2.2 (0.1–11.7)	1475 (76–7000)
Diabete mellito	10	24.7	21.8 (11.8–37.8)	75 (41–128)
Morbo di Parkinson	3	7.4	6.3 (1.7–17.6)	113 (31–292)
Sclerosi multipla	1	2.5	2.4 (0.1–12.2)	340 (17–1611)
Malattie del sistema circolatorio	280	691.1	613.5 (556–676.3)	113 (102–124)
Malattia ipertensiva	20	49.4	43.6 (28.9–64.1)	162 (107–236)
Malattie ischemiche del cuore	76	187.6	167.1 (136.9–202.7)	117 (96–141)
Infarto miocardico acuto	37	91.3	82.3 (61.4–109)	99 (74–130)
Disturbi circolatori dell'encefalo	85	209.8	186.9 (155–224.2)	106 (88–127)
Malattie apparato respiratorio	41	101.2	89.1 (67.5–116.3)	126 (95–163)
Malattie respiratorie acute	15	37.0	32.2 (19.9–50.5)	137 (84–211)
Malattie polmonari croniche	16	39.5	35.4 (22.2–54.5)	111 (70–168)
Asma	1	2.5	2 (0.1–11.4)	54 (3–257)
Pneumoconiosi	1	2.5	2.5 (0.1–12.3)	150 (8–710)
Malattie dell'apparato digerente	25	61.7	56.8 (39.5–80)	89 (62–124)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	12	29.6	28 (16.1–45.9)	85 (49–137)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	12.3	11.1 (4.4–24.2)	81 (32–171)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	7.4	6.7 (1.8–18.3)	116 (32–301)
Malformazioni congenite	2	4.9	4.8 (0.9–15.9)	153 (27–483)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	19.7	17.4 (8.7–32.3)	49 (24–88)
Traumatismi e avvelenamenti	28	69.1	66.5 (47.2–91.7)	99 (70–136)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	236	632.7	592.4 (530.8-659.9)	108 (97-120)
Malattie infettive e parassitarie	2	5.4	5.3 (0.9-17.4)	135 (24-426)
Tubercolosi	1	2.7	2.5 (0.1-12.9)	137 (7-648)
Tutti i tumori	79	211.8	200.6 (165-242.2)	103 (85-124)
Tumore dell'esofago	2	5.4	4.9 (0.9-16.6)	127 (23-400)
Tumore dello stomaco	8	21.4	19.1 (9.5-35.3)	128 (64-231)
Tumore del colon-retto	7	18.8	16.9 (7.9-32.7)	100 (47-188)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	8.0	7.8 (2.1-20.8)	158 (43-409)
Tumore del pancreas	3	8.0	7.7 (2.1-20.6)	102 (28-264)
Tumore della laringe	1	2.7	2.5 (0.1-12.9)	49 (3-233)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	16	42.9	41.2 (25.8-63.1)	94 (59-143)
Tumore della pleura	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	165 (8-784)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	597 (31-2832)
Altri tumori della pelle	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	575 (29-2725)
Tumore della mammella	6	16.1	15.8 (6.9-31.6)	92 (40-181)
Tumore dell'utero	3	8.0	7.8 (2.1-20.7)	132 (36-341)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	57 (3-269)
Tumore della prostata	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	51 (3-242)
Tumore della vescica	3	8.0	7.1 (1.9-19.5)	120 (33-311)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	5.4	5.2 (0.9-17)	140 (25-442)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	5.4	5.2 (0.9-17.1)	88 (16-277)
Tumore dell'encefalo	2	5.4	5.2 (0.9-17.1)	97 (17-305)
Tumori della tiroide	1	2.7	2.5 (0.1-12.9)	256 (13-1213)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	5	13.4	12.8 (5-27.6)	100 (39-210)
Malattia di Hodgkin	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	194 (10-921)
Leucemie	4	10.7	10.2 (3.5-24.1)	175 (60-401)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	5.4	5.3 (0.9-17.2)	242 (43-761)
Diabete mellito	4	10.7	9.8 (3.3-23.4)	75 (25-171)
Morbo di Parkinson	1	2.7	2.3 (0.1-12.4)	121 (6-575)
Sclerosi multipla	1	2.7	2.6 (0.1-13.1)	376 (19-1784)
Malattie del sistema circolatorio	91	244.0	224.2 (187-267.3)	118 (98-140)
Malattia ipertensiva	5	13.4	12.4 (4.9-26.8)	136 (54-287)
Malattie ischemiche del cuore	31	83.1	76.5 (55.3-103.8)	107 (77-144)
Infarto miocardico acuto	23	61.7	56.4 (38.5-80.6)	109 (75-155)
Disturbi circolatori dell'encefalo	27	72.4	67.2 (47.4-93.3)	119 (84-164)
Malattie apparato respiratorio	14	37.5	34.4 (20.8-54.5)	136 (82-213)
Malattie respiratorie acute	4	10.7	9.4 (3.2-22.6)	160 (55-366)
Malattie polmonari croniche	8	21.4	19.8 (9.9-36.6)	164 (82-296)
Pneumoconiosi	1	2.7	2.6 (0.1-13.2)	267 (14-1265)
Malattie dell'apparato digerente	15	40.2	37.7 (23.2-58.6)	93 (57-143)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	11	29.5	27.7 (15.5-46.4)	102 (57-168)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	2.7	2.6 (0.1-13.2)	47 (2-223)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	2.7	2.6 (0.1-13.2)	101 (5-481)
Malformazioni congenite	2	5.4	5.2 (0.9-17.1)	161 (29-508)
Traumatismi e avvelenamenti	22	59.0	57.6 (39-82.7)	129 (88-185)

Tabella MF2-6

Comune: Saluggia				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	544	1325.2	1251.2 (1168–1339.7)	108 (101–116)
Malattie infettive e parassitarie	4	9.7	9.2 (3.1–21.9)	181 (62–414)
Epatite virale	1	2.4	2.2 (0.1–11.7)	273 (14–1296)
Tutti i tumori	159	387.3	373.4 (326.3–426.1)	116 (102–133)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	2.4	2.5 (0.1–12.3)	424 (22–2012)
Tumore dell'esofago	3	7.3	7.1 (1.9–19.1)	130 (36–337)
Tumore dello stomaco	13	31.7	30.3 (17.9–48.7)	135 (80–215)
Tumore del colon-retto	16	39.0	37.1 (23.3–57)	108 (68–165)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.4	2.5 (0.1–12.3)	28 (1–130)
Tumore del pancreas	8	19.5	19.3 (9.6–35.3)	127 (63–230)
Tumore della laringe	1	2.4	2.3 (0.1–11.9)	49 (3–234)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	32	78.0	76.4 (55.6–103)	120 (88–162)
Tumore della pleura	1	2.4	2.5 (0.1–12.3)	72 (4–342)
Melanoma della pelle	2	4.9	4.9 (0.9–16)	178 (32–559)
Tumore della mammella	12	29.2	28.6 (16.5–46.8)	113 (65–183)
Tumore dell'utero	5	12.2	11.9 (4.7–25.6)	167 (66–351)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	4	9.7	9.4 (3.2–22.2)	149 (51–341)
Tumore della prostata	10	24.4	22.5 (12.2–38.9)	156 (85–264)
Tumore della vescica	4	9.7	9.1 (3.1–21.7)	77 (26–177)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	9.7	9.6 (3.3–22.5)	148 (51–339)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	2.4	2.3 (0.1–12)	36 (2–168)
Tumori del tessuto linfematopoiетico totale	16	39.0	36.6 (22.9–56.2)	159 (100–242)
Linfomi non Hodgkin	4	9.7	8.8 (3–21.1)	115 (39–262)
Malattia di Hodgkin	1	2.4	2.7 (0.1–12.9)	265 (14–1255)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	9.7	8.9 (3.1–21.3)	189 (65–432)
Leucemie	7	17.1	16.1 (7.6–31)	172 (81–324)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	9.7	9 (3.1–21.5)	338 (115–773)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	7.3	7.1 (1.9–19.1)	198 (54–512)
Diabete mellito	17	41.4	39.5 (25.2–59.9)	137 (87–205)
Demenze	7	17.1	15.5 (7.3–29.9)	84 (39–157)
Malattia dei neuroni motori	1	2.4	2.3 (0.1–12)	136 (7–646)
Malattie del sistema circolatorio	256	623.6	580.2 (523.8–641.8)	114 (102–126)
Malattia ipertensiva	17	41.4	39 (24.9–59.2)	135 (86–203)
Malattie ischemiche del cuore	52	126.7	118.5 (92.9–149.7)	94 (73–118)
Infarto miocardico acuto	15	36.5	34.8 (21.4–54.1)	50 (31–78)
Disturbi circolatori dell'encefalo	79	192.4	179.2 (147.6–216.3)	108 (89–131)
Malattie apparato respiratorio	19	46.3	42.3 (27.7–62.6)	60 (39–87)
Malattie respiratorie acute	4	9.7	8.8 (3–21.1)	43 (15–98)
Malattie polmonari croniche	11	26.8	24.5 (13.7–41.3)	70 (39–116)
Asma	1	2.4	2.2 (0.1–11.7)	73 (4–347)
Malattie dell'apparato digerente	21	51.2	48.4 (32.4–70.3)	92 (61–132)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	9	21.9	21.3 (11.1–37.8)	95 (49–165)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	12.2	11.3 (4.5–24.6)	86 (34–182)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	7.3	6.9 (1.9–18.6)	89 (24–231)
Malformazioni congenite	2	4.9	4.5 (0.8–15.3)	183 (33–576)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	10	24.4	22 (12–38)	96 (52–164)
Traumatismi e avvelenamenti	23	56.0	55.8 (38.1–79.5)	85 (58–120)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	197	525.9	518.9 (460-583.9)	108 (95-121)
Malattie infettive e parassitarie	1	2.7	2.7 (0.1-13.4)	91 (5-433)
Tutti i tumori	88	234.9	232.1 (193.1-277.4)	116 (97-139)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	2.7	2.7 (0.1-13.4)	898 (46-4259)
Tumore dell'esofago	2	5.3	5.2 (0.9-17.1)	130 (23-410)
Tumore dello stomaco	7	18.7	18.4 (8.6-35.1)	163 (77-306)
Tumore del colon-retto	6	16.0	15.8 (6.9-31.8)	85 (37-168)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.7	2.7 (0.1-13.4)	42 (2-201)
Tumore del pancreas	7	18.7	18.6 (8.7-35.5)	202 (95-379)
Tumore della laringe	1	2.7	2.5 (0.1-13)	72 (4-344)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	25	66.7	65.7 (45.7-92.2)	137 (95-191)
Tumore della pleura	1	2.7	2.7 (0.1-13.4)	123 (6-582)
Melanoma della pelle	2	5.3	5.3 (0.9-17.4)	268 (48-843)
Tumore della mammella	8	21.4	21.3 (10.6-38.9)	124 (61-223)
Tumore dell'utero	4	10.7	10.6 (3.6-24.8)	253 (86-579)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	8.0	7.8 (2.1-20.9)	172 (47-445)
Tumore della prostata	1	2.7	2.7 (0.1-13.5)	50 (3-236)
Tumore della vescica	1	2.7	2.5 (0.1-13)	46 (2-218)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	10.7	10.4 (3.6-24.5)	251 (86-574)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	4	10.7	10.6 (3.6-24.9)	73 (25-166)
Malattia di Hodgkin	1	2.7	3 (0.2-14.1)	367 (19-1743)
Leucemie	3	8.0	7.6 (2.1-20.6)	138 (38-358)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	2.7	2.4 (0.1-12.8)	190 (10-901)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	5.3	5.2 (0.9-17.2)	213 (38-671)
Diabete mellito	7	18.7	18.8 (8.8-35.7)	180 (85-339)
Malattia dei neuroni motori	1	2.7	2.5 (0.1-13.1)	186 (10-883)
Malattie del sistema circolatorio	58	154.8	152 (120.8-189.5)	107 (85-133)
Malattia ipertensiva	6	16.0	15.7 (6.9-31.7)	200 (87-395)
Malattie ischemiche del cuore	19	50.7	49 (32.1-72.5)	91 (60-134)
Infarto miocardico acuto	10	26.7	25.6 (13.9-44.1)	73 (40-125)
Disturbi circolatori dell'encefalo	16	42.7	41.9 (26.3-64.1)	116 (73-176)
Malattie apparato respiratorio	2	5.3	5 (0.9-16.8)	27 (5-85)
Malattie polmonari croniche	2	5.3	5 (0.9-16.8)	50 (9-159)
Malattie dell'apparato digerente	10	26.7	25.7 (13.9-44.2)	96 (52-163)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	16.0	15.7 (6.8-31.6)	90 (39-178)
Malformazioni congenite	2	5.3	5 (0.9-16.6)	208 (37-654)
Traumatismi e avvelenamenti	16	42.7	43.4 (27.2-66.4)	109 (68-165)

Tabella MF3-6

Comune: Saluggia				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	362	1263.2	1199.6 (1101.9–1304.8)	106 (97–116)
Malattie infettive e parassitarie	4	14.0	13.6 (4.7–32.2)	111 (38–253)
Epatite virale	3	10.5	10.3 (2.8–27.7)	358 (97–924)
Tutti i tumori	87	303.6	293.2 (243.7–350.9)	88 (73–105)
Tumore dello stomaco	7	24.4	23.4 (11–45)	134 (63–253)
Tumore del colon-retto	9	31.4	29.9 (15.6–53.1)	82 (43–143)
Tumore del pancreas	5	17.4	16.7 (6.6–36.1)	96 (38–201)
Tumore della laringe	1	3.5	3.3 (0.2–17.2)	97 (5–462)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	9	31.4	31 (16.2–54.9)	46 (24–81)
Tumore della pleura	1	3.5	3.3 (0.2–17.2)	84 (4–399)
Melanoma della pelle	1	3.5	3.4 (0.2–17.5)	107 (5–507)
Tumore della mammella	6	20.9	20.4 (8.9–41.2)	82 (36–162)
Tumore dell'utero	2	7.0	7.1 (1.2–23.1)	116 (21–367)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	10.5	10.3 (2.8–27.6)	156 (42–403)
Tumore della prostata	8	27.9	26.3 (13.1–48.5)	170 (85–307)
Tumore della vescica	2	7.0	6.6 (1.2–22.1)	63 (11–197)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	7.0	7 (1.3–23)	104 (18–327)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	2	7.0	6.6 (1.2–22.1)	92 (16–290)
Tumore dell'encefalo	1	3.5	3.3 (0.2–17.1)	56 (3–267)
Tumori della tiroide	1	3.5	3.4 (0.2–17.5)	305 (16–1448)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	31.4	30.5 (15.9–54)	118 (62–206)
Linfomi non Hodgkin	3	10.5	10 (2.7–27.1)	109 (30–283)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	7.0	6.6 (1.2–22.1)	120 (21–376)
Leucemie	4	14.0	13.8 (4.7–32.6)	132 (45–302)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	7.0	6.5 (1.2–21.9)	223 (40–703)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	3.5	3.7 (0.2–18.2)	76 (4–359)
Diabete mellito	19	66.3	62.4 (40.9–92.3)	210 (137–308)
Demenze	9	31.4	29.1 (15.2–51.9)	114 (59–199)
Morbo di Parkinson	2	7.0	6.6 (1.2–22.1)	82 (14–257)
Malattia dei neuroni motori	4	14.0	13.1 (4.5–31.2)	524 (179–1198)
Sclerosi multipla	1	3.5	3.4 (0.2–17.5)	478 (25–2266)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	3.5	3.4 (0.2–17.5)	2270 (116–10770)
Malattie del sistema circolatorio	169	589.7	554.5 (488.3–628.5)	121 (106–137)
Malattia ipertensiva	22	76.8	71.7 (48.6–103.1)	172 (117–246)
Malattie ischemiche del cuore	44	153.5	144.7 (111–186.6)	123 (94–158)
Infarto miocardico acuto	15	52.3	49.6 (30.6–77.2)	87 (54–134)
Disturbi circolatori dell'encefalo	54	188.4	176.6 (139.4–222)	121 (95–152)
Malattie apparato respiratorio	25	87.2	81.6 (56.8–114.8)	103 (71–143)
Malattie respiratorie acute	7	24.4	22.8 (10.7–44)	98 (46–184)
Malattie polmonari croniche	13	45.4	42.5 (25.2–68.5)	109 (64–173)
Asma	2	7.0	6.5 (1.2–21.9)	420 (75–1323)
Malattie dell'apparato digerente	9	31.4	29.9 (15.6–53.2)	63 (33–109)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	7.0	6.9 (1.2–22.7)	42 (7–132)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	17.4	16.2 (6.4–35.3)	107 (42–225)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	3.5	3.3 (0.2–17.2)	38 (2–181)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	5	17.4	16.6 (6.5–36)	101 (40–212)
Traumatismi e avvelenamenti	13	45.4	45 (26.6–72.3)	87 (51–138)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	102	398.6	393.9 (332.3-464.6)	99 (84-117)
Malattie infettive e parassitarie	2	7.8	7.8 (1.4-25.6)	153 (27-481)
Epatite virale	2	7.8	7.8 (1.4-25.6)	439 (78-1383)
Tutti i tumori	39	152.4	151.8 (114.2-198.8)	82 (62-107)
Tumore dello stomaco	4	15.6	15.2 (5.2-35.8)	174 (59-398)
Tumore del colon-retto	3	11.7	11.5 (3.1-30.7)	62 (17-161)
Tumore del pancreas	3	11.7	11.3 (3.1-30.4)	118 (32-304)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	7	27.4	27.3 (12.8-52)	62 (29-117)
Melanoma della pelle	1	3.9	3.8 (0.2-19.4)	171 (9-810)
Tumore della mammella	3	11.7	11.7 (3.2-31.2)	77 (21-200)
Tumore dell'utero	1	3.9	4.2 (0.2-20.3)	116 (6-551)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	7.8	7.8 (1.4-25.6)	186 (33-587)
Tumore della prostata	1	3.9	4 (0.2-19.9)	82 (4-389)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	7.8	7.8 (1.4-25.6)	209 (37-656)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	1	3.9	3.7 (0.2-19.1)	71 (4-335)
Tumore dell'encefalo	1	3.9	3.7 (0.2-19.1)	79 (4-376)
Tumori della tiroide	1	3.9	3.8 (0.2-19.4)	638 (33-3027)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	11.7	12 (3.3-31.7)	86 (23-222)
Linfomi non Hodgkin	1	3.9	3.8 (0.2-19.4)	79 (4-373)
Leucemie	2	7.8	8.2 (1.5-26.3)	151 (27-475)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	3.9	4.2 (0.2-20.2)	146 (7-691)
Diabete mellito	3	11.7	11.5 (3.1-30.7)	126 (34-326)
Sclerosi multipla	1	3.9	3.8 (0.2-19.4)	562 (29-2667)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	3.9	3.8 (0.2-19.4)	8734 (448-41435)
Malattie del sistema circolatorio	31	121.1	118.9 (86.1-161.1)	117 (85-158)
Malattia ipertensiva	3	11.7	11.3 (3.1-30.4)	147 (40-379)
Malattie ischemiche del cuore	9	35.2	34.7 (18.1-61.3)	90 (47-156)
Infarto miocardico acuto	4	15.6	15.5 (5.3-36.4)	66 (22-150)
Disturbi circolatori dell'encefalo	10	39.1	37.9 (20.6-65.3)	158 (86-268)
Malattie apparato respiratorio	4	15.6	14.8 (5.1-35.1)	98 (33-224)
Malattie respiratorie acute	2	7.8	7.5 (1.3-24.9)	202 (36-637)
Malattie polmonari croniche	1	3.9	3.7 (0.2-19.1)	53 (3-251)
Malattie dell'apparato digerente	4	15.6	15.1 (5.2-35.7)	75 (26-172)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	3.9	4 (0.2-19.9)	32 (2-153)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	7.8	7.7 (1.4-25.3)	381 (68-1199)
Traumatismi e avvelenamenti	9	35.2	35.4 (18.5-62.5)	118 (62-206)

Tabella MF0-14-6

Comune: Saluggia									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
Causa	Tasso			Tasso			Tasso		
	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	4	79.6	85 (29-194)	4	76.6	134 (46-307)	2	29.2	84 (15-264)
Tutti i tumori									
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute									
Asma									

A2.7 Sessa Aurunca

[Indice](#)

Tabella M1-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	1136	963.9	778 (741.4–816.4)	92 (88–97)
Malattie infettive e parassitarie	5	4.2	4.2 (1.6–9.2)	82 (32–173)
Tubercolosi	3	2.5	2.2 (0.6–6.4)	109 (30–282)
Epatite virale	1	0.8	0.9 (0–4.6)	213 (11–1009)
Tutti i tumori	218	185.0	148.2 (132–166.3)	80 (71–89)
Tumore dell'esofago	1	0.8	0.6 (0–4.1)	29 (1–138)
Tumore dello stomaco	26	22.1	17.5 (12.2–24.8)	119 (83–165)
Tumore del colon-retto	14	11.9	9.7 (5.8–15.7)	87 (53–136)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	1.7	1.3 (0.2–4.9)	21 (4–66)
Tumore del pancreas	8	6.8	5.4 (2.7–10.4)	119 (59–215)
Tumore della laringe	5	4.2	3.3 (1.3–7.6)	53 (21–111)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	52	44.1	35.6 (27.9–45.4)	57 (45–72)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	3.4	3 (1–7.5)	124 (42–283)
Melanoma della pelle	4	3.4	3 (1–7.4)	285 (97–652)
Altri tumori della pelle	1	0.8	0.7 (0–4.2)	102 (5–485)
Tumore della prostata	13	11.0	8.2 (4.9–13.8)	71 (42–113)
Tumore della vescica	21	17.8	13.6 (9.1–20.1)	108 (73–156)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	2.5	2.2 (0.6–6.4)	77 (21–199)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	8	6.8	5.9 (2.9–11.3)	110 (55–198)
Tumore dell'encefalo	8	6.8	5.9 (2.9–11.3)	121 (60–218)
Tumori della tiroide	1	0.8	0.9 (0–4.6)	121 (6–573)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	22	18.7	15.7 (10.6–23)	122 (83–175)
Linfomi non Hodgkin	5	4.2	3.7 (1.5–8.4)	126 (50–266)
Malattia di Hodgkin	1	0.8	0.8 (0–4.4)	53 (3–251)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	5	4.2	3.4 (1.3–7.8)	195 (77–410)
Leucemie	11	9.3	7.8 (4.4–13.5)	115 (64–190)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	2.5	2.1 (0.6–6.1)	141 (38–365)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	4	3.4	2.8 (0.9–7.1)	155 (53–355)
Diabete mellito	13	11.0	8.5 (5–14.1)	37 (22–59)
Demenze	1	0.8	0.6 (0–4)	108 (6–511)
Morbo di Parkinson	7	5.9	4.3 (2–8.8)	138 (65–259)
Epilessia	4	3.4	3.1 (1.1–7.7)	288 (98–660)
Malattie del sistema circolatorio	601	509.9	397.5 (371.8–425)	111 (103–119)
Malattia ipertensiva	30	25.5	19.8 (14.3–27.4)	91 (66–123)
Malattie ischemiche del cuore	196	166.3	130.3 (115.4–147.1)	102 (91–115)
Infarto miocardico acuto	127	107.8	84.8 (72.8–98.8)	106 (91–123)
Disturbi circolatori dell'encefalo	219	185.8	144.3 (128.8–161.8)	134 (119–150)
Malattie apparato respiratorio	84	71.3	57.4 (47.5–69.3)	66 (55–80)
Malattie respiratorie acute	8	6.8	6.1 (3–11.5)	48 (24–86)
Malattie polmonari croniche	61	51.8	40.7 (32.5–50.8)	69 (55–85)
Asma	4	3.4	2.7 (0.9–6.9)	65 (22–148)
Malattie dell'apparato digerente	68	57.7	46.4 (37.5–57.3)	66 (54–81)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	43	36.5	29.4 (22.4–38.4)	59 (45–77)
Malattie dell'apparato genitourinario	27	22.9	18 (12.7–25.3)	132 (93–182)
Nefrosi	2	1.7	1.5 (0.3–5.4)	134 (24–423)
Insufficienza renale acuta e cronica	12	10.2	7.9 (4.6–13.5)	176 (102–286)
Malformazioni congenite	5	4.2	4.9 (1.9–10.4)	80 (32–169)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	22	18.7	16.3 (11–23.8)	105 (71–150)
Traumatismi e avvelenamenti	59	50.1	48.6 (38.6–60.8)	101 (80–125)

Tabella M2-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	1192	1052.0	840.4 (801.7–881)	98 (93–103)
Malattie infettive e parassitarie	2	1.8	1.4 (0.3–5.3)	38 (7–120)
Epatite virale	2	1.8	1.4 (0.3–5.3)	96 (17–302)
Tutti i tumori	297	262.1	205.9 (186.7–227.1)	86 (78–95)
Tumore della ghiandola salivare principale	2	1.8	1.6 (0.3–5.7)	277 (49–872)
Tumore dell'esofago	1	0.9	0.7 (0–4.2)	29 (1–138)
Tumore dello stomaco	24	21.2	16.4 (11.3–23.6)	105 (73–148)
Tumore del colon-retto	20	17.7	13.8 (9.1–20.6)	85 (57–124)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	14	12.4	9.7 (5.9–15.8)	84 (51–132)
Tumore del pancreas	4	3.5	2.6 (0.9–6.9)	42 (14–96)
Tumore della laringe	6	5.3	4.1 (1.8–8.8)	66 (29–131)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	89	78.5	61.6 (51.2–73.9)	81 (68–97)
Tumore della pleura	1	0.9	0.9 (0–4.6)	52 (3–249)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	1.8	1.6 (0.3–5.7)	221 (39–697)
Melanoma della pelle	1	0.9	0.8 (0–4.4)	42 (2–201)
Altri tumori della pelle	2	1.8	1.3 (0.2–5.1)	182 (32–572)
Tumore della prostata	23	20.3	15.4 (10.5–22.4)	95 (65–135)
Tumore della vescica	30	26.5	20.4 (14.7–28.2)	134 (96–181)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	0.9	0.7 (0–4.2)	18 (1–84)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	7	6.2	5.2 (2.4–10.3)	88 (41–166)
Tumore dell'encefalo	5	4.4	3.4 (1.3–7.8)	71 (28–150)
Tumori della tiroide	3	2.6	2.5 (0.7–6.9)	359 (98–929)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	22	19.4	15.1 (10.2–22.2)	93 (63–132)
Linfomi non Hodgkin	5	4.4	3.3 (1.3–7.8)	66 (26–139)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	6	5.3	4 (1.8–8.7)	160 (70–316)
Leucemie	11	9.7	7.8 (4.3–13.5)	98 (55–162)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	2.6	2.3 (0.6–6.6)	101 (27–260)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	2.6	2.1 (0.6–6.2)	92 (25–238)
Diabete mellito	31	27.4	21.4 (15.5–29.5)	75 (54–101)
Demenze	4	3.5	2.7 (0.9–6.9)	52 (18–120)
Morbo di Parkinson	7	6.2	4.7 (2.2–9.5)	144 (68–271)
Malattia dei neuroni motori	1	0.9	0.9 (0–4.6)	81 (4–386)
Sclerosi multipla	1	0.9	0.7 (0–4.2)	313 (16–1485)
Epilessia	1	0.9	0.9 (0–4.7)	131 (7–623)
Malattie del sistema circolatorio	548	483.6	376.9 (351.4–404.3)	109 (101–117)
Malattia ipertensiva	30	26.5	20.4 (14.7–28.2)	91 (65–123)
Malattie ischemiche del cuore	163	143.9	113.5 (99.3–129.7)	93 (82–106)
Infarto miocardico acuto	100	88.3	70.7 (59.4–83.9)	100 (84–118)
Disturbi circolatori dell'encefalo	220	194.2	150.6 (134.5–168.7)	147 (131–164)
Malattie apparato respiratorio	88	77.7	59.7 (49.6–71.7)	87 (72–104)
Malattie respiratorie acute	7	6.2	5 (2.3–10)	81 (38–153)
Malattie polmonari croniche	65	57.4	44 (35.4–54.5)	91 (73–111)
Asma	1	0.9	0.7 (0–4.2)	22 (1–105)
Malattie dell'apparato digerente	73	64.4	52.9 (43.1–64.8)	89 (73–109)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	47	41.5	34.3 (26.5–44.3)	84 (65–107)
Malattie dell'apparato genitourinario	27	23.8	19 (13.4–26.7)	143 (101–197)
Insufficienza renale acuta e cronica	22	19.4	15.2 (10.3–22.3)	211 (143–302)
Malformazioni congenite	4	3.5	3.9 (1.3–9.1)	92 (31–211)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	16	14.1	11.9 (7.4–18.5)	64 (40–97)
Traumatismi e avvelenamenti	68	60.0	56.5 (45.6–69.6)	133 (107–162)

Tabella M3-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	844	1085.7	869.8 (822.6–919.9)	102 (96–108)
Malattie infettive e parassitarie	10	12.9	11.7 (6.3–20.9)	135 (73–230)
Epatite virale	4	5.1	4.4 (1.5–11.4)	98 (34–225)
Tutti i tumori	226	290.7	233 (208.1–260.9)	85 (76–95)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	1.3	0.9 (0–6.5)	212 (11–1006)
Tumore dello stomaco	13	16.7	13.4 (7.9–22.5)	85 (50–135)
Tumore del colon-retto	20	25.7	21.2 (14–31.8)	94 (62–136)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	11	14.2	11.2 (6.3–19.8)	59 (33–98)
Tumore del pancreas	5	6.4	5.3 (2.1–12.5)	53 (21–111)
Tumore della laringe	6	7.7	5.8 (2.5–12.9)	104 (45–205)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	70	90.0	70.9 (57.6–87.5)	86 (70–104)
Tumore della pleura	2	2.6	2.3 (0.4–8.5)	128 (23–402)
Melanoma della pelle	2	2.6	2.1 (0.4–8.3)	100 (18–316)
Altri tumori della pelle	1	1.3	1 (0.1–6.7)	125 (6–594)
Tumore della prostata	21	27.0	20.7 (13.9–31)	102 (68–147)
Tumore della vescica	16	20.6	16.6 (10.4–26.4)	102 (64–154)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	3.9	3 (0.8–9.4)	65 (18–168)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	5.1	4.3 (1.5–11.3)	77 (26–176)
Tumore dell'encefalo	3	3.9	3.4 (0.9–10.1)	65 (18–167)
Tumori della tiroide	1	1.3	1.2 (0.1–7)	161 (8–766)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	18	23.2	19.6 (12.6–30.1)	98 (64–146)
Linfomi non Hodgkin	3	3.9	3.4 (0.9–10.1)	52 (14–133)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	1.3	1 (0–6.6)	32 (2–152)
Leucemie	14	18.0	15.2 (9.2–24.9)	163 (98–254)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	3.9	3.3 (0.9–10)	125 (34–322)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	8	10.3	8.7 (4.3–16.9)	258 (128–465)
Diabete mellito	21	27.0	21.9 (14.7–32.6)	66 (44–95)
Demenze	6	7.7	5.8 (2.5–12.9)	74 (32–146)
Morbo di Parkinson	1	1.3	1 (0.1–6.7)	22 (1–105)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	2	2.6	1.9 (0.3–7.9)	1648 (293–5188)
Malattie del sistema circolatorio	399	513.3	404.5 (372.5–439.4)	125 (115–136)
Malattia ipertensiva	32	41.2	32.4 (23.6–44.5)	118 (86–158)
Malattie ischemiche del cuore	145	186.5	147.4 (128–170)	123 (106–141)
Infarto miocardico acuto	69	88.8	71 (57.5–87.7)	122 (99–149)
Disturbi circolatori dell'encefalo	144	185.2	145.4 (126.2–167.6)	159 (138–183)
Malattie apparato respiratorio	53	68.2	53 (41.6–67.5)	81 (63–102)
Malattie respiratorie acute	3	3.9	2.9 (0.8–9.2)	58 (16–150)
Malattie polmonari croniche	40	51.5	40.1 (30.3–53.2)	86 (65–112)
Malattie dell'apparato digerente	50	64.3	51.9 (40.4–66.7)	120 (93–152)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	35	45.0	36 (26.6–48.8)	135 (100–179)
Malattie dell'apparato genitourinario	22	28.3	22.2 (15–32.8)	145 (98–207)
Insufficienza renale acuta e cronica	16	20.6	16 (10.1–25.5)	175 (110–265)
Malformazioni congenite	3	3.9	3.2 (0.9–9.7)	175 (48–451)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	7	9.0	8.8 (4.1–17.4)	37 (18–70)
Traumatismi e avvelenamenti	26	33.4	30.2 (21–42.8)	90 (63–125)

Tabella F1-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	1091	901.6	724 (689.4–760.4)	96 (91–101)
Malattie infettive e parassitarie	6	5.0	4.5 (1.9–9.4)	162 (71–320)
Tubercolosi	1	0.8	0.6 (0–3.9)	118 (6–560)
Epatite virale	1	0.8	0.9 (0–4.4)	337 (17–1598)
Tutti i tumori	177	146.3	121.7 (107.0–138.3)	99 (87–112)
Tumore dell'esofago	1	0.8	0.9 (0–4.4)	95 (5–452)
Tumore dello stomaco	17	14.0	11.4 (7.2–17.5)	127 (81–191)
Tumore del colon-retto	21	17.4	14 (9.4–20.7)	137 (92–197)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	3.3	2.6 (0.9–6.7)	58 (20–134)
Tumore del pancreas	1	0.8	0.7 (0–4)	19 (1–89)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	8	6.6	5.6 (2.8–10.6)	71 (35–129)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	1.7	1.9 (0.3–6)	94 (17–297)
Melanoma della pelle	4	3.3	2.6 (0.9–6.6)	295 (101–675)
Altri tumori della pelle	2	1.7	1.3 (0.2–4.8)	178 (32–560)
Tumore della mammella	30	24.8	20.8 (14.9–28.6)	96 (69–130)
Tumore dell'utero	19	15.7	13.3 (8.7–20)	114 (75–168)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	5.8	5.1 (2.4–10.1)	127 (59–238)
Tumore della vescica	2	1.7	1.2 (0.2–4.8)	56 (10–177)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	0.8	0.9 (0–4.4)	50 (3–235)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	4	3.3	2.7 (0.9–6.9)	78 (27–178)
Tumore dell'encefalo	4	3.3	2.7 (0.9–6.9)	89 (30–204)
Tumori della tiroide	4	3.3	2.8 (0.9–6.9)	278 (95–636)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	11	9.1	8.2 (4.5–14)	79 (44–131)
Malattia di Hodgkin	1	0.8	0.9 (0–4.4)	87 (4–413)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	1.7	1.3 (0.2–4.9)	85 (15–266)
Leucemie	8	6.6	6 (2.9–11.3)	106 (53–192)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	0.8	0.6 (0–3.9)	66 (3–315)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	0.8	0.7 (0–4)	51 (3–241)
Diabete mellito	42	34.7	27.6 (21–36.2)	58 (44–75)
Demenze	1	0.8	0.6 (0–3.9)	69 (4–326)
Morbo di Parkinson	3	2.5	1.9 (0.5–5.6)	68 (18–175)
Malattie del sistema circolatorio	658	543.8	427 (400.8–455.1)	105 (99–112)
Malattia ipertensiva	38	31.4	24.4 (18.3–32.5)	64 (48–84)
Malattie ischemiche del cuore	157	129.7	102 (89.1–116.8)	104 (90–118)
Infarto miocardico acuto	95	78.5	62.5 (52.3–74.5)	156 (130–184)
Disturbi circolatori dell'encefalo	289	238.8	187.6 (169.9–207)	137 (124–151)
Malattie apparato respiratorio	39	32.2	24.7 (18.6–32.8)	55 (41–72)
Malattie respiratorie acute	13	10.7	8.4 (5–13.9)	65 (39–104)
Malattie polmonari croniche	16	13.2	10.1 (6.3–15.9)	43 (27–65)
Asma	5	4.1	3.1 (1.2–7.3)	145 (57–306)
Malattie dell'apparato digerente	60	49.6	40.4 (32.2–50.6)	80 (64–100)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	31	25.6	21.4 (15.5–29.4)	64 (46–86)
Malattie dell'apparato genitourinario	16	13.2	10.4 (6.5–16.4)	106 (66–161)
Nefrosi	5	4.1	3.3 (1.3–7.7)	346 (136–727)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	3.3	2.6 (0.9–6.6)	65 (22–149)
Malformazioni congenite	6	5.0	5.8 (2.5–11.5)	113 (49–222)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	37	30.6	24 (17.9–32)	146 (109–192)
Traumatismi e avvelenamenti	21	17.4	14.7 (9.8–21.6)	64 (43–92)

Tabella F2-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	1093	911.1	701.7 (668.2–737)	93 (88–98)
Malattie infettive e parassitarie	4	3.3	2.8 (1–7.3)	97 (33–223)
Epatite virale	2	1.7	1.3 (0.2–5.1)	115 (20–363)
Tutti i tumori	185	154.2	122.6 (108.1–139)	82 (72–92)
Tumore dello stomaco	25	20.8	16 (11.1–23.1)	169 (117–236)
Tumore del colon-retto	18	15.0	11.6 (7.5–18)	83 (54–123)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	4.2	3.2 (1.2–7.6)	57 (22–119)
Tumore del pancreas	6	5.0	3.8 (1.7–8.5)	67 (29–132)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	7	5.8	4.5 (2.1–9.4)	42 (20–79)
Tumore della pleura	1	0.8	0.7 (0–4.3)	93 (5–443)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	1.7	1.3 (0.2–5.1)	130 (23–408)
Melanoma della pelle	2	1.7	1.5 (0.3–5.5)	99 (18–310)
Altri tumori della pelle	1	0.8	0.6 (0–4.2)	109 (6–517)
Tumore della mammella	30	25.0	20.8 (14.9–28.8)	81 (58–110)
Tumore dell'utero	13	10.8	8.7 (5.1–14.6)	97 (57–154)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	5.8	4.8 (2.2–9.8)	85 (40–159)
Tumore della vescica	4	3.3	2.5 (0.9–6.7)	94 (32–214)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	0.8	0.7 (0–4.3)	33 (2–155)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	5	4.2	3.2 (1.2–7.6)	80 (32–168)
Tumore dell'encefalo	4	3.3	2.5 (0.9–6.7)	78 (27–178)
Tumori della tiroide	1	0.8	0.7 (0–4.3)	59 (3–282)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	11	9.2	7.9 (4.4–13.7)	55 (31–90)
Linfomi non Hodgkin	2	1.7	1.3 (0.2–5.2)	31 (6–99)
Malattia di Hodgkin	1	0.8	0.6 (0–4.2)	100 (5–473)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	1.7	1.3 (0.2–5.1)	54 (10–169)
Leucemie	6	5.0	4.6 (2–9.8)	66 (29–131)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	0.8	0.6 (0–4.2)	40 (2–192)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	4	3.3	3.1 (1–7.7)	155 (53–355)
Diabete mellito	46	38.3	29.2 (22.5–38)	60 (46–76)
Demenze	11	9.2	6.9 (3.9–12.3)	86 (48–143)
Morbo di Parkinson	4	3.3	2.5 (0.9–6.8)	85 (29–195)
Malattia dei neuroni motori	1	0.8	0.6 (0–4.2)	81 (4–383)
Sclerosi multipla	1	0.8	0.6 (0–4.2)	232 (12–1101)
Malattie del sistema circolatorio	653	544.3	409.9 (384.7–437)	106 (99–113)
Malattia ipertensiva	38	31.7	24.2 (18.1–32.4)	61 (46–80)
Malattie ischemiche del cuore	144	120.0	90.6 (78.6–104.6)	101 (88–116)
Infarto miocardico acuto	84	70.0	53.3 (44.1–64.5)	135 (112–162)
Disturbi circolatori dell'encefalo	294	245.1	184.5 (167.4–203.5)	134 (121–148)
Malattie apparato respiratorio	32	26.7	19.6 (14.3–27.1)	56 (41–75)
Malattie respiratorie acute	12	10.0	7.3 (4.2–12.6)	105 (61–171)
Malattie polmonari croniche	12	10.0	7.4 (4.3–12.8)	40 (23–65)
Asma	1	0.8	0.6 (0–4.2)	33 (2–159)
Malattie dell'apparato digerente	47	39.2	29.9 (23.1–38.7)	63 (49–80)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	29	24.2	18.6 (13.3–26)	61 (43–83)
Malattie dell'apparato genitourinario	28	23.3	17.8 (12.7–25.1)	156 (111–213)
Insufficienza renale acuta e cronica	24	20.0	15.3 (10.6–22.2)	233 (161–327)
Malformazioni congenite	4	3.3	4 (1.3–9.3)	121 (41–277)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	22	18.3	13.7 (9.3–20.3)	118 (80–169)
Traumatismi e avvelenamenti	31	25.8	22.5 (16.2–31.1)	89 (64–120)

Tabella F3-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	852	1037.0	820.3 (776.1–867.3)	103 (97–109)
Malattie infettive e parassitarie	6	7.3	5.8 (2.5–12.8)	82 (36–162)
Epatite virale	6	7.3	5.8 (2.5–12.8)	158 (69–312)
Tutti i tumori	167	203.3	163.2 (142.9–186.5)	93 (82–106)
Tumore dello stomaco	10	12.2	9.7 (5.2–17.7)	97 (53–164)
Tumore del colon-retto	16	19.5	15.4 (9.6–24.5)	86 (54–130)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	11	13.4	10.1 (5.7–18)	107 (60–177)
Tumore del pancreas	8	9.7	7.5 (3.7–14.8)	88 (44–159)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	11	13.4	10.4 (5.8–18.4)	68 (38–112)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	1.2	0.9 (0–6.3)	112 (6–531)
Melanoma della pelle	1	1.2	0.9 (0–6.3)	65 (3–308)
Tumore della mammella	25	30.4	26.5 (18.4–38)	88 (61–122)
Tumore dell'utero	13	15.8	12.6 (7.5–21.3)	159 (94–253)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	8.5	7 (3.3–14.5)	105 (49–197)
Tumore della vescica	1	1.2	0.9 (0–6.3)	33 (2–157)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	1.2	0.9 (0–6.3)	40 (2–190)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	3.7	3.1 (0.8–9.5)	61 (17–157)
Tumore dell'encefalo	3	3.7	3.1 (0.8–9.5)	78 (21–201)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	18	21.9	17.4 (11.2–27)	107 (69–159)
Linfomi non Hodgkin	5	6.1	4.8 (1.9–11.5)	89 (35–188)
Malattia di Hodgkin	1	1.2	1 (0.1–6.4)	156 (8–741)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	5	6.1	4.7 (1.9–11.4)	148 (58–311)
Leucemie	7	8.5	7 (3.2–14.4)	97 (46–183)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	1.2	0.9 (0–6.3)	58 (3–273)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	2.4	1.8 (0.3–7.5)	75 (13–236)
Diabete mellito	40	48.7	38.7 (29.2–51.4)	77 (58–100)
Demenze	17	20.7	16.2 (10.3–25.5)	111 (71–167)
Morbo di Parkinson	3	3.7	2.8 (0.8–8.9)	65 (18–167)
Sclerosi multipla	1	1.2	1.1 (0.1–6.8)	215 (11–1021)
Epilessia	1	1.2	1.1 (0.1–6.7)	233 (12–1107)
Malattie del sistema circolatorio	467	568.4	443.1 (410.9–478.2)	114 (106–123)
Malattia ipertensiva	41	49.9	39.2 (29.7–51.9)	79 (60–103)
Malattie ischemiche del cuore	136	165.5	128.2 (110.8–148.6)	121 (104–139)
Infarto miocardico acuto	62	75.5	58.7 (47–73.4)	144 (115–178)
Disturbi circolatori dell'encefalo	196	238.6	185.3 (164.3–209.1)	141 (125–159)
Malattie apparato respiratorio	27	32.9	26.2 (18.5–37.2)	68 (48–94)
Malattie respiratorie acute	1	1.2	0.9 (0–6.3)	15 (1–73)
Malattie polmonari croniche	16	19.5	15.2 (9.6–24.3)	72 (45–110)
Malattie dell'apparato digerente	37	45.0	34.9 (26–46.9)	89 (66–117)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	21	25.6	19.7 (13.2–29.5)	90 (61–130)
Malattie dell'apparato genitourinario	25	30.4	23.8 (16.5–34.3)	161 (112–225)
Insufficienza renale acuta e cronica	20	24.3	18.8 (12.5–28.5)	213 (141–310)
Malformazioni congenite	2	2.4	2.5 (0.4–9)	116 (21–365)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	11	13.4	10.5 (5.9–18.5)	88 (49–146)
Traumatismi e avvelenamenti	17	20.7	16.6 (10.6–26)	70 (45–105)

Tabella MF1-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	2227	932.3	752.3 (727–778.5)	95 (91–98)
Malattie infettive e parassitarie	11	4.6	4.4 (2.4–7.4)	113 (63–187)
Tubercolosi	4	1.7	1.4 (0.5–3.6)	113 (38–258)
Epatite virale	2	0.8	0.9 (0.2–2.9)	261 (46–823)
Tutti i tumori	395	165.4	135.6 (124.5–147.6)	88 (81–95)
Tumore dell'esofago	2	0.8	0.8 (0.1–2.7)	45 (8–142)
Tumore dello stomaco	43	18.0	14.5 (11.1–19)	123 (94–158)
Tumore del colon-retto	35	14.7	11.9 (8.8–16)	112 (83–148)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	2.5	2 (0.9–4.3)	37 (16–73)
Tumore del pancreas	9	3.8	3 (1.6–5.5)	75 (39–131)
Tumore della laringe	5	2.1	1.7 (0.7–3.8)	50 (20–105)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	60	25.1	20.6 (16.4–25.8)	60 (48–74)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	6	2.5	2.4 (1–5)	113 (49–222)
Melanoma della pelle	8	3.3	2.8 (1.4–5.3)	290 (144–524)
Altri tumori della pelle	3	1.3	1 (0.3–2.9)	143 (39–371)
Tumore della mammella	30	12.6	10.5 (7.6–14.5)	95 (68–129)
Tumore dell'utero	19	8.0	6.7 (4.4–10)	113 (74–165)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	2.9	2.6 (1.2–5)	125 (59–234)
Tumore della prostata	13	5.4	4.2 (2.5–6.9)	72 (43–115)
Tumore della vescica	23	9.6	7.5 (5.1–10.9)	102 (70–144)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	1.7	1.5 (0.5–3.8)	68 (23–156)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	12	5.0	4.3 (2.5–7.3)	97 (56–157)
Tumore dell'encefalo	12	5.0	4.3 (2.5–7.3)	108 (62–175)
Tumori della tiroide	5	2.1	1.8 (0.7–4.1)	220 (87–462)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	33	13.8	11.9 (8.7–16.2)	104 (76–139)
Linfomi non Hodgkin	5	2.1	1.9 (0.7–4.2)	73 (29–154)
Malattia di Hodgkin	2	0.8	0.8 (0.1–2.8)	66 (12–208)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	7	2.9	2.3 (1.1–4.7)	142 (67–267)
Leucemie	19	8.0	6.9 (4.5–10.4)	112 (73–164)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	1.7	1.3 (0.5–3.4)	111 (38–254)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	5	2.1	1.7 (0.7–3.9)	111 (44–232)
Diabete mellito	55	23.0	18.1 (14.2–22.8)	51 (40–64)
Demenze	2	0.8	0.6 (0.1–2.4)	84 (15–265)
Morbo di Parkinson	10	4.2	3.1 (1.7–5.6)	106 (57–179)
Epilessia	4	1.7	1.6 (0.5–3.8)	156 (53–357)
Malattie del sistema circolatorio	1259	527.1	413.4 (395–432.8)	108 (103–113)
Malattia ipertensiva	68	28.5	22.1 (17.9–27.3)	74 (60–91)
Malattie ischemiche del cuore	353	147.8	116.4 (106.5–127.3)	103 (95–113)
Infarto miocardico acuto	222	92.9	73.7 (65.8–82.6)	124 (110–138)
Disturbi circolatori dell'encefalo	508	212.7	166.2 (154.4–179)	136 (126–146)
Malattie apparato respiratorio	123	51.5	40.8 (34.9–47.6)	63 (54–73)
Malattie respiratorie acute	21	8.8	7.2 (4.8–10.7)	58 (39–83)
Malattie polmonari croniche	77	32.2	25.1 (20.6–30.6)	62 (51–75)
Asma	9	3.8	2.9 (1.5–5.3)	94 (49–165)
Malattie dell'apparato digerente	128	53.6	43.5 (37.3–50.6)	73 (62–84)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	74	31.0	25.5 (20.8–31.1)	61 (50–75)
Malattie dell'apparato genitourinario	43	18.0	14.2 (10.8–18.5)	121 (92–156)
Nefrosi	7	2.9	2.4 (1.1–4.8)	239 (112–449)
Insufficienza renale acuta e cronica	16	6.7	5.3 (3.3–8.3)	124 (78–188)
Malformazioni congenite	11	4.6	5.4 (3–8.9)	95 (53–158)

Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	59	24.7	20.1 (16–25.2)	128 (102–158)
Traumatismi e avvelenamenti	80	33.5	31.3 (25.7–37.9)	88 (72–106)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	1106	486.8	410.2 (390.1–431.1)	94 (89–98)
Malattie infettive e parassitarie	9	4.0	3.8 (2–6.9)	123 (64–215)
Tubercolosi	3	1.3	1.2 (0.3–3.3)	101 (28–261)
Epatite virale	2	0.9	0.9 (0.2–3)	298 (53–937)
Tutti i tumori	284	125.0	104.8 (94.7–115.8)	90 (81–99)
Tumore dell'esofago	2	0.9	0.8 (0.1–2.8)	65 (12–205)
Tumore dello stomaco	29	12.8	10.5 (7.5–14.6)	129 (92–175)
Tumore del colon-retto	25	11.0	9.1 (6.3–12.9)	130 (91–182)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	1.8	1.4 (0.5–3.5)	34 (12–78)
Tumore del pancreas	7	3.1	2.5 (1.2–4.9)	83 (39–156)
Tumore della laringe	4	1.8	1.4 (0.5–3.6)	52 (18–119)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	49	21.6	17.9 (13.9–22.9)	62 (48–78)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	4	1.8	1.9 (0.6–4.4)	96 (33–219)
Melanoma della pelle	5	2.2	1.9 (0.7–4.3)	241 (95–508)
Altri tumori della pelle	1	0.4	0.4 (0–2.1)	112 (6–533)
Tumore della mammella	21	9.2	7.9 (5.3–11.6)	87 (59–126)
Tumore dell'utero	17	7.5	6.3 (4–9.7)	141 (90–212)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	3.1	2.6 (1.2–5.2)	151 (71–284)
Tumore della prostata	6	2.6	2.1 (0.9–4.5)	76 (33–150)
Tumore della vescica	13	5.7	4.5 (2.7–7.5)	100 (59–158)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	1.3	1.3 (0.3–3.5)	69 (19–179)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	12	5.3	4.5 (2.6–7.5)	109 (63–177)
Tumore dell'encefalo	12	5.3	4.5 (2.6–7.5)	122 (70–197)
Tumori della tiroide	5	2.2	1.9 (0.7–4.3)	304 (120–640)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	25	11.0	9.8 (6.8–13.9)	104 (72–145)
Linfomi non Hodgkin	5	2.2	1.9 (0.8–4.3)	92 (36–193)
Malattia di Hodgkin	2	0.9	0.9 (0.2–2.9)	79 (14–247)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	1.8	1.5 (0.5–3.7)	117 (40–267)
Leucemie	14	6.2	5.6 (3.3–8.9)	111 (67–173)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	1.3	1.1 (0.3–3.1)	117 (32–303)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	4	1.8	1.5 (0.5–3.7)	118 (40–270)
Diabete mellito	33	14.5	11.6 (8.5–15.8)	57 (41–76)
Morbo di Parkinson	2	0.9	0.7 (0.1–2.6)	55 (10–173)
Epilessia	4	1.8	1.6 (0.6–4)	172 (59–394)
Malattie del sistema circolatorio	489	215.2	174.3 (161.6–188)	110 (102–119)
Malattia ipertensiva	28	12.3	9.8 (7–13.7)	90 (64–124)
Malattie ischemiche del cuore	162	71.3	57.9 (50.6–66.2)	97 (85–110)
Infarto miocardico acuto	118	51.9	42.4 (36.2–49.7)	103 (88–120)
Disturbi circolatori dell'encefalo	191	84.1	68 (60.1–76.8)	147 (130–165)
Malattie apparato respiratorio	45	19.8	16.4 (12.5–21.2)	57 (44–73)
Malattie respiratorie acute	7	3.1	2.7 (1.3–5.4)	56 (26–106)
Malattie polmonari croniche	28	12.3	9.8 (7–13.7)	55 (39–76)
Asma	1	0.4	0.3 (0–2.1)	24 (1–115)
Malattie dell'apparato digerente	92	40.5	33.2 (27.7–39.7)	79 (66–94)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	63	27.7	22.8 (18.3–28.3)	71 (57–88)
Malattie dell'apparato genitourinario	24	10.6	8.5 (5.9–12.2)	151 (104–213)
Nefrosi	4	1.8	1.4 (0.5–3.6)	220 (75–503)
Insufficienza renale acuta e cronica	11	4.8	3.9 (2.2–6.7)	180 (101–299)
Malformazioni congenite	11	4.8	5.6 (3.1–9.3)	97 (55–161)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	10	4.4	4.1 (2.2–7.2)	68 (37–116)
Traumatismi e avvelenamenti	65	28.6	27.4 (22–33.9)	97 (78–119)

Tabella MF2-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Classe d'età 0–99 anni				
Tutte le cause	2285	979.5	769.2 (743.6–795.7)	95 (92–99)
Malattie infettive e parassitarie	6	2.6	2.1 (0.9–4.6)	64 (28–126)
Epatite virale	4	1.7	1.3 (0.5–3.5)	105 (36–240)
Tutti i tumori	482	206.6	163.1 (151.1–176.1)	85 (78–91)
Tumore della ghiandola salivare principale	2	0.9	0.8 (0.1–2.8)	187 (33–590)
Tumore dell'esofago	1	0.4	0.3 (0–2.1)	21 (1–101)
Tumore dello stomaco	49	21.0	16.3 (12.7–20.9)	130 (101–165)
Tumore del colon-retto	38	16.3	12.7 (9.5–17)	84 (63–110)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	19	8.1	6.4 (4.2–9.7)	75 (49–110)
Tumore del pancreas	10	4.3	3.3 (1.8–5.9)	54 (29–92)
Tumore della laringe	6	2.6	2 (0.9–4.3)	62 (27–122)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	96	41.2	32.4 (27.1–38.6)	76 (64–90)
Tumore della pleura	2	0.9	0.7 (0.1–2.7)	67 (12–211)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	0.9	0.7 (0.1–2.6)	58 (10–182)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	0.9	0.8 (0.1–2.9)	114 (20–357)
Melanoma della pelle	3	1.3	1.1 (0.3–3.3)	68 (19–177)
Altri tumori della pelle	3	1.3	1 (0.3–3)	148 (40–383)
Tumore della mammella	30	12.9	10.7 (7.7–14.8)	81 (58–110)
Tumore dell'utero	13	5.6	4.5 (2.6–7.5)	97 (58–155)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	3.0	2.4 (1.1–4.9)	85 (40–159)
Tumore della prostata	23	9.9	7.5 (5.1–10.9)	94 (64–134)
Tumore della vescica	34	14.6	11.2 (8.2–15.2)	127 (93–169)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	0.9	0.7 (0.1–2.6)	23 (4–72)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	12	5.1	4.2 (2.4–7.1)	85 (49–137)
Tumore dell'encefalo	9	3.9	2.9 (1.5–5.5)	74 (39–129)
Tumori della tiroide	4	1.7	1.5 (0.5–3.8)	159 (54–364)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	33	14.1	11.4 (8.3–15.5)	75 (55–100)
Linfomi non Hodgkin	7	3.0	2.3 (1.1–4.7)	50 (24–94)
Malattia di Hodgkin	1	0.4	0.3 (0–2.1)	46 (2–218)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	8	3.4	2.6 (1.3–5.1)	107 (53–193)
Leucemie	17	7.3	6.1 (3.9–9.5)	84 (53–125)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	1.7	1.4 (0.5–3.7)	73 (25–168)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	7	3.0	2.6 (1.2–5.2)	120 (56–225)
Diabete mellito	77	33.0	25.5 (20.9–31.1)	65 (53–79)
Demenze	15	6.4	4.9 (3–7.8)	74 (45–114)
Morbo di Parkinson	11	4.7	3.5 (2–6.2)	115 (65–191)
Malattia dei neuroni motori	2	0.9	0.7 (0.1–2.7)	81 (14–255)
Sclerosi multipla	2	0.9	0.7 (0.1–2.6)	267 (47–839)
Epilessia	1	0.4	0.4 (0–2.3)	70 (4–334)
Malattie del sistema circolatorio	1201	514.8	393.8 (375.7–412.7)	107 (102–113)
Malattia ipertensiva	68	29.1	22.3 (18–27.6)	71 (58–87)
Malattie ischemiche del cuore	307	131.6	101.8 (92.4–112.1)	97 (88–106)
Infarto miocardico acuto	184	78.9	61.8 (54.5–70.1)	114 (100–128)
Disturbi circolatori dell'encefalo	514	220.3	167.9 (156.1–180.7)	139 (129–150)
Malattie apparato respiratorio	120	51.4	39.2 (33.5–45.9)	75 (64–88)
Malattie respiratorie acute	19	8.1	6.2 (4.1–9.5)	95 (62–140)
Malattie polmonari croniche	77	33.0	25.2 (20.6–30.7)	75 (62–91)
Asma	2	0.9	0.6 (0.1–2.5)	27 (5–83)
Malattie dell'apparato digerente	120	51.4	41.1 (35.1–48.1)	77 (66–89)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	76	32.6	26.3 (21.5–32.1)	73 (60–89)
Malattie dell'apparato genitourinario	55	23.6	18.4 (14.5–23.3)	149 (117–186)

Insufficienza renale acuta e cronica	46	19.7	15.2 (11.7–19.8)	222 (171–283)
Malformazioni congenite	8	3.4	3.9 (1.9–7.2)	105 (52–189)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	38	16.3	12.8 (9.6–17.1)	87 (65–114)
Traumatismi e avvelenamenti	99	42.4	39.1 (32.8–46.5)	115 (97–136)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	1040	474.7	387 (367.4–407.6)	96 (91–101)
Malattie infettive e parassitarie	3	1.4	1.2 (0.3–3.5)	46 (12–118)
Epatite virale	2	0.9	0.7 (0.1–2.8)	71 (13–223)
Tutti i tumori	318	145.2	115.3 (104.8–126.8)	86 (78–94)
Tumore della ghiandola salivare principale	2	0.9	0.8 (0.1–2.9)	322 (57–1014)
Tumore dell'esofago	1	0.5	0.3 (0–2.2)	32 (2–153)
Tumore dello stomaco	31	14.2	10.9 (7.9–15.1)	136 (98–183)
Tumore del colon-retto	21	9.6	7.5 (5–11.2)	82 (55–118)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	16	7.3	5.7 (3.5–8.9)	87 (55–133)
Tumore del pancreas	6	2.7	2.1 (0.9–4.5)	51 (22–100)
Tumore della laringe	3	1.4	1.1 (0.3–3.2)	44 (12–113)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	75	34.2	26.8 (21.9–32.7)	79 (65–96)
Tumore della pleura	1	0.5	0.4 (0–2.4)	47 (2–222)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	0.9	0.7 (0.1–2.7)	84 (15–266)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	0.9	0.8 (0.1–3)	145 (26–457)
Melanoma della pelle	3	1.4	1.2 (0.3–3.4)	93 (25–241)
Altri tumori della pelle	1	0.5	0.3 (0–2.2)	139 (7–658)
Tumore della mammella	22	10.0	8.6 (5.8–12.5)	85 (57–121)
Tumore dell'utero	10	4.6	3.7 (2–6.6)	112 (61–190)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	4	1.8	1.5 (0.5–3.9)	65 (22–148)
Tumore della prostata	6	2.7	2.1 (0.9–4.5)	67 (29–131)
Tumore della vescica	21	9.6	7.3 (4.9–10.9)	157 (105–226)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	10	4.6	3.7 (2–6.6)	86 (46–145)
Tumore dell'encefalo	7	3.2	2.4 (1.1–4.9)	69 (32–129)
Tumori della tiroide	3	1.4	1.2 (0.3–3.5)	171 (47–443)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	18	8.2	6.8 (4.4–10.4)	62 (40–91)
Linfomi non Hodgkin	3	1.4	1 (0.3–3.2)	30 (8–78)
Malattia di Hodgkin	1	0.5	0.3 (0–2.2)	56 (3–265)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	1.4	1 (0.3–3.1)	66 (18–170)
Leucemie	11	5.0	4.4 (2.4–7.6)	85 (48–140)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	0.5	0.5 (0–2.5)	31 (2–146)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	6	2.7	2.4 (1–5)	147 (64–291)
Diabete mellito	42	19.2	14.8 (11.3–19.5)	75 (57–96)
Demenze	4	1.8	1.4 (0.5–3.6)	77 (26–176)
Morbo di Parkinson	2	0.9	0.7 (0.1–2.7)	77 (14–241)
Malattia dei neuroni motori	2	0.9	0.8 (0.1–2.9)	103 (18–324)
Sclerosi multipla	1	0.5	0.4 (0–2.2)	147 (8–698)
Epilessia	1	0.5	0.5 (0–2.5)	81 (4–386)
Malattie del sistema circolatorio	401	183.0	143.9 (132.3–156.5)	111 (102–120)
Malattia ipertensiva	24	11.0	8.5 (5.9–12.3)	90 (62–126)
Malattie ischemiche del cuore	142	64.8	51.2 (44.3–59.1)	98 (85–112)
Infarto miocardico acuto	102	46.6	37.1 (31.3–44)	112 (95–132)
Disturbi circolatori dell'encefalo	145	66.2	52 (45.1–59.9)	156 (136–179)
Malattie apparato respiratorio	39	17.8	13.8 (10.3–18.3)	76 (57–99)
Malattie respiratorie acute	4	1.8	1.5 (0.5–3.9)	83 (28–189)
Malattie polmonari croniche	25	11.4	8.8 (6.1–12.6)	78 (54–108)
Malattie dell'apparato digerente	75	34.2	27.8 (22.7–34)	82 (67–99)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	56	25.6	20.7 (16.4–26.2)	79 (62–98)
Malattie dell'apparato genitourinario	27	12.3	9.8 (6.9–13.8)	186 (131–256)
Insufficienza renale acuta e cronica	22	10.0	7.8 (5.3–11.5)	248 (168–354)
Malformazioni congenite	8	3.7	4.1 (2–7.5)	110 (55–198)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	11	5.0	4.4 (2.5–7.6)	50 (28–83)
Traumatismi e avvelenamenti	72	32.9	32 (26–39.1)	141 (115–172)

Tabella MF3-7

Comune: Sessa Aurunca				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	1696	1060.7	844.3 (811.9–878.1)	102 (98–106)
Malattie infettive e parassitarie	16	10.0	8.7 (5.4–13.7)	109 (68–165)
Epatite virale	10	6.3	5.1 (2.8–9.3)	127 (69–216)
Tutti i tumori	393	245.8	197.1 (181–214.7)	88 (81–96)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	0.6	0.5 (0–3.2)	140 (7–665)
Tumore dello stomaco	23	14.4	11.5 (7.8–16.8)	90 (61–127)
Tumore del colon-retto	36	22.5	18.2 (13.5–24.5)	90 (67–119)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	22	13.8	10.7 (7.2–15.8)	76 (52–109)
Tumore del pancreas	13	8.1	6.4 (3.8–10.8)	70 (42–112)
Tumore della laringe	6	3.8	2.8 (1.2–6.3)	97 (42–191)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	81	50.7	39.9 (32.9–48.5)	83 (68–100)
Tumore della pleura	2	1.3	1.1 (0.2–4.2)	87 (15–274)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	0.6	0.5 (0–3.2)	52 (3–245)
Melanoma della pelle	3	1.9	1.5 (0.4–4.7)	85 (23–219)
Altri tumori della pelle	1	0.6	0.5 (0–3.3)	66 (3–315)
Tumore della mammella	25	15.6	13.6 (9.4–19.4)	87 (60–121)
Tumore dell'utero	13	8.1	6.5 (3.8–10.9)	159 (94–252)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	4.4	3.6 (1.7–7.4)	105 (49–197)
Tumore della prostata	21	13.1	10.1 (6.7–15)	101 (68–146)
Tumore della vescica	17	10.6	8.5 (5.4–13.4)	90 (58–136)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	2.5	1.9 (0.7–5.2)	56 (19–129)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	7	4.4	3.7 (1.7–7.6)	69 (32–130)
Tumore dell'encefalo	6	3.8	3.2 (1.4–7)	71 (31–139)
Tumori della tiroide	1	0.6	0.6 (0–3.4)	61 (3–287)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	36	22.5	18.5 (13.7–24.9)	103 (76–135)
Linfomi non Hodgkin	8	5.0	4.1 (2–8)	70 (35–127)
Malattia di Hodgkin	1	0.6	0.5 (0–3.3)	72 (4–343)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	6	3.8	2.9 (1.3–6.4)	92 (40–182)
Leucemie	21	13.1	11 (7.3–16.3)	133 (89–191)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	2.5	2.1 (0.7–5.5)	97 (33–221)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	10	6.3	5.2 (2.8–9.4)	173 (94–294)
Diabete mellito	61	38.2	30.6 (24.4–38.3)	73 (58–90)
Demenze	23	14.4	11.2 (7.6–16.4)	98 (67–139)
Morbo di Parkinson	4	2.5	2 (0.7–5.2)	43 (15–99)
Sclerosi multipla	1	0.6	0.6 (0–3.4)	131 (7–622)
Epilessia	1	0.6	0.6 (0–3.4)	98 (5–463)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	2	1.3	0.9 (0.2–3.8)	1054 (187–3317)
Malattie del sistema circolatorio	866	541.6	424.3 (401.5–448.6)	119 (112–126)
Malattia ipertensiva	73	45.7	35.9 (29.3–44)	93 (76–113)
Malattie ischemiche del cuore	281	175.7	137.6 (124.5–152.3)	122 (110–135)
Infarto miocardico acuto	131	81.9	64.7 (55.7–75.3)	131 (113–152)
Disturbi circolatori dell'encefalo	340	212.6	165.9 (151.5–181.7)	148 (135–162)
Malattie apparato respiratorio	80	50.0	39.1 (32.2–47.6)	76 (62–91)
Malattie respiratorie acute	4	2.5	1.9 (0.6–5.1)	34 (12–79)
Malattie polmonari croniche	56	35.0	27.2 (21.5–34.5)	81 (64–102)
Malattie dell'apparato digerente	87	54.4	43.2 (35.8–52.1)	104 (87–125)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	56	35.0	27.7 (21.9–35.1)	114 (90–143)
Malattie dell'apparato genitourinario	47	29.4	22.9 (17.7–29.7)	153 (118–195)
Insufficienza renale acuta e cronica	36	22.5	17.5 (13–23.6)	194 (144–256)

Malformazioni congenite	5	3.1	2.8 (1.1–6.5)	145 (57–305)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	18	11.3	9.7 (6.2–14.9)	58 (37–86)
Traumatismi e avvelenamenti	43	26.9	23.3 (17.7–30.5)	81 (62–105)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	622	425.2	348.8 (326.1–373.1)	100 (94–107)
Malattie infettive e parassitarie	12	8.2	7.2 (4.1–12.2)	144 (83–233)
Epatite virale	6	4.1	3.4 (1.5–7.4)	128 (56–252)
Tutti i tumori	219	149.7	122.4 (109.1–137.4)	89 (79–100)
Tumore della ghiandola salivare principale	1	0.7	0.5 (0–3.4)	252 (13–1196)
Tumore dello stomaco	14	9.6	7.7 (4.6–12.7)	101 (61–158)
Tumore del colon-retto	22	15.0	12.3 (8.3–18.1)	112 (76–160)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	10	6.8	5.3 (2.9–9.7)	60 (33–102)
Tumore del pancreas	10	6.8	5.4 (2.9–9.7)	92 (50–157)
Tumore della laringe	3	2.1	1.5 (0.4–4.8)	77 (21–198)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	43	29.4	23.5 (17.9–30.8)	70 (53–90)
Tumore della pleura	2	1.4	1.2 (0.2–4.4)	131 (23–412)
Melanoma della pelle	1	0.7	0.6 (0–3.6)	41 (2–195)
Tumore della mammella	19	13.0	11.5 (7.5–17.3)	106 (69–155)
Tumore dell'utero	7	4.8	3.9 (1.8–8)	145 (68–273)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	6	4.1	3.3 (1.4–7.3)	135 (59–267)
Tumore della prostata	8	5.5	4.1 (2.1–8.2)	132 (66–238)
Tumore della vescica	7	4.8	4 (1.9–8.2)	90 (42–170)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	0.7	0.6 (0–3.6)	24 (1–115)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	4.1	3.5 (1.5–7.5)	82 (36–161)
Tumore dell'encefalo	6	4.1	3.5 (1.5–7.5)	93 (40–183)
Tumori della tiroide	1	0.7	0.6 (0–3.7)	109 (6–518)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	21	14.4	12.1 (8.1–18)	109 (73–157)
Linfomi non Hodgkin	5	3.4	2.9 (1.1–6.7)	74 (29–155)
Malattia di Hodgkin	1	0.7	0.5 (0–3.5)	112 (6–533)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	1.4	1.1 (0.2–4.2)	60 (11–189)
Leucemie	13	8.9	7.6 (4.5–12.7)	157 (93–250)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	1.4	1.2 (0.2–4.6)	92 (16–289)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	5	3.4	3 (1.2–6.9)	157 (62–329)
Diabete mellito	24	16.4	13.6 (9.4–19.7)	81 (56–114)
Demenze	8	5.5	4.3 (2.1–8.4)	183 (91–330)
Sclerosi multipla	1	0.7	0.6 (0–3.7)	151 (8–714)
Epilessia	1	0.7	0.6 (0–3.7)	131 (7–619)
Malattie del sistema circolatorio	222	151.7	120 (107.0–134.6)	121 (108–136)
Malattia ipertensiva	13	8.9	7.2 (4.2–12.1)	86 (51–136)
Malattie ischemiche del cuore	90	61.5	48.5 (40.4–58.3)	121 (101–144)
Infarto miocardico acuto	65	44.4	35.4 (28.5–44)	153 (123–189)
Disturbi circolatori dell'encefalo	72	49.2	38.2 (31.1–47)	167 (136–203)
Malattie apparato respiratorio	26	17.8	14 (9.8–20)	95 (66–131)
Malattie respiratorie acute	3	2.1	1.5 (0.4–4.8)	116 (32–300)
Malattie polmonari croniche	14	9.6	7.4 (4.5–12.2)	85 (51–132)
Malattie dell'apparato digerente	43	29.4	23.7 (18.1–31.1)	107 (81–137)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	32	21.9	17.4 (12.7–24)	112 (81–150)
Malattie dell'apparato genitourinario	10	6.8	5.5 (2.9–9.9)	109 (59–185)
Insufficienza renale acuta e cronica	7	4.8	3.8 (1.8–7.8)	122 (57–228)
Malformazioni congenite	3	2.1	2 (0.5–5.6)	97 (27–252)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	5.5	5.1 (2.5–9.7)	47 (23–85)
Traumatismi e avvelenamenti	25	17.1	15.6 (10.8–22.2)	100 (70–140)

Tabella MF0-14-7

Comune: Sessa Aurunca									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
Causa	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)	OSS	Tasso Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	53	112.2	93 (73-117)	26	69.2	94 (66-131)	10	46.3	114 (62-194)
Tutti i tumori	5	9.3	140 (55-295)				1	3.9	116 (6-550)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	5.5	176 (48-455)				1	3.9	367 (19-1741)
Leucemie	3	5.5	212 (58-549)				1	3.9	487 (25-2310)
Malattie respiratorie acute	1	2.2	30 (2-142)						
Asma									

A2.8 Trino Vercellese

[Indice](#)

Tabella M1-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	656	1518.3	1245.2 (1168.9–1326.4)	103 (96–109)
Tutti i tumori	189	437.4	363.9 (321.5–411.5)	109 (96–122)
Tumore dell'esofago	1	2.3	1.8 (0.1–11)	21 (1–102)
Tumore dello stomaco	15	34.7	28.9 (17.7–46)	86 (53–132)
Tumore del colon-retto	17	39.3	31 (19.7–48)	100 (64–151)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	10	23.1	19.4 (10.5–34.4)	230 (125–390)
Tumore del pancreas	2	4.6	3.9 (0.7–14.1)	32 (6–100)
Tumore della laringe	15	34.7	29.1 (17.9–46.1)	246 (152–379)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	53	122.7	102.8 (80.7–130.4)	111 (87–140)
Tumore della prostata	7	16.2	12.8 (6–25.8)	53 (25–99)
Tumore del testicolo	1	2.3	2.4 (0.1–12.3)	287 (15–1359)
Tumore della vescica	8	18.5	15 (7.5–28.8)	85 (42–153)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	6.9	5.7 (1.5–16.5)	92 (25–238)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	8	18.5	17 (8.4–32)	227 (113–409)
Tumore dell'encefalo	8	18.5	17 (8.4–32)	246 (122–444)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	13	30.1	26.1 (15.3–42.8)	128 (76–204)
Linfomi non Hodgkin	4	9.3	8.9 (3–21.4)	155 (53–355)
Malattia di Hodgkin	1	2.3	2 (0.1–11.6)	112 (6–532)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.3	2 (0.1–11.6)	58 (3–274)
Leucemie	7	16.2	13.1 (6.1–26.4)	141 (66–265)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	6.9	5.3 (1.4–16)	193 (53–499)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	2.3	1.8 (0.1–11)	62 (3–295)
Diabete mellito	7	16.2	13 (6.1–26.1)	63 (30–119)
Morbo di Parkinson	2	4.6	3.9 (0.7–14.1)	63 (11–199)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	2.3	1.9 (0.1–11.2)	3416 (175–16207)
Malattie del sistema circolatorio	350	810.1	651.5 (596.9–711.1)	124 (113–135)
Malattia ipertensiva	7	16.2	13.4 (6.3–26.8)	62 (29–116)
Malattie ischemiche del cuore	107	247.7	203.7 (172.4–240.2)	120 (102–141)
Infarto miocardico acuto	78	180.5	150.4 (123.5–182.7)	137 (112–165)
Disturbi circolatori dell'encefalo	108	250.0	198.3 (168.3–233.6)	127 (108–149)
Malattie apparato respiratorio	33	76.4	60.7 (44.4–82.5)	69 (50–92)
Malattie respiratorie acute	12	27.8	21.5 (12.4–36.5)	94 (54–152)
Malattie polmonari croniche	14	32.4	25.9 (15.7–42.1)	56 (34–88)
Asma	1	2.3	2 (0.1–11.4)	38 (2–181)
Malattie dell'apparato digerente	25	57.9	51 (35.3–72.5)	62 (43–86)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	15	34.7	30.4 (18.7–48.1)	64 (39–98)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	6.9	5.4 (1.5–16)	34 (9–89)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	4.6	3.4 (0.6–13.3)	60 (11–190)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	4	9.3	7.8 (2.6–19.6)	29 (10–66)
Traumatismi e avvelenamenti	34	78.7	70.2 (51.5–94.7)	89 (65–118)

Tabella M2-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	571	1456.5	1289.7 (1205.4–1379.6)	107 (100–115)
Tutti i tumori	173	441.3	390 (342.8–443.1)	103 (90–116)
Tumore dell'esofago	1	2.6	2.2 (0.1–12.6)	25 (1–120)
Tumore dello stomaco	14	35.7	31.2 (18.9–50.1)	118 (72–185)
Tumore dell'intestino tenue	1	2.6	2.1 (0.1–12.4)	491 (25–2332)
Tumore del colon-retto	9	23.0	19.8 (10.3–35.9)	55 (29–96)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	4	10.2	9.4 (3.2–22.9)	74 (25–169)
Tumore del pancreas	9	23.0	20.3 (10.5–36.7)	133 (70–233)
Tumore della laringe	3	7.7	7.2 (2–20)	73 (20–189)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	52	132.6	117.4 (92–149)	108 (85–137)
Tumore della pleura	2	5.1	4.6 (0.8–16.2)	108 (19–340)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	5.1	5.3 (0.9–17.7)	397 (71–1249)
Melanoma della pelle	1	2.6	2.8 (0.1–13.9)	80 (4–378)
Tumore della prostata	14	35.7	30.6 (18.5–49.2)	101 (61–158)
Tumore della vescica	10	25.5	21.8 (11.9–38.4)	115 (62–195)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	6	15.3	13.5 (5.9–28.1)	154 (67–305)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	15.3	14.2 (6.2–29.3)	193 (84–381)
Tumore dell'encefalo	6	15.3	14.2 (6.2–29.3)	220 (96–434)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	17	43.4	38 (24.2–58.3)	150 (96–226)
Linfomi non Hodgkin	8	20.4	17.6 (8.8–33.2)	203 (101–367)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	5.1	4.4 (0.8–15.7)	92 (16–289)
Leucemie	7	17.9	16.1 (7.5–31.5)	148 (70–278)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	2.6	2.6 (0.1–13.4)	68 (3–321)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	5.1	4.4 (0.8–15.8)	119 (21–375)
Diabete mellito	5	12.8	10.9 (4.3–24.6)	51 (20–108)
Demenze	8	20.4	17.4 (8.7–32.9)	136 (68–246)
Morbo di Parkinson	2	5.1	4.3 (0.8–15.6)	73 (13–229)
Malattia dei neuroni motori	12	30.6	26.4 (15.2–44.1)	1461 (843–2367)
Malattie del sistema circolatorio	241	614.7	535.8 (481.6–595.7)	113 (102–126)
Malattia ipertensiva	7	17.9	15.5 (7.3–30.5)	73 (34–137)
Malattie ischemiche del cuore	73	186.2	165.2 (134.8–201.6)	111 (90–135)
Infarto miocardico acuto	46	117.3	105.1 (81–135.4)	123 (95–158)
Disturbi circolatori dell'encefalo	61	155.6	133.4 (106.8–166)	99 (79–122)
Malattie apparato respiratorio	39	99.5	85.5 (64.4–112.7)	99 (74–129)
Malattie respiratorie acute	11	28.1	24 (13.5–41.2)	122 (69–203)
Malattie polmonari croniche	22	56.1	48.1 (32.7–69.9)	97 (66–139)
Asma	1	2.6	2.1 (0.1–12.4)	67 (3–317)
Pneumoconiosi	1	2.6	2.3 (0.1–12.7)	99 (5–470)
Malattie dell'apparato digerente	22	56.1	50.5 (34.1–73.3)	85 (58–122)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	11	28.1	25.7 (14.3–43.7)	86 (48–142)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	7.7	6.6 (1.8–18.8)	46 (13–119)
Nefrosi	1	2.6	2.2 (0.1–12.6)	471 (24–2235)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	5.1	4.4 (0.8–15.7)	55 (10–173)
Malformazioni congenite	2	5.1	5.6 (1–18.2)	192 (34–604)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	5	12.8	11 (4.4–24.8)	67 (26–141)
Traumatismi e avvelenamenti	39	99.5	96.2 (72.2–126.5)	122 (92–159)

Tabella M3-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	355	1359.3	1244.6 (1142.2–1355.1)	110 (101–120)
Malattie infettive e parassitarie	2	7.7	6.6 (1.2–22.7)	59 (11–187)
Tutti i tumori	113	432.7	398.2 (338.9–466)	102 (87–119)
Tumore dell'esofago	1	3.8	3.2 (0.2–17.5)	51 (3–241)
Tumore dello stomaco	6	23.0	21.2 (9.2–43)	100 (44–198)
Tumore del colon-retto	6	23.0	21.2 (9.2–43.1)	51 (22–101)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	19.1	16.8 (6.6–36.9)	95 (37–199)
Tumore del pancreas	5	19.1	17.7 (7–38.5)	102 (40–214)
Tumore della laringe	1	3.8	4 (0.2–19.4)	54 (3–258)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	30	114.9	105 (75.5–143.4)	98 (71–133)
Tumore della pleura	9	34.5	30.4 (15.8–54.4)	625 (326–1091)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	3.8	4.1 (0.2–19.8)	408 (21–1934)
Tumore della prostata	10	38.3	35.1 (19–60.6)	108 (58–183)
Tumore della vescica	1	3.8	3.4 (0.2–18.1)	21 (1–98)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	7.7	7 (1.2–23.6)	81 (14–254)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	23.0	22.7 (9.9–45.5)	278 (121–548)
Tumore dell'encefalo	6	23.0	22.7 (9.9–45.5)	320 (139–632)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	10	38.3	34.1 (18.5–59.2)	129 (70–218)
Linfomi non Hodgkin	4	15.3	13.4 (4.6–32.2)	149 (51–342)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	3.8	4 (0.2–19.4)	61 (3–289)
Leucemie	5	19.1	16.8 (6.6–36.8)	154 (61–323)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	7.7	7 (1.3–23.6)	200 (35–628)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	7.7	6.3 (1.1–22.2)	139 (25–438)
Diabete mellito	7	26.8	23.1 (10.9–45)	100 (47–188)
Demenze	6	23.0	20.7 (9.1–42.2)	121 (53–239)
Morbo di Parkinson	1	3.8	3.2 (0.2–17.5)	44 (2–208)
Malattia dei neuroni motori	5	19.1	16.3 (6.4–36)	620 (244–1303)
Sclerosi multipla	1	3.8	3.7 (0.2–18.8)	650 (33–3084)
Epilessia	1	3.8	4 (0.2–19.4)	248 (13–1176)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	3.8	3.6 (0.2–18.5)	2795 (143–13259)
Malattie del sistema circolatorio	140	536.1	486.7 (422.6–559.2)	119 (103–137)
Malattia ipertensiva	13	49.8	44.5 (26.4–71.9)	154 (91–245)
Malattie ischemiche del cuore	40	153.2	141.1 (106.6–184.4)	106 (80–138)
Infarto miocardico acuto	18	68.9	64.1 (41.5–96)	94 (61–140)
Disturbi circolatori dell'encefalo	45	172.3	154.5 (118.9–198.8)	135 (104–173)
Malattie apparato respiratorio	29	111.0	99.5 (71.3–136.6)	111 (80–152)
Malattie respiratorie acute	7	26.8	24.3 (11.4–46.8)	110 (52–207)
Malattie polmonari croniche	14	53.6	48.1 (29.1–76.2)	96 (58–150)
Malattie dell'apparato digerente	13	49.8	46.5 (27.5–74.9)	95 (56–151)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	7	26.8	25.5 (12–48.9)	125 (59–235)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	3.8	3.4 (0.2–18.1)	23 (1–109)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	11.5	11 (3–29.5)	102 (28–263)
Traumatismi e avvelenamenti	17	65.1	64.4 (41–97.3)	100 (64–150)

Tabella F1-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	644	1402.5	1044.2 (979.9–1113.2)	97 (91–104)
Tutti i tumori	104	226.5	176 (148.5–208.6)	76 (65–90)
Tumore dello stomaco	3	6.5	4.8 (1.3–15.1)	22 (6–57)
Tumore del colon-retto	9	19.6	14.4 (7.5–27.3)	54 (28–94)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	4.4	3 (0.5–12.6)	73 (13–231)
Tumore del pancreas	4	8.7	6.5 (2.2–17.5)	62 (21–143)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	11	24.0	17.6 (9.9–31.3)	128 (72–211)
Tumore della pleura	2	4.4	3 (0.5–12.7)	194 (35–611)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	4.4	3.4 (0.6–13.4)	255 (45–803)
Melanoma della pelle	1	2.2	1.5 (0.1–10.5)	87 (4–411)
Tumore della mammella	21	45.7	37.7 (25.2–56)	86 (58–125)
Tumore dell'utero	7	15.2	13.3 (6.2–26.8)	76 (36–142)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	4.4	3.6 (0.6–13.8)	32 (6–101)
Tumore della vescica	3	6.5	4.7 (1.3–15)	112 (30–289)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	7	15.2	12.3 (5.8–25.2)	242 (113–454)
Tumore dell'encefalo	6	13.1	10.8 (4.7–23.3)	239 (104–472)
Tumori della tiroide	1	2.2	1.5 (0.1–10.7)	91 (5–433)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	19.6	15.3 (8–28.8)	97 (51–170)
Linfomi non Hodgkin	1	2.2	1.9 (0.1–11.4)	44 (2–208)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	6.5	5.5 (1.5–16.4)	146 (40–376)
Leucemie	5	10.9	8 (3.1–19.2)	119 (47–249)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	4.4	3.3 (0.6–13.1)	170 (30–535)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	2	4.4	3.1 (0.6–12.9)	151 (27–477)
Diabete mellito	23	50.1	36.9 (25.2–54.2)	101 (69–143)
Morbo di Parkinson	2	4.4	3.6 (0.6–13.7)	56 (10–175)
Malattia dei neuroni motori	1	2.2	1.5 (0.1–10.7)	217 (11–1030)
Malattie del sistema circolatorio	412	897.3	651.2 (601–706)	117 (108–127)
Malattia ipertensiva	16	34.8	25 (15.7–40)	78 (49–119)
Malattie ischemiche del cuore	80	174.2	128.1 (105.5–155.9)	108 (89–130)
Infarto miocardico acuto	50	108.9	81.9 (63.8–105.4)	141 (110–178)
Disturbi circolatori dell'encefalo	152	331.0	238.5 (207.9–274)	127 (110–145)
Malattie apparato respiratorio	27	58.8	42 (29.7–59.8)	79 (56–109)
Malattie respiratorie acute	11	24.0	17.2 (9.6–30.6)	72 (41–120)
Malattie polmonari croniche	9	19.6	13.9 (7.2–26.5)	79 (41–138)
Malattie dell'apparato digerente	31	67.5	54 (38.9–74.7)	107 (77–144)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	6	13.1	11.3 (4.8–24.2)	58 (25–114)
Malattie dell'apparato genitourinario	11	24.0	17.4 (9.7–31)	166 (93–275)
Nefrosi	1	2.2	1.9 (0.1–11.4)	215 (11–1019)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	10.9	8.1 (3.2–19.5)	157 (62–330)
Malformazioni congenite	1	2.2	2.8 (0.1–13.3)	87 (4–413)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	6	13.1	11.1 (4.7–24)	21 (9–42)
Traumatismi e avvelenamenti	15	32.7	27.4 (16.7–44.1)	51 (31–78)

Tabella F2-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	581	1395.0	1139.1 (1066.3–1217)	102 (95–109)
Malattie infettive e parassitarie	4	9.6	7.7 (2.6–19.5)	173 (59–395)
Tutti i tumori	98	235.3	199 (167.1–236.5)	75 (63–89)
Tumore dello stomaco	6	14.4	12.1 (5.3–25.4)	64 (28–127)
Tumore del colon-retto	6	14.4	12.9 (5.6–26.8)	37 (16–74)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1	2.4	2.1 (0.1–11.9)	39 (2–184)
Tumore del pancreas	7	16.8	13.8 (6.5–27.5)	99 (46–185)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	8	19.2	16.5 (8.1–31.2)	80 (40–144)
Tumore della pleura	1	2.4	2.6 (0.1–12.9)	84 (4–401)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.4	2.1 (0.1–11.9)	253 (13–1201)
Melanoma della pelle	3	7.2	5.8 (1.6–17)	258 (70–667)
Tumore della mammella	10	24.0	21 (11.3–37)	43 (23–73)
Tumore dell'utero	5	12.0	10 (3.9–22.6)	75 (30–158)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	16.8	14.2 (6.6–28.2)	118 (55–221)
Tumore della vescica	2	4.8	3.8 (0.7–14.2)	77 (14–242)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	9.6	8.1 (2.8–20.3)	198 (68–453)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	3	7.2	6.1 (1.7–17.6)	101 (28–262)
Tumore dell'encefalo	2	4.8	4 (0.7–14.6)	85 (15–267)
Tumori della tiroide	1	2.4	1.9 (0.1–11.5)	123 (6–583)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	8	19.2	15.5 (7.7–29.6)	75 (38–136)
Linfomi non Hodgkin	2	4.8	3.8 (0.7–14.2)	54 (10–170)
Malattia di Hodgkin	1	2.4	1.9 (0.1–11.5)	300 (15–1423)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	7.2	6 (1.6–17.3)	120 (33–310)
Leucemie	2	4.8	3.8 (0.7–14.2)	49 (9–154)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	2.4	1.9 (0.1–11.4)	92 (5–436)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	2.4	1.9 (0.1–11.5)	63 (3–297)
Diabete mellito	22	52.8	42.7 (28.9–62.3)	123 (83–175)
Demenze	18	43.2	34.8 (22.5–52.9)	142 (92–211)
Morbo di Parkinson	6	14.4	11.4 (5–24.2)	183 (80–362)
Malattia dei neuroni motori	14	33.6	26.9 (16.3–43.5)	1794 (1084–2804)
Malattie del sistema circolatorio	328	787.5	634.1 (579.8–693.5)	116 (106–127)
Malattia ipertensiva	16	38.4	31.1 (19.5–48.7)	88 (55–134)
Malattie ischemiche del cuore	49	117.6	96.4 (74.9–123.5)	87 (67–110)
Infarto miocardico acuto	33	79.2	65.6 (48–88.9)	117 (85–156)
Disturbi circolatori dell'encefalo	125	300.1	239.7 (206.1–278.5)	126 (108–146)
Malattie apparato respiratorio	28	67.2	55.2 (39.3–77)	92 (65–126)
Malattie respiratorie acute	8	19.2	15.3 (7.6–29.3)	70 (35–127)
Malattie polmonari croniche	11	26.4	21.7 (12.2–37.4)	94 (53–155)
Asma	1	2.4	1.9 (0.1–11.5)	67 (3–317)
Malattie dell'apparato digerente	17	40.8	33.7 (21.4–51.9)	70 (45–105)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	5	12.0	10.7 (4.2–23.9)	64 (25–135)
Malattie dell'apparato genitourinario	6	14.4	11.5 (5–24.5)	97 (42–192)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	7.2	5.8 (1.6–17.1)	80 (22–208)
Malformazioni congenite	1	2.4	1.9 (0.1–11.5)	106 (5–501)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	19.2	15.3 (7.6–29.3)	53 (26–96)
Traumatismi e avvelenamenti	17	40.8	35.4 (22.5–54.4)	67 (43–101)

Tabella F3-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
Tutte le cause	353	1263.4	1095.5 (1005.7–1192.9)	96 (88–105)
Malattie infettive e parassitarie	1	3.6	3.9 (0.2–19)	25 (1–118)
Tutti i tumori	63	225.5	196.6 (157.7–243.8)	70 (56–86)
Tumore dello stomaco	2	7.2	6.3 (1.1–22)	43 (8–137)
Tumore del colon-retto	6	21.5	18.8 (8.2–38.9)	56 (24–111)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	2	7.2	7 (1.2–23.5)	68 (12–214)
Tumore del pancreas	2	7.2	5.9 (1–21.2)	34 (6–108)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	4	14.3	12.1 (4–29.9)	45 (15–104)
Tumore della pleura	2	7.2	6.7 (1.2–22.9)	204 (36–643)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	3.6	3 (0.2–17.1)	186 (10–883)
Melanoma della pelle	3	10.7	8.9 (2.4–25.5)	344 (94–890)
Tumore della mammella	9	32.2	27.3 (14.2–49.6)	61 (32–106)
Tumore dell'utero	3	10.7	9.1 (2.5–25.7)	84 (23–218)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	10.7	10.6 (2.9–28.7)	75 (21–195)
Tumore della vescica	1	3.6	2.9 (0.1–16.8)	63 (3–297)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	2	7.2	6.3 (1.1–22)	138 (25–436)
Tumori della tiroide	1	3.6	3.1 (0.2–17.4)	222 (11–1052)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	8	28.6	24.8 (12.3–46.5)	103 (51–186)
Linfomi non Hodgkin	4	14.3	12 (4.1–29.6)	136 (46–311)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	3.6	2.9 (0.1–16.8)	56 (3–264)
Leucemie	3	10.7	9.9 (2.7–27.3)	104 (28–268)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	10.7	9.9 (2.7–27.3)	240 (65–619)
Diabete mellito	18	64.4	55.4 (35.8–83.7)	156 (101–231)
Demenze	20	71.6	60.5 (40.1–89.5)	179 (118–260)
Morbo di Parkinson	6	21.5	17.7 (7.7–37.1)	219 (95–431)
Malattia dei neuroni motori	4	14.3	12.7 (4.3–31)	528 (180–1208)
Malattie del sistema circolatorio	159	569.1	488.9 (428.5–557)	96 (84–110)
Malattia ipertensiva	16	57.3	48.1 (30.2–74.8)	91 (57–139)
Malattie ischemiche del cuore	29	103.8	88.2 (63.2–121.7)	83 (60–114)
Infarto miocardico acuto	14	50.1	42.7 (25.8–68.3)	88 (53–138)
Disturbi circolatori dell'encefalo	56	200.4	171 (135.4–214.8)	98 (78–123)
Malattie apparato respiratorio	15	53.7	47 (29.1–73.8)	66 (40–101)
Malattie respiratorie acute	6	21.5	19.1 (8.3–39.3)	75 (33–148)
Malattie polmonari croniche	6	21.5	18.6 (8.1–38.6)	64 (28–126)
Malattie dell'apparato digerente	14	50.1	43.9 (26.5–70.2)	91 (55–142)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	10.7	9.2 (2.5–26)	74 (20–192)
Malattie dell'apparato genitourinario	6	21.5	18.5 (8–38.3)	117 (51–231)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	17.9	15.3 (6–34.1)	173 (68–363)
Malformazioni congenite	2	7.2	7.2 (1.3–23.9)	316 (56–995)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	6	21.5	18.3 (8–38.1)	87 (38–172)
Traumatismi e avvelenamenti	11	39.4	36.3 (20.3–61.6)	88 (49–145)

Tabella MF1-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1980–1989, Tassi x 100 000, STD popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	1300	1458.7	1137.1 (1087.4–1189.2)	100 (95–104)
Tutti i tumori	293	328.8	266.1 (241–293.7)	94 (85–104)
Tumore dell'esofago	1	1.1	0.8 (0–5.3)	17 (1–79)
Tumore dello stomaco	18	20.2	16.2 (10.4–24.8)	58 (37–85)
Tumore del colon-retto	26	29.2	22.2 (15.6–31.6)	77 (54–107)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	12	13.5	10.9 (6.3–18.5)	169 (97–274)
Tumore del pancreas	6	6.7	5.3 (2.3–11.4)	47 (21–93)
Tumore della laringe	15	16.8	14 (8.6–22.3)	230 (142–354)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	64	71.8	58.3 (46.8–72.4)	113 (91–139)
Tumore della pleura	2	2.2	1.6 (0.3–6.4)	82 (15–259)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	2	2.2	1.8 (0.3–6.7)	102 (18–320)
Melanoma della pelle	1	1.1	0.8 (0–5.2)	45 (2–212)
Tumore della mammella	21	23.6	19.6 (13.1–28.8)	87 (58–126)
Tumore dell'utero	7	7.9	6.9 (3.2–13.6)	76 (36–143)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	2	2.2	1.8 (0.3–6.8)	32 (6–101)
Tumore della prostata	7	7.9	6.1 (2.8–12.3)	51 (24–95)
Tumore del testicolo	1	1.1	1.1 (0.1–5.9)	285 (15–1352)
Tumore della vescica	11	12.3	9.7 (5.4–16.9)	89 (50–148)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	3.4	2.7 (0.7–7.9)	58 (16–150)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	15	16.8	14.8 (9–23.4)	234 (144–360)
Tumore dell'encefalo	14	15.7	13.9 (8.4–22.4)	243 (147–380)
Tumori della tiroide	1	1.1	0.8 (0–5.3)	64 (3–306)
Tumori del tessuto linfematoipietico totale	22	24.7	20.8 (14–30.4)	113 (77–162)
Linfomi non Hodgkin	5	5.6	5.4 (2.1–11.9)	103 (40–216)
Malattia di Hodgkin	1	1.1	1 (0.1–5.7)	64 (3–304)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	4.5	3.8 (1.3–9.6)	105 (36–241)
Leucemie	12	13.5	10.5 (6–17.9)	130 (75–211)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	5	5.6	4.3 (1.7–9.9)	182 (72–382)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	3.4	2.5 (0.7–7.6)	102 (28–264)
Diabete mellito	30	33.7	25.6 (18.4–35.5)	89 (64–121)
Morbo di Parkinson	4	4.5	3.6 (1.2–9.2)	59 (20–134)
Malattia dei neuroni motori	1	1.1	0.8 (0–5.3)	89 (5–421)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	1.1	0.9 (0–5.4)	2120 (109–10055)
Malattie del sistema circolatorio	762	855.0	648.3 (611.3–687.7)	120 (113–127)
Malattia ipertensiva	23	25.8	19.5 (13.3–28.4)	73 (50–103)
Malattie ischemiche del cuore	187	209.8	164.1 (144.8–185.8)	114 (101–129)
Infarto miocardico acuto	128	143.6	114.5 (98.3–133.2)	138 (118–160)
Disturbi circolatori dell'encefalo	260	291.7	218.4 (196.8–242.4)	127 (114–140)
Malattie apparato respiratorio	60	67.3	50.9 (40.6–63.8)	72 (57–89)
Malattie respiratorie acute	23	25.8	19 (13–27.8)	82 (56–116)
Malattie polmonari croniche	23	25.8	19.8 (13.5–28.8)	62 (43–88)
Asma	1	1.1	0.9 (0–5.3)	21 (1–102)
Malattie dell'apparato digerente	56	62.8	52.7 (41.5–66.5)	80 (63–100)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	21	23.6	20.5 (13.7–30.2)	62 (41–89)
Malattie dell'apparato genitourinario	14	15.7	11.5 (7–18.9)	90 (54–140)
Nefrosi	1	1.1	1 (0–5.5)	110 (6–521)
Insufficienza renale acuta e cronica	7	7.9	5.8 (2.7–11.9)	107 (50–201)
Malformazioni congenite	1	1.1	1.4 (0.1–6.5)	38 (2–178)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	10	11.2	9.4 (5–16.7)	24 (13–40)
Traumatismi e avvelenamenti	49	55.0	47.8 (37–61.3)	72 (56–92)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	488	604.6	513 (475.6-553.2)	95 (88-102)
Tutti i tumori	174	215.6	182.8 (160.6-207.8)	95 (84-108)
Tumore dello stomaco	9	11.2	9.6 (5-17.5)	60 (32-106)
Tumore del colon-retto	11	13.6	11 (6.2-19)	66 (37-109)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	7	8.7	7.4 (3.5-14.6)	154 (72-289)
Tumore del pancreas	3	3.7	3.1 (0.8-8.9)	43 (12-110)
Tumore della laringe	12	14.9	12.5 (7.2-20.9)	248 (143-401)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	38	47.1	40 (29.9-53)	93 (70-122)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	1.2	1 (0.1-6)	79 (4-374)
Tumore della mammella	15	18.6	15.8 (9.7-25)	97 (60-150)
Tumore dell'utero	5	6.2	5.6 (2.2-12.4)	92 (36-194)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	1.2	1.1 (0.1-6.1)	24 (1-114)
Tumore della prostata	4	5.0	4 (1.4-10.1)	85 (29-194)
Tumore del testicolo	1	1.2	1.2 (0.1-6.3)	372 (19-1764)
Tumore della vescica	7	8.7	7 (3.3-14)	117 (55-219)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	3.7	2.9 (0.8-8.5)	89 (24-229)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	12	14.9	13.3 (7.6-22.1)	227 (131-367)
Tumore dell'encefalo	12	14.9	13.3 (7.6-22.1)	250 (144-405)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	14	17.3	15.3 (9.2-24.5)	120 (72-187)
Linfomi non Hodgkin	5	6.2	5.8 (2.3-12.8)	156 (61-327)
Malattia di Hodgkin	1	1.2	1.1 (0.1-6.1)	84 (4-401)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	5.0	4.1 (1.4-10.3)	198 (68-454)
Leucemie	4	5.0	4.3 (1.4-10.5)	76 (26-174)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	2.5	2 (0.4-7.3)	148 (26-466)
Diabete mellito	9	11.2	9.2 (4.8-16.8)	70 (37-122)
Morbo di Parkinson	3	3.7	3 (0.8-8.6)	152 (41-392)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	1.2	1 (0-5.8)	3622 (186-17180)
Malattie del sistema circolatorio	206	255.2	210.8 (187.3-237)	112 (99-125)
Malattia ipertensiva	6	7.4	6.1 (2.7-12.9)	68 (30-135)
Malattie ischemiche del cuore	85	105.3	87.7 (72.7-105.6)	123 (102-147)
Infarto miocardico acuto	70	86.7	72.8 (59-89.3)	139 (113-170)
Disturbi circolatori dell'encefalo	59	73.1	59.1 (47-74)	109 (87-136)
Malattie apparato respiratorio	20	24.8	19.8 (13.2-29.5)	82 (54-119)
Malattie respiratorie acute	6	7.4	5.8 (2.5-12.4)	102 (44-201)
Malattie polmonari croniche	8	9.9	8.1 (4-15.4)	68 (34-123)
Malattie dell'apparato digerente	32	39.6	35.7 (25.9-48.5)	84 (61-112)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	15	18.6	16.8 (10.3-26.4)	59 (36-91)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	2.5	2.1 (0.4-7.4)	40 (7-124)
Nefrosi	1	1.2	1 (0.1-6)	225 (12-1067)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	1.2	1 (0.1-6)	43 (2-202)
Malformazioni congenite	1	1.2	1.5 (0.1-6.9)	40 (2-190)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	3.7	3.8 (1-10.3)	74 (20-191)
Traumatismi e avvelenamenti	27	33.5	31.9 (22.4-44.4)	71 (50-98)

Tabella MF2-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 1990–1999, Tassi x 100 000, STD Popolazione interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	1152	1424.8	1206.9 (1151.3–1265)	104 (99–110)
Malattie infettive e parassitarie	4	4.9	4 (1.4–10.1)	83 (28–189)
Tutti i tumori	271	335.2	288.9 (260.7–319.9)	90 (81–100)
Tumore dell'esofago	1	1.2	1 (0.1–5.9)	20 (1–94)
Tumore dello stomaco	20	24.7	21 (13.9–31.1)	94 (62–137)
Tumore dell'intestino tenue	1	1.2	1 (0.1–5.8)	237 (12–1125)
Tumore del colon-retto	15	18.6	16.1 (9.9–25.4)	46 (28–71)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	6.2	5.5 (2.1–12.2)	62 (25–131)
Tumore del pancreas	16	19.8	17.1 (10.7–26.5)	115 (72–175)
Tumore della laringe	3	3.7	3.5 (0.9–9.6)	67 (18–173)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	60	74.2	64.5 (51.4–80.5)	102 (82–127)
Tumore della pleura	3	3.7	3.5 (0.9–9.6)	98 (27–254)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	1.2	1.1 (0.1–6)	113 (6–537)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	2.5	2.6 (0.5–8.6)	192 (34–604)
Melanoma della pelle	4	4.9	4.4 (1.5–10.8)	165 (56–378)
Tumore della mammella	10	12.4	10.9 (5.9–19.1)	43 (23–73)
Tumore dell'utero	5	6.2	5.2 (2.1–11.7)	76 (30–160)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	7	8.7	7.5 (3.5–14.8)	119 (56–223)
Tumore della prostata	14	17.3	14.4 (8.7–23.1)	98 (59–153)
Tumore della vescica	12	14.8	12.1 (7–20.3)	104 (60–169)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	10	12.4	10.7 (5.8–18.8)	168 (91–285)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	9	11.1	10 (5.2–18)	148 (77–259)
Tumore dell'encefalo	8	9.9	8.9 (4.4–16.6)	157 (78–284)
Tumori della tiroide	1	1.2	1 (0.1–5.9)	80 (4–378)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	25	30.9	26.2 (18.2–37.1)	114 (79–159)
Linfomi non Hodgkin	10	12.4	10.3 (5.6–18.1)	131 (71–222)
Malattia di Hodgkin	1	1.2	1 (0.1–5.9)	126 (6–598)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	5	6.2	5.1 (2–11.6)	106 (42–224)
Leucemie	9	11.1	9.8 (5.1–17.6)	102 (53–177)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	2.5	2.3 (0.4–7.9)	77 (14–243)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	3.7	3.1 (0.8–8.9)	91 (25–236)
Diabete mellito	27	33.4	27.6 (19.5–38.6)	98 (69–135)
Demenze	26	32.2	26.5 (18.6–37.3)	140 (98–195)
Morbo di Parkinson	8	9.9	8 (4–15.2)	132 (66–238)
Malattia dei neuroni motori	26	32.2	26.7 (18.7–37.6)	1620 (1135–2248)
Malattie del sistema circolatorio	569	703.7	583.8 (545.3–624.8)	115 (107–123)
Malattia ipertensiva	23	28.4	23.4 (16–33.8)	83 (57–117)
Malattie ischemiche del cuore	122	150.9	128.1 (109.6–149.3)	99 (85–115)
Infarto miocardico acuto	79	97.7	83.7 (68.8–101.4)	120 (99–145)
Disturbi circolatori dell'encefalo	186	230.0	188.2 (166.4–212.6)	115 (102–130)
Malattie apparato respiratorio	67	82.9	69.1 (55.9–85.2)	95 (77–116)
Malattie respiratorie acute	19	23.5	19.4 (12.7–29)	93 (61–136)
Malattie polmonari croniche	33	40.8	33.9 (24.8–45.9)	95 (69–126)
Asma	2	2.5	2.1 (0.4–7.4)	66 (12–209)
Pneumoconiosi	1	1.2	1.1 (0.1–5.9)	90 (5–427)
Malattie dell'apparato digerente	39	48.2	41.6 (31.3–54.9)	78 (58–101)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	16	19.8	17.9 (11.2–27.8)	78 (49–118)
Malattie dell'apparato genitourinario	9	11.1	9.1 (4.8–16.6)	70 (37–123)
Nefrosi	1	1.2	1 (0.1–5.9)	214 (11–1017)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	6.2	5.1 (2–11.5)	67 (27–141)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Malformazioni congenite	3	3.7	3.7 (1–10)	151 (41–389)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	13	16.1	13.2 (7.8–21.7)	58 (34–92)
Traumatismi e avvelenamenti	56	69.3	65.4 (51.6–82.1)	98 (77–122)
Classe d'età 0–74 anni				
Tutte le cause	367	504.1	451.8 (413.8–492.9)	93 (85–101)
Tutti i tumori	137	188.2	167.3 (144.4–193.2)	83 (72–96)
Tumore dello stomaco	13	17.9	15.2 (9–24.7)	139 (82–221)
Tumore del colon-retto	7	9.6	8.8 (4.1–17.2)	46 (21–86)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	3	4.1	3.8 (1–10.4)	58 (16–150)
Tumore del pancreas	9	12.4	10.8 (5.6–19.5)	119 (62–207)
Tumore della laringe	3	4.1	3.8 (1–10.4)	100 (27–258)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	41	56.3	49.3 (37.3–64.5)	103 (78–134)
Tumore della pleura	2	2.7	2.7 (0.5–9)	113 (20–355)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	1.4	1.2 (0.1–6.5)	193 (10–915)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	2	2.7	2.9 (0.5–9.3)	297 (53–935)
Melanoma della pelle	2	2.7	2.6 (0.5–8.8)	127 (23–401)
Tumore della mammella	4	5.5	5.3 (1.8–12.6)	29 (10–66)
Tumore dell'utero	4	5.5	4.6 (1.6–11.3)	117 (40–269)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	4	5.5	4.9 (1.7–11.9)	106 (36–243)
Tumore della prostata	5	6.9	5.8 (2.3–12.9)	111 (44–234)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	5	6.9	6.2 (2.4–13.6)	144 (57–303)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	8.2	7.5 (3.3–15.4)	135 (59–267)
Tumore dell'encefalo	5	6.9	6.4 (2.5–13.9)	127 (50–267)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	9	12.4	10.9 (5.7–19.6)	76 (40–133)
Linfomi non Hodgkin	3	4.1	3.5 (0.9–9.8)	68 (19–176)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	1.4	1.2 (0.1–6.5)	45 (2–213)
Leucemie	5	6.9	6.2 (2.4–13.7)	108 (43–228)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	1.4	1.4 (0.1–7.1)	89 (5–424)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	1.4	1.2 (0.1–6.5)	50 (3–238)
Diabete mellito	8	11.0	9.2 (4.6–17.4)	93 (46–168)
Demenze	4	5.5	4.6 (1.6–11.4)	142 (48–324)
Malattia dei neuroni motori	9	12.4	10.4 (5.4–18.9)	774 (404–1350)
Malattie del sistema circolatorio	112	153.9	134 (113.9–157.3)	94 (80–110)
Malattia ipertensiva	4	5.5	4.6 (1.6–11.3)	60 (21–138)
Malattie ischemiche del cuore	42	57.7	51.4 (39–67)	92 (70–119)
Infarto miocardico acuto	32	44.0	39.4 (28.7–53.4)	107 (78–144)
Disturbi circolatori dell'encefalo	16	22.0	18.4 (11.6–28.6)	53 (33–80)
Malattie apparato respiratorio	19	26.1	22.4 (14.6–33.4)	116 (76–170)
Malattie respiratorie acute	3	4.1	3.5 (1–9.9)	97 (26–250)
Malattie polmonari croniche	9	12.4	10.5 (5.5–19)	102 (53–178)
Asma	1	1.4	1.2 (0.1–6.5)	97 (5–461)
Pneumoconiosi	1	1.4	1.1 (0.1–6.5)	216 (11–1026)
Malattie dell'apparato digerente	16	22.0	20.1 (12.6–31)	71 (45–109)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	13	17.9	16.2 (9.6–26.3)	91 (54–145)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	1.4	1.1 (0.1–6.5)	31 (2–146)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	1.4	1.1 (0.1–6.5)	51 (3–241)
Malformazioni congenite	2	2.7	2.9 (0.5–9.4)	118 (21–370)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	1.4	1.2 (0.1–6.5)	35 (2–164)
Traumatismi e avvelenamenti	36	49.5	49.2 (36.4–65.2)	122 (91–161)

Tabella MF3-8

Comune: Trino Vercellese				
Anni: 2000–2008, Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione				
Maschi e femmine				
Causa	OSS	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>				
Tutte le cause	708	1309.7	1159.3 (1091.4–1231)	102 (96–109)
Malattie infettive e parassitarie	3	5.5	5.2 (1.4–14)	40 (11–105)
Tutti i tumori	176	325.6	290.4 (255.4–329.5)	87 (76–98)
Tumore dell'esofago	1	1.8	1.5 (0.1–8.6)	38 (2–179)
Tumore dello stomaco	8	14.8	13 (6.4–24.2)	75 (37–135)
Tumore del colon-retto	12	22.2	19.8 (11.4–32.8)	53 (31–86)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	7	12.9	11.9 (5.5–22.9)	84 (40–158)
Tumore del pancreas	7	12.9	11.3 (5.3–22.1)	65 (31–122)
Tumore della laringe	1	1.8	1.9 (0.1–9.4)	47 (2–225)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	34	62.9	56.3 (41.4–75.6)	85 (62–113)
Tumore della pleura	11	20.3	18 (10.1–30.6)	450 (252–745)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	1.8	2 (0.1–9.7)	225 (12–1067)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	1.8	1.5 (0.1–8.6)	94 (5–446)
Melanoma della pelle	3	5.5	4.7 (1.3–13.3)	160 (43–412)
Tumore della mammella	9	16.6	14.5 (7.5–26)	61 (32–107)
Tumore dell'utero	3	5.5	4.8 (1.3–13.3)	86 (23–222)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	5.5	5.4 (1.4–14.4)	76 (21–198)
Tumore della prostata	10	18.5	16.1 (8.7–28.1)	103 (56–174)
Tumore della vescica	2	3.7	3.2 (0.6–11.1)	30 (5–95)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	4	7.4	6.3 (2.2–15.4)	101 (35–231)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	6	11.1	10.9 (4.7–21.9)	137 (60–271)
Tumore dell'encefalo	6	11.1	10.9 (4.7–21.9)	169 (74–333)
Tumori della tiroide	1	1.8	1.6 (0.1–8.8)	148 (8–700)
Tumori del tessuto linfematopoiético totale	18	33.3	29.1 (18.8–43.8)	115 (74–171)
Linfomi non Hodgkin	8	14.8	12.7 (6.3–23.7)	142 (71–256)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	2	3.7	3.4 (0.6–11.6)	58 (10–182)
Leucemie	8	14.8	13 (6.4–24.2)	129 (64–233)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	2	3.7	3.2 (0.6–11)	109 (19–344)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	5	9.2	8.3 (3.2–18.1)	184 (73–388)
Diabete mellito	25	46.2	40 (27.8–56.5)	135 (94–188)
Demenze	26	48.1	41.6 (29.2–58.3)	161 (113–223)
Morbo di Parkinson	7	12.9	11 (5.2–21.5)	138 (65–259)
Malattia dei neuroni motori	9	16.6	14.4 (7.5–25.9)	573 (299–1000)
Sclerosi multipla	1	1.8	1.9 (0.1–9.4)	241 (12–1142)
Epilessia	1	1.8	2 (0.1–9.6)	125 (6–593)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	1	1.8	1.5 (0.1–8.6)	1101 (56–5225)
Malattie del sistema circolatorio	299	553.1	484.1 (440–532)	105 (95–116)
Malattia ipertensiva	29	53.6	46.4 (33.2–63.9)	112 (80–152)
Malattie ischemiche del cuore	69	127.6	111.6 (90.5–136.9)	94 (76–115)
Infarto miocardico acuto	32	59.2	52.4 (38.1–70.9)	91 (66–122)
Disturbi circolatori dell'encefalo	101	186.8	162.5 (137–192.1)	112 (94–132)
Malattie apparato respiratorio	44	81.4	70.6 (54.1–91.3)	89 (68–114)
Malattie respiratorie acute	13	24.0	20.8 (12.3–33.8)	90 (53–143)
Malattie polmonari croniche	20	37.0	32.4 (21.5–47.7)	82 (54–119)
Malattie dell'apparato digerente	27	49.9	44.8 (31.6–62.3)	92 (65–127)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	10	18.5	16.9 (9.2–29.4)	104 (56–176)
Malattie dell'apparato genitourinario	7	12.9	11.3 (5.3–22)	73 (34–138)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	9.2	8 (3.1–17.7)	93 (37–196)
Malformazioni congenite	2	3.7	3.8 (0.7–12.2)	157 (28–494)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	9	16.6	15 (7.8–26.9)	91 (48–160)
Traumatismi e avvelenamenti	28	51.8	50.4 (35.8–69.6)	95 (67–130)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Classe d'età 0-74 anni				
Tutte le cause	221	464.0	425 (379.1-475.5)	106 (95-119)
Malattie infettive e parassitarie	2	4.2	3.9 (0.7-13.1)	76 (13-239)
Tutti i tumori	85	178.5	163.4 (135.3-196.3)	89 (73-106)
Tumore dell'esofago	1	2.1	1.7 (0.1-9.6)	65 (3-308)
Tumore dello stomaco	4	8.4	7.5 (2.6-18)	86 (29-196)
Tumore del colon-retto	7	14.7	13.1 (6.1-25.4)	72 (34-135)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	12.6	11.3 (4.9-23.2)	140 (61-276)
Tumore del pancreas	2	4.2	3.9 (0.7-13.1)	39 (7-122)
Tumore della laringe	1	2.1	2.1 (0.1-10.4)	84 (4-399)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	21	44.1	40.2 (26.9-58.5)	92 (62-133)
Tumore della pleura	8	16.8	14.7 (7.3-27.3)	590 (294-1065)
Tumore delle ossa, cartilagini e articolazioni	1	2.1	2.3 (0.1-10.8)	419 (21-1986)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	1	2.1	1.7 (0.1-9.6)	162 (8-769)
Tumore della mammella	2	4.2	3.8 (0.7-12.9)	26 (5-82)
Tumore dell'utero	1	2.1	1.8 (0.1-9.8)	58 (3-275)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	6.3	5.9 (1.6-16)	140 (38-362)
Tumore della prostata	1	2.1	2.2 (0.1-10.6)	39 (2-186)
Tumore della vescica	1	2.1	1.8 (0.1-9.8)	44 (2-208)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	2.1	1.8 (0.1-9.8)	52 (3-245)
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale	5	10.5	10.4 (4.1-22.2)	179 (71-376)
Tumore dell'encefalo	5	10.5	10.4 (4.1-22.2)	202 (80-425)
Tumori della tiroide	1	2.1	1.8 (0.1-9.8)	314 (16-1490)
Tumori del tessuto linfematopoietico totale	7	14.7	12.9 (6-25)	99 (47-186)
Linfomi non Hodgkin	3	6.3	5.2 (1.4-14.7)	117 (32-302)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2.1	2.1 (0.1-10.4)	63 (3-298)
Leucemie	3	6.3	5.5 (1.5-15.2)	112 (31-290)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	6.3	5.5 (1.5-15.2)	217 (59-560)
Diabete mellito	11	23.1	19.3 (10.8-32.9)	225 (126-372)
Demenze	3	6.3	5.2 (1.4-14.7)	171 (47-441)
Morbo di Parkinson	2	4.2	3.5 (0.6-12.3)	266 (47-838)
Malattia dei neuroni motori	4	8.4	7.2 (2.4-17.4)	410 (140-939)
Sclerosi multipla	1	2.1	2.1 (0.1-10.5)	287 (15-1361)
Epilessia	1	2.1	2.2 (0.1-10.6)	296 (15-1404)
Malattie del sistema circolatorio	64	134.4	120.5 (96.7-148.9)	118 (95-145)
Malattia ipertensiva	5	10.5	9.1 (3.6-20)	119 (47-250)
Malattie ischemiche del cuore	17	35.7	32.6 (20.7-49.4)	83 (53-125)
Infarto miocardico acuto	11	23.1	21.3 (11.9-35.9)	89 (50-147)
Disturbi circolatori dell'encefalo	24	50.4	44.2 (30.5-62.9)	185 (127-260)
Malattie apparato respiratorio	8	16.8	14.2 (7.1-26.5)	95 (47-172)
Malattie polmonari croniche	5	10.5	9.1 (3.6-20)	127 (50-267)
Malattie dell'apparato digerente	8	16.8	16.2 (8-29.7)	75 (37-135)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	4	8.4	8.5 (2.9-19.7)	65 (22-149)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	2.1	1.7 (0.1-9.6)	58 (3-277)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	2.1	1.7 (0.1-9.6)	99 (5-470)
Malformazioni congenite	2	4.2	4.2 (0.7-13.6)	191 (34-603)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	2	4.2	4.2 (0.8-13.7)	194 (35-612)
Traumatismi e avvelenamenti	16	33.6	35 (21.9-53.3)	110 (69-167)

Tabella MF0-14-8

Comune: Trino Vercellese									
Tassi x 100 000, STD Popolazione Interna, SMR rif regione									
Maschi e femmine 0-14 anni									
	Anni: 1980-1989			Anni: 1990-1999			Anni: 2000-2008		
Causa	Tasso			Tasso			Tasso		
	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)	OSS	Std	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>									
Tutte le cause	5	54.7	54 (21-114)	4	47.7	82 (28-187)	3	43.4	131 (36-339)
Tutti i tumori									
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale									
Tumori della tiroide									
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale									
Leucemie									
Malattie respiratorie acute									
Asma									

A2.9 Roma-Casaccia

[Indice](#)

Tabella M3-9

Comune: Roma-Casaccia		
Anni: 2001–2010, SMR rif regione		
Maschi		
Causa	OSS	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>		
Tutte le cause	82	95 (78–114)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0–429)
Tubercolosi	0	0 (0–4361)
Epatite virale	0	0 (0–799)
Tutti i tumori	31	102 (74–137)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0–5313)
Tumore dell'esofago	0	0 (0–930)
Tumore dello stomaco	1	54 (3–257)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0–4472)
Tumore del colon-retto	4	121 (41–276)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	1	91 (5–433)
Tumore del pancreas	0	0 (0–216)
Tumore della laringe	1	210 (11–995)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	9	100 (52–174)
Tumore della pleura	0	0 (0–2049)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	1085 (56–5146)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0–2640)
Melanoma della pelle	0	0 (0–996)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	1	890 (46–4221)
Tumore della mammella	-	-
Tumore dell'utero	-	-
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	-	-
Tumore della prostata	4	157 (54–360)
Tumore del testicolo	0	0 (0–8675)
Tumore della vescica	1	65 (3–308)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	120 (6–568)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	1	132 (7–628)
Tumori dell'encefalo	1	150 (8–710)
Tumori della ghiandola tiroide	0	0 (0–4920)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	128 (35–331)
Linfomi non Hodgkin	1	141 (7–669)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0–3332)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	217 (11–1030)
Leucemie	1	92 (5–438)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0–949)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	174 (9–824)
Disturbi della ghiandola tiroide	0	0 (0–21262)
Diabete mellito	3	129 (35–333)
Demenze	2	137 (24–430)
Morbo di Parkinson	0	0 (0–559)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0–1649)
Sclerosi multipla	0	0 (0–6853)
Epilessia	0	0 (0–8407)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0–311492)
Malattie del sistema circolatorio	30	92 (66–125)
Malattia ipertensiva	2	59 (10–184)
Malattie ischemiche del cuore	10	81 (44–138)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Infarto miocardico acuto	4	63 (22–145)
Disturbi circolatori dell'encefalo	8	108 (54–194)
Malattie apparato respiratorio	5	91 (36–191)
Malattie respiratorie acute	1	112 (6–531)
Malattie polmonari croniche	3	91 (25–236)
Asma	0	0 (0–3952)
Pneumoconiosi	0	0 (0–6121)
Malattie dell'apparato digerente	3	83 (23–215)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	2	136 (24–429)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	150 (27–474)
Nefrosi	0	0 (0–15639)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	111 (6–527)
Malformazioni congenite	0	0 (0–2207)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0–205)
Traumatismi e avvelenamenti	6	144 (63–285)
Classe d'età 0–74 anni		
Tutte le cause	30	121 (87–164)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0–893)
Tubercolosi	0	0 (0–14602)
Epatite virale	0	0 (0–1405)
Tutti i tumori	16	145 (91–220)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0–17487)
Tumore dell'esofago	0	0 (0–1987)
Tumore dello stomaco	0	0 (0–443)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0–12594)
Tumore del colon-retto	3	268 (73–692)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	1	226 (12–1074)
Tumore del pancreas	0	0 (0–476)
Tumore della laringe	0	0 (0–1515)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	4	113 (38–258)
Tumore della pleura	0	0 (0–4495)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	1980 (102–9391)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0–5237)
Melanoma della pelle	0	0 (0–1867)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	1	4056 (208–19242)
Tumore della mammella	-	-
Tumore dell'utero	-	-
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	-	-
Tumore della prostata	0	0 (0–740)
Tumore del testicolo	0	0 (0–12636)
Tumore della vescica	1	257 (13–1219)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	318 (16–1507)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	0	0 (0–707)
Tumori dell'encefalo	0	0 (0–762)
Tumori della ghiandole tiroide	0	0 (0–10754)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	1	113 (6–537)
Linfomi non Hodgkin	0	0 (0–1014)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0–7189)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0 (0–1879)
Leucemie	1	259 (13–1228)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0–2839)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	430 (22–2038)
Disturbi della ghiandola tiroide	0	0 (0–107067)
Diabete mellito	1	192 (10–912)
Demenze	0	0 (0–2400)
Morbo di Parkinson	0	0 (0–4798)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0–3271)
Sclerosi multipla	0	0 (0–8678)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Epilessia	0	0 (0–14950)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0–952579)
Malattie del sistema circolatorio	8	118 (59–212)
Malattia ipertensiva	0	0 (0–634)
Malattie ischemiche del cuore	4	125 (43–286)
Infarto miocardico acuto	2	95 (17–299)
Disturbi circolatori dell'encefalo	2	175 (31–550)
Malattie apparato respiratorio	0	0 (0–371)
Malattie respiratorie acute	0	0 (0–2283)
Malattie polmonari croniche	0	0 (0–755)
Asma	0	0 (0–17425)
Pneumoconiosi	0	0 (0–47555)
Malattie dell'apparato digerente	1	79 (4–377)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	131 (7–620)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	492 (25–2334)
Nefrosi	0	0 (0–67463)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	739 (38–3508)
Malformazioni congenite	0	0 (0–3065)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0–1309)
Traumatismi e avvelenamenti	3	140 (38–361)

Tabella F3-9

Comune: Roma-Casaccia		
Anni: 2001–2010, SMR rif regione		
Femmine		
Causa	OSS	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>		
Tutte le cause	51	81 (63–102)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0–635)
Tubercolosi	0	0 (0–9269)
Epatite virale	0	0 (0–1178)
Tutti i tumori	14	80 (48–125)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0–10469)
Tumore dell'esofago	0	0 (0–3365)
Tumore dello stomaco	2	196 (35–616)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0–8057)
Tumore del colon-retto	1	47 (2–223)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	0	0 (0–654)
Tumore del pancreas	0	0 (0–270)
Tumore della laringe	0	0 (0–6200)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	3	124 (34–320)
Tumore della pleura	0	0 (0–5746)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	0	0 (0–5500)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0–3194)
Melanoma della pelle	0	0 (0–1573)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	1	1768 (91–8389)
Tumore della mammella	2	72 (13–228)
Tumore dell'utero	0	0 (0–436)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	126 (6–599)
Tumore della prostata	-	-
Tumore del testicolo	-	-
Tumore della vescica	0	0 (0–964)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	0	0 (0–1037)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	2	364 (65–1146)
Tumori dell'encefalo	2	450 (80–1416)
Tumori della ghiandola tiroide	0	0 (0–3945)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	0	0 (0–193)
Linfomi non Hodgkin	0	0 (0–655)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0–5111)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0 (0–865)
Leucemie	0	0 (0–434)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0–1507)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	0	0 (0–799)
Disturbi della ghiandola tiroide	1	3440 (176–16320)
Diabete mellito	2	92 (16–289)
Demenze	3	142 (39–366)
Morbo di Parkinson	0	0 (0–757)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0–2359)
Sclerosi multipla	0	0 (0–5068)
Epilessia	0	0 (0–10687)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0–1156123)
Malattie del sistema circolatorio	26	94 (66–130)
Malattia ipertensiva	7	168 (79–315)
Malattie ischemiche del cuore	8	102 (51–185)
Infarto miocardico acuto	4	120 (41–275)
Disturbi circolatori dell'encefalo	5	67 (26–140)
Malattie apparato respiratorio	0	0 (0–94)
Malattie respiratorie acute	0	0 (0–458)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Malattie polmonari croniche	0	0 (0-176)
Asma	0	0 (0-3788)
Pneumoconiosi	0	0 (0-268637)
Malattie dell'apparato digerente	2	80 (14-251)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	142 (7-674)
Malattie dell'apparato genitourinario	0	0 (0-328)
Nefrosi	0	0 (0-24986)
Insufficienza renale acuta e cronica	0	0 (0-475)
Malformazioni congenite	0	0 (0-2682)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0-238)
Traumatismi e avvelenamenti	2	75 (13-236)
Classe d'età 0-74 anni		
Tutte le cause	16	125 (79-190)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0-2094)
Tubercolosi	0	0 (0-27633)
Epatite virale	0	0 (0-3890)
Tutti i tumori	9	126 (66-220)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0-30375)
Tumore dell'esofago	0	0 (0-9032)
Tumore dello stomaco	2	618 (110-1947)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0-25459)
Tumore del colon-retto	0	0 (0-429)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	0	0 (0-2242)
Tumore del pancreas	0	0 (0-753)
Tumore della laringe	0	0 (0-14126)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	2	175 (31-552)
Tumore della pleura	0	0 (0-12691)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	0	0 (0-11305)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0-5710)
Melanoma della pelle	0	0 (0-2829)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	1	10360 (531-49146)
Tumore della mammella	2	136 (24-428)
Tumore dell'utero	0	0 (0-906)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	225 (12-1069)
Tumore della prostata	-	-
Tumore del testicolo	-	-
Tumore della vescica	0	0 (0-4482)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	0	0 (0-3046)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	1	339 (17-1609)
Tumori dell'encefalo	1	385 (20-1827)
Tumori della ghiandole tiroide	0	0 (0-11530)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	0	0 (0-545)
Linfomi non Hodgkin	0	0 (0-1812)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0-11273)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0 (0-2744)
Leucemie	0	0 (0-1203)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0-5327)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	0	0 (0-1808)
Disturbi della ghiandola tiroide	1	13480 (691-63945)
Diabete mellito	0	0 (0-1061)
Demenze	1	885 (45-4196)
Morbo di Parkinson	0	0 (0-8568)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0-4634)
Sclerosi multipla	0	0 (0-7019)
Epilessia	0	0 (0-21006)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0-1156123)
Malattie del sistema circolatorio	5	190 (75-399)
Malattia ipertensiva	0	0 (0-1172)

*Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*

Malattie ischemiche del cuore	2	231 (41–728)
Infarto miocardico acuto	2	349 (62–1098)
Disturbi circolatori dell'encefalo	1	145 (7–687)
Malattie apparato respiratorio	0	0 (0–852)
Malattie respiratorie acute	0	0 (0–4969)
Malattie polmonari croniche	0	0 (0–1960)
Asma	0	0 (0–15723)
Pneumoconiosi	0	-
Malattie dell'apparato digerente	0	0 (0–577)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	0	0 (0–1155)
Malattie dell'apparato genitourinario	0	0 (0–2409)
Nefrosi	0	0 (0–142638)
Insufficienza renale acuta e cronica	0	0 (0–3462)
Malformazioni congenite	0	0 (0–3737)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0–2871)
Traumatismi e avvelenamenti	0	0 (0–514)

Tabella MF3-9

Comune: Roma-Casaccia		
Anni: 2001–2010, SMR rif regione		
Maschi e Femmine		
Causa	OSS	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0–99 anni</i>		
Tutte le cause	133	89 (77–103)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0–256)
Tubercolosi	0	0 (0–2966)
Epatite virale	0	0 (0–476)
Tutti i tumori	45	94 (72–120)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0–3525)
Tumore dell'esofago	0	0 (0–729)
Tumore dello stomaco	3	105 (29–270)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0–2876)
Tumore del colon-retto	5	92 (36–193)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	1	64 (3–305)
Tumore del pancreas	0	0 (0–120)
Tumore della laringe	1	190 (10–904)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	12	105 (60–170)
Tumore della pleura	0	0 (0–1511)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	682 (35–3235)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0–1446)
Melanoma della pelle	0	0 (0–610)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	2	1184 (210–3727)
Tumore della mammella	2	72 (13–228)
Tumore dell'utero	0	0 (0–436)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	126 (6–599)
Tumore della prostata	4	157 (54–360)
Tumore del testicolo	0	0 (0–8675)
Tumore della vescica	1	54 (3–256)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	89 (5–422)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	3	230 (63–594)
Tumori dell'encefalo	3	270 (74–697)
Tumori della ghiandole tiroide	0	0 (0–2189)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	3	77 (21–199)
Linfomi non Hodgkin	1	86 (4–407)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0–2017)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	124 (6–588)
Leucemie	1	56 (3–268)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0–582)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	105 (5–499)
Disturbi della ghiandola tiroide	1	2317 (119–10992)
Diabete mellito	5	111 (44–233)
Demenze	5	140 (55–293)
Morbo di Parkinson	0	0 (0–322)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0–971)
Sclerosi multipla	0	0 (0–2913)
Epilessia	0	0 (0–4705)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0–245380)
Malattie del sistema circolatorio	56	93 (73–116)
Malattia ipertensiva	9	119 (62–207)
Malattie ischemiche del cuore	18	89 (58–133)
Infarto miocardico acuto	8	83 (41–150)
Disturbi circolatori dell'encefalo	13	87 (51–138)
Malattie apparato respiratorio	5	58 (23–121)

Rapporto finale – Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari:
Analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici

Malattie respiratorie acute	1	65 (3–307)
Malattie polmonari croniche	3	60 (16–156)
Asma	0	0 (0–1934)
Pneumoconiosi	0	0 (0–5984)
Malattie dell'apparato digerente	5	82 (32–172)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	3	138 (38–357)
Malattie dell'apparato genitourinario	2	89 (16–281)
Nefrosi	0	0 (0–9619)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	65 (3–310)
Malformazioni congenite	0	0 (0–1211)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0–110)
Traumatismi e avvelenamenti	8	117 (58–212)
Classe d'età 0–74 anni		
Tutte le cause	46	123 (94–157)
Malattie infettive e parassitarie	0	0 (0–626)
Tubercolosi	0	0 (0–9554)
Epatite virale	0	0 (0–1032)
Tutti i tumori	25	138 (96–192)
Tumori delle ghiandole salivari principali	0	0 (0–11098)
Tumore dell'esofago	0	0 (0–1628)
Tumore dello stomaco	2	200 (36–630)
Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno	0	0 (0–8426)
Tumore del colon-retto	3	165 (45–426)
Tumore del fegato e dei dotti intraepatici	1	174 (9–825)
Tumore del pancreas	0	0 (0–292)
Tumore della laringe	0	0 (0–1369)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	6	128 (56–252)
Tumore della pleura	0	0 (0–3319)
Tumori delle ossa e della cartilagine articolare	1	1298 (67–6160)
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	0	0 (0–2732)
Melanoma della pelle	0	0 (0–1125)
Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali	2	5830 (1036–18352)
Tumore della mammella	2	136 (24–428)
Tumore dell'utero	0	0 (0–906)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	1	225 (12–1069)
Tumore della prostata	0	0 (0–740)
Tumore del testicolo	0	0 (0–12636)
Tumore della vescica	1	219 (11–1040)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	242 (12–1148)
Tumore dell'encefalo e del sistema centrale	1	139 (7–660)
Tumori dell'encefalo	1	153 (8–727)
Tumori della ghiandole tiroide	0	0 (0–5564)
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale	1	70 (4–331)
Linfomi non Hodgkin	0	0 (0–650)
Malattia di Hodgkin	0	0 (0–4389)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	0	0 (0–1115)
Leucemie	1	157 (8–747)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	0	0 (0–1852)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	1	251 (13–1191)
Disturbi della ghiandola tiroide	1	9788 (502–46433)
Diabete mellito	1	125 (6–591)
Demenze	1	420 (22–1994)
Morbo di Parkinson	0	0 (0–3076)
Malattia dei neuroni motori	0	0 (0–1918)
Sclerosi multipla	0	0 (0–3880)
Epilessia	0	0 (0–8734)
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	0	0 (0–522264)
Malattie del sistema circolatorio	13	138 (81–219)

Allegato 2
Analisi di mortalità per Comune: risultati completi

Malattia ipertensiva	0	0 (0-411)
Malattie ischemiche del cuore	6	147 (64-291)
Infarto miocardico acuto	4	149 (51-342)
Disturbi circolatori dell'encefalo	3	163 (45-423)
Malattie apparato respiratorio	0	0 (0-259)
Malattie respiratorie acute	0	0 (0-1564)
Malattie polmonari croniche	0	0 (0-545)
Asma	0	0 (0-8265)
Pneumoconiosi	0	0 (0-47555)
Malattie dell'apparato digerente	1	56 (3-267)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	1	98 (5-463)
Malattie dell'apparato genitourinario	1	305 (16-1448)
Nefrosi	0	0 (0-45801)
Insufficienza renale acuta e cronica	1	451 (23-2139)
Malformazioni congenite	0	0 (0-1684)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0	0 (0-899)
Traumatismi e avvelenamenti	3	110 (30-284)

Tabella MF0-14-9

Comune: Roma-Casaccia		
Anni: 2001-2010, SMR rif regione		
Maschi e femmine 0-14 anni		
Causa	OSS	SMR (IC 90%)
<i>Classe d'età 0-14 anni</i>		
Tutte le cause		
Tutti i tumori		
Tumore dell'encefalo e del sistema nervoso centrale		
Tumori della tiroide		
Tumori del tessuto linfoematopoietico totale		
Leucemie		
Malattie respiratorie acute		
Asma		

Allegato 3

[Indice](#)

Relazione integrale sulla Valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma

In questo allegato è riportata la relazione integrale elaborata dal Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della Regione Lazio, contenente l'analisi svolta nell'area Roma-Casaccia per valutare lo stato di salute della popolazione residente nella medesima area.

Valutazione dello stato di salute della popolazione residente
nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma



Valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma

Ottobre, 2012

INTRODUZIONE

Nell'ambito delle attività del progetto CCM: Studio di fattibilità di programmi di valutazione dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari, a supporto del relativo tavolo di coordinamento presso la Conferenza Stato-Città è stato condotto uno studio per la valutazione dello stato di salute dei residenti del Comune di Roma in prossimità dell'impianto Enea-Casaccia. In particolare sull'analisi di mortalità della coorte dei residenti al 2001 entro un raggio di 3 km dall'impianto della Casaccia

METODI

Area in studio

Lo studio si riferisce all'area sottesa in un raggio di 3 km dall'impianto di Enea-Casaccia, costruito nel 1959 sulla via Anguillarese, circa 25 km a nord-ovest di Roma, presso il lago di Bracciano. Per definire la superficie (31.356 m²) e il perimetro (876,5 m) dell'impianto ENEA-Casaccia sono state utilizzate le Carte Tecniche Regionali del Lazio (CTR), in scala 1:5000. In particolare, attraverso il software GIS (Geographic Information System) sono state proiettate le informazioni secondo il sistema di riferimento: WGS84 UTM33N (Il Sistema geodetico mondiale del 1984 con la proiezione universale della Trasversa di Mercatore relativa alla zona 33Nord) e definita l'area in studio dall'impianto per l'analisi della valutazione dello stato di salute della popolazione ivi residente.

Disegno dello studio e definizione della coorte

Lo studio è stato condotto con un approccio di coorte di popolazione. Sono stati selezionati tutti gli indirizzi di residenza nell'area in esame a partire dagli indirizzi del territorio del comune di Roma ed è stata selezionata la popolazione residente censita il 21 ottobre 2001. Tutti i soggetti sono stati seguiti dalla data di arruolamento (21 ottobre 2001) alla data di fine follow-up (31 Dicembre 2010) attraverso procedure di record-linkage con gli archivi anagrafici per attribuire lo stato in vita e la data di emigrazione dal comune di Roma. Le informazioni sulla causa di morte sono state recuperate attraverso il Registro Nominativo delle Cause di Morte (Re.N.Ca.M) della regione Lazio. La causa di morte è stata codificata secondo la IX Classificazione Internazionale delle Malattie. E' stata valutata la mortalità per causa per 62 patologie suddivise in 4 classi: tutte le cause di morte e 5 grandi gruppi di patologie causa di morte (classe A); 13 patologie per le quali vi è a-priori un'evidenza *sufficiente* di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe B); 11 patologie per le quali vi è a-priori un'evidenza *limitata* di un ruolo eziologico dell'esposizione a radiazioni ionizzanti (classe C); infine 32 patologie prese in esame nel progetto SENTIERI (classe E).

Valutazione dello stato di salute della popolazione residente
nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma

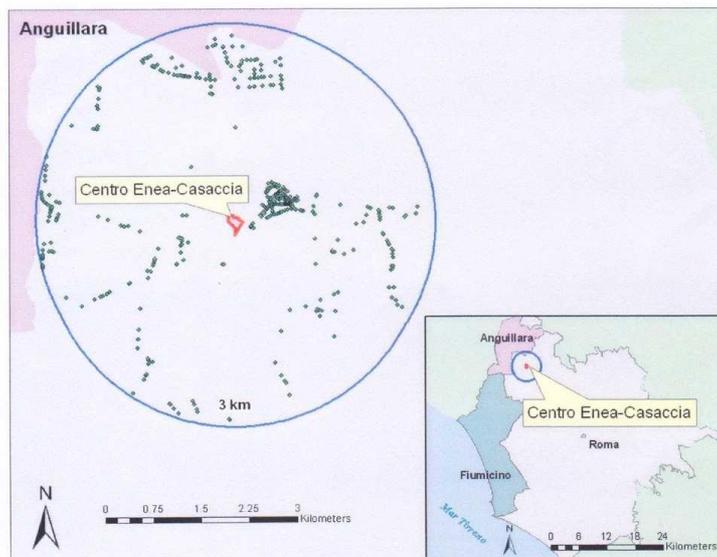
Analisi statistica

Per valutare lo stato di salute della coorte in studio è stata effettuata un'analisi della mortalità (per l'intero periodo di follow-up) dei residenti entro 3 km dall'impianto, confrontandola con quella dei residenti nel Lazio nello stesso periodo (2001-2010). Sono stati calcolati rapporti standardizzati di mortalità (SMR) aggiustati per età (metodo indiretto) specifici per causa e genere. Il denominatore per il calcolo dei casi attesi è rappresentato dagli anni persona della coorte. Il numero di decessi osservato è stato rapportato al numero di decessi attesi sulla base della popolazione di riferimento della regione Lazio. Sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95% dei rapporti standardizzati.

RISULTATI

Nella figura 1 è riportata l'area di indagine, delimitata dalla distanza di 3 km dall'impianto di Enea-Casaccia, il perimetro dell'impianto Enea-Casaccia e le residenze dei soggetti della coorte.

Figura 1. Area in studio, impianto Enea-Casaccia, coorte di residenti e fasce di distanza dall'impianto.



La coorte analizzata è composta da 1.972 residenti entro 3 km dall'impianto, durante il periodo di follow-up, dal 21 ottobre 2001 al 31 dicembre 2010, 273 (15.2%) soggetti sono emigrati e 133 (7,4%) sono deceduti (Tabella 1).

Tabella 1. Residenti a Roma entro 3 Km dall'impianto di ENEA Casaccia

	N	%
Totale Residenti dal 21/10/2001 al 31/12/2010	1,792	100.0
<i>Vivi e residenti al 31/12/2010</i>	1,386	77.3
<i>Emigrati</i>	273	15.2
<i>Deceduti</i>	133	7.4

Nelle tabelle seguenti, sono riportati i risultati dell'analisi di mortalità per causa, separatamente per uomini e donne, prendendo come riferimento la popolazione nel Lazio nel periodo di osservazione 2001-2010. Come analisi preliminare sono stati calcolati i rapporti standardizzati indiretti di mortalità (SMR) aggiustati per età su tutta la popolazione della coorte (Tabella 2) e sulla popolazione di età inferiore a 75 anni (Tabella 3).

Valutazione dello stato di salute della popolazione residente
nei pressi dell'impianto ENEA-Casaccia, Roma

Tabella 2. Decessi per causa della coorte dei residenti entro 3 Km dall'impianto di ENEA Casaccia. Rapporti standardizzati indiretti di mortalità (SMR) aggiustati per età. Osservati (OSS), attesi (ATT), SMR e Intervalli di Confidenza (IC) al 95%. Riferimento Regione Lazio. Anni 2001-2010. Tutte le età.

CLASSE CAUSA (ICD-9-CM)	Uomini				Donne			
	OSS	ATT	SMR	I.C. 95%	OSS	ATT	SMR	I.C. 95%
<i>Classi d'età 0-99 anni</i>								
A Tutte le cause (0-999)	82	86.6	0.95	0.75 1.18	51	63.0	0.81	0.60 1.05
E Malattie infettive e parassitarie (001-139)	0	0.7	-	- -	0	0.5	-	- -
E Tubercolosi (010-018)	0	0.1	-	- -	0	0.0	-	- -
E Epatite virale (70)	0	0.4	-	- -	0	0.3	-	- -
A Tutti i tumori (140-239)	31	30.5	1.02	0.69 1.44	14	17.5	0.80	0.44 1.34
B Tumori delle ghiandole esofag. principali (142)	0	0.1	-	- -	0	0.0	-	- -
B Tumore dell'esofago (150)	0	0.3	-	- -	0	0.1	-	- -
B Tumore dello stomaco (151)	1	1.8	0.54	0.01 3.02	2	1.0	1.96	0.24 7.07
C Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno (152)	0	0.1	-	- -	0	0.0	-	- -
B Tumore del colon-retto (153-154)	4	3.3	1.21	0.33 3.09	1	2.1	0.47	0.01 2.62
C Tumore del fegato e dei dotti intraepatici (155.0-155.1)	1	1.1	0.91	0.02 5.08	0	0.5	-	- -
C Tumore del pancreas (157)	0	1.4	-	- -	0	1.1	-	- -
E Tumore della laringe (161)	1	0.5	2.10	0.05 11.69	0	0.0	-	- -
B Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone (162)	9	9.0	1.00	0.46 1.89	3	2.4	1.24	0.26 3.62
E Tumore della pleura (163)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
C Tumori delle ossa e della cartilagine articolare (170)	1	0.1	10.85	0.27 60.44	0	0.1	-	- -
B Tumore del connettivo e di altri tessuti molli (171)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
C Melanoma della pelle (172)	0	0.3	-	- -	0	0.2	-	- -
B Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali (173)	1	0.1	8.90	0.23 49.58	1	0.1	17.68	0.45 98.53
B Tumore della mammella (174)	0	0.0	-	- -	2	2.8	0.72	0.09 2.61
C Tumore dell'utero (179,180,182)	0	0.0	-	- -	0	0.7	-	- -
C Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini (183)	0	0.0	-	- -	1	0.8	1.26	0.03 7.03
C Tumore della prostata (185)	4	2.5	1.57	0.43 4.03	0	0.0	-	- -
E Tumore del testicolo (186)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
B Tumore della vescica (188)	1	1.5	0.65	0.02 3.62	0	0.3	-	- -
B Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari (189)	1	0.8	1.20	0.03 6.68	0	0.3	-	- -
B Tumore dell'encefalo e del sistema centrale (191-192,225)	1	0.8	1.32	0.03 7.38	2	0.5	3.64	0.44 13.15
E Tumori dell'encefalo (191)	1	0.7	1.50	0.04 8.34	2	0.4	4.50	0.54 16.25
B Tumori della ghiandola tiroide (193)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E Tumori del tessuto linfoematopoietico totale (200-208)	3	2.3	1.28	0.26 3.74	0	1.6	-	- -
C Linfomi non Hodgkin (200,202)	1	0.7	1.41	0.04 7.85	0	0.5	-	- -
C Malattia di Hodgkin (201)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
C Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi (203)	1	0.5	2.17	0.05 12.10	0	0.3	-	- -
B Leucemie (204-208)	1	1.1	0.92	0.02 5.15	0	0.7	-	- -
E Leucemia linfocitica (acuta e cronica) (204)	0	0.3	-	- -	0	0.2	-	- -
E Leucemia mieloide (acuta e cronica) (205)	1	0.6	1.74	0.04 9.68	0	0.4	-	- -
E Disturbi della ghiandola tiroide (240-246)	0	0.0	-	- -	1	0.0	34.40	0.87 191.68
E Diabete mellito (250)	3	2.3	1.29	0.27 3.76	2	2.2	0.92	0.11 3.31
E Demenze (290,331.0-331.2)	2	1.5	1.37	0.17 4.93	3	2.1	1.42	0.29 4.14
E Morbo di Parkinson (332)	0	0.5	-	- -	0	0.4	-	- -
E Malattia dei neuroni motori (335.2)	0	0.2	-	- -	0	0.1	-	- -
E Sclerosi multipla (340)	0	0.0	-	- -	0	0.1	-	- -
E Epilessia (345)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate (357.9)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
A Malattie del sistema circolatorio (390-459)	30	32.6	0.92	0.62 1.31	26	27.7	0.94	0.61 1.38
E Malattia ipertensiva (401-405)	2	3.4	0.59	0.07 2.12	7	4.2	1.68	0.67 3.45
E Malattie ischemiche del cuore (410-414)	10	12.3	0.81	0.39 1.49	8	7.8	1.02	0.44 2.02
E Infarto miocardico acuto (410)	4	6.3	0.63	0.17 1.62	4	3.3	1.20	0.33 3.08
E Disturbi circolatori dell'encefalo (430-438)	8	7.4	1.08	0.46 2.12	5	7.5	0.67	0.22 1.55
A Malattie apparato respiratorio (460-519)	5	5.5	0.91	0.30 2.12	0	3.2	-	- -
E Malattie respiratorie acute (460-466,480-487)	1	0.9	1.12	0.03 6.24	0	0.7	-	- -
E Malattie polmonari croniche (491-492,494-496)	3	3.3	0.91	0.19 2.67	0	1.7	-	- -
E Asma (493)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E Pneumoconiosi (500-505)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
A Malattie dell'apparato digerente (520-579)	3	3.6	0.83	0.17 2.43	2	2.5	0.80	0.10 2.88
E Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (571)	2	1.5	1.36	0.17 4.92	1	0.7	1.42	0.04 7.91
A Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)	2	1.3	1.50	0.18 5.44	0	0.9	-	- -
E Nefrosi (581-583)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E Insufficienza renale acuta e cronica (584-585)	1	0.9	1.11	0.03 6.19	0	0.6	-	- -
E Malformazioni congenite (740-759)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (780-799)	0	1.5	-	- -	0	1.3	-	- -
E Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	6	4.2	1.44	0.53 3.14	2	2.7	0.75	0.09 2.71

Tabella 3. Decessi per causa della coorte dei residenti entro 3 Km dall'impianto di ENEA Casaccia. Rapporti standardizzati indiretti di mortalità (SMR) aggiustati per età. Osservati (OSS), attesi (ATT), SMR e Intervalli di Confidenza (IC) al 95%. Riferimento Regionale. Anni 2001-2010. Classe di età 0-74 anni.

CLASSE	CAUSA (ICD-9-CM)	Uomini				Donne			
		OSS	ATT	SMR	I.C. 95%	OSS	ATT	SMR	I.C. 95%
Classi d'età 0-74 anni									
A	Tutte le cause (0-999)	30	24.7	1.21	0.82 1.73	16	12.8	1.25	0.72 2.03
E	Malattie infettive e parassitarie (001-139)	0	0.3	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Tubercolosi (010-018)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Epatite virale (70)	0	0.2	-	- -	0	0.1	-	- -
A	Tutti i tumori (140-239)	16	11.0	1.45	0.83 2.36	9	7.1	1.26	0.58 2.40
B	Tumori delle ghiandole endocrine principali (142)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
B	Tumore dell'esofago (150)	0	0.2	-	- -	0	0.0	-	- -
B	Tumore dello stomaco (151)	0	0.7	-	- -	2	0.3	6.18	0.75 22.34
C	Tumori dell'intestino tenue, compreso il duodeno (152)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
B	Tumore del colon-retto (153-154)	3	1.1	2.68	0.55 7.82	0	0.7	-	- -
C	Tumore del fegato e dei dotti intraepatici (155.0-155.1)	1	0.4	2.26	0.06 12.62	0	0.1	-	- -
C	Tumore del pancreas (157)	0	0.6	-	- -	0	0.4	-	- -
E	Tumore della laringe (161)	0	0.2	-	- -	0	0.0	-	- -
B	Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone (162)	4	3.6	1.13	0.31 2.88	2	1.1	1.75	0.21 6.34
E	Tumore della pleura (163)	0	0.1	-	- -	0	0.0	-	- -
C	Tumori delle ossa e della cartilagine articolare (170)	1	0.1	19.80	0.50 110.29	0	0.0	-	- -
B	Tumore del connettivo e di altri tessuti molli (171)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
C	Melanoma della pelle (172)	0	0.2	-	- -	0	0.1	-	- -
B	Altri tumori della pelle, escl. melanoma della pelle e pelle degli org.genitali (173)	1	0.0	40.56	1.03 226.00	1	0.0	103.60	2.62 577.22
B	Tumore della mammella (174)	0	0.0	-	- -	2	1.5	1.36	0.16 4.91
C	Tumore dell'utero (179,180,182)	0	0.0	-	- -	0	0.3	-	- -
C	Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini (183)	0	0.0	-	- -	1	0.4	2.25	0.06 12.55
C	Tumore della prostata (185)	0	0.4	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Tumore del testicolo (186)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
B	Tumore della vescica (188)	1	0.4	2.57	0.07 14.31	0	0.1	-	- -
B	Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari (189)	1	0.3	3.18	0.08 17.70	0	0.1	-	- -
B	Tumore dell'encefalo e del sistema centrale (191-192,225)	0	0.4	-	- -	1	0.3	3.39	0.09 18.89
E	Tumori dell'encefalo (191)	0	0.4	-	- -	1	0.3	3.85	0.10 21.46
B	Tumori della ghiandola tiroide (193)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Tumori del tessuto linfematoipatico totale (200-208)	1	0.9	1.13	0.03 6.31	0	0.6	-	- -
C	Linfomi non Hodgkin (200,202)	0	0.3	-	- -	0	0.2	-	- -
C	Malattia di Hodgkin (201)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
C	Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi (203)	0	0.2	-	- -	0	0.1	-	- -
B	Leucemie (204-208)	1	0.4	2.59	0.07 14.42	0	0.2	-	- -
E	Leucemia linfoide (acuta e cronica) (204)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Leucemia mieloide (acuta e cronica) (205)	1	0.2	4.30	0.11 23.94	0	0.2	-	- -
E	Disturbi della ghiandola tiroide (240-246)	0	0.0	-	- -	1	0.0	134.80	3.41 751.03
E	Diabete mellito (250)	1	0.5	1.92	0.05 10.71	0	0.3	-	- -
E	Demenze (290,331.0-331.2)	0	0.1	-	- -	1	0.1	8.85	0.22 49.28
E	Morbo di Parkinson (332)	0	0.1	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Malattia dei neuroni motori (335.2)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Sclerosi multipla (340)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Epilessia (345)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate (357.9)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
A	Malattie del sistema circolatorio (390-459)	8	6.8	1.18	0.51 2.32	5	2.6	1.90	0.62 4.43
E	Malattia ipertensiva (401-405)	0	0.5	-	- -	0	0.3	-	- -
E	Malattie ischemiche del cuore (410-414)	4	3.2	1.25	0.34 3.20	2	0.9	2.31	0.28 8.35
E	Infarto miocardico acuto (410)	2	2.1	0.95	0.12 3.44	2	0.6	3.49	0.42 12.60
E	Disturbi circolatori dell'encefalo (430-438)	2	1.1	1.75	0.21 6.31	1	0.7	1.45	0.04 8.07
A	Malattie apparato respiratorio (460-519)	0	0.8	-	- -	0	0.4	-	- -
E	Malattie respiratorie acute (460-466,480-487)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Malattie polmonari croniche (491-492,494-496)	0	0.4	-	- -	0	0.2	-	- -
E	Asma (493)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Pneumoconiosi (500-505)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
A	Malattie dell'apparato digerente (520-579)	1	1.3	0.79	0.02 4.42	0	0.5	-	- -
E	Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (571)	1	0.8	1.31	0.03 7.29	0	0.3	-	- -
A	Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)	1	0.2	4.92	0.12 27.42	0	0.1	-	- -
E	Nefrosi (581-583)	0	0.0	-	- -	0	0.0	-	- -
E	Insufficienza renale acuta e cronica (584-585)	1	0.1	7.39	0.19 41.20	0	0.1	-	- -
E	Malformazioni congenite (740-759)	0	0.1	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (780-799)	0	0.2	-	- -	0	0.1	-	- -
E	Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	3	2.1	1.40	0.29 4.08	0	0.6	-	- -