



Sede legale: Via Venezia, 6
15121 Alessandria (AL)
Partita IVA/Codice Fiscale n. 02190140067

**Valutazione dello stato di salute
dei residenti nell'area di Spinetta Marengo
del Comune di Alessandria
(1996-2016)**

A cura di:

Dott. Claudio Rabagliati

Coordinatore Aziendale del Piano Locale di Prevenzione
Funzioni Aziendali di Epidemiologia

ASL AL

INDICE

PREFAZIONE	pag. 4
1. INTRODUZIONE	pag. 5
1.1 L'importanza dello studio dei dati di mortalità nella sorveglianza dello stato di salute della popolazione e nella programmazione di interventi di prevenzione	pag. 9
1.1.1 Stima della qualità delle statistiche relative alla mortalità	pag. 10
2. OBIETTIVO DELLO STUDIO	pag. 11
3. MATERIALI E METODOLOGIA	pag. 11
4. RISULTATI	pag. 17
4.1 Mortalità nell'area di Spinetta Marengo	pag. 18
4.1.1 Mortalità proporzionale (Grandi Gruppi di cause di morte)	pag. 19
4.1.2 Mortalità proporzionale (Cause Specifiche di morte)	pag. 22
4.2 Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM)	pag. 26
4.2.1 Analisi della mortalità totale e per sesso per Grandi Gruppi di cause di morte	pag. 27
4.2.2 Analisi della mortalità totale e per sesso per Cause Specifiche di morte	pag. 33
4.2.3 Analisi dei trends di mortalità per Grandi gruppi di Cause con evidenze statisticamente significative nel periodo aggregato 1996-2016	pag. 42
4.2.3.1 Tutte le cause	pag. 43
4.2.3.2 Tumori maligni	pag. 45
4.2.3.3 Malattie dell'apparato circolatorio	pag. 47
4.2.3.4 Malattie dell'apparato respiratorio	pag. 49
4.2.3.5 Stati morbosi maldefiniti	pag. 51

4.2.4	Analisi dei trends di mortalità per Cause specifiche con evidenze statisticamente significative nel periodo aggregato 1996-2016	pag. 55
4.2.4.1	Tumori laringe	pag. 55
4.2.4.2	Tumori trachea, bronchi e polmoni	pag. 57
4.2.4.3	Tumori colon-retto	pag. 59
4.2.4.4	Melanoma	pag. 61
4.2.4.5	Tumori vescica	pag. 63
4.2.4.6	Tumori rene	pag. 65
4.2.4.7	Sclerosi multipla	pag. 67
4.2.4.8	Malattie reumatiche croniche	pag. 69
4.2.4.9	Ipertensione arteriosa	pag. 71
4.2.4.10	Cirrosi epatica	pag. 73
5.	CONCLUSIONI	pag. 79
5.1	Grandi Gruppi di cause di morte	pag. 81
5.2	Cause Specifiche di morte	pag. 83

PREFAZIONE

Le modificazioni intervenute nel tempo sulle principali matrici ambientali, attribuibili all'inquinamento, esercitano rilevanti effetti di danno sulla salute poiché la grande capacità di adattamento della specie umana non è illimitata.

Gli operatori di Sanità Pubblica - nella prospettiva di un'efficace attività di prevenzione e nell'ambito dei compiti operativi a loro attribuiti - valutano l'incidenza epidemiologica dei fattori di rischio sulla salute stessa e, in modo particolare, l'associazione tra i possibili fattori ambientali con le eventuali ricadute misurabili, quali sono le evidenze di mortalità riferite alle popolazioni potenzialmente esposte di un determinato territorio.

L'andamento della mortalità per tutte le cause e per grandi gruppi di cause rappresenta, infatti, un importante indicatore nella sorveglianza dello stato di salute di una comunità.

Il presente studio epidemiologico ha sviluppato l'analisi delle evidenze spazio-temporali di mortalità riferita alla popolazione residente nell'area del sobborgo di Spinetta Marengo del Comune di Alessandria a ridosso del Polo Chimico entro un raggio di 3 km., nel periodo 1996-2016.

Tale attività epidemiologica, di ambito territoriale, è stata implementata ed attuata dal Coordinamento del Piano Locale della Prevenzione - Funzioni Aziendali Epidemiologia, in Staff alla Direzione del Dipartimento di Prevenzione della ASL AL.

Detto studio si correla con il Piano Locale della Prevenzione - Programma Attività 2019 ASL AL (PLP ASL AL 2019), strumento mirato alla programmazione e alla pianificazione delle attività locali di prevenzione messe in atto dalla ASL AL, in conformità alle indicazioni pervenute dalla Direzione Sanità della Regione Piemonte e dal Coordinamento Operativo Regionale della Prevenzione (CORP).

In tale contesto le attività epidemiologiche sviluppate a livello locale risultano finalizzate alla sorveglianza dello stato di salute delle popolazioni ivi residenti e si correlano, in modo particolare, alle Azioni PLP 7.2.1 ("Predisporre un programma di monitoraggio degli inquinanti ambientali a cui è esposta la popolazione del Piemonte", con specifico riferimento all'attuazione di un piano di potenziamento della sorveglianza epidemiologica in campo ambientale) e 7.4.1 ("Definire un percorso per lo sviluppo di un modello per la valutazione integrata degli impatti sulla salute dei fattori inquinanti", con specifico riferimento alla valutazione degli impatti sulla salute dei possibili fattori inquinanti a livello locale), a loro volta ispirate alle Azioni specifiche proprie del Piano Regionale della Prevenzione (PRP).

1. INTRODUZIONE

Nel capitolo introduttivo sarà presentata e discussa la rilevanza epidemiologica dei dati di mortalità che sono ottenibili dalle fonti ufficiali (Istituto Centrale di Statistica ISTAT, Aziende Sanitarie Locali AASSLL).

Gli studi epidemiologici sui dati di mortalità non richiedono un intervento diretto del ricercatore sulla popolazione oggetto di studio, ma vengono effettuati a partire dall'analisi di dati esistenti in quanto sistematicamente raccolti e pubblicati dalle istituzioni pubbliche a ciò preposte.

Il presente elaborato prende in considerazione i dati di mortalità dell'area del sobborgo di Spinetta Marengo del Comune di Alessandria a ridosso del Polo Chimico entro un raggio di 3 km. nel periodo 1996-2016, ovvero i dati estratti dalle Schede di Morte specifiche rese disponibili dal Servizio di Igiene e Sanità Pubblica della ASL AL (SISP ASL AL, sede di Alessandria) presso cui è sito ed implementato il Registro di Mortalità locale.

Gli studi di mortalità, ovvero gli studi basati sulla raccolta delle schede di morte, hanno una posizione di rilievo fra gli studi epidemiologici sia in considerazione della facilità di conduzione sia delle possibilità di essere censuari (viene presa in esame la totalità della popolazione oggetto di studio); sebbene ereditino tutti i limiti della raccolta dati su cui si basano; principalmente legati alla accuratezza e tempestività della registrazione, nonché a quelli legati ai movimenti anagrafici delle popolazioni. Sebbene con questi limiti, lo studio dei dati di mortalità rimane il primo strumento nella sorveglianza dello stato di salute della popolazione poiché consente di valutare la distribuzione delle varie patologie (o gruppi di patologie), pertanto è utile strumento al servizio della programmazione di idonei interventi di medicina preventiva.

L'Italia, nella seconda metà del Novecento, è stata testimone di radicali modificazioni sia a livello socio-demografico che a livello economico-politico, passando così da una società prevalentemente agricola, tipica del secondo dopoguerra (con il boom demografico dei primi anni Sessanta), alla società industriale avanzata degli inizi del terzo millennio (con la stasi demografica rappresentata da una crescita zero).

La suddetta evoluzione ha fatto sì che vi fosse un deciso e netto cambiamento a livello delle cause di morte: si ebbe, infatti, una drastica caduta delle malattie infettive (malattie trasmissibili) e, di contro, un preoccupante aumento delle patologie cronico-degenerative (malattie non-trasmissibili) che comprendono, soprattutto, le neoplasie maligne e le malattie cardiovascolari. Nel prosieguo della discussione questo aspetto fondamentale verrà accuratamente descritto nelle sue linee fondamentali con riferimento all'oggetto di studio.

L'AREA DI SPINETTA MARENGO OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELLA CIRCOSCRIZIONE "FRASCHETTA" DEL COMUNE DI ALESSANDRIA

L'area oggetto di studio a ridosso del Polo Chimico entro un raggio di 3 km. comprende, principalmente, il sobborgo di Spinetta Marengo e, in modo limitato, zone limitrofe riferite a parti di altri sobborghi afferenti al Comune di Alessandria.

La suddetta zona fa parte della cosiddetta area "Fraschetta", piccolo territorio della bassa Pianura Padana piemontese, è situata in provincia di Alessandria e raccoglie al suo interno vari Comuni (Fig.1).



Fig. 1: Cartina del territorio della "Fraschetta".

Il nucleo principale di questo territorio, ovvero il cuore della regione Fraschetta, sul quale insiste il maggior numero di edifici è contenuto nel Comune di Alessandria, entro i limiti territoriali della cosiddetta "Circoscrizione Fraschetta" (Fig. 2) e comprende i seguenti 8 sobborghi:

- Cascinagrossa,
- Castelceriolo,
- Litta Parodi,
- Lobbi,
- Mandrogne,
- San Giuliano Nuovo,
- San Giuliano Vecchio,
- Spinetta Marengo.

Tale area si estende su una superficie di 86,668 kmq, con una densità abitativa media pari a 188 ab/Km²; la cui popolazione media complessiva oscilla attorno a 16.500 residenti.



Fig. 2: Gli 8 sobborghi della Circoscrizione "Fraschetta" del Comune di Alessandria.

L'area oggetto di studio, in Spinetta Marengo, è rappresentata dalla Fig. 3 che identifica il concentrico a ridosso del Polo Chimico entro un raggio di 3 km. di ricaduta delle emissioni industriali con l'evidenza dei relativi livelli di esposizione e dalla Fig. 4 che caratterizza l'indicazione dei confini comunali e civici della coorte in studio.

Tale area di concentrico comprende, soprattutto, il territorio abitato di Spinetta Marengo ma anche zone limitrofe includenti porzioni ridotte di territorio, di diversa consistenza, riferite ai sobborghi di Cascinagrossa, Castelceriolo, Litta Paodi, San Giuliano Vecchio che rientrano nel raggio di 3 Km. considerato.

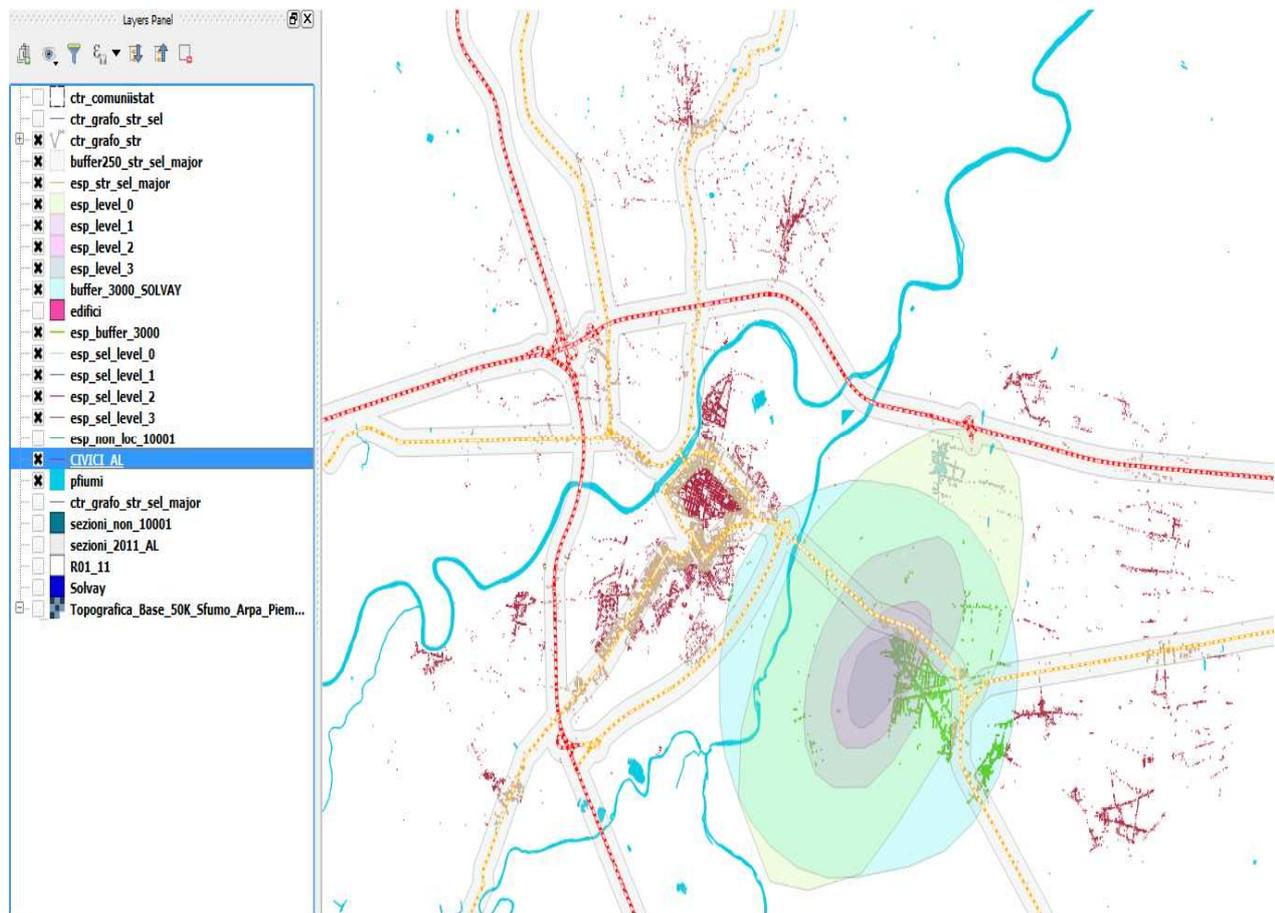


Fig. 3: Concentrico dell'area di esposizione in Spinetta Marengo

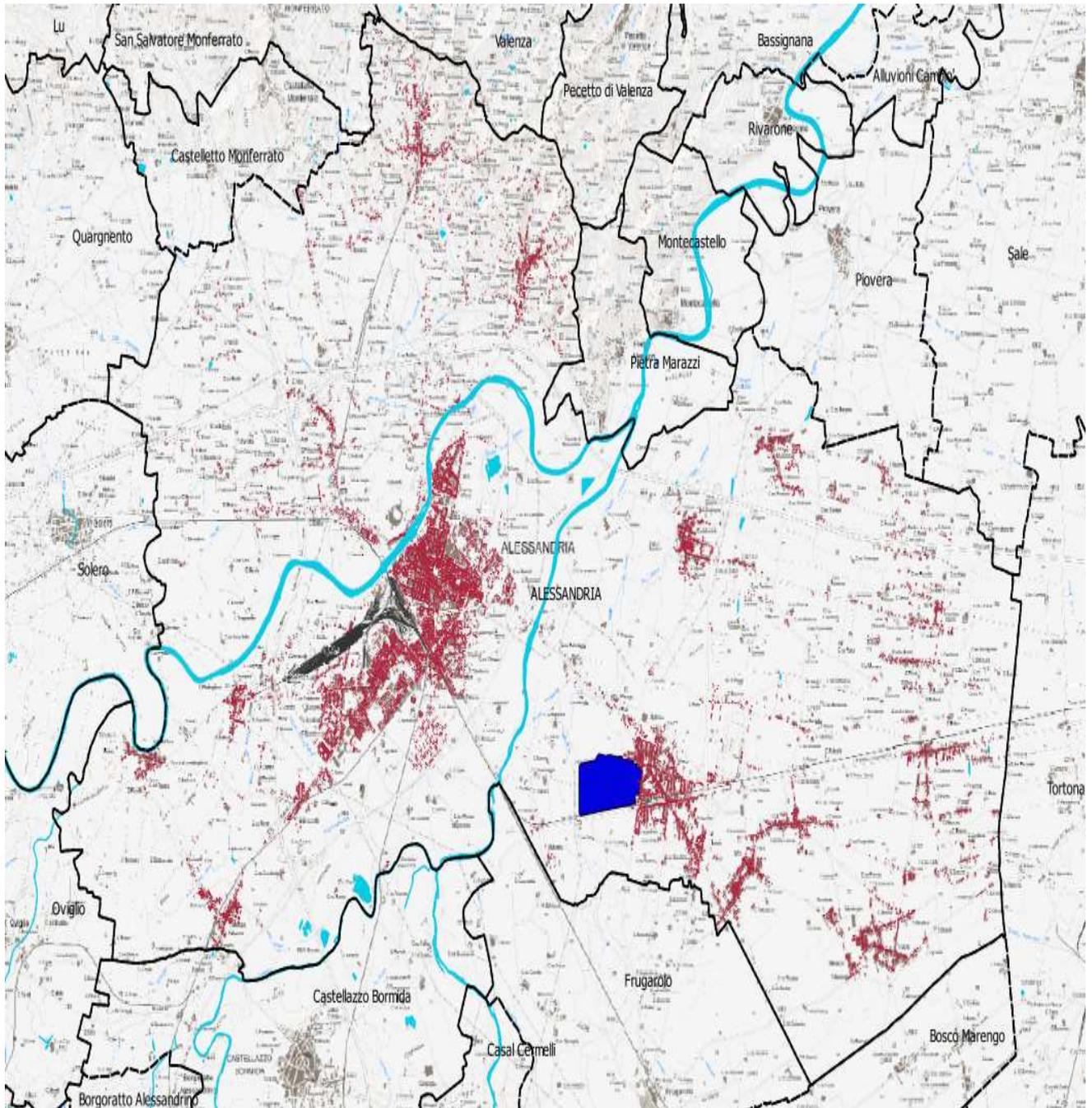


Fig. 4: Confini comunali e civici della coorte in studio, con indicazione del Polo Chimico in Spinetta Marengo

1.1

L'IMPORTANZA DELLO STUDIO DEI DATI DI MORTALITÀ NELLA SORVEGLIANZA DELLO STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE E NELLA PROGRAMMAZIONE DI INTERVENTI DI PREVENZIONE

Lo studio epidemiologico sulle popolazioni è essenziale nel campo della programmazione e della valutazione dei servizi sanitari, al fine di integrare progettare ottimali interventi di politica ed economia sanitaria.

I requisiti di un valido studio epidemiologico sono i seguenti:

- la precisa definizione della popolazione oggetto di studio (denominatore), o popolazione sorgente dei casi;
- la precisa definizione di caso (numeratore);
- la qualità dei dati raccolti;
- un'attenta e cauta interpretazione dei risultati, che spesso richiedono ulteriori studi ed indagini approfondite.

I dati di mortalità rappresentano uno flusso di informazione consolidato disponibile ai diversi livelli del Sistema Sanitario Nazionale, infatti, sono sorgenti di alcuni tra i fondamentali indicatori dello stato di salute della popolazione:

- quozienti di mortalità specifici per sesso, età e cause di morte;
- quozienti di mortalità perinatale ed infantile;
- speranza di vita.

Il primo passo da compiere nello studio epidemiologico di mortalità consiste nell'individuare gli obiettivi di programmazione che possono sinteticamente riguardare:

- l'orientamento alla prevenzione;
- l'allocazione delle risorse;
- la valutazione qualitativa dei servizi.

1.1.1.

STIMA DELLA QUALITÀ DELLE STATISTICHE RELATIVE ALLA MORTALITÀ

La qualità delle statistiche relative alla mortalità dipende da molti fattori, i principali sono:

- A. l'accuratezza dei denominatori;
- B. la completezza delle registrazioni degli eventi;
- C. l'accuratezza e la precisione delle certificazioni e delle relative codifiche.

Le implicazioni giuridiche della certificazione della morte e delle sue cause (certificazione che è al contempo atto di stato civile e atto di statistica demografica e sanitaria) dovrebbero essere sufficiente garanzia di completezza della denuncia.

La Scheda di certificazione di morte rappresenta un documento basilare nella determinazione qualitativa delle statistiche di mortalità; infatti, il certificato di morte nosologico - oltre a costituire un atto legalmente dovuto da parte del medico curante - include un contenuto informativo-sanitario potenzialmente di notevole validità poiché fonte importante di dati utilizzabili per la costruzione di indicatori dello stato di salute di una popolazione.

Eventuali alterazioni e/od omissioni di dati possono, comunque, dipendere da trascuratezza e da errori accidentali commessi dal medico nella compilazione dei certificati a causa dell'inosservanza delle istruzioni fissate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e riprese dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) per la corretta compilazione.

I decessi sono registrati tramite la scheda ISTAT di morte, nella quale sono riportati i dati anagrafici e le informazioni relative al decesso (luogo e data di morte).

Le statistiche ufficiali ISTAT essendo basate sulle schede specifiche compilate per ogni caso di decesso possono definirsi complete, pur presentando due limiti:

- vengono pubblicate dopo un lungo intervallo di tempo dalla raccolta del dato (latenza);
- non offrono sempre disaggregazioni utili a livello locale (compattezza).

A livello delle singole Aziende Sanitarie Locali è invece avvertita la consapevolezza della necessità di disporre dei dati relativi alla mortalità in tempi congrui, utili ai fini della programmazione sanitaria e dotati del massimo grado di disaggregazione e completezza, di precisione ed accuratezza.

Il valore epidemiologico delle statistiche di mortalità dipende dal rigore con cui esse stimano la reale frequenza delle malattie nella popolazione.

E' fondamentale comprendere se le differenze nella mortalità causate da varie caratteristiche della popolazione (come l'età, il sesso, la razza o la professione) tendano o meno a riflettere similari differenze nella frequenza della malattia: le informazioni così desumibili sono infatti utili, come già affermato, ai fini del monitoraggio della salute e delle pianificazione della prevenzione nella popolazione generale.

Si può concludere affermando che l'analisi delle statistiche di mortalità costituisce per molti scopi un mezzo poco costoso e conveniente per ottenere chiarimenti di ipotesi epidemiologiche, determinando la corrispondenza delle ipotesi e servendo come indice della frequenza di certe malattie nella popolazione

2. OBIETTIVO DELLO STUDIO

Il presente studio epidemiologico ha come finalità la verifica e la valutazione dello stato della salute dei residenti nell'area di Spinetta Marengo a ridosso del Polo Chimico entro un raggio di 3 km., attraverso lo studio della prevalenza della mortalità per Grandi Gruppi di cause di morte e per Cause Specifiche di decesso, al fine di verificare la sussistenza di eventuali eccessi di evento o criticità sanitarie locali specifiche, desumibili o ipotizzabili sulla base dei risultati evidenziati, attraverso l'utilizzo degli indicatori epidemiologici correnti validati.

3. MATERIALI E METODOLOGIA

Oggetto dell'attuale studio epidemiologico di mortalità locale è basata sulla verifica ed analisi statistica dei decessi per cause (totali e specifiche), codificate secondo la IX° e X° Revisione dell'International Classification of Diseases, con riferimento all'area di interesse situata all'interno del Comune di Alessandria. La prima fase di lavoro ha riguardato l'estrazione dall'archivio storico - utilizzato nei precedenti studi riferiti alla popolazione dell'area Fraschetta (in toto) - dei dati inerenti i decessi "fraschettesi" derivati dall'incrocio delle schede di morte Istat (estratte dal Registro di Mortalità cartaceo sito presso il SISP - Servizio di Igiene e Sanità Pubblica ASL AL, sede di Alessandria) con il database "Anawebs" dell'Anagrafe del Comune di Alessandria. Tale operazione d'incrocio e di analisi dati è risultata fondamentale al fine della creazione di un database specifico all'interno del quale fosse riportata la numerosità assoluta dei decessi - suddivisi per sesso, età e causa di morte - riscontrati nella popolazione indagata, ovvero la popolazione fraschettese storica.

L'estrazione dalle schede di morte del Registro di Mortalità correlata all'analisi anagrafica derivata dal supporto Anawebs si rende necessaria poiché l'area di interesse si riferisce a sobborghi o a porzioni di essi del Comune di Alessandria (come nel caso del presente studio), ovvero ad aree interne all'ambito territoriale comunale alessandrino che non trovano traccia all'interno delle Schede di Morte (Fig. 5), in quanto esse si limitano all'identificazione del Comune di morte e non si spingono a scansioni territorialmente più approfondite.

Il database di mortalità fraschettese risultava aggiornato al 2014, anno di riferimento utilizzato nell'ultimo e più recente step epidemiologico inerente la "Valutazione dello stato di salute dei residenti nell'area Fraschetta del Comune di Alessandria: studio di mortalità locale (1996-2014)" (C. Rabagliati, G. Bonomo, 2017).

Per quanto sopra, ai fini dello studio attuale riferito al periodo 1996-2016, il suddetto database è stato integrato con i decessi per causa di morte occorsi durante gli anni 2015 e 2016 nell'area d'interesse, attraverso estrazione delle corrispondenti Schede di Morte dal Registro di Mortalità cartaceo sito presso il SISP ASL AL di Alessandria e successiva implementazione informatizzata.

- Modulo "a", copia destinata a registro generale ISTAT, compilato direttamente da medico certificatore e ufficiale di stato civile
- Modulo "b", copia destinata a registro aziendale, compilato mediante "tracopiatura" del modulo "a"
- Settore riservato ai dati "sanitari" compilato da medico certificatore
- Settore riservato ai dati anagrafici compilato da ufficiale di stato civile

Fig. 5: Schede di Morte

La popolazione di riferimento - ovvero la popolazione costituita dai soggetti esposti e residenti nel concentrico in studio (si veda pag. 7), definita sulla base di georeferenziazione appropriata - ci è stata fornita dal Servizio di Epidemiologia Ambientale di ARPA Piemonte, titolare del parallelo studio di morbosità locale (ricoveri ospedalieri).

I soggetti in studio sono stati distinti secondo la residenza nelle aree di esposizione: tali dati sono stati forniti ad ARPA dal Comune di Alessandria che ha trasmesso, altresì, i dati di georeferenziazione degli indirizzi al fine di poter collocare spazialmente i residenti anagrafici.

ARPA ha poi fornito ad ASL AL la popolazione di riferimento - ovvero gli esposti - nel periodo 1997-2018, con indicazioni anagrafiche e della data di morte: pertanto, in ASL AL è stata prodotta la conseguente estrazione delle cause di morte specifiche - tratte dal Registro di Mortalità di cui sopra - ai fini dell'appaiamento della morte causale con i soggetti esposti che erano stati anagraficamente forniti.

Successivamente, con un secondo recente invio, ARPA ha fornito la popolazione esposta anche dell'anno 1996, cui è seguito il riaggiornamento in ASL AL del database di mortalità per cause di morte degli esposti, e la popolazione aggiornata distribuita per periodi, tratta dalla popolazione dinamica degli esposti: il database di mortalità, così riaggiornato, è stato depurato in ASL AL degli eventi di morte successivi all'anno 2016, come da protocollo operativo.

Il lavoro epidemiologico è basato sul calcolo dei tassi specifici di mortalità per tutte le possibili combinazioni delle variabili considerate:

1. 2 generi (femmine, maschi);
2. 22 categorie anagrafiche suddivise per classi di età quinquennali (raggruppamenti di età alla morte);
3. tutte le cause di morte (mortalità totale);
4. 15 Grandi Gruppi di cause di morte;
5. 33 Cause Specifiche di morte.

Per quanto attiene agli eventi di interesse (numeratori), ovvero la rilevazione della causa principale che ha condotto a morte il paziente, si è effettuato lavoro di verifica e analisi su tutte le schede di morte relative ai decessi avvenuti nel Comune di Alessandria durante il periodo di studio (1996-2014 e successivo 2015-2016) e, come anticipato nell'introduzione, è stato effettuato controllo crociato con l'Anagrafe del Comune di Alessandria al fine di estrarre i soli decessi relativi agli abitanti, in questo caso, di Spinetta Marengo e ulteriore area del concentrico.

Nella valutazione epidemiologica dell'andamento della mortalità relativa all'area di Spinetta Marengo, situata all'interno del Comune di Alessandria, sono stati considerati, come indicatori: le numerosità assolute (**frequenze**) dei decessi specifici, i **Tassi Grezzi (TG)**, i **Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM – standardizzazione indiretta)**, aggregati per età e suddivisi per genere.

Per quanto concerne il periodo temporale in studio, le relative statistiche di mortalità interessano gli anni 1996-2016 nel loro insieme al fine di rendere più robusta l'analisi sia quantitativa sia qualitativa della mortalità in studio.

La fonte dei dati di mortalità, ai fini della applicazione del metodo della **standardizzazione indiretta**, è stata la banca dati BDM (Banca Dati Mortalità) della Regione Piemonte, costruita sulla base della raccolta degli eventi di morte per causa riferiti dalle strutture sanitarie regionali.

Tra gli indicatori di mortalità, utilizzati nello specifico:

- i **Tassi Grezzi (TG)** x 100.000, che esprimono il numero di decessi medio annuale che si verifica per ogni causa ogni 100.000 residenti e sono la misura più comunemente utilizzata per rappresentare l'impatto esercitato sulla popolazione residente in un territorio da una causa di morte;

- i **Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM)**, che esprimono il rapporto tra il numero di morti Osservato in una popolazione rispetto al numero di morti Atteso (O/A) nella stessa popolazione, se su questa agissero gli stessi tassi di mortalità specifici per alcune variabili di confondimento che agiscono su di una popolazione standard assunta come riferimento. In questo lavoro i Tassi descritti sono stati standardizzati, con metodo indiretto, per età e genere, utilizzando i tassi di mortalità specifici del Piemonte ricavati dalla BDM. Il RSM pertanto esprime, in percentuale, l'eccesso o il difetto di mortalità, nell'area di Spinetta Marengo del Comune di Alessandria rispetto alla provincia di Alessandria e alla regione Piemonte, al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età delle popolazioni. Il valore 100 rappresenta il valore medio provinciale o regionale di confronto (a seconda del riferimento scelto), per cui valori superiori o inferiori indicano una maggiore o una minore mortalità locale rispetto al riferimento.

Gli intervalli di confidenza al 95% (I.C. 95%) esprimono i possibili valori di RSM compatibili con fluttuazioni casuali. Pertanto, qualora l'intervallo di confidenza includa il valore 100 il corrispondente valore del RSM

viene convenzionalmente considerato come “statisticamente non significativo” dal valore di riferimento: cioè i dati non mostrano evidenza statistica di una differenza fra il valore RSM e il suo riferimento (in questo caso quello dell’area di Spinetta Marengo quale oggetto d’indagine, e i valori regionale e provinciale quali standard): l’eccesso o il difetto di mortalità osservati potrebbero essere solo un effetto del caso.

Se invece l’intervallo di confidenza non include il valore 100, il corrispondente valore di RSM viene considerato come ‘statisticamente significativo’, ovvero il valore relativo alla zona di studio non è statisticamente compatibile con fluttuazioni casuali attorno al valore di riferimento: per eccesso, quando entrambi i limiti dell’intervallo di confidenza sono superiori a 100 (in questo caso si ha una maggiore mortalità “statisticamente significativa”) oppure per difetto, quando entrambi i limiti dell’intervallo di confidenza sono inferiori a 100 (in questo caso si ha una minore mortalità “statisticamente significativa”): in questi casi l’eccesso o il difetto di mortalità osservati potrebbero non essere un effetto del caso.

Deve essere sottolineato che per alcune cause specifiche i valori di RSM risultano fortemente condizionati dalla numerosità dei casi osservati che producono stime di RSM estremamente variabili: infatti, risultano valori di SMR elevati sebbene non statisticamente significativi quindi l’eccesso di mortalità osservato risulta apparente; d’altro canto la numerosità ridotta può in alcuni casi produrre stime apparentemente significative. Le analisi dei dati locali di morte sono state suddivise ed eseguite per i seguenti Grandi Gruppi di morte e Cause Specifiche di decesso (in parentesi appaiono le corrispondenti codifiche della Classificazione Internazionale delle Malattie ICD IX e X dell’International Classification of Diseases):

- **mortalità totale** (ICD IX 001-999 e ICD X A00-T98);

- quindici Grandi Gruppi di cause di morte:
 - o **malattie infettive** (ICD IX 001-139.8 e ICD X A00-B99);
 - o **tumori maligni** (ICD IX 140-208 e ICD X C00-C97);
 - o **malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche** (ICD IX 240-279 e ICD X E00-E90);
 - o **malattie del sangue degli organi emopoietici e disordini immunitari** (ICD IX 280-289 e ICD X D50-D89);
 - o **disturbi psichici** (ICD IX 290-319 e ICD X F00-F99);
 - o **malattie del sistema nervoso** (ICD IX 320-389 e ICD X G00-G99);
 - o **malattie dell’apparato circolatorio** (ICD IX 390-459 e ICD X I00-I99);
 - o **malattie dell’apparato respiratorio** (ICD IX 460-519 e ICD X J00-J99);
 - o **malattie dell’apparato digerente** (ICD IX 520-579 e ICD X K00-K93);
 - o **malattie dell’apparato genito-urinario** (ICD IX 580-629 e ICD X N00-N99);
 - o **malattie della pelle e del sottocutaneo** (ICD IX 680-709 e ICD X L00-L99);
 - o **malattie osteomuscolari e del connettivo** (ICD IX 710-739 e ICD X M00-M99);
 - o **malformazioni congenite e cause perinatali** (ICD IX 740-779 e ICD X P00-Q99);
 - o **stati morbosi maldefiniti** (ICD IX 780-799 e ICD X R00-R99);
 - o **cause accidentali** (ICD IX E800-E999 e ICD X V01-Y89);

- trentatré Cause Specifiche di morte:
 - o **tumori laringe** (ICD IX 161 e ICD X C32);
 - o **tumori trachea, bronchi e polmoni** (ICD IX 162 e ICD X C33-C34);
 - o **mesotelioma** (ICD IX 163 e ICD X C45);
 - o **tumori esofago** (ICD IX 150 e ICD X C15);
 - o **tumori stomaco** (ICD IX 151 e ICD X C16);
 - o **tumori colon-retto** (ICD IX 153 e 154 e ICD X C19-C21 e C22-C24);
 - o **tumori fegato e dotti biliari intra e extraepatici** (ICD IX 155-156 e ICD X C22-C24);
 - o **tumori pancreas** (ICD IX 157 e ICD X C25);
 - o **melanoma** (ICD IX 172 e ICD X C43);
 - o **tumori mammella** (ICD IX 174 e ICD X C50);
 - o **tumori utero** (ICD IX 179, 180, 182 e ICD X C53-C55);
 - o **tumori ovaio** (ICD IX 183 e ICD X C56, C570-C574);
 - o **tumori prostata** (ICD IX 185 e ICD X C61);
 - o **tumori testicolo** (ICD IX 186 e ICD X C62);
 - o **tumori vescica** (ICD IX 188 e ICD X C67);
 - o **tumori rene** (ICD IX 189 e ICD X C64-C66, C68);
 - o **tumori del sistema nervoso centrale** (ICD IX 191-192, 225.0-225.2, 237.5-237.9, 239.6 e ICD X C69-C72);
 - o **linfomi non Hodgkin** (ICD IX 200, 202 e ICD X C82-C85, C96);
 - o **linfomi Hodgkin** (ICD IX 201 e ICD X C81);
 - o **mielomi** (ICD IX 203 e ICD X C90);
 - o **leucemie specificate e non** (ICD IX 204-208 e ICD X C91-C95);
 - o **tumori linfo-emopoietici totali** (ICD IX 200-208 e ICD X C81-C96);
 - o **diabete mellito** (ICD IX 250 e ICD X E10-E14);
 - o **morbo di Parkinson** (ICD IX 332 e ICD X G20-G21);
 - o **sclerosi laterale amiotrofica** (ICD IX 335.2 e ICD X G122);
 - o **sclerosi multipla** (ICD IX 340 e ICD X G35);
 - o **malattie reumatiche croniche** (ICD IX 393-398 e ICD X I05-I09);
 - o **ipertensione arteriosa** (ICD IX 401-405 e ICD X I10-I15);
 - o **malattie ischemiche del cuore** (ICD IX 410-414 e ICD X I20-I25);
 - o **malattie cerebrovascolari** (ICD IX 430-438 e ICD X I60-I69);
 - o **bronchite, enfisema e asma ovvero BPCO** (ICD IX 490-496 e ICD X J40-J47);
 - o **asma** (ICD IX 493 e ICD X J45-J46);
 - o **cirrosi epatica** (ICD IX 571 e ICD X K70, K73-K74);

I risultati dell'analisi di mortalità per le cause sopra elencate, riferite all'area di Spinetta Marengo, sono stati ottenuti attraverso il calcolo degli indicatori epidemiologici RSM, posti a confronto con i corrispondenti valori del Piemonte (uguali a 100) e della provincia di Alessandria (uguali a 100), al fine di valutare le variazioni

statistiche (in eccesso o in difetto) derivanti dalla comparazione tra gli specifici indici locali con quelli medi regionali e provinciali.

Gli stessi risultati, inoltre, sono stati suddivisi e descritti nella loro totalità e in base al sesso di appartenenza. I valori puntuali dell'analisi della mortalità locale per cause (Frequenze degli eventi, Tassi Standardizzati, Rapporti Standardizzati di Mortalità e relativi Intervalli di Confidenza al 95%) sono descritti in tabelle specifiche.

L'indagine epidemiologica qui prodotta ha analizzato la mortalità dell'area Fraschetta nel periodo complessivo 1996-2016, considerata nel suo insieme, al fine di rendere numericamente più consistente il target statistico oggetto di studio e, conseguentemente, più robusti i risultati ottenuti dall'analisi della prevalenza periodale riferita alle singole cause di morte considerate.

4. RISULTATI

La numerosità della popolazione media totale/anno afferente all'area in studio con concentrico di raggio pari a 3 km. in Spinetta Marengo, nel periodo dei 21 anni considerati (1996-2016), è stata ricavata attraverso il calcolo della media delle popolazioni periodali messe a disposizione e risulta così distribuita, suddivisa per genere e per classi d'età quinquennali, nella Tab 1.

1996-2016	FEMMINE	MASCHI	TOTALE
0	111	115	226
1-4	119	136	255
4-9	143	156	299
10-14	149	161	310
15-19	168	173	340
20-24	210	211	422
25-29	266	276	542
30-34	285	320	605
35-39	303	328	631
40-44	291	322	612
45-49	271	304	576
50-54	267	270	537
55-59	268	262	530
60-64	272	248	520
65-69	252	220	472
70-74	238	190	428
75-79	186	121	307
80-84	127	72	199
85-89	74	26	100
90-94	25	6	31
95-99	7	1	8
100+	1	0	1
TOTALE	4033	3917	7950

Tab.1: Popolazione media 1996-2016 dell'area di Spinetta Marengo suddivisa per fasce d'età quinquennali e genere.

La popolazione media/anno periodale dell'area di Spinetta Marengo oggetto di studio risulta composta da 7950 residenti (3917 M e 4033 F), la classe di età quinquennale più numerosa risulta essere quella di 35-39 anni, sia sul totale dei soggetti (631; 7,9%) sia nei maschi (328; 8,4%) che nelle femmine (303; 7,5%).

In merito alla popolazione residente di tale area, i valori medi/anno della popolazione locale calcolati nei periodi temporali presi in considerazione, sulla base della popolazione dinamica degli esposti fornita da ARPA, risultano presentare la seguente distribuzione:

- 1996-2000: 7235;
- 2001-2005: 7340;
- 2006-2010: 7881;
- 2011-2016: 9113.

4.1

MORTALITÀ NELL'AREA DI SPINETTA MARENGO

Nel presente studio, gli eventi di morte verificatisi nel periodo 1996-2016 nell'area di Spinetta Marengo sono complessivamente n. 1641 (mortalità totale), suddivisi in n. 835 decessi tra i maschi (mortalità maschile) e n. 806 decessi tra le femmine (mortalità femminile). La tabella seguente (Tab.2) mostra i suddetti eventi, distribuiti in base al genere di appartenenza e per le 22 fasce d'età quinquennali.

1996-2016	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
0	0	1	1
1-4	0	1	1
4-9	0	0	0
10-14	0	0	0
15-19	0	0	0
20-24	0	0	0
25-29	2	1	3
30-34	2	3	5
35-39	2	3	5
40-44	8	5	13
45-49	12	8	20
50-54	20	7	27
55-59	39	12	51
60-64	40	25	65
65-69	88	35	123
70-74	98	64	162
75-79	148	103	251
80-84	150	136	286
85-89	135	182	317
90-94	68	150	218
95-99	19	61	80
100+	4	9	13
TOTALE	835	806	1641

Tab.2: Mortalità: distribuzione per genere e fasce d'età degli eventi registrati nel periodo 1996-2016

4.1.1

MORTALITÀ PROPORZIONALE

(GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE)

La tabella successiva (Tab.3) mostra gli eventi occorsi suddivisi per **Grandi Gruppi** di cause, nel periodo 1996-2016 (distribuzione proporzionale) rispetto alla popolazione totale: tale distribuzione permette di osservare il "peso specifico" (valori percentuali) dei singoli Grandi Gruppi di cause di morte rapportati alla mortalità totale nel suo insieme.

GRANDI GRUPPI - TOTALE (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

GRANDI GRUPPI - TOTALE	FREQ MASCHI	FREQ FEMMINE	DECESSI TOTALI	VALORI % TOTALE
CAUSE ACCIDENTALI	8	11	19	1,16
DISTURBI PSICHICI	5	7	12	0,73
MALATTIE DEL SANGUE	1	1	2	0,12
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	21	24	45	2,74
MALATTIE DELLA PELLE	0	1	1	0,06
MALATTIE INFETTIVE	6	12	18	1,10
MALFORMAZIONI CONGENITE	3	1	4	0,24
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	1	3	4	0,24
MALATTIE APPARATO DIGERENTE	34	35	69	4,20
MALATTIE APPARATO GENITO-URINARIO	14	6	20	1,22
MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	75	46	121	7,37
MALATTIE APPARATO CIRCOLATORIO	292	342	634	38,63
MALATTIE ENDOCRINE	5	12	17	1,04
STATI MORBOSI MALDEFINITI	56	69	125	7,62
TUMORI MALIGNI	314	236	550	33,52
TUTTE LE CAUSE	835	806	1641	100

Tab.3: Mortalità: distribuzione proporzionale per Grandi Gruppi di cause nel periodo 1996-2016

La distribuzione proporzionale dei Grandi Gruppi di cause di morte rispetto alla mortalità totale (maschi + femmine) evidenzia al primo posto del ranking le malattie dell'apparato circolatorio (38,63%), seguite dai tumori maligni (33,52%): queste due tipologie di cause di morte costituiscono da sole il 72,15% del totale della mortalità complessiva locale. Seguono, più distanziati gli stati morbosi maldefiniti (7,62%), le malattie dell'apparato respiratorio (7,37%), le malattie dell'apparato digerente (4,20%) e le ulteriori cause di decesso.

La tabella che segue (Tab.4) mostra gli stessi eventi per Grandi Gruppi di cause suddivisi tra i soli maschi, nel periodo 1996-2016 (distribuzione proporzionale della mortalità maschile): tale distribuzione permette di osservare il “peso specifico” (valori percentuali) dei singoli Grandi Gruppi di cause di morte rapportati alla sola mortalità maschile.

GRANDI GRUPPI - MASCHI (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

GRANDI GRUPPI CAUSE - MASCHI	DECESSI MASCHI	VALORI % MASCHI
CAUSE ACCIDENTALI	8	0,96
DISTURBI PSICHICI	5	0,60
MALATTIE DEL SANGUE	1	0,12
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	21	2,51
MALATTIE DELLA PELLE	0	0,00
MALATTIE INFETTIVE	6	0,72
MALFORMAZIONI CONGENITE	3	0,36
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	1	0,12
MALATTIE APPARATO DIGERENTE	34	4,07
MALATTIE APPARATO GENITO-URINARIO	14	1,68
MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	75	8,98
MALATTIE APPARATO CIRCOLATORIO	292	34,97
MALATTIE ENDOCRINE	5	0,60
STATI MORBOSI MALDEFINITI	56	6,71
TUMORI MALIGNI	314	37,60
TOTALE	835	100

Tab.4: Distribuzione proporzionale maschile per Grandi Gruppi di Cause nel periodo 1996-2014

In questo caso, la distribuzione proporzionale dei Grandi Gruppi di cause di morte rispetto alla mortalità complessiva maschile rileva al primo posto del ranking i tumori maligni (37,60%), seguiti dalle malattie dell'apparato circolatorio (34,97%): queste due tipologie di cause di morte costituiscono da sole il 72,57% del totale della mortalità locale maschile. Seguono, più distanziate, le patologie dell'apparato respiratorio (8,98%), gli stati morbosi maldefiniti (6,71%), le malattie dell'apparato digerente (4,07%) e le ulteriori cause di decesso.

La tabella successiva (Tab.5) mostra gli eventi occorsi tra le femmine suddivisi per Grandi Gruppi di cause, nel periodo 1996-2016 (distribuzione proporzionale della mortalità femminile): tale distribuzione permette di osservare il “peso specifico” (valori percentuali) dei singoli Grandi Gruppi di cause di morte rapportati alla sola mortalità femminile.

GRANDI GRUPPI - FEMMINE (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

GRANDI GRUPPI CAUSE - FEMMINE	DECESSI FEMMINE	VALORI % FEMMINE
CAUSE ACCIDENTALI	11	1,36
DISTURBI PSICHICI	7	0,87
MALATTIE DEL SANGUE	1	0,12
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	24	2,98
MALATTIE DELLA PELLE	1	0,12
MALATTIE INFETTIVE	12	1,49
MALFORMAZIONI CONGENITE	1	0,12
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	3	0,37
MALATTIE APPARATO DIGERENTE	35	4,34
MALATTIE APPARATO GENITO-URINARIO	6	0,74
MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	46	5,71
MALATTIE APPARATO CIRCOLATORIO	342	42,43
MALATTIE ENDOCRINE	12	1,49
STATI MORBOSI MALDEFINITI	69	8,56
TUMORI MALIGNI	236	29,28
TOTALE	806	100

Tab.5: Distribuzione proporzionale femminile per Grandi Gruppi di Cause nel periodo 1996-2016

Come da suddetta distribuzione proporzionale, i Grandi Gruppi di cause di morte rapportati alla mortalità femminile rilevano al primo posto del ranking le malattie dell'apparato circolatorio (42,43%), seguite dai tumori maligni (29,28%): queste due tipologie di cause di morte costituiscono da sole il 71,71% del totale della mortalità complessiva locale femminile. Seguono, più distanziati, gli stati morbosi maldefiniti (8,56%), le malattie dell'apparato respiratorio (5,71%), le malattie dell'apparato digerente (4,34%) e le ulteriori cause di decesso.

4.1.2

MORTALITÀ PROPORZIONALE (CAUSE SPECIFICHE DI MORTE)

A seguire vengono analizzati gli eventi di morte occorsi riferiti alle 33 **Cause Specifiche** di morte prese in esame, suddivise nella loro distribuzione totale (Tab. 6) e in base al genere di appartenenza, maschile (Tab.7) e femminile (Tab.8). Sono indicati i valori percentuali riferiti alle singole cause specifiche in modo da rappresentare il loro "peso specifico" attribuibile, rapportato alla corrispondente mortalità complessiva.

CAUSE SPECIFICHE - TOTALE (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

CAUSE SPECIFICHE - TUTTI	DECESSI TOTALI	VALORI % TOTALE
TUMORI LARINGE	11	0,67
TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	120	7,31
MESOTELIOMA	8	0,49
TUMORI ESOFAGO	9	0,55
TUMORI STOMACO	36	2,19
TUMORI COLON-RETTO	67	4,08
TUMORI FEGATO	44	2,68
TUMORI PANCREAS	35	2,13
MELANOMA	12	0,73
TUMORI MAMMELLA	34	2,07
TUMORI UTERO	=	
TUMORI OVAIO	=	
TUMORI PROSTATA	=	
TUMORI TESTICOLO	=	
TUMORI VESCICA	21	1,28
TUMORI RENE	19	1,16
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	8	0,49
LINFOMI NON HODGKIN	14	0,85
LINFOMI HODGKIN	1	0,06
MIELOMI	7	0,43
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	19	1,16
DIABETE MELLITO	16	0,98
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	4	0,24
SCLEROSI MULTIPLA	5	0,30
MORBO DI PARKISON	14	0,85
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	11	0,67
IPERTENSIONE ARTERIOSA	73	4,45
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	146	8,90
MALATTIE CEREBROVASCOLARI	164	9,99
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	58	3,53
ASMA	2	0,12
CIRROSI EPATICA	36	2,19
TOTALE COMPLESSIVO	1641	
TUMORI LINFOEMOPOIETICI TOTALI	43	2,62

Tab.6: Distribuzione proporzionale totale per Cause Specifiche di morte nel periodo 1996-2016

La precedente tabella (Tab.6) descrive la distribuzione delle Cause Specifiche di morte rapportate agli eventi totali occorsi nella popolazione complessiva. Si può osservare che i valori percentuali di singolo maggior peso sono riferiti a: malattie cerebrovascolari (9,99%), malattie ischemiche del cuore (8,90%), tumori di trachea, bronchi e polmoni (7,31%), ipertensione arteriosa (4,45%) e tumori del colon-retto (4,08%).

Se analizziamo gli stessi eventi ripartiti per sesso, si possono evidenziare i corrispondenti pesi specifici distribuiti per genere di appartenenza. Le tabelle successive mostrano le distribuzioni proporzionali per ogni singola causa specifica suddivise tra i maschi (Tab.7) e tra le femmine (Tab.8).

CAUSE SPECIFICHE - MASCHI (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

ALCUNE CAUSE SPECIFICHE - MASCHI	DECESSI MASCHI	VALORI % MASCHI
TUMORI LARINGE	10	1,20
TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	89	10,66
MESOTELIOMA	7	0,84
TUMORI ESOFAGO	7	0,84
TUMORI STOMACO	20	2,40
TUMORI COLON-RETTO	34	4,07
TUMORI FEGATO	25	2,99
TUMORI PANCREAS	18	2,16
MELANOMA	7	0,84
TUMORI MAMMELLA	2	0,24
TUMORI UTERO	=	
TUMORI OVAIO	=	
TUMORI PROSTATA	23	2,75
TUMORI TESTICOLO	1	0,12
TUMORI VESCICA	10	1,20
TUMORI RENE	11	1,32
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	5	0,60
LINFOMI NON HODGKIN	7	0,84
LINFOMI HODGKIN	0	0,00
MIELOMI	4	0,48
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	14	1,68
DIABETE MELLITO	4	0,48
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	1	0,12
SCLEROSI MULTIPLA	2	0,24
MORBO DI PARKISON	8	0,96
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	4	0,48
IPERTENSIONE ARTERIOSA	34	4,07
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	76	9,10
MALATTIE CEREbroVASCOLARI	68	8,14
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	40	4,79
ASMA	2	0,24
CIRROSI EPATICA	22	2,63
TOTALE MASCHI	835	
TUMORI LINFOEMOPOIETICI TOTALI	27	3,23

Tab.7: Distribuzione proporzionale maschile per Cause Specifiche di morte nel periodo 1996-2016

La precedente tabella (Tab.7) descrive la distribuzione delle Cause Specifiche di morte rapportate agli eventi totali occorsi nella popolazione maschile. Si può osservare che i valori percentuali di maggior peso specifico sono riferiti a: tumori di trachea, bronchi e polmoni (10,66%), malattie ischemiche del cuore (9,10%), malattie cerebrovascolari (8,14%) e bronchite, enfisema e asma (BPCO) (4,79%).

CAUSE SPECIFICHE - FEMMINE (DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE)

CAUSE SPECIFICHE - FEMMINE	DECESSI FEMMINE	VALORI % FEMMINE
TUMORI LARINGE	1	0,12
TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	31	3,85
MESOTELIOMA	1	0,12
TUMORI ESOFAGO	2	0,25
TUMORI STOMACO	16	1,99
TUMORI COLON-RETTO	33	4,09
TUMORI FEGATO	19	2,36
TUMORI PANCREAS	17	2,11
MELANOMA	5	0,62
TUMORI MAMMELLA	32	3,97
TUMORI UTERO	11	1,36
TUMORI OVAIO	7	0,87
TUMORI PROSTATA	=	
TUMORI TESTICOLO	=	
TUMORI VESCICA	11	1,36
TUMORI RENE	8	0,99
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	3	0,37
LINFOMI NON HODGKIN	7	0,87
LINFOMI HODGKIN	1	0,12
MIELOMI	3	0,37
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	5	0,62
DIABETE MELLITO	12	1,49
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	3	0,37
SCLEROSI MULTIPLA	3	0,37
MORBO DI PARKISON	6	0,74
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	7	0,87
IPERTENSIONE ARTERIOSA	39	4,84
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	70	8,68
MALATTIE CEREbroVASCOLARI	96	11,91
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	18	2,23
ASMA	0	0,00
CIRROSI EPATICA	14	1,74
TOTALE FEMMINE	805	
TUMORI LINFOEMOPOIETICI TOTALI	16	1,99

Tab.8: Distribuzione proporzionale femminile per Cause Specifiche di morte nel periodo 1996-2016

La precedente tabella (Tab.8) descrive la distribuzione delle Cause Specifiche di morte rapportate agli eventi totali occorsi nella popolazione femminile. Si può osservare che i valori percentuali di singolo maggior peso sono riferiti a: malattie cerebrovascolari (11,91%), malattie ischemiche del cuore (8,68%), ipertensione arteriosa (4,84%), tumori del colon-retto (4,09) e tumori della mammella (3,97%).

Dopo aver descritto le distribuzioni proporzionali sia dei Grandi Gruppi di cause di morte sia delle Cause Specifiche di decesso, si focalizza l'analisi epidemiologica di mortalità sui Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM) complessivi e per genere riferiti alla popolazione oggetto di studio.

4.2

RAPPORTI STANDARDIZZATI DI MORTALITA' (RSM)

Come anticipato, i Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM) esprimono il rapporto tra il numero di morti Osservato in una popolazione ed il numero di morti Atteso (O/A) nella stessa popolazione se su questa agissero gli stessi tassi di mortalità specifici per alcune variabili di confondimento che agiscono su di una popolazione assunta come riferimento (popolazione standard).

Il metodo della Standardizzazione Indiretta che permette di calcolare i RSM specifici è stato applicato per l'analisi standardizzata di confronto degli eventi di morte locali rapportati, in parallelo, sia ai valori medi di mortalità (100) della popolazione della regione Piemonte sia ai valori medi (100) inerenti la popolazione della provincia di Alessandria.

Seguono le tabelle che evidenziano i risultati specifici dei RSM elaborati distribuiti sul Totale dei casi e per genere di appartenenza (maschi e femmine), con riferimento a Tutte le Cause, i 15 Grandi Gruppi di cause di morte e le 33 Cause Specifiche di decesso prese in considerazione, rispetto ai residenti dell'area di Spinetta Marengo.

Al fine di facilitarne la lettura, i RSM che sono risultati con valori di esito in eccesso rispetto ai corrispondenti ed omologhi indicatori epidemiologici riferiti alle 2 popolazioni di confronto (regionale e provinciale) vengono qui descritti in grassetto quando si evidenziano eccessi che risultano essere statisticamente significativi.

4.2.1

ANALISI DELLA MORTALITÀ TOTALE E PER SESSO PER GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE

GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE (MASCHI E FEMMINE) PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2016

GRANDI GRUPPI	RSM vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUTTE LE CAUSE	105,16 (1641)	98,74	111,89	100,25 (1641)	94,13	106,66
MALATTIE INFETTIVE	92,05 (18)	54,58	145,43	105,07 (18)	62,31	166,01
TUMORI MALIGNI	117,46 (550)	107,48	128,39	111,87 (550)	102,36	122,27
MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI METABOLICHE	31,48 (17)	18,36	50,37	29,39 (17)	17,13	47,02
MALATTIE DEL SANGUE	29,06 (2)	3,52	104,91	30,44 (2)	3,68	109,89
DISTURBI PSICHICI	37,23 (12)	19,25	65,15	33,21 (12)	17,17	58,12
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	94,03 (45)	68,55	126,01	79,17 (45)	57,72	106,09
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	105,83 (634)	97,57	114,72	101,09 (634)	93,21	109,59
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	116,94 (121)	97,41	140,32	126,23 (121)	105,15	151,48
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	101,86 (69)	78,43	132,41	103,34 (69)	79,57	134,34
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	100,06 (20)	61,14	154,10	100,55 (20)	61,44	154,85
MALATTIE DELLA PELLE	40,45 (1)	1,02	225,31	49,97 (1)	1,26	278,33
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	47,92 (4)	13,04	122,68	40,44 (4)	11,00	103,53
MALFORMAZIONI CONGENITE	23,84 (4)	6,48	61,02	18,85 (4)	5,13	48,26
STATI MORBOSI MALDEFINITI	605,55 (125)	504,42	726,66	389,13 (125)	324,14	466,95
CAUSE ACCIDENTALI	25,13 (19)	15,13	39,20	25,99 (19)	15,65	40,54

Tab.9: Valori dei RSM complessivi riferiti ai residenti totali nell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Grandi Gruppi di cause e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

Dall'analisi dei RSM, calcolati per i Grandi Gruppi di patologie su tutta la popolazione (maschi + femmine), le evidenze che risultano in eccesso rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali sono descritte in tabella in colore rosso.

Le distribuzioni che eccedono i valori medi piemontesi e provinciali in modo statisticamente significativo e, quindi, con evidenza di eccessi effettivi (in base all'esame degli I.C. 95%), risultano in rosso grassetto.

I valori RSM in **eccesso statisticamente significativo** rispetto ai corrispondenti indicatori epidemiologici regionali e provinciali, riguardano i seguenti Grande Gruppi di cause:

- Tumori Maligni (117,46 vs. regione; 111,87 vs. provincia);

- Malattie dell'apparato respiratorio (126,23 vs. provincia);
- Stati morbosi mal definiti (605,55 vs. regione; 389,13 vs. provincia).

Parallelamente, si evidenziano RSM che presentano ulteriori eccessi, seppure espressi in modo non statisticamente significativo e quindi non confortati da una certezza statistica di valore assoluto, che meritano in ogni caso una attenzione specifica:

- Tutte le cause (ovvero mortalità generale) (105,16 vs. regione; 100,25 vs. provincia);
- Malattie Infettive (105,07 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato circolatorio (105,83 vs. regione; 101,09 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato respiratorio (116,94 vs. regione);
- Malattie dell'apparato digerente (101,86 vs. regione; 103,34 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato genito-urinario (100,06 vs. regione; 100,55 vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'osservazione dei rispettivi I.C. 95%, rispetto a quella **regionale** per i seguenti Grandi Gruppi di cause:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (31,48);
- Disturbi psichici (37,23);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (23,84);
- Cause accidentali (25,13).

Rispetto alla mortalità **provinciale**, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa** per i seguenti Grandi Gruppi di patologie:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (29,39);
- Disturbi psichici (33,21);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (18,85);
- Cause accidentali (25,99).

GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE (MASCHI)
PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2016

GRANDI GRUPPI	RSM vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUTTE LE CAUSE	108,87 (835)	101,47	116,71	104,77 (835)	97,65	112,32
MALATTIE INFETTIVE	61,92 (6)	22,72	134,98	71,63 (6)	26,29	156,15
TUMORI MALIGNI	118,90 (314)	106,06	133,28	114,48 (314)	102,11	128,33
MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI METABOLICHE	21,78 (5)	7,06	50,75	20,47 (5)	6,63	47,69
MALATTIE DEL SANGUE	34,46 (1)	23,26	49,28	37,03 (1)	24,99	52,95
DISTURBI PSICHICI	33,81 (5)	9,20	86,56	30,81 (5)	8,38	78,88
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	103,76 (21)	64,23	158,75	90,02 (21)	55,72	137,73
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	111,29 (292)	98,16	126,20	107,96 (292)	95,22	122,43
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	135,54 (75)	106,40	172,14	143,16 (75)	112,38	181,81
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	99,13 (34)	66,91	141,75	100,34 (34)	67,73	143,49
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	149,19 (14)	81,46	250,65	156,47 (14)	85,43	262,87
MALATTIE DELLA PELLE	0,00 (0)	0,00	0,00	0,00 (0)	0,00	0,00
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	45,44 (1)	1,15	253,08	39,02 (1)	0,99	217,36
MALFORMAZIONI CONGENITE	33,62 (3)	6,93	98,17	26,86 (3)	5,53	78,43
STATI MORBOSI MALDEFINITI	880,04 (56)	652,99	1161,65	479,91 (56)	356,09	633,48
CAUSE ACCIDENTALI	17,27 (8)	7,44	34,02	17,00 (8)	7,33	34,02

Tab.10: Valori dei RSM maschili riferiti ai residenti maschi dell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Grandi Gruppi di cause e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

Tra i **Maschi**, le evidenze che si riscontrano in modo **statisticamente significativo** e, quindi, con valore reale (in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%) riguardano una **maggiore mortalità** locale (evidenziata in rosso grassetto) rispetto ai seguenti Grandi Gruppi di cause:

- Tutte le cause (ovvero mortalità generale) (108,87 vs. regione);
- Tumori Maligni (118,90 vs. regione; 114,48 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato respiratorio (135,54 vs. regione; 143,16 vs. provincia);
- Stati morbosi mal definiti (880,04 vs. regione; 479,91 vs. provincia).

Parallelamente, si evidenziano RSM che descrivono ulteriori eccessi, seppure caratterizzati da una mancata significatività statistica e quindi non supportati da una certezza statistica di valore assoluto, nei confronti dei quali è comunque opportuno portare una attenzione specifica:

- Tutte le cause (ovvero mortalità generale) (104,77 vs. provincia);
- Malattie del sistema nervoso (103,76 vs. regione);

- Malattie dell'apparato circolatorio (111,29 vs. regione; 107,96 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato digerente (100,34 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato genito-urinario (149,19 vs. regione; 156,47 vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, emergente dall'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto al livello **regionale** per i seguenti Grandi Gruppi di patologie:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (21,78);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (34,46);
- Disturbi psichici (33,81);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (33,62);
- Cause accidentali (17,27).

Il livello locale, confrontato con quello **provinciale**, evidenzia una minore mortalità espressa in modo statisticamente significativo per i seguenti Grandi Gruppi di cause:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (20,47);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (37,03);
- Disturbi psichici (30,81);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (26,86);
- Cause accidentali (17,00).

GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE (FEMMINE)
PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2016

GRANDI GRUPPI	RSM vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUTTE LE CAUSE	102,63 (806)	95,65	110,02	97,20 (806)	90,59	104,20
MALATTIE INFETTIVE	122,38 (12)	78,45	214,17	138,35 (12)	88,68	242,11
TUMORI MALIGNI	117,41 (236)	101,91	135,14	110,58 (236)	95,98	127,28
MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI METABOLICHE	38,55 (12)	19,93	67,46	35,69 (12)	18,45	62,46
MALATTIE DEL SANGUE	25,40 (1)	17,70	35,30	26,47 (1)	18,45	36,80
DISTURBI PSICHICI	34,03 (7)	13,65	70,10	30,11 (7)	12,07	62,02
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	87,24 (24)	55,92	121,27	71,99 (24)	46,15	102,27
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	102,31 (342)	91,26	114,69	96,72 (342)	86,27	108,42
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	99,68 (46)	72,67	133,57	112,03 (46)	81,67	150,12
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	105,20 (35)	73,32	146,22	107,06 (35)	74,62	148,81
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	58,62 (6)	21,51	127,79	57,12 (6)	20,96	124,51
MALATTIE DELLA PELLE	58,73 (1)	1,49	327,10	69,13 (1)	1,75	385,08
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI	48,65 (3)	10,02	142,06	41,21 (3)	8,49	120,34
MALFORMAZIONI CONGENITE	12,74 (1)	0,17	70,91	9,96 (1)	0,13	55,44
STATI MORBOSI MALDEFINITI	482,09 (69)	351,45	646,01	338,03 (69)	246,43	452,96
CAUSE ACCIDENTALI	37,58 (11)	18,75	67,27	42,53 (11)	21,22	76,31

Tab.11: Valori dei RSM femminili riferiti alle residenti femmine dell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Grandi Gruppi di cause e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

Tra le **Femmine**, si evidenzia una **maggior mortalità** locale **statisticamente significativa** (evidenziata in rosso grassetto), e che quindi presenta un valore reale (in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%), per seguenti Grandi Gruppi di cause:

- Tumori Maligni (117,41 vs. regione);
- Stati morbosi mal definiti (482,09 vs. regione; 338,03 vs. provincia).

Parallelamente, si evidenziano immagini epidemiologiche con RSM che descrivono ulteriori eccessi, seppure non presentanti una specifica significatività statistica e quindi non garantiti da una certezza di valore assoluto, nei confronti dei quali è comunque opportuno porre una attenzione specifica:

- Tutte le cause (ovvero mortalità generale) (102,63 vs. regione);
- Malattie infettive (122,38 vs. regione; 138,35 vs. provincia);
- Tumori Maligni (110,58 vs. provincia);

- Malattie dell'apparato circolatorio (102,31 vs. regione);
- Malattie dell'apparato respiratorio (112,03 vs. provincia);
- Malattie dell'apparato digerente (105,20 vs. regione; 107,06 vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto al livello **regionale** per i seguenti Grandi Gruppi di patologie:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (38,55);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (25,40);
- Disturbi psichici (34,03);
- Malformazioni congenite (12,74);
- Cause accidentali (37,58).

Rispetto alla mortalità **provinciale**, risulta una **minore mortalità locale statisticamente significativa** per i seguenti Grandi Gruppi di cause:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (35,69);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (26,47);
- Disturbi psichici (30,11);
- Malformazioni congenie (9,96);
- Cause accidentali (42,53).

4.2.2

ANALISI DELLA MORTALITÀ TOTALE E PER SESSO PER CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE (MASCHI E FEMMINE) PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2016

CAUSE SPECIFICHE	RSM TOTALE Vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM TOTALE vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUMORI LARINGE	205,05 (11)	102,32	367,04	201,82 (11)	100,71	361,26
TUMORI POLMONI	121,81 (120)	105,00	141,30	115,18 (120)	99,29	133,61
MESOTELIOMA	131,98 (8)	56,88	260,01	48,72 (8)	21,00	95,99
TUMORI ESOFAGO	128,00 (9)	58,62	243,20	138,89 (9)	63,61	263,89
TUMORI STOMACO	137,28 (36)	95,68	190,82	134,82 (36)	93,97	187,40
TUMORI COLON-RETTO	127,05 (67)	97,83	165,17	131,27 (67)	101,07	170,65
TUMORI FEGATO	125,61 (44)	89,69	170,83	120,30 (44)	85,90	163,61
TUMORI PANCREAS	136,55 (35)	95,18	189,80	125,77 (35)	87,66	174,83
MELANOMA	277,28 (12)	143,35	485,24	294,30 (12)	152,15	515,03
TUMORI MAMMELLA	114,23 (34)	98,47	132,51	106,85 (34)	92,10	123,95
TUMORI VESCICA	136,62 (21)	84,57	209,03	173,56 (21)	107,43	265,55
TUMORI RENE	191,51 (19)	115,29	298,76	197,80 (19)	119,08	308,57
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	60,77 (8)	26,19	119,73	60,21 (8)	25,95	118,61
LINFOMI NON HODGKIN	102,39 (14)	55,90	172,02	88,31 (14)	48,22	148,37
LINFOMI HODGKIN	96,37 (1)	2,44	536,77	88,34 (1)	2,24	492,06
MIELOMI	79,53 (7)	31,89	163,82	77,83 (7)	31,17	160,13
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	126,96 (19)	75,28	198,05	119,53 (19)	70,88	186,47
LINFO-EMOPOIETICO TOTALE	86,14 (43)	62,80	115,43	78,00 (43)	56,86	104,52
DIABETE MELLITO	39,41 (16)	22,54	63,85	36,03 (16)	20,61	58,37
MORBO PARKINSON	131,65 (14)	71,88	221,18	104,10 (14)	56,84	174,89
SCLEROSI MULTIPLA	384,50 (5)	124,58	895,89	333,28 (5)	107,98	776,55
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	101,03 (4)	27,48	258,65	81,81 (4)	22,25	209,44
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	208,36 (11)	103,97	372,96	193,79 (11)	96,70	346,89

IPERTENSIONE ARTERIOSA	143,91 (73)	112,97	182,76	155,99 (73)	122,46	198,11
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	89,39 (146)	75,45	105,84	92,97 (146)	78,47	110,08
MALATTIE CEREBROVASCOLARI	88,13 (164)	75,26	103,20	83,61 (164)	71,40	97,90
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	106,13 (58)	81,72	137,97	114,96 (58)	88,52	149,45
ASMA	83,48 (2)	10,10	301,37	69,90 (2)	8,46	252,34
CIRROSI EPATICA	144,33 (36)	100,60	200,61	132,00 (36)	92,00	183,48

Tab.11: Valori dei RSM riferiti ai residenti totali dell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Cause Specifiche di morte e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

Dall'analisi degli RSM, calcolati per le Cause Specifiche di morte su tutta la popolazione (maschi + femmine), le evidenze che risultano in eccesso rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali sono descritte in tabella in colore rosso.

Le immagini che eccedono i valori medi piemontesi e provinciali in modo statisticamente significativo e, quindi, con evidenza di eccessi effettivi (in base all'esame dei rispettivi I.C. 95%), risultano in rosso grassetto.

I valori RSM in **eccesso statisticamente significativo** rispetto ai corrispondenti indicatori epidemiologici regionali e provinciali, riguardano le seguenti Cause Specifiche di decesso:

- Tumori della laringe (205,05 vs. regione; 201,82 vs. provincia);
- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (121,81 vs. regione);
- Tumori del colon-retto (131,27 vs. provincia);
- Melanoma (277,28 vs. regione; 294,30 vs. provincia);
- Tumori della vescica (173,56 vs. provincia);
- Tumori del rene (191,51 vs. regione; 197,80 vs. provincia);
- Sclerosi multipla (384,50 vs. regione; 333,28 vs. provincia);
- Malattie reumatiche croniche (208,36 vs. regione);
- Ipertensione arteriosa (143,91 vs. regione; 155,99 vs. provincia);
- Cirrosi epatica (144,33 vs. regione).

Inoltre, risultano immagini epidemiologiche con RSM riferiti a Cause Specifiche di morte che descrivono ulteriori eccessi, seppure non supportati da una corrispondente significatività statistica e quindi non confortati da una certezza di valore assoluto, nei confronti dei quali è opportuno comunque apportare una attenzione specifica:

- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (121,81 vs. regione);
- Mesotelioma (131,98 vs. regione);
- Tumori dell'esofago (128,00 vs. regione; 138,89 vs. provincia);
- Tumori dello stomaco (137,28 vs. regione; 134,82 vs. provincia);
- Tumori del colon-retto (127,05 vs. regione);
- Tumori del fegato (125,61 vs. regione; 120,30 vs. provincia);
- Tumori del pancreas (136,55 vs. regione; 125,77 vs. provincia);
- Tumori della mammella (114,23 vs. regione; 106,85 vs. provincia);

- Tumori della vescica (136,62 vs. regione);
- Linfomi non Hodgkin (102,39 vs. regione);
- Leucemie specificate e non (126,96 vs. regione; 119,53 vs. provincia);
- Morbo di Parkinson (131,65 vs. regione; 104,10 vs. provincia);
- Sclerosi laterale amiotrofica (101,03 vs. regione);
- Malattie reumatiche croniche (193,79 vs. provincia);
- Bronchite, enfisema e asma (ovvero BPCO) (106,13 vs. regione; 114,96 vs. provincia);
- Cirrosi epatica (132,00 vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto ai corrispondenti valori del livello **regionale** per la seguente Causa Specifica di decesso:

- Diabete mellito (39,41).

Rispetto alla omologa mortalità **provinciale**, risulta altresì una **minore mortalità locale statisticamente significativa** per le seguenti Cause Specifiche di morte:

- Mesotelioma (48,72);
- Diabete mellito (36,03);
- Malattie cerebrovascolari (83,61).

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE (MASCHI)
PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2016

CAUSE SPECIFICHE	RSM MASCHI Vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM MASCHI vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUMORI LARINGE	207,97 (10)	99,82	382,66	202,93 (10)	97,40	373,38
TUMORI POLMONI	115,57 (89)	92,23	144,47	107,33 (89)	85,65	134,16
MESOTELIOMA	186,01 (7)	74,59	383,19	71,73 (7)	28,77	147,77
TUMORI ESOFAGO	127,72 (7)	78,04	196,69	145,12 (7)	88,67	223,48
TUMORI STOMACO	130,81 (20)	79,93	201,45	132,14 (20)	80,74	203,49
TUMORI COLON-RETTO	120,64 (34)	81,43	172,51	124,79 (34)	84,23	178,45
TUMORI FEGATO	125,18 (25)	80,99	185,27	124,24 (25)	80,38	183,87
TUMORI PANCREAS	142,93 (18)	84,76	225,83	137,07 (18)	81,28	216,56
MELANOMA	259,32 (7)	103,99	534,19	286,37 (7)	114,83	589,92
TUMORI MAMMELLA	1242,93 (2)	150,39	4486,98	1822,49 (2)	220,52	6579,17
TUMORI PROSTATA	115,31 (23)	73,10	172,96	119,28 (23)	75,62	178,91
TUMORI TESTICOLO	436,33 (1)	11,04	2430,37	311,25 (1)	7,87	1733,66
TUMORI VESCICA	86,34 (10)	41,44	158,86	108,46 (10)	52,06	199,56
TUMORI RENE	167,07 (11)	88,37	299,06	168,93 (11)	84,30	302,39
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	71,22 (5)	23,08	165,95	72,53 (5)	23,50	168,99
LINFOMI NON HODGKIN	100,50 (7)	40,30	207,03	90,38 (7)	36,24	186,18
LINFOMI HODGKIN	0,00 (0)	0,00	0,00	0,00 (0)	0,00	0,00
MIELOMI	100,88 (4)	27,44	258,26	85,72 (4)	23,32	219,45
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	171,82 (14)	93,81	288,65	166,01 (14)	90,64	278,90
LINFO-EMOPOIETICO TOTALE	102,40 (27)	67,48	149,51	94,65 (27)	62,37	138,18
DIABETE MELLITO	24,30 (4)	6,61	62,22	22,64 (4)	6,16	57,95
MORBO PARKINSON	156,94 (8)	67,64	309,17	124,24 (8)	53,55	244,76
SCLEROSI MULTIPLA	386,91 (2)	46,82	1396,75	514,89 (2)	62,30	1858,75
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	48,78 (1)	1,23	271,68	42,77 (1)	1,08	238,24
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	226,93 (4)	61,72	580,94	269,63 (4)	73,34	690,26
IPERTENSIONE ARTERIOSA	192,78 (34)	130,13	275,68	197,16 (34)	133,08	281,94
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	84,51 (76)	66,34	107,32	87,05 (76)	68,33	110,55

MALATTIE CEREBROVASCOLARI	95,68 (68)	73,67	124,38	91,60 (68)	70,53	119,08
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	122,90 (40)	52,97	242,11	132,10 (40)	56,93	260,23
ASMA	191,72 (2)	23,20	692,11	84,87 (2)	10,27	306,38
CIRROSI EPATICA	143,79 (22)	90,16	217,12	135,12 (22)	84,72	204,03

Tab.12: Valori dei RSM riferiti ai residenti maschi dell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Cause Specifiche di morte e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

Sulla base dell'analisi degli RSM, calcolati per le Cause Specifiche di morte sulla popolazione maschile emergono le evidenze risultanti in eccesso di mortalità rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali e che sono riportate in tabella con colore rosso.

Gli indicatori epidemiologici che eccedono gli omologhi valori medi piemontesi e provinciali in modo statisticamente significativo e che, quindi, indicano una evidenza di eccessi reali (in base all'esame dei rispettivi I.C. 95%) sono descritti in rosso grassetto.

I valori RSM in **eccesso statisticamente significativo** rispetto agli omologhi indicatori epidemiologici regionali e provinciali sono riferiti alle seguenti Cause Specifiche di morte:

- Melanoma (259,32 vs. regione; 286,37 vs. provincia);
- Tumori della mammella (maschile, 2 eventi) (1242,93 vs. regione; 1822,49 vs. provincia);
- Ipertensione arteriosa (192,78 vs. regione; 197,16 vs. provincia).

Inoltre, risultano immagini epidemiologiche con RSM riferiti a Cause Specifiche di morte che descrivono ulteriori eccessi, seppure non supportati da una corrispondente significatività statistica e quindi non confortati da una certezza di valore assoluto, nei confronti dei quali è comunque opportuno dedicare una attenzione specifica:

- Tumori della laringe (207,97 vs. regione; 202,93 vs. provincia);
- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (115,57 vs. regione; 107,33 vs. provincia);
- Mesotelioma (186,01 vs. regione);
- Tumori dell'esofago (127,72 vs. regione; 145,12 vs. provincia);
- Tumori dello stomaco (130,81 vs. regione; 132,14 vs. provincia);
- Tumori del colon-retto (120,64 vs. regione; 124,79 vs. provincia);
- Tumori del fegato (125,18 vs. regione; 124,24 vs. provincia);
- Tumori del pancreas (142,93 vs. regione; 137,07 vs. provincia);
- Tumori della vescica (108,46 vs. provincia);
- Tumori del rene (167,07 vs. regione; 168,93 vs. provincia);
- Linfomi non Hodgkin (100,50 vs. regione);
- Mielomi (100,88 vs. regione);
- Leucemie specificate e non (171,82 vs. regione; 166,01 vs. provincia);
- Tumori del testicolo (436,33 vs. regione; 311,25 vs. provincia);
- Tumori della prostata (115,31 vs. regione; 119,28 vs. provincia);
- Morbo di Parkinson (156,94 vs. regione; 124,24 vs. provincia);
- Sclerosi multipla (386,91 vs. regione; 514,89 vs. provincia);

- Malattie reumatiche croniche (226,93 vs. regione; 269,63 vs. provincia);
- Bronchite, enfisema e asma (ovvero BPCO) (122,90 vs. regione; 132,10 vs. provincia);
- Asma (191,72 vs. regione);
- Cirrosi epatica (143,79 vs. regione; 135,12 vs. provincia).

Viceversa, emerge una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto ai corrispondenti valori del livello **regionale** per la seguente Causa Specifica di morte:

- Diabete mellito (24,30).

Rispetto alla corrispondente mortalità **provinciale**, risulta inoltre una **minore mortalità locale statisticamente significativa** per la seguente Cause Specifica di decesso:

- Diabete mellito (22,64).

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE (FEMMINE)
PERIODO TEMPORALE TOTALE 1996-2014

CAUSE SPECIFICHE	RSM FEMMINE Vs REGIONE	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.	RSM FEMMINE vs PROVINCIA AL	C.I. 95% inf.	C.I. 95% sup.
TUMORI LARINGE	208,43 (1)	5,27	1160,97	252,03 (1)	6,38	1403,79
TUMORI POLMONI	151,19 (31)	102,06	216,21	155,87 (31)	105,21	222,90
MESOTELIOMA	44,23 (1)	1,12	246,36	15,14 (1)	0,38	84,35
TUMORI ESOFAGO	133,63 (2)	74,83	220,49	125,53 (2)	70,30	207,13
TUMORI STOMACO	148,69 (16)	83,72	245,35	140,93 (16)	78,92	232,53
TUMORI COLON-RETTO	127,97 (33)	86,38	182,99	132,62 (33)	89,52	189,64
TUMORI FEGATO	127,12 (19)	76,52	198,30	116,41 (19)	70,08	181,61
TUMORI PANCREAS	130,49 (17)	76,07	208,78	115,69 (17)	67,45	185,11
MELANOMA	250,80 (5)	81,26	584,35	245,50 (5)	79,54	572,02
TUMORI MAMMELLA	86,73 (32)	58,54	124,02	84,06 (32)	56,74	120,20
TUMORI UTERO	122,03 (11)	60,90	218,44	124,41 (11)	62,08	222,69
TUMORI OVAIO	69,41 (7)	27,83	142,98	73,01 (7)	29,28	150,40
TUMORI VESCICA	317,96 (11)	158,66	569,15	435,67 (11)	217,40	779,85
TUMORI RENE	245,73 (8)	105,91	484,09	266,36 (8)	114,80	524,72
TUMORI SISTEMA NERVOSO CENTRALE	48,93 (3)	10,08	142,88	47,16 (3)	9,71	137,71
LINFOMI NON HODGKIN	104,81 (7)	42,03	215,91	68,86 (7)	34,83	178,93
LINFOMI HODGKIN	229,32 (1)	5,80	1277,30	189,71 (1)	4,80	1056,69
MIELOMI	73,63 (3)	15,17	214,99	67,35 (3)	13,87	196,67
LEUCEMIE SPECIFICATE E NON	74,31 (5)	24,08	247,46	68,12 (5)	22,07	158,72
LINFO-EMOPOIETICO TOTALE	68,64 (16)	39,26	111,20	60,95 (16)	34,86	98,74
DIABETE MELLITO	49,61 (12)	22,65	86,82	44,66 (12)	23,09	78,16
MORBO PARKINSON	110,20 (6)	40,44	240,23	87,88 (6)	32,25	191,59
SCLEROSI MULTIPLA	381,59 (3)	78,61	1014,24	269,60 (3)	55,54	787,22
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	158,13 (3)	32,58	461,75	117,93 (3)	24,29	344,36
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	198,40 (7)	79,56	408,71	165,65 (7)	66,43	341,24
IPERTENSIONE ARTERIOSA	117,45 (39)	81,86	163,26	131,59 (39)	91,72	182,91
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE	96,81 (70)	75,99	122,94	102,22 (70)	80,24	129,81

MALATTIE CEREBROVASCOLARI	83,75 (96)	67,76	103,85	79,07 (96)	63,96	98,04
BRONCHITE, ENFISEMA E ASMA	86,52 (18)	51,31	136,70	97,37 (18)	57,74	151,90
ASMA	0,00 (0)	0,00	0,00	0,00 (0)	0,00	0,00
CIRROSI EPATICA	145,25 (14)	79,31	244,02	127,31 (14)	69,51	213,87

Tab.13: Valori dei RSM riferiti alle residenti femmine dell'area di Spinetta Marengo, suddivisi per Cause Specifiche di morte e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

L'analisi degli RSM, calcolati per le Cause Specifiche di morte sulla popolazione femminile, evidenzia esiti in eccesso di mortalità rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali, descritti in tabella con colore rosso.

Gli indicatori epidemiologici che eccedono i corrispondenti valori medi piemontesi e provinciali in modo statisticamente significativo e che per cui indicano una evidenza di eccessi effettivi (sulla base dei calcoli dei rispettivi I.C. 95%) sono descritti in rosso grassetto.

I valori RSM che dimostrano un **eccesso statisticamente significativo** di mortalità rispetto agli omologhi indicatori epidemiologici regionali e provinciali fanno riferimento alle seguenti Cause Specifiche di decesso:

- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (151,19 vs. regione; 155,87 vs. provincia);
- Tumori della vescica (317,96 vs. regione; 435,67 vs. provincia);
- Tumori del rene (245,73 vs. regione; 266,36 vs. provincia).

Parallelamente, risultano indicazioni epidemiologiche da RSM riferiti a Cause Specifiche di morte che descrivono ulteriori eccessi, benchè non supportati da un corrispondente livello di significatività statistica e, quindi, non confortati da una certezza statistica di valore assoluto, verso i quali è comunque opportuno prestare una attenzione specifica:

- Tumori della laringe (208,43 vs. regione; 252,03 vs. provincia);
- Tumori dell'esofago (133,63 vs. regione; 125,53 vs. provincia);
- Tumori dello stomaco (148,69 vs. regione; 140,93 vs. provincia);
- Tumori del colon-retto (127,97 vs. regione; 132,62 vs. provincia);
- Tumori del fegato (130,49 vs. regione; 116,41 vs. provincia);
- Tumori del pancreas (142,93 vs. regione; 115,69 vs. provincia);
- Melanoma (250,80 vs. regione; 245,50 vs. provincia);
- Tumori dell'utero (122,03 vs. regione; 124,41 vs. provincia);
- Linfomi non Hodgkin (104,81 vs. regione);
- Linfomi di Hodgkin (229,32 vs. regione; 189,71 vs. provincia);
- Morbo di Parkinson (110,20 vs. regione);
- Sclerosi multipla (381,59 vs. regione; 269,60 vs. provincia);
- Sclerosi laterale amiotrofica (158,13 vs. regione; 117,93 vs. provincia);
- Malattie reumatiche croniche (198,40 vs. regione; 165,65 vs. provincia);
- Ipertensione arteriosa (117,45 vs. regione; 131,59 vs. provincia);
- Malattie ischemiche del cuore (102,22 vs. provincia);
- Cirrosi epatica (145,25 vs. regione; 127,31 vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia una **minore mortalità locale statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto agli omologhi valori riferiti al livello **regionale** per la seguente Causa Specifica di morte:

- Diabete mellito (49,61).

Rispetto alla corrispondente mortalità **provinciale**, risulta inoltre una **minore mortalità locale statisticamente significativa** per le seguenti Cause Specifiche di decesso:

- Diabete mellito (44,66);
- Malattie cerebrovascolari (79,07).

4.2.3

ANALISI DEI TRENDS DI MORTALITÀ PER GRANDI GRUPPI DI CAUSE CON EVIDENZE STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVE NEL PERIODO AGGREGATO 1996-2016

Vengono di seguito analizzati gli andamenti nel tempo (ovvero i trends temporali), in riferimento al periodo oggetto di studio, relativi agli eventi correlati ai Grandi Gruppi di cause di morte e, successivamente, alle Cause Specifiche di morte nel cui ambito complessivo (periodo aggregato 1996-2016) sono state riscontrate evidenze di mortalità, sulla popolazione totale o sulla popolazione suddivisa per sesso, che hanno presentato eccessi statisticamente significativi sulla base della elaborazione, prima, e della valutazione comparativa, poi, dei corrispondenti RSM verificati e discussi nei capitoli precedenti.

Quanto sopra, al fine di verificare ed ulteriormente approfondire nel dettaglio quelle situazioni epidemiologiche degne di maggior nota ovvero indagare le cause di decesso che hanno evidenziato valori significativi eccedenti le corrispondenti medie di decesso di confronto regionali (vs. regione Piemonte) e provinciali (vs. provincia di Alessandria), per quanto finora riscontrato: su tali immagini di evento appare, infatti, prioritario poter focalizzare le specifiche, nonchè doverose, attenzioni epidemiologiche maggiori.

Pertanto, ai fini di una accurata verifica spazio-temporale, diacronica e sincronica, avente per oggetto la mortalità specifica della popolazione esaminata, il successivo ampliamento di analisi prende in esame gli eventi occorsi localmente nel suddetto arco di tempo aggregato, suddiviso nei suoi seguenti 4 sub-periodi specifici, al fine di valutare le variazioni eventuali e gli andamenti epidemiologici temporali (trends) della mortalità specifica esaminata: 1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016.

4.2.3.1

TUTTE LE CAUSE

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto qui elaborati (RSM) rilevano una mortalità generale su tutta la popolazione locale superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media piemontese, nel solo periodo 2011-2016 (123,90);
- rispetto a quella media provinciale, nel solo periodo 2011-2016 (117,31);

La mortalità locale per tutte le cause nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo indica, nel complesso dell'intervallo di rilevazione, valori superiori e tendenzialmente in aumento sia (soprattutto) alle medie regionali sia a quelle provinciali, con evidenze che in ogni modo, nei restanti periodi, non raggiungono mai la significatività statistica

Gli andamenti temporali della mortalità specifica risultano mediamente in aumento in entrambi i territori standard di confronto (Tab. 14).

TUTTE LE CAUSE	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	104,73 (382)	94,15	116,46	108,21 (382)	97,28	120,33
2001-2005	90,70 (336)	80,90	101,67	95,18 (336)	84,90	106,70
2006-2010	99,01 (370)	89,01	110,10	104,00 (370)	93,49	115,64
2011-2016	117,31 (553)	107,34	128,22	123,90 (553)	113,37	135,42

Tab.14: Valori di RSM per Tutte le Cause su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

Gli indicatori epidemiologici utilizzati indicano una mortalità generale riferita alla popolazione maschile locale superiore, in modo statisticamente significativo:

- rispetto alla media regionale, nel periodo 2011-2016 (136,62);
- rispetto alla media provinciale, nel periodo 2011-2016 (127,92);

La mortalità locale per tutte le cause nella popolazione maschile dell'area spinettese indica per tutto l'intervallo di rilevazione valori costantemente superiori rispetto alle medie regionali e quasi sempre anche a quelle provinciali, con evidenze però non statisticamente significative.

Anche gli andamenti temporali della mortalità generale appaiono globalmente in crescita su entrambi i confronti territoriali (Tab. 15).

TUTTE LE CAUSE	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	104,82 (191)	90,35	121,59	106,81 (191)	92,07	123,90
2001-2005	97,91 (170)	83,62	114,66	100,56 (170)	85,88	117,76
2006-2010	106,13 (191)	91,48	123,11	110,06 (191)	94,87	127,67
2011-2016	127,92 (283)	112,83	145,07	136,62 (283)	120,50	154,93

Tab.15: Valori di RSM per Tutte le Cause sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

Gli indicatori epidemiologici utilizzati indicano una mortalità generale riferita alla popolazione maschile locale superiore, in modo statisticamente significativo:

- rispetto alla media regionale, nel periodo 2011-2016 (115,55).

La mortalità locale per tutte le cause nella popolazione femminile dell'area spinettese evidenzia valori costantemente superiori rispetto alle medie regionali e a quelle provinciali nei due estremi estremi di rilevazione (iniziale e finale), con evidenze però non statisticamente significative.

Anche le variazioni temporali, tra i suddetti estremi, appaiono presentare livelli di mortalità in crescita in entrambi i contesti territoriali, in modo anche significativo rispetto al confronto piemontese (Tab. 16).

TUTTE LE CAUSE	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	106,11 (191)	91,47	123,09	110,60 (191)	95,34	128,30
2001-2005	92,97 (166)	79,39	108,86	98,03 (166)	83,72	114,80
2006-2010	93,47 (179)	79,82	109,45	99,24 (179)	84,75	116,21
2011-2016	110,53 (270)	97,49	125,34	115,55 (270)	101,92	131,04

Tab.16: Valori di RSM per Tutte le Cause sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.3.2

TUMORI MALIGNI

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto calcolati rilevano una mortalità tumorale (Tumori maligni) su tutta la popolazione locale superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media piemontese, nei periodi 1996-2000 (136,04) e 2011-2016 (120,31);
- rispetto a quella media provinciale, nel solo periodo iniziale 1996-2000 (131,22).

La mortalità locale per Tumori maligni nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo indica, nel complesso dell'intervallo temporale, valori stabilmente superiori sia nei confronti degli omologhi valori medi regionali (soprattutto) sia anche di quelli provinciali, pur con evidenze che nei periodi restanti non raggiungono mai la significatività statistica.

L'andamento specifico, su entrambi i fronti, appare parzialmente confortante se si considerano le comparazioni tra i periodi estremi (in quanto i valori risultano in decremento), ma si evidenzia altresì un progressivo e parallelo aumento di mortalità tumorale nel periodo 2011-2016, soprattutto rispetto alla regione (Tab. 17).

TUMORI MALIGNI	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	131,22 (141)	110,75	155,36	136,04 (141)	114,82	161,07
2001-2005	101,07 (115)	82,67	123,30	106,70 (115)	87,28	130,17
2006-2010	108,82 (127)	90,65	130,58	114,72 (127)	95,56	137,66
2011-2016	113,55 (167)	96,98	132,97	120,31 (167)	102,74	140,88

Tab.17: Valori di RSM per Tumori Maligni su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

Gli RSM specifici utilizzati in tale contesto rilevano una mortalità tumorale maschile locale che risulta maggiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media piemontese, nel periodo 1996-2000 (137,70) e 2011-2016 (126,43);
- rispetto a quella media provinciale, nel solo periodo iniziale 1996-2000 (135,38).

La mortalità locale specifica per Tumori maligni tra i maschi dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali (in modo particolare) sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono la significatività statistica in vari periodi temporali.

L'andamento specifico su entrambi i fronti, come già per le precedenti evidenze sulla popolazione generale, appare parzialmente confortante se si considerano i raffronti tra gli estremi (in quanto i valori risultano in discesa), ma si evidenzia altresì un progressivo e parallelo aumento di mortalità tumorale maschile nel periodo 2001-2016, soprattutto in riferimento al contesto regionale che presenta un valore finale significativo (Tab. 18).

TUMORI MALIGNI	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	135,38 (82)	108,03	169,22	137,70 (82)	109,89	172,13
2001-2005	100,66 (64)	77,51	130,86	105,05 (64)	80,89	136,57
2006-2010	115,03 (74)	90,30	146,08	119,49 (74)	93,80	151,76
2011-2016	117,56 (95)	95,11	145,78	126,43 (95)	102,28	156,77

Tab.18: Valori di RSM per Tumori Maligni sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale tumorale femminile risulta superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media piemontese, nel solo periodo 1996-2000 (135,24);
- rispetto a quella media provinciale, nel solo periodo 1996-2000 (128,31).

Gli indicatori di confronto utilizzati indicano, però, una mortalità locale femminile che si pone sempre al di sopra di quella di entrambi i territori di confronto, in modo maggiormente evidente nel caso dello standard piemontese, pur con i restanti valori che non raggiungono la significatività statistica.

Se si esclude il periodo iniziale che presenta valori in eccesso significativo, la mortalità locale per Tumori maligni nella popolazione femminile dell'area spinettese, come anche in quella maschile, rileva negli anni 2001-2016 andamenti temporali globalmente in crescita, rispetto sia alle medie regionali che a quelle provinciali, seppure in modo non statisticamente significativo (Tab. 19).

TUMORI MALIGNI	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	128,31 (59)	110,61	148,84	135,24 (59)	116,57	156,87
2001-2005	103,70 (51)	76,95	136,89	110,68 (51)	82,12	146,09
2006-2010	103,09 (53)	76,50	136,08	110,51 (53)	82,00	145,87
2011-2016	112,29 (72)	88,14	142,60	117,00 (72)	91,85	148,59

Tab.19: Valori di RSM per Tumori Maligni sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.3.3

MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO

Nella presente rilevazione si prende in considerazione il Grande Gruppo di cause di morte comprendente le malattie dell'Apparato circolatorio.

Le evidenze di pertinenza riscontrate in tale contesto, nella loro globalità, non hanno mai mostrato eccessi di mortalità specifica con caratteristiche statisticamente significative dall'esame della mortalità nel periodo in esame aggregato, ciononostante si ritiene opportuno rappresentare gli andamenti temporali - suddivisi per il rispettivo genere di appartenenza - in quanto tale insieme di malattie costituisce il primo Grande Gruppo di cause di morte per peso proporzionale specifico rispetto alla mortalità complessiva locale (come da dettaglio, nel precedente capitolo descrivente la Mortalità proporzionale), al fine di apprezzarne i valori nel tempo.

Maschi

Gli RSM specifici utilizzati per l'analisi della mortalità cardiovascolare mostrano una mortalità specifica maschile che risulta localmente superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media regionale, nel periodo 2006-2010 (134,69) e 2011-2016 (127,89);
- rispetto a quella media provinciale, nel periodo iniziale 2006-2010 (129,78).

La mortalità locale per cause cardiocircolatorie tra i maschi dell'area spinettese evidenzia valori costantemente superiori sia attraverso i confronti con gli omologhi valori medi regionali (in modo maggiore) sia anche con quelli provinciali, pur presentando gli stessi variabilità statistiche.

L'andamento specifico in entrambi i contesti presenta fasi temporali globalmente in crescita, pur con passaggi altalenanti, più marcati soprattutto in riferimento ai valori medi regionali (Tab. 20).

MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	101,29 (66)	77,99	131,68	101,41 (66)	78,09	131,84
2001-2005	111,42 (68)	85,80	144,85	112,09 (68)	86,31	145,71
2006-2010	129,78 (76)	101,88	164,82	134,69 (76)	105,73	171,05
2011-2016	120,65 (80)	96,28	150,81	127,89 (80)	102,06	159,86

Tab.20: Valori di RSM per Malattie dell'Apparato Circolatorio sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

L'analisi della mortalità cardiovascolare femminile mostra indicatori specifici che non presentano mai valori superiori in modo statisticamente significativo rispetto ai corrispondenti dei territori standard di confronto epidemiologico.

Si può osservare una evidente variabilità statistica, caratterizzata da valori mediamente in linea o superiori agli estremi, ma non significativi, nel confronto con gli analoghi indicatori di area piemontese e da valori ancora più altalenanti, anche inferiori, all'esame del contesto provinciale.

L'andamento specifico in entrambi i contesti territoriali presenta evidenze temporali mediamente stabili dai confronti dei valori iniziali e finali dei rispettivi periodi complessivi (Tab. 21).

MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup
1996-2000	111,55 (91)	90,24	138,32	115,92 (91)	93,78	143,74
2001-2005	97,37 (76)	76,43	123,66	100,79 (76)	79,12	128,00
2006-2010	96,00 (74)	75,36	121,92	102,37 (74)	80,36	130,01
2011-2016	109,00 (102)	89,16	132,98	116,01 (102)	94,89	141,53

Tab.21: Valori di RSM per Malattie dell'Apparato Circolatorio sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.3.4

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati rilevano una mortalità per Malattie dell'Apparato Respiratorio su tutta la popolazione locale in eccesso, in modo statisticamente significativo:

- rispetto a quella media regionale, nel periodo 2011-2016 (156,64);
- rispetto a quella media provinciale, nel periodo 2011-2016 (171,67).

La mortalità locale per le patologie respiratorie nella popolazione complessiva dell'area di Spinetta Marengo indica, nel loro insieme, ad eccezione del solo periodo di osservazione iniziale, valori stabilmente superiori rispetto ai corrispondenti valori medi regionali e provinciali (in modo particolare), pur con evidenze non significative in entrambi i contesti, con l'esclusione del solo periodo finale che rileva significatività statistica.

Gli andamenti temporali, rispetto ai valori medi di entrambe le popolazioni standard di confronto, appaiono in fase di costante e progressivo aumento in quanto a mortalità specifica e concludono i propri periodi di osservazione con valori in eccesso statisticamente significativo, sia rispetto al livello regionale che a quello provinciale (Tab. 22).

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	80,99 (16)	46,33	131,21	71,61 (16)	40,96	116,01
2001-2005	114,47 (25)	74,06	169,41	108,57 (25)	70,24	160,68
2006-2010	128,82 (30)	86,95	184,21	124,64 (30)	84,13	178,23
2011-2016	171,67 (50)	127,38	226,61	156,64 (50)	116,23	206,77

Tab.22: Valori di RSM per Malattie dell'Apparato Respiratorio su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

I Rapporti Standardizzati di Mortalità elaborati per tale Grande Gruppo di cause di decesso rilevano una mortalità per patologie respiratorie che risulta presentare eccessi statisticamente significativi in riferimento alla popolazione maschile dell'area spinettese:

- rispetto alla media piemontese, nel periodo 2011-2016 (201,40);
- rispetto alla media provinciale, nel periodo 2011-2016 (219,46).

La mortalità locale per malattie dell'Apparato Respiratorio tra i maschi dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nel suo insieme, in modo pressochè costante valori superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali (in modo particolare), pur con evidenze che non raggiungono la significatività statistica ad eccezione dell'ultimo periodo di osservazione.

L'andamento della mortalità maschile specifica, in entrambi i territori di confronto, appare in forte, costante e significativa ascesa parallela (periodo 2011-2016), con maggior evidenza soprattutto in riferimento al contesto provinciale (Tab. 23).

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	128,74 (14)	70,29	216,29	111,70 (14)	60,99	187,65
2001-2005	99,69 (12)	51,54	174,45	95,78 (12)	49,52	167,61
2006-2010	136,53 (18)	80,96	215,72	141,63 (18)	83,99	223,78
2011-2016	219,46 (31)	148,13	313,83	201,40 (31)	135,95	288,00

Tab.23: Valori di RSM per Malattie dell'Apparato Respiratorio sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

L'analisi della mortalità per malattie respiratorie in ambito locale femminile mostra indicatori specifici che non presentano mai valori statisticamente significativi in eccesso rispetto alle medie di comparazione dei territori di confronto epidemiologico.

Si può rilevare una diffusa variabilità statistica caratterizzata da valori globali pressochè sempre superiori agli analoghi indicatori standard di area sia piemontese sia provinciale.

L'andamento della mortalità specifica tra le femmine presenta, verso entrambi i contesti territoriali, evidenze mediamente in crescita tra i valori iniziali e finali dei rispettivi periodi osservati (Tab. 24).

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	59,89 (5)	24,01	123,37	53,19 (5)	21,33	109,58
2001-2005	139,99 (13)	74,47	239,38	127,81 (13)	68,00	218,56
2006-2010	125,02 (12)	64,64	218,79	109,02 (12)	56,37	190,79
2011-2016	136,31 (19)	82,06	212,65	123,69 (19)	74,46	192,96

Tab.24: Valori di RSM per Malattie dell'Apparato Respiratorio sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.3.5

STATI MORBOSI MALDEFINITI

Popolazione totale (maschi + femmine)

La mortalità per gli Stati morbosi Maldefiniti, riferiti a tutta la popolazione locale, presenta eccessi di eventi statisticamente significativi:

- rispetto alle medie regionali, nei periodi 1996-2000 (537,49), 2001-2005 (219,87), 2006-2010 (550,94) e 2011-2016 (916,67);
- rispetto alle medie provinciali, nei periodi 1996-2000 (310,87), 2006-2010 (375,16) e 2011-2016 (624,38).

La mortalità locale per le patologie riferibili alle condizioni maldefinite nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo indica, nel loro insieme, valori diffusamente superiori in modo significativo rispetto ai corrispondenti valori medi regionali (in modo particolare) e a quelli provinciali, pur con anche una evidenza in eccesso non significativo rispetto al solo contesto provinciale.

Gli andamenti temporali della mortalità specifica, rispetto ai valori medi di entrambe le popolazioni standard di confronto, appaiono in fase di costante, progressivo e significativo incremento temporale, con progressioni incrementali sia rispetto al livello regionale (soprattutto) che a quello provinciale (Tab. 25).

STATI MORBOSI MALDEFINITI	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	310,87 (23)	197,09	466,31	537,49 (23)	340,77	806,23
2001-2005	155,90 (9)	71,40	296,21	219,87 (9)	100,70	417,76
2006-2010	375,16 (26)	244,98	551,49	550,94 (26)	359,76	809,88
2011-2016	624,38 (67)	480,77	811,69	916,67 (67)	705,83	1191,67

Tab.25: Valori di RSM per Stati morbosi Maldefiniti su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità maschile per le patologie incluse tra gli Stati morbosi Maldefiniti risulta presentare eccessi statisticamente significativi in riferimento all'area spinettese:

- rispetto alle medie regionali, nei periodi 1996-2000 (538,27), 2001-2005 (384,53), 2006-2010 (413,45) e 2011-2016 (1676,74);
- rispetto alle medie provinciali, nei periodi 1996-2000 (248,89) e 2011-2016 (1150,59).

La mortalità locale per le cause riferibili alle malattie maldefinite tra i maschi dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali (in modo particolare) sia di quelli provinciali, con evidenze che raggiungono la significatività statistica in tutti i contesti, ad eccezione di due valori centrali in eccesso non significativo nel solo ambito provinciale.

L'andamento della mortalità maschile specifica, in entrambi i territori di confronto, appare in netto, costante e significativo incremento parallelo (periodo 2011-2016), con maggior evidenza soprattutto in riferimento al contesto regionale (Tab. 26).

STATI MORBOSI MALDEFINITI	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	248,89 (8)	107,27	490,32	538,27 (8)	231,99	1060,39
2001-2005	241,64 (5)	78,29	563,03	384,53 (5)	124,59	895,96
2006-2010	257,89 (6)	94,65	562,20	413,45 (6)	151,74	901,33
2011-2016	1150,59 (37)	802,17	1599,74	1676,74 (37)	1168,69	2330,67

Tab.26: Valori di RSM per Stati morbosi Maldefiniti sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità femminile per le patologie riferibili agli Stati morbosi Maldefiniti con riferimento all'area di Spinetta Marengo risulta presentare eccessi statisticamente significativi:

- rispetto alle medie regionali, nei periodi 1996-2000 (535,01), 2006-2010 (609,84) e 2011-2016 (529,62);
- rispetto alle medie provinciali, nei periodi 1996-2000 (359,48), 2006-2010 (430,78) e 2011-2016 (364,77).

La mortalità locale per le cause riferibili alle malattie maldefinite tra le femmine dell'area spinettese evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei paralleli valori medi regionali (in modo particolare) sia di quelli provinciali, con evidenze che raggiungono la significatività statistica in tutti i contesti, seppure in modo meno marcato rispetto alla corrispondente mortalità locale maschile, ad eccezione di un valore centrale in eccesso non significativo nel solo ambito provinciale.

L'andamento della mortalità femminile specifica, in entrambi i territori di confronto, rileva una complessiva e parallela presenza di eventi sufficientemente stabili nel tempo, pur rimarcando la pressochè permanenza costante di eccessi significativi, con loro maggior evidenza soprattutto in riferimento al confronto regionale (Tab. 27).

STATI MORBOSI MALDEFINITI	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	359,48 (15)	201,31	593,14	535,01 (15)	299,60	882,76
2001-2005	107,46 (4)	29,23	275,09	142,75 (4)	38,83	365,44
2006-2010	430,78 (20)	263,20	663,39	609,84 (20)	372,61	939,15
2011-2016	364,77 (30)	246,22	521,63	529,62 (30)	357,49	757,36

Tab.27: Valori di RSM per Stati morbosi Maldefiniti sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

**GRANDI GRUPPI di CAUSE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

MASCHI

(RSM vs REGIONE e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

GRANDI GRUPPI	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2016
TUTTE LE CAUSE	106,81 (92,07-123,90)	100,56 (85,88-117,76)	110,06 (94,87-127,67)	136,62 (120,50-154,93)
TUMORI MALIGNI	137,70 (109,89-172,13)	105,05 (80,89-136,57)	119,49 (93,80-151,76)	126,43 (102,28-156,77)
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	101,41 (78,09-131,84)	112,09 (86,31-145,71)	134,69 (105,73-171,05)	127,89 (102,06-159,86)
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	111,70 (60,99-187,65)	95,78 (49,52-167,61)	141,63 (83,99-223,78)	201,40 (135,95-288,00)
STATI MORBOSI MALDEFINITI	538,27 (231,99-1060,39)	384,53 (124,59-895,96)	413,45 (151,74-901,33)	1676,74 (1168,69-2330,67)

**GRANDI GRUPPI di CAUSE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

MASCHI

(RSM vs PROVINCIA AL e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

GRANDI GRUPPI	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2016
TUTTE LE CAUSE	104,82 (90,35-121,59)	97,91 (83,62-114,66)	106,13 (91,48-123,11)	127,92 (112,83-145,07)
TUMORI MALIGNI	135,38 (108,03-169,22)	100,66 (77,51-130,86)	115,03 (90,30-146,08)	117,56 (95,11-145,78)
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	101,29 (77,99-131,68)	111,42 (85,80-144,85)	129,78 (101,88-164,82)	120,65 (96,28-150,81)
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	128,74 (70,29-216,29)	99,69 (51,54-174,45)	136,53 (80,96-215,72)	219,46 (148,13-313,83)
STATI MORBOSI MALDEFINITI	248,89 (107,27-490,32)	241,64 (78,29-563,03)	257,89 (94,65-562,20)	1150,59 (802,17-1599,74)

**GRANDI GRUPPI di CAUSE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

FEMMINE

(RSM vs REGIONE e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

GRANDI GRUPPI	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2016
TUTTE LE CAUSE	110,60 (95,34-128,30)	98,03 (83,72-114,80)	99,24 (84,75-116,21)	115,55 (101,92-131,04)
TUMORI MALIGNI	135,24 (116,57-156,87)	110,68 (82,12-146,09)	110,51 (82,00-145,87)	117,00 (91,85-148,59)
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	115,92 (93,78-143,74)	100,79 (79,12-128,00)	102,37 (80,36-130,01)	116,01 (94,89-141,53)
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	53,19 (21,33-109,58)	127,81 (68,00-218,56)	109,02 (56,37-190,79)	123,69 (74,46-192,96)
STATI MORBOSI MALDEFINITI	535,01 (299,60-882,76)	142,75 (38,83-365,44)	609,84 (372,61-939,15)	529,62 (357,49-757,36)

**GRANDI GRUPPI di CAUSE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

FEMMINE

(RSM vs PROVINCIA AL e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 E 2011-2014)

GRANDI GRUPPI	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
TUTTE LE CAUSE	106,11 (91,47-123,09)	92,97 (79,39-108,86)	93,47 (79,82-109,45)	110,53 (97,49-125,34)
TUMORI MALIGNI	128,31 (110,61-148,48)	103,70 (76,95-136,89)	103,09 (76,50-136,08)	112,29 (88,14-142,60)
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	111,55 (90,24-138,32)	97,37 (76,43-123,66)	96,00 (75,36-121,92)	109,00 (89,16-132,96)
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	59,89 (24,01-123,37)	139,99 (74,47-239,38)	125,02 (64,64-218,79)	136,31 (82,06-212,65)
STATI MORBOSI MALDEFINITI	359,48 (201,31-593,14)	107,46 (29,93-275,09)	430,78 (263,20-663,39)	364,77 (246,22-521,63)

4.2.4

ANALISI DEI TRENDS DI MORTALITÀ PER CAUSE SPECIFICHE CON EVIDENZE STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVE NEL PERIODO AGGREGATO 1996-2016

4.2.4.1

TUMORI LARINGE

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati per Tumori della Laringe su tutta la popolazione locale non evidenziano mai una mortalità specifica superiore in modo statisticamente significativo rispetto ai valori regionale e provinciale.

Nonostante ciò, la mortalità locale per i tumori maligni laringei riferiti alla popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo indica, nell'ambito dell'intervallo temporale osservato, valori stabilmente superiori sia nei confronti degli omologhi valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento puntuale della mortalità, su entrambi i fronti, appare parzialmente confortante se si considerano le comparazioni tra i due periodi estremi (in quanto i valori risultano in decremento, soprattutto a livello provinciale), ma si evidenzia altresì un progressivo aumento di mortalità specifica nel periodo 2011-2016 rispetto alla regione, mentre i valori risultano sufficientemente stabili dal confronto vs. provincia (Tab. 28).

TUMORI LARINGE	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	288,12 (4)	78,37	737,58	283,89 (4)	77,08	725,47
2001-2005	161,26 (2)	19,51	582,15	154,39 (2)	18,68	557,35
2006-2010	202,60 (2)	24,51	731,40	184,49 (2)	22,32	666,02
2011-2016	167,54 (3)	34,51	489,22	236,33 (3)	48,69	690,10

Tab.28: Valori di RSM per Tumori della Laringe su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per Tumori della Laringe in riferimento alla popolazione maschile dell'area di Spinetta Marengo non presenta eccessi statisticamente significativi.

La mortalità locale per i tumori laringei tra i maschi locali evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono mai la significatività statistica.

L'andamento specifico appare parzialmente confortante vs. provincia se si considera il raffronto tra i due estremi periodali (in quanto i valori risultano in decremento; non così vs. regione, in quanto risulta un andamento opposto). In riferimento al contesto regionale si evidenzia, altresì, un progressivo e costante aumento di detta mortalità tumorale maschile nel periodo 2011-2016 (Tab. 29).

TUMORI LARINGE	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	236,94 (3)	48,81	691,86	230,00 (3)	47,38	671,60
2001-2005	176,40 (2)	21,34	636,81	176,10 (2)	21,31	635,73
2006-2010	227,48 (2)	27,52	821,20	209,07 (2)	25,30	754,75
2011-2016	194,33 (3)	40,03	567,44	283,06 (3)	58,31	826,54

Tab.29: Valori di RSM per Tumori della Laringe sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Tumori della Laringe non presenta evidenze epidemiologiche in eccesso supportate da significatività statistica.

Gli indicatori di confronto risultanti indicano, però, una mortalità locale specifica tra le femmine dell'area oggetto di studio che presenta valori superiori agli standard sia piemontese sia provinciale, pur con esiti non statisticamente significativi, nel solo periodo 1996-2000. Non risultano eventi ulteriori nei restanti periodi osservati (Tab. 29).

TUMORI LARINGE	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	1245,97 (1)	31,52	6940,03	1105,99 (1)	27,98	6160,38
2001-2005	0,00			0,00		
2006-2010	0,00			0,00		
2011-2016	0,00			0,00		

Tab.29: Valori di RSM per Tumori della Laringe sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.2

TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto calcolati rilevano una mortalità specifica per Tumori maligni di Trachea, Bronchi e Polmoni su tutta la popolazione dell'area di Spinetta Marengo locale non superiore in modo statisticamente significativo rispetto a quella delle popolazioni standard di confronto.

La mortalità tumorale locale per patologie bronco-polmonari nella popolazione totale dell'area spinettese indica, nel complesso dell'osservazione temporale, valori quasi sempre superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono mai la significatività statistica.

L'andamento specifico appare parzialmente confortante se si considera la comparazione tra i due periodi estremi di ambito regionale (in quanto i valori risultano in apprezzabile decremento), ma si evidenzia altresì un progressivo aumento sostanziale di mortalità tumorale specifica, non significativa, tra inizio e fine dell'osservazione vs. il livello provinciale (Tab. 30).

TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	121,76 (29)	81,58	175,34	131,02 (29)	87,78	188,66
2001-2005	120,56 (30)	81,38	172,40	128,58 (30)	86,79	183,88
2006-2010	92,21 (22)	57,81	139,23	95,19 (22)	59,68	143,73
2011-2016	131,33 (39)	91,54	182,55	102,75 (39)	71,62	142,83

Tab.30: Valori di RSM per Tumori di Trachea, Bronchi e Polmoni su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

Gli RSM specifici utilizzati in tale contesto rilevano una mortalità maschile per Tumori maligni di Trachea, Bronchi e Polmoni su tutta la popolazione dell'area locale oggetto di studio non superiore in modo statisticamente significativo vs. le corrispondenti mortalità specifiche degli standard di confronto piemontese e provinciale.

La mortalità locale specifica per Tumori maligni bronco-polmonari tra i maschi dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nel suo insieme, valori quasi sempre superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali (in modo particolare) sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono in nessun caso la significatività statistica.

L'andamento della mortalità specifica sulla base del raffronto tra i due estremi periodali appare peggiorativo in entrambi i contesti territoriali (in quanto le variazioni di mortalità risultano in aumento) e si evidenzia, altresì, un progressivo e parallelo aumento della mortalità tumorale maschile specifica anche nel periodo 2011-2016, benchè caratterizzato da variabilità degli indicatori statistici, in riferimento al contesto sia regionale sia provinciale (Tab. 31).

TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	111,09 (22)	69,66	167,75	121,12 (22)	75,94	182,89
2001-2005	125,22 (25)	81,02	185,33	135,98 (25)	87,98	201,25
2006-2010	76,82 (14)	41,94	129,05	80,54 (14)	43,97	135,31
2011-2016	132,39 (29)	88,70	190,65	143,48 (29)	96,13	206,61

Tab.31: Valori di RSM per Tumori di Trachea, Bronchi e Polmoni sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità per cause tumorali bronco-polmonari nella popolazione femminile dell'area spinettese risulta non presentare eccessi significativi rispetto agli indici omologhi delle popolazioni standard di confronto.

Gli indicatori utilizzati indicano, però, una mortalità locale specifica costantemente superiore rispetto a quella rilevata su entrambe le popolazioni dei territori di confronto, pur con valori che non raggiungono mai la significatività statistica.

L'andamento della mortalità specifica femminile tra i due estremi periodali appare migliorativo in entrambi i contesti territoriali (in quanto le variazioni di mortalità risultano in diminuzione), mentre si rileva, come precedentemente per la mortalità maschile, negli anni 2001-2016 variazioni temporali tendenzialmente in crescita, rispetto sia alle medie regionali che a quelle provinciali (Tab. 32).

TUMORI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	186,92 (7)	58,64	301,34	182,80 (7)	73,30	376,56
2001-2005	110,61 (5)	35,84	257,73	107,88 (5)	34,95	251,37
2006-2010	153,08 (8)	65,98	301,57	147,89 (8)	63,74	291,34
2011-2016	144,14 (10)	69,19	265,21	137,18 (10)	65,84	252,40

Tab.32: Valori di RSM per Tumori di Trachea, Bronchi e Polmoni sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.3

TUMORI COLON-RETTO

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati per i Tumori del Colon-Retto su tutta la popolazione dell'area di Spinetta Marengo evidenziano una mortalità specifica superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto alle medie regionali, nei periodi 1996-2000 (177,21) e 2006-2010 (166,21);
- rispetto alle medie provinciali, nei periodi 1996-2000 (177,72) e 2006-2010 (182,15).

La mortalità per i tumori maligni colo-rettali nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nell'ambito dell'intervallo temporale oggetto d'indagine, una spiccata variabilità statistica con evidente alternanza di valori periodali di mortalità superiori, statisticamente significativi, e altri valori che, invece, risultano inferiori rispetto agli omologhi confronti medi regionali e provinciali.

L'andamento puntuale della mortalità appare confortante vs. entrambe le popolazioni standard di confronto, pur considerando la suddetta variabilità statistica: se si considerano le comparazioni temporali tra i due periodi estremi si rileva una valida prospettiva (in quanto i ripetitivi valori risultano in parallelo forte decremento), mentre se si valuta il periodo 2001-2016 la situazione appare mantenersi su livelli sufficientemente stabili e con indicatori inferiori agli standard di riferimento (Tab. 33).

TUMORI COLON-RETTO	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	177,72 (20)	108,58	273,68	177,21 (20)	108,27	272,90
2001-2005	99,65 (12)	51,52	174,39	99,02 (12)	51,19	173,28
2006-2010	182,15 (21)	112,75	278,69	166,21 (21)	102,88	254,30
2011-2016	89,37 (14)	48,80	159,14	85,88 (14)	46,89	144,29

Tab.33: Valori di RSM per Tumori del Colon-Retto su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per tumori maligni colo-rettali riferiti alla popolazione maschile dell'area spinettese non presenta eccessi che presentano evidenze statisticamente significative.

La mortalità specifica per i suddetti tumori tra i maschi locali evidenzia, nell'ambito dell'intervallo temporale osservato, una costante variabilità statistica che presenta immagini epidemiologiche altalenanti, come dimostrato dagli indicatori periodali che appaiono superiori e che si succedono a valori di mortalità inferiore rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali.

L'andamento specifico - sia vs. regione sia vs. provincia - appare confortante sulla base del raffronto parallelo tra i due estremi periodali (in quanto tali valori risultano in buon decremento di mortalità specifica) (Tab. 34).

TUMORI COLON-RETTO	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	167,01 (10)	80,16	307,30	167,29 (10)	80,30	307,81
2001-2005	79,92 (5)	25,90	186,22	76,93 (5)	24,93	179,26
2006-2010	188,14 (12)	97,27	329,24	174,71 (12)	90,32	305,74
2011-2016	86,64 (7)	34,74	178,47	82,02 (7)	32,89	168,95

Tab.34: Valori di RSM per Tumori del Colon-Retto sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Tumori del Colon-Retto non presenta, parimenti alla componente maschile dell'area d'interesse, evidenze epidemiologiche in eccesso confortate da significatività statistica.

Gli indicatori di confronto indicano, globalmente, una mortalità locale specifica tra le femmine dell'area oggetto di studio con valori superiori agli standard sia piemontese che provinciale, pur in modo non statisticamente significativo, ad eccezione del solo periodo finale 2011-2016 che illustra, invece, valori di mortalità inferiori rispetto ad entrambi gli standard territoriali. Pertanto, l'andamento temporale di tale mortalità specifica locale appare complessivamente in diminuzione (Tab. 35).

TUMORI COLON-RETTO	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	193,52 (10)	92,89	356,08	189,98 (10)	91,19	349,56
2001-2005	122,76 (7)	49,23	252,88	126,26 (7)	50,63	260,10
2006-2010	177,15 (9)	81,13	336,58	158,32 (9)	72,51	300,81
2011-2016	94,90 (7)	38,06	195,50	93,13 (7)	37,35	191,85

Tab.35: Valori di RSM per Tumori del Colon-Retto sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.4 MELANOMA

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati per la causa tumorale specifica Melanoma su tutta la popolazione locale evidenziano una mortalità specifica superiore agli standard in modo statisticamente significativo:

- rispetto alle medie provinciali, nel periodo 2011-2016 (449,57);

La mortalità locale per i suddetti tumori maligni cutanei nella popolazione maschile e femminile dell'area di Spinetta Marengo indica, nel periodo temporale osservato, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze non significative nei restanti casi.

L'andamento puntuale di detta mortalità specifica appare moderatamente positiva rispetto al solo contesto regionale, se si considera il raffronto tra gli estremi periodali (in quanto i valori specifici risultano in diminuzione, pur permanendo un eccesso finale di eventi importante, ma non significativo). Al contrario, rispetto al livello provinciale si evidenzia un aumento della mortalità tumorale specifica tra gli estremi osservati ed anche, progressivamente, nel periodo 2011-2016 che si conclude con un'evidenza statisticamente significativa (Tab. 36).

MELANOMA	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	290,00 (3)	59,74	846,80	389,27 (3)	80,19	1136,67
2001-2005	174,93 (2)	21,17	631,50	187,84 (2)	22,73	678,11
2006-2010	199,85 (2)	24,18	721,47	180,11 (2)	21,79	650,19
2011-2016	449,57 (5)	145,66	1047,50	301,54 (5)	97,70	702,59

Tab.36: Valori di RSM per Melanoma su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per Melanoma in riferimento alla popolazione maschile dell'area di Spinetta Marengo non presenta eccessi statisticamente significativi.

La mortalità locale per tumori melanomici tra i maschi locali evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti indicatori medi regionali e provinciali, pur con evidenze che non raggiungono mai la significatività statistica.

L'andamento specifico appare globalmente stabile vs. regione, se si considera il raffronto tra i due estremi periodali (in quanto i valori risultano simili), e in decrescita nel periodo 2011-2016. Con riferimento parallelo al solo contesto provinciale si evidenzia, invece, un progressivo e costante aumento di detta mortalità tumorale maschile, sia dall'osservazione comparativa dei due estremi temporali sia, in misura meno evidente, dall'esame progressivo del periodo 2011-2016 (Tab. 37).

MELANOMA	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	156,57 (1)	3,96	827,07	185,81 (1)	4,70	1034,97
2001-2005	384,69 (2)	46,55	1388,72	355,12 (2)	42,97	1281,97
2006-2010	358,89 (2)	43,43	1295,60	300,32 (2)	36,34	1084,17
2011-2016	404,27 (2)	48,92	1459,41	192,39 (2)	23,28	694,52

Tab.37: Valori di RSM per Melanoma sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Melanoma presenta evidenze epidemiologiche in eccesso statisticamente significativo:

- rispetto alle medie regionali, nel periodo 2011-2016 (507,38).

Gli ulteriori indicatori di confronto elaborati indicano una mortalità locale specifica, tra le femmine dell'area spinettese, con valori superiori agli standard sia piemontese sia provinciale nel solo periodo 1996-2000, pur con esiti non statisticamente significativi. Non risultano, inoltre, ulteriori eventi nei restanti periodi di osservazione, per cui le differenze tra i due estremi appaiono peggiorativi vs. il contesto regionale e stabili vs. il livello provinciale (Tab. 38).

MELANOMA	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	498,50 (2)	60,32	1799,59	448,98 (2)	54,33	1620,82
2001-2005	0,00			0,00		
2006-2010	0,00			0,00		
2011-2016	479,60 (3)	98,80	1400,43	507,38 (3)	104,52	1481,56

Tab.38: Valori di RSM per Melanoma sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.5

TUMORI VESCICA

Popolazione totale (maschi + femmine)

La mortalità specifica per la causa Tumori della Vescica riferita a tutta la popolazione locale non evidenzia eccessi superiori ai confronti territoriali con esiti statisticamente significativi.

In ogni caso la mortalità locale per i suddetti tumori maligni vescicali nella popolazione complessiva dell'area spinettese evidenzia, nel periodo di osservazione esaminato, valori pressoché costantemente superiori sia nei confronti degli corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali (soprattutto), pur con evidenze non statisticamente significative.

L'andamento progressivo di detta mortalità specifica appare moderatamente positivo rispetto sia al contesto regionale sia a quello provinciale, se si considerano i raffronti tra gli estremi temporali (in quanto i valori appaiono in diminuzione, soprattutto vs. regione, pur permanendo eccessi finali di mortalità non significativi). Anche l'esame del periodo 2011-2016, su entrambi i contesti, descrive andamenti paralleli incrementali, maggiormente evidenti vs. il livello provinciale (Tab. 36).

TUMORI VESCICA	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	233,47 (6)	85,68	508,96	166,78 (6)	61,21	363,58
2001-2005	109,25 (3)	22,51	319,01	84,55 (3)	17,42	246,87
2006-2010	143,77 (4)	39,11	368,05	115,24 (4)	31,34	295,01
2011-2016	203,17 (8)	87,56	400,24	145,54 (8)	62,73	286,72

Tab.36: Valori di RSM per Tumori della Vescica su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per Tumori della Vescica riferita alla sola popolazione maschile dell'area di Spinetta Marengo non presenta eccessi statisticamente significativi.

Detta mortalità locale per tumori vescicali, tra i maschi locali, evidenzia valori sia in eccesso che in difetto di evidenze rispetto agli standard comparativi: in entrambi i confronti appaiono, dapprima, indicatori superiori, mai significativi, rispetto agli standard, che man mano sfumano verso valori finali inferiori agli standard, anch'essi mai significativi.

L'andamento della mortalità specifica tumorale, in modo parallelo nei due contesti di verifica, appare in costante e progressiva discesa di esito con buoni risultati di evidenza finale nell'ultimo periodo di osservazione 2011-2016 (Tab. 37).

TUMORI VESCICA	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	209,99 (4)	57,12	537,58	144,33 (4)	39,26	369,48
2001-2005	138,21 (3)	28,47	403,58	112,31 (3)	23,14	327,95
2006-2010	91,68 (2)	11,09	330,96	77,47 (2)	9,37	279,66
2011-2016	35,26 (1)	0,89	196,37	33,46 (1)	0,85	186,36

Tab.37: Valori di RSM per Tumori della Vescica sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per tumori vescicali presenta evidenze epidemiologiche in eccesso statisticamente significativo:

- rispetto alle medie regionali, nel periodo 2011-2016 (771,60);
- rispetto alle medie provinciali, nel periodo 2011-2016 (769,09).

Gli ulteriori indicatori di confronto elaborati, quando presenti, evidenziano una mortalità locale specifica tra le femmine dell'area spinettese con valori costantemente superiori agli standard sia piemontese sia provinciale, pur con immagini non statisticamente significative.

L'andamento delle variazioni epidemiologiche tra i due estremi temporali appare progressivamente peggiorativo, in entrambe le popolazioni di confronto territoriale esaminate, con rispettive evidenze finali in eccesso statisticamente significativo. Il periodo temporale 2001-2005 non evidenzia eventi specifici periodali (Tab. 38).

TUMORI VESCICA	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	348,41 (2)	42,16	1257,56	257,07 (2)	31,11	928,02
2001-2005	0			0		
2006-2010	369,98 (2)	44,77	1335,63	243,87 (2)	29,51	880,37
2011-2016	769,09 (7)	308,41	1584,34	771,60 (7)	309,41	1589,49

Tab.38: Valori di RSM per Tumori della Vescica sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.6 TUMORI RENE

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati per Tumori del Rene su tutta la popolazione locale non evidenziano mai una mortalità specifica superiore in modo statisticamente significativo rispetto ai valori regionale e provinciale.

La mortalità locale per i tumori maligni renali nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo indica, in ogni caso, nell'ambito del periodo temporale in osservazione, valori stabilmente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento della mortalità specifica, in riferimento ad entrambi i versanti di confronto, appare parzialmente confortante se si considerano le comparazioni tra i due estremi periodali (in quanto i valori finali risultano evidenze che risultano inferiori), ma si rileva altresì una progressiva decrescita della mortalità specifica nel periodo 2011-2016 rispetto sia alla popolazione della regione che della provincia, pur in presenza di esiti di mortalità sempre in eccesso non significativo (Tab. 28).

TUMORI RENE	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	209,76 (4)	57,06	537,00	193,47 (4)	52,62	495,29
2001-2005	213,79 (5)	69,27	498,14	230,31 (5)	74,62	536,62
2006-2010	203,15 (5)	65,82	473,34	200,97 (5)	65,11	468,26
2011-2016	164,78 (5)	53,39	383,93	123,75 (5)	40,09	288,33

Tab.39: Valori di RSM per Tumori del Rene su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per Tumori maligni renali riferita alla popolazione maschile dell'area di spinettese non presenta eccessi di mortalità statisticamente significativi.

La mortalità locale per i Tumori del Rene tra i maschi locali evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori sia nei confronti dei valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze che non raggiungono mai la significatività statistica, ad eccezione dell'ultimo periodo di rilevazione che presenta positivi valori che risultano inferiori agli standard di confronto.

Gli andamenti temporali specifici appaiono confortanti sia vs. regione che vs. provincia sulla base dei raffronti tra i due rispettivi estremi periodali (in quanto, in entrambi i contesti, i valori specifici risultano in forte diminuzione) (Tab. 40).

TUMORI RENE	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	311,25 (4)	84,66	796,79	291,05 (4)	79,16	745,08
2001-2005	124,29 (2)	15,04	448,70	143,94 (2)	17,42	519,62
2006-2010	178,55 (3)	36,78	521,38	179,44 (3)	36,96	523,96
2011-2016	97,32 (2)	11,78	351,31	92,58 (2)	11,20	334,20

Tab.40: Valori di RSM per Tumori del Rene sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Tumori del Rene non presenta, come tra i maschi, evidenze epidemiologiche in eccesso caratterizzate da significatività statistica.

Il primo periodo di osservazione (1996-2000) non presenta evidenza di eventi specifici di tale natura.

Gli ulteriori indicatori di confronto indicano, però, una mortalità locale tra le femmine dell'area di Spinetta Marengo che presenta valori stabilmente superiori rispetto agli standard di riferimento sia piemontese sia provinciale, pur con evidenze non statisticamente significative.

L'andamento della mortalità specifica, riferita ad entrambi i territori di confronto epidemiologico, appare positiva se si considerano le valutazioni di evento nel periodo 2011-2016: i valori finali, infatti, presentano esiti inferiori, seppur risultanti ancora in eccesso di mortalità (ma non significativamente) rispetto agli standard comparativi (Tab. 41).

TUMORI RENE	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	0			0		
2001-2005	425,10 (3)	87,57	1241,29	391,39 (3)	80,63	1142,87
2006-2010	262,63 (2)	31,78	948,09	252,38 (2)	30,54	911,09
2011-2016	335,19 (3)	69,05	978,76	299,98 (3)	61,80	875,93

Tab.41: Valori di RSM per Tumori del Rene sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.7

SCLEROSI MULTIPLA

Popolazione totale (maschi + femmine)

La mortalità locale evidenziata per la causa Sclerosi Multipla riferita a tutta la popolazione locale, sulla base della costruzione dei RSM specifici, non evidenzia mai valori superiori in modo statisticamente significativo rispetto ai corrispondenti indicatori regionali e provinciali.

Nonostante ciò, la suddetta mortalità per Sclerosi Multipla indica, nella popolazione complessiva dell'area di Spinetta Marengo, valori stabilmente superiori sia nei confronti degli omologhi valori medi regionali sia di quelli provinciali, pur con evidenze non statisticamente significative.

L'andamento della mortalità stessa, rispetto ad entrambi i confronti territoriali, appare complessivamente stabile dall'esame delle variazioni di esito tra i due rispettivi estremi periodali (in quanto i valori conclusivi appaiono in linea con quelli iniziali). Si evidenzia, altresì, un parallelo decremento temporale della mortalità specifica durante il periodo 2011-2016 sia vs. l'ambito regionale (soprattutto) che vs. quello provinciale, seppure con valori che risultano costantemente in eccesso non significativo.

Il periodo temporale 2006-2010, inoltre, non presenta evidenze specifiche (Tab. 42).

SCLEROSI MULTIPLA	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	308,17 (1)	7,80	1716,48	369,90 (1)	9,35	2058,68
2001-2005	498,51 (2)	60,32	1799,63	668,71 (2)	80,91	2414,06
2006-2010	0			0		
2011-2016	315,60 (2)	38,19	1139,32	381,40 (2)	46,15	1376,85

Tab.42: Valori di RSM per Sclerosi Multipla su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità per Sclerosi Multipla in riferimento alla popolazione maschile dell'area di Spinetta Marengo non presenta eccessi statisticamente significativi nel periodo di osservazione considerato.

La mortalità locale per la suddetta causa specifica tra i maschi locali evidenzia valori costantemente superiori, quando presenti, sia rispetto ai corrispondenti valori medi regionali sia a quelli provinciali, pur non raggiungendo mai la significatività statistica.

L'andamento temporale della mortalità specifica nel periodo 2011-2016 appare confortante, pur nei limiti della rappresentatività statistica, sia vs. regione che vs. provincia, sulla base dei confronti tra gli estremi periodali (in quanto i valori risultano in decremento su entrambi i territori standard di confronto). Non risultano, altresì, eventi specifici nei periodi 1996-2000 e 2006-2010 (Tab. 43).

SCLEROSI MULTIPLA	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	0			0		
2001-2005	894,85 (1)	22,64	4984,34	825,09 (1)	20,87	4595,74
2006-2010	0			0		
2011-2016	559,29 (1)	14,15	3115,23	457,20 (1)	11,57	2546,59

Tab.43: Valori di RSM per Sclerosi Multipla sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Sclerosi Multipla, come per la parallela mortalità specifica maschile, non presenta evidenze epidemiologiche con eccessi statisticamente significativi.

Gli indicatori di confronto risultanti mostrano, però, una suddetta mortalità locale tra le femmine dell'area spinettese che presenta valori costantemente superiori agli standard sia piemontese sia provinciale, pur con valori non statisticamente significativi.

L'andamento di tale mortalità femminile, rispetto ad entrambi i confronti territoriali, appare complessivamente positiva, in quanto le variazioni di esito tra i due estremi periodali risultano in diminuzione (i valori finali, seppur ancora eccedenti i valori standard, risultano inferiori a quelli iniziali). Si evidenzia, altresì, un parallelo decremento temporale della mortalità specifica durante il periodo 2011-2016 sia vs. l'ambito regionale (soprattutto) che vs. quello provinciale, con valori finali che risultano in eccesso non significativo. Non risultano eventi specifici nel periodo 2006-2010 (Tab. 44).

SCLEROSI MULTIPLA	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	400,00 (1)	10,12	2227,92	602,07 (1)	15,23	3353,53
2001-2005	344,48 (1)	8,72	1918,76	561,83 (1)	14,21	3129,41
2006-2010	0			0		
2011-2016	217,86 (1)	5,51	1213,46	320,62 (1)	8,11	1785,83

Tab.44: Valori di RSM per Sclerosi Multipla sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.8

MALATTIE REUMATICHE CRONICHE

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli indicatori di confronto elaborati per l'analisi delle Malattie Reumatiche Croniche su tutta la popolazione dell'area di Spinetta Marengo evidenziano una mortalità specifica superiore in modo statisticamente significativo:

- rispetto alle medie regionali, nel periodo 2011-2016 (413,87);
- rispetto alle medie provinciali, nel periodo 2011-2016 (390,42).

La mortalità locale per Malattie Reumatiche Croniche nella popolazione complessiva dell'area spinettese evidenzia, nell'ambito dell'intervallo temporale osservato, una costante e diffusa evidenza di valori periodali superiori, anch significativi, rispetto agli omologhi standard di confronto medi regionali e provinciali.

L'andamento della suddetta mortalità presenta immagini epidemiologiche che appaiono progressivamente ingravescenti, durante l'intervallo periodale 2001-2016, vs. entrambe le popolazioni standard di confronto, con evidenze finali che risultano statisticamente significative (Tab. 45).

MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	0			0		
2001-2005	226,68 (3)	46,70	661,91	242,82 (3)	50,02	709,05
2006-2010	148,25 (2)	17,94	535,17	166,30 (2)	20,12	600,34
2011-2016	390,42 (6)	143,28	851,12	413,87 (6)	151,89	902,23

Tab.45: Valori di RSM per Malattie Reumatiche Croniche su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

La mortalità inerente le Malattie Reumatiche Croniche facenti capo alla popolazione maschile dell'area spinettese non presenta eccessi con evidenze statisticamente significative.

Detta mortalità specifica locale evidenzia, nell'ambito dell'intervallo temporale considerato, immagini epidemiologiche che appaiono superiori, quando presenti, dall'analisi dei confronti rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali.

L'andamento temporale specifico - sia vs. regione sia vs. provincia - si riduce al confronto delle variazioni epidemiologiche nell'ambito del periodo 2006-2016 ed appaiono in progressione ingravescente sulla base dei raffronti tra i due estremi periodali considerabili, sia vs. regione che vs. provincia (soprattutto).

Non risultano eventi specifici nei periodi 1996-2000 e 2001-2005 (Tab. 4).

MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	0			0		
2001-2005	0			0		
2006-2010	287,91 (1)	7,28	1603,68	244,78 (1)	6,19	1363,43
2011-2016	320,72 (3)	66,07	936,51	289,41 (3)	59,62	845,09

Tab.46: Valori di RSM per Malattie Reumatiche Croniche sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per la causa specifica Malattie Reumatiche Croniche non presenta, parimenti alla rilevazioni inerenti la componente maschile, evidenze epidemiologiche in eccesso supportate da significatività statistica.

Tale mortalità specifica rileva, nell'ambito dell'intervallo periodale osservato, evidenze statistiche che appaiono prevalentemente superiori rispetto alle corrispondenti medie regionali e provinciali, tenuto conto che non risultano eventi specifici nel periodo iniziale 1996-2000.

L'andamento temporale della mortalità specifica - sia vs. regione sia vs. provincia - presenta variabilità nelle immagini epidemiologiche risultanti: infatti, i confronti evidenziabili nel periodo 2001-2016 appaiono globalmente in diminuzione nel contesto regionale, mentre, viceversa, risultano globalmente in aumento in ambito provinciale, pur presentando entrambe le rilevazioni oscillazioni temporali negli indicatori specifici (Tab. 47).

MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	0			0		
2001-2005	276,92 (3)	57,05	808,61	352,15 (3)	72,54	1028,29
2006-2010	98,76 (1)	2,50	550,07	125,20 (1)	3,17	697,38
2011-2016	320,72 (3)	66,07	936,51	289,41 (3)	59,62	845,09

Tab.47: Valori di RSM per Malattie Reumatiche Croniche sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.9

IPERTENSIONE ARTERIOSA

Popolazione totale (maschi + femmine)

Gli RSM elaborati nell'ambito dell'analisi della mortalità per la causa specifica Ipertensione Arteriosa riferita a tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo presentano evidenze superiori in modo statisticamente significativo:

- rispetto alle medie piemontesi, nel periodo 2001-2005 (221,57);
- rispetto alle medie provinciali, nei periodi 2001-2005 (249,58) e 2006-2010 (171,23).

La mortalità locale per Ipertensione Arteriosa nella popolazione totale dell'area spinettese rileva, nel complesso dell'intervallo temporale, valori prevalentemente superiori sia nei confronti degli omologhi valori medi regionali (soprattutto) sia anche provinciali, pur con evidenze che in alcuni periodi non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento temporale della mortalità specifica, in entrambe le rilevazioni, appare parzialmente confortante se si considerano le comparazioni tra i periodi estremi (in quanto i valori risultano in decremento sia vs. regione sia vs. provincia). Dal confronto con i valori piemontesi si evince un buon decremento puntuale, osservando, però, fasi temporali intermedie che presentano discontinuità nei risultati con risalita dei valori specifici anche in modo statisticamente significativo. Parallelamente, il livello provinciale indica una paritetica diminuzione negli indicatori specifici tra gli estremi, ma anche in questo caso i valori presentano una risalita intermedia con eccessi significativi della mortalità che conclude il proprio trend con un valore finale inferiore alla media provinciale, ma in modo non significativo (Tab. 48).

IPERTENSIONE ARTERIOSA	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	157,21 (13)	83,64	268,83	142,67 (13)	75,90	243,97
2001-2005	249,58 (25)	161,48	369,38	221,57 (25)	143,36	327,93
2006-2010	171,23 (21)	105,99	261,98	155,79 (21)	96,43	238,36
2011-2016	76,81 (14)	41,94	129,04	78,36 (14)	42,78	131,64

Tab.48: Valori di RSM per Ipertensione Arteriosa su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

Gli RSM specifici elaborati nel contesto causale per Ipertensione Arteriosa rilevano una mortalità maschile locale che risulta presentare eccessi statisticamente significativi:

- rispetto alla media regionale, nel periodo 2001-20005 (358,75);
- rispetto alla media provinciale, nel periodo 2001-2005 (403,39).

La mortalità locale specifica per patologia ipertensiva arteriosa tra i maschi dell'area di Spinetta Marengo evidenzia, nel suo insieme, valori costantemente superiori nei confronti dei corrispondenti valori medi sia regionali (in modo particolare) sia provinciali, pur con evidenze che non raggiungono la significatività statistica in molti periodi temporali.

Se si considerano le variazioni tra gli estremi periodali l'andamento specifico vs. il contesto standard regionale presenta valori in modico aumento, mentre il confronto vs. provincia evidenzia una diminuzione di mortalità specifica. Appare confortante l'osservazione del periodo 2011-2016, in quanto i valori specifici risultano in discesa complessiva su entrambi i contesti territoriali, con decremento più marcato soprattutto nel livello provinciale che conclude il proprio trend in linea con il proprio standard territoriale (Tab. 49).

IPERTENSIONE ARTERIOSA	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	122,60 (4)	33,35	313,85	117,98 (4)	32,09	302,02
2001-2005	403,39 (14)	220,25	677,70	358,75 (14)	195,88	602,69
2006-2010	204,81 (9)	93,80	389,15	192,49 (9)	88,16	365,73
2011-2016	101,37 (7)	40,65	208,83	121,89 (7)	48,88	251,10

Tab.49: Valori di RSM per Ipertensione Arteriosa sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per Ipertensione Arteriosa non risulta mai superiore in modo statisticamente significativo rispetto alle medie standard regionale e provinciale.

Gli indicatori di confronto elaborati evidenziano una mortalità specifica tra le femmine locali che si pone quasi sempre al di sopra di quella di entrambi i territori di confronto, tranne che nell'ultimo periodo di rilevazione, in modo maggiormente evidente nell'ambito provinciale, pur con valori che non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento della mortalità specifica nella popolazione femminile dell'area spinettese rileva, all'esame delle variazioni tra gli estremi temporali, positive progressioni tendenziali in costante decrescita, sia vs. le medie regionali che vs. quelle provinciali, anche se in modo non statisticamente significativo, con valori finali parallelamente inferiori rispetto agli standard di confronto (Tab. 50).

IPERTENSIONE ARTERIOSA	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	179,62 (9)	82,27	341,29	156,60 (9)	71,72	297,55
2001-2005	168,20 (11)	83,93	301,07	148,47 (11)	74,09	265,77
2006-2010	151,52 (12)	78,33	265,15	136,13 (12)	70,38	238,23
2011-2016	62,27 (7)	24,97	128,28	57,55 (7)	23,08	118,55

Tab.50: Valori di RSM per Ipertensione Arteriosa sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

4.2.4.10 CIRROSI EPATICA

Popolazione totale (maschi + femmine)

La mortalità per la causa specifica Cirrosi Epatica su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo presenta evidenze superiori in modo statisticamente significativo:

- rispetto alle medie regionali, nel periodo 2011-2016 (228,87).

La suddetta mortalità locale nella popolazione totale dell'area di Spinetta Marengo rileva, nel complesso dell'intervallo temporale, valori costantemente superiori sia nei confronti dei corrispondenti valori regionali (soprattutto) sia provinciali, pur con evidenze che in molti periodi non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento temporale della mortalità specifica, in entrambe le rilevazioni, presenta progressioni tendenzialmente negative se si considerano le variazioni tra gli estremi del periodo di osservazione, in quanto i valori di variazione risultano in aumento sia soprattutto vs. regione (che chiude il proprio trend con un risultato finale in eccesso statisticamente significativo) che vs. il contesto provinciale.

Le progressioni temporali negative risultano particolarmente evidenti nell'osservazione del periodo complessivo 2001-2016, in quanto appaiono costanti crescite di mortalità specifica rispetto ad entrambi gli standard di confronto territoriale (Tab. 48).

CIRROSI EPATICA	RSM TUTTI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM TUTTI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	149,75 (11)	74,72	268,05	155,47 (11)	77,58	278,30
2001-2005	112,97 (8)	48,69	222,54	125,13 (8)	53,93	246,50
2006-2010	133,02 (7)	53,34	274,02	151,14 (7)	60,61	311,36
2011-2016	192,06 (10)	92,19	353,39	228,87 (10)	109,86	421,12

Tab.48: Valori di RSM per Cirrosi Epatica su tutta la popolazione residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Maschi

Gli RSM specifici elaborati nell'analisi della mortalità per Cirrosi Epatica mostrano evidenze locali tra la popolazione maschile dell'area di Spinetta Marengo con eccessi statisticamente significativi:

- rispetto alla media regionale, nel periodo finale 2011-2016 (260,91).

La mortalità locale specifica per la patologia cirrotica del fegato, tra i maschi dell'area spinettese, mostra valori pressochè costantemente superiori rispetto ai valori medi sia regionali (in modo particolare) sia provinciali, con evidenze specifiche che non raggiungono la significatività statistica in un solo periodo temporale.

L'andamento nel tempo della mortalità specifica, vs. entrambi i contesti di riferimento standard, appare fortemente ingravescente sulla base dell'esame delle variazioni di detta mortalità tra i due estremi temporali (in quanto i valori di riferimento risultano illustrare un parallelo e deciso incremento nei tassi di evento specifici) (Tab. 49).

CIRROSI EPATICA	RSM MASCHI PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM MASCHI REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	133,23 (6)	48,90	290,45	137,22 (6)	50,36	299,13
2001-2005	142,21 (6)	52,56	312,20	155,57 (6)	57,09	339,14
2006-2010	99,52 (3)	20,50	290,59	105,62 (3)	21,76	308,42
2011-2016	226,54 (7)	90,84	466,67	260,91 (7)	104,63	537,48

Tab.49: Valori di RSM per Cirrosi Epatica sulla popolazione maschile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

Femmine

La mortalità locale femminile per Cirrosi Epatica non risulta mai superiore in modo statisticamente significativo rispetto alle medie standard regionale e provinciale.

Gli RSM elaborati in tale contesto evidenziano, però, una mortalità specifica tra le femmine locali che si pone sempre al di sopra di quella corrispondente di entrambi i territori di confronto ed in modo maggiormente evidente rispetto alla popolazione del territorio regionale, pur con valori che non raggiungono la significatività statistica.

L'andamento della mortalità cirrotica del fegato nella popolazione femminile dell'area spinettese rileva, all'osservazione delle variazioni tra gli estremi temporali, positive progressioni tendenziali in lieve decrescita, sia vs. le medie regionali che (soprattutto) vs. quelle provinciali, anche se in modo non statisticamente significativo, con valori finali ancora in eccesso di mortalità specifica rispetto ai rispettivi standard di confronto (Tab. 50).

CIRROSI EPATICA	RSM FEMMINE PROVINCIA AL	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.	RSM FEMMINE REGIONE	C.I 95% inf.	C.I 95% sup.
1996-2000	176,62 (5)	57,23	411,54	186,35 (5)	60,38	434,20
2001-2005	143,21 (2)	52,56	312,20	155,57 (2)	57,09	339,14
2006-2010	177,77 (4)	48,35	455,08	222,98 (4)	60,65	570,82
2011-2016	142,42 (3)	29,34	415,86	178,10 (3)	36,69	520,06

Tab.50: Valori di RSM per Cirrosi Epatica sulla popolazione femminile residente nell'area di Spinetta Marengo e relativi intervalli di confidenza al 95%.

**CAUSE SPECIFICHE di MORTE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

MASCHI

(RSM vs REGIONE e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

CAUSE SPECIFICHE	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
TUMORI LARINGE	230,00 (47,38-671,60)	176,10 (21,31-635,73)	209,07 (25,30-754,75)	283,06 (58,31-826,54)
TUMORI POLMONI	121,12 (75,94-182,89)	135,98 (87,98-201,25)	80,54 (43,97-135,31)	143,48 (96,13-206,61)
TUMORI COLON-RETTO	167,29 (80,30-307,81)	76,93 (24,93-179,26)	174,71 (90,32-305,74)	82,02 (32,89-168,95)
MELANOMA	185,81 (4,70-1034,97)	355,12 (42,97-1281,97)	300,32 (36,34-1084,17)	192,39 (23,28-694,52)
TUMORI VESCICA	144,33 (39,26-369,48)	112,31 (22,5-163,2)	77,47 (9,37-279,66)	33,46 (0,85-186,36)
TUMORI RENE	291,05 (79,16-745,08)	143,94 (17,42-519,62)	179,44 (36,96-523,96)	92,58 (11,20-334,20)
SCLEROSI MULTIPLA	0,0 (0,0-0,0)	825,09 (20,87-4595,74)	0,0 (0,0-0,0)	457,20 (11,57-2546,59)
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	244,78 (6,19-1363,43)	289,41 (59,62-845,09)
IPERTENSIONE ARTERIOSA	117,98 (32,09-302,02)	358,75 (195,88-602,29)	192,49 (88,16-365,73)	121,89 (48,88-251,10)
CIRROSI EPATICA	137,22 (50,36-299,13)	155,57 (57,09-339,14)	105,62 (21,76-308,42)	260,91 (104,63-537,48)

**CAUSE SPECIFICHE di MORTE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO AGGREGATO
1996-2016**

MASCHI

(RSM vs PROVINCIA e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

CAUSE SPECIFICHE	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
TUMORI LARINGE	236,94 (48,81-691,86)	176,40 (21,34-636,81)	227,48 (27,52-821,20)	194,33 (40,03-567,44)
TUMORI POLMONI	111,09 (69,66-167,75)	125,22 (81,02-185,33)	76,82 (41,94-129,05)	132,39 (88,70-190,65)
TUMORI COLON-RETTO	167,01 (80,16-307,30)	79,92 (25,90-186,22)	188,14 (97,27-329,24)	86,46 (34,74-178,47)
MELANOMA	12 155,57 (3,96-827,07)	13 384,69 (46,55-1388,72)	15 358,89 (43,43-1295,60)	10 404,27 (48,92-1459,41)
TUMORI VESCICA	209,99 (57,12-537,58)	138,21 (28,47-403,58)	91,68 (11,09-330,96)	35,26 (0,89-196,37)
TUMORI RENE	311,25 (84,86-796,79)	124,29 (15,04-448,70)	178,55 (36,78-521,38)	97,32 (11,78-351,31)
SCLEROSI MULTIPLA	0,0 (0,0-0,0)	894,85 (22,64-4984,34)	0,0 (0,0-0,0)	559,29 (14,15-3115,23)
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	287,91 (7,28-1603,68)	320,72 (66,07-936,51)
IPERTENSIONE ARTERIOSA	122,60 (33,35-313,85)	403,90 (220,25-677,70)	204,81 (93,80-389,15)	101,37 (40,65-208,83)
CIRROSI EPATICA	133,23 (48,90-280,45)	142,21 (52,56-312,20)	99,52 (20,50-290,59)	226,54 (90,84-446,67)

**CAUSE SPECIFICHE di MORTE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO
AGGREGATO 1996-2016**

FEMMINE

(RSM vs REGIONE e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

CAUSE SPECIFICHE	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
TUMORI LARINGE	1105,99 (27,98-6160,38)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)
TUMORI POLMONI	182,80 (73,30-376,56)	107,88 (34,95-251,37)	147,89 (63,74-291,34)	137,18 (65,84-252,40)
TUMORI COLON-RETTO	189,98 (91,19-349,56)	126,26 (50,63-260,10)	158,32 (72,51-300,81)	93,13 (37,35-191,85)
MELANOMA	448,98 (54,33-1620,82)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	507,38 (104,52-1481,56)
TUMORI VESCICA	257,07 (31,11-928,02)	0,0 (0,0-0,0)	243,87 (29,51-880,37)	771,60 (309,41-1589,49)
TUMORI RENE	0,00 (0,0-0,0)	391,39 (80,63-1142,87)	252,38 (30,54-911,09)	299,98 (61,80-875,93)
SCLEROSI MULTIPLA	602,07 (15,23-3353,53)	561,83 (14,21-3129,41)	0,0 (0,0-0,0)	320,62 (8,11-1785,83)
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	0,0 (0,0-0,0)	352,15 (72,54-1028,29)	125,20 (3,17-697,38)	289,41 (59,62-845,09)
IPERTENSIONE ARTERIOSA	156,60 (71,72-297,55)	148,47 (74,09-265,77)	136,13 (70,38-238,23)	57,55 (23,08-118,55)
CIRROSI EPATICA	186,35 (60,38-434,20)	155,57 (57,09-339,14)	222,98 (60,65-570,82)	178,10 (36,69-520,06)

**CAUSE SPECIFICHE di MORTE CON ECCESSI SIGNIFICATIVI NEL PERIODO
AGGREGATO 1996-2016**

FEMMINE

(RSM vs PROVINCIA e I.C. 95%)

ANDAMENTI TEMPORALI (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016)

CAUSE SPECIFICHE	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
TUMORI LARINGE	1245,97 (31,52-6940,03)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)
TUMORI POLMONI	186,92 (58,64-301,34)	110,61 (35,84-257,73)	153,08 (65,98-301,57)	144,14 (69,19-265,21)
TUMORI COLON-RETTO	193,52 (92,89-356,08)	122,76 (49,23-252,88)	177,15 (81,13-336,58)	94,90 (38,06-195,50)
MELANOMA	498,50 (60,32-1799,59)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-0,0)	479,60 (98,80-1400,43)
TUMORI VESCICA	348,41 (42,16-1257,56)	0,0 (0,0-0,0)	369,98 (44,77-1335,63)	769,09 (308,41-1584,34)
TUMORI RENE	0,0 (0,0-0,0)	425,10 (87,57-1241,29)	262,63 (31,78-948,09)	335,19 (69,05-978,76)
SCLEROSI MULTIPLA	400,0 (10,12-2227,92)	344,48 (8,72-1918,76)	0,0 (0,0-0,0)	217,86 (5,51-1213,46)
MALATTIE REUMATICHE CRONICHE	0,0 (0,0-0,0)	276,92 (57,05-808,61)	98,76 (2,50-550,07)	320,72 (66,07-936,51)
IPERTENSIONE ARTERIOSA	179,62 (82,27-341,29)	168,20 (83,93-301,07)	151,52 (78,33-265,15)	62,27 (24,97-128,28)
CIRROSI EPATICA	176,62 (57,23-411,54)	143,21 (52,56-312,20)	177,77 (48,35-455,08)	142,42 (29,34-415,86)

5. CONCLUSIONI

L'inquinamento ambientale ha certamente raggiunto dimensioni ragguardevoli, almeno nelle regioni più industrializzate del mondo. La specie umana possiede una notevole capacità di adattamento che, però, di fronte al moltiplicarsi dei contaminanti ambientali, può subire danni per la salute. Le malattie correlate all'ambiente hanno mostrato possedere, infatti, un tasso di incremento costante e direttamente proporzionale al grado di industrializzazione.

E' stato dimostrato che le principali patologie correlabili all'inquinamento atmosferico sono soprattutto quelle di tipo respiratorio, cardiovascolare e tumorale: numerosi studi epidemiologici internazionali, eseguiti soprattutto in Canada e negli U.S.A., hanno indicato l'esistenza di un'associazione positiva tra inquinamento ed aumento della mortalità per tali malattie.

Le patologie associate all'inquinamento dell'aria possono essere di tipo acuto o cronico: le forme acute, a loro volta, sono di natura irritativa o infettiva.

Le patologie acute di natura irritativa possono interessare la congiuntiva e le mucose delle alte vie respiratorie: non richiedono ospedalizzazione, se non in caso di crisi asmatiche in soggetti affetti da asma bronchiale (le sostanze irritanti presenti in atmosfera possono peggiorare la patologia) o per insufficienza respiratoria in soggetti affetti da bronchite cronica o enfisema polmonare.

Nelle patologie acute di natura infettiva, invece, l'inquinamento atmosferico può essere in grado di aggravare infezioni broncopolmonari per una riduzione delle difese immunitarie locali: bronchiti acute e broncopolmoniti parrebbero più frequenti nelle aree più inquinate ed i soggetti più colpiti risultano essere i bambini (soprattutto al di sotto dei 12 anni) e gli anziani, con ricadute per quest'ultimi sul proprio stato di salute per aggravamento delle patologie in corso e per le possibili complicanze che possono sfociare in esiti estremi di decesso.

Le patologie croniche associate all'inquinamento atmosferico sarebbero caratterizzate da una riduzione della funzionalità respiratoria con un aumento della prevalenza per BPCO (bronchite cronica, enfisema, asma bronchiale) e da un possibile incremento della mortalità per malattie respiratorie, cardiovascolari (infarto miocardico, scompenso cardiaco, ictus cerebrale) e tumorali.

Sono numerosi gli studi condotti anche in Italia che hanno avuto per oggetto l'analisi della mortalità locale per Grandi Gruppi di cause e Cause Specifiche di decesso, a vari livelli territoriali, correlabili a possibili fattori di inquinamento ambientale.

In Italia, tra gli altri, è stato realizzato lo studio M.I.S.A. (Metanalisi Italiana degli Studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento Atmosferico) (1990-1999) condotto in otto città italiane (Torino, Milano, Verona, Ravenna, Bologna, Firenze, Roma, Palermo, con circa 7 milioni di residenti) e il successivo studio M.I.S.A. 2 (cui hanno partecipato le 15 principali città italiane, con oltre 9 milioni di abitanti, per il periodo 1996-2002): entrambi gli studi hanno evidenziato associazione tra inquinanti atmosferici e mortalità per malattie respiratorie e cardiocircolatorie, rilevando che il rischio stimato risulterebbe più elevato per gli esiti respiratori rispetto a quelli cardiaci e che l'effetto sarebbe maggiore in estate.

Successivamente, in Italia è stato realizzato il Progetto EpiAir "Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione" che ha avuto avvio nell'anno 2004 con l'attivazione in dieci città italiane di un sistema di sorveglianza degli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico,

individuando in tale ambito la popolazione suscettibile, al fine di fornire indicazioni per programmi di prevenzione ed analizzare l'efficacia dei provvedimenti in atto o previsti per ridurre questo impatto. In continuità con lo studio precedente, EpiAir2 ha analizzato gli effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico coinvolgendo un numero maggiore di centri partecipanti (15 città italiane), aggiornando i rischi relativi al periodo 2006-2010.

Inoltre, il progetto "La Valutazione Integrata dell'Impatto dell'Inquinamento atmosferico sull'Ambiente e sulla Salute in Italia (VIAS-2015)", finanziato nel quadro delle iniziative del Centro di Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute, ha effettuato la valutazione integrata dell'inquinamento atmosferico in Italia, valutando l'intera catena di eventi (dalle politiche alle fonti di esposizione, alle modalità di esposizione, agli impatti) che possono influire sulla salute della popolazione. Il progetto integra le competenze in materia ambientale e sanitaria nel contesto italiano, al fine di disporre di un sistema di valutazione integrata degli effetti ambientali e sanitari dell'inquinamento atmosferico in grado di valutare la situazione esistente e i possibili scenari.

Nell'ambito di un intervento di natura preventiva si colloca il monitoraggio delle condizioni di salute di una comunità cronicamente esposta a contaminanti ambientali, al fine di salvaguardarne lo stato di benessere. Questo è lo scopo dell'indagine epidemiologica relativa al rapporto tra attività produttive site nel sobborgo di Spinetta Marengo del Comune di Alessandria e stato di salute della popolazione ivi residente, considerando come, negli ultimi decenni, lo scenario produttivo locale abbia subito una graduale, ma netta, trasformazione, passando da una realtà di tipo principalmente agricolo ad una di tipo prevalentemente industriale.

Lo studio della mortalità sulla popolazione presente nell'area del concentrico riferito al sobborgo di Sinetta Marengo del Comune di Alessandria ha preso in considerazione sia i Grandi Gruppi di cause sia le Cause Specifiche di morte per il periodo oggetto di studio (1996-2016).

Al fine di verificare gli indicatori di mortalità riferiti alla popolazione residente nel suddetto territorio e poterli così confrontare con gli omologhi indicatori epidemiologici riferiti alle popolazioni utilizzate come standard (nel nostro caso, regione Piemonte e provincia di Alessandria), è stato necessario elaborare attraverso il metodo della standardizzazione indiretta i corrispondenti Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM), quali indicatori omogenei di raffronto per le cause di morte considerate.

Il presente studio di mortalità ha messo in evidenza le conclusioni che qui seguono, descritte rispettivamente per Grandi Gruppi di cause di morte e per Cause Specifiche di decesso, in considerazione dei risultati ottenuti.

5.1

GRANDI GRUPPI DI CAUSE DI MORTE

POPOLAZIONE TOTALE

Partendo dai Grandi Gruppi di cause di morte, e considerando il periodo complessivo (1996-2016), nel suo insieme, sono risultate **statisticamente significative** ($\alpha = 5\%$) - con evidenze epidemiologiche in eccesso effettivo, ovvero con **valori superiori** rispetto alle medie regionale e provinciale (=100) - le seguenti patologie (tra parentesi vengono parallelamente descritte le variazioni percentuali in eccesso rispetto ai valori medi di confronto regionali e provinciali):

- Tumori Maligni (+17,46% vs. regione; +11,87% vs. provincia);
- Malattie dell'apparato respiratorio (+26,23% vs. provincia);
- Stati morbosi mal definiti (+505,55% vs. regione; +289,13% vs. provincia).

Viceversa, si evidenzia un **valore inferiore** di mortalità locale, statisticamente significativo attraverso il calcolo dei rispettivi I.C. 95%, rispetto alla mortalità regionale e provinciale, per le seguenti cause (tra parentesi vengono parallelamente descritte le variazioni percentuali in difetto rispetto ai valori medi di confronto regionali e provinciali):

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (-68,52% vs. regione; -70,61% vs. provincia);
- Disturbi psichici (-62,77% vs. regione; -66,79% vs. provincia);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (-76,16% vs. regione; -81,15% vs. provincia);
- Cause accidentali (-74,87% vs. regione; -74,01% vs. provincia).

MASCHI

Considerando il periodo complessivo, ma differenziato per genere, si può osservare tra i **maschi** una **maggiore mortalità** locale **statisticamente significativa** per cui effettiva, in base al calcolo dei corrispondenti IC 95%, per i seguenti Grandi Gruppi di cause di morte:

- Tutte le cause (ovvero mortalità generale) (+8,87% vs. regione);
- Tumori Maligni (+18,90% vs. regione; +14,48% vs. provincia);
- Malattie dell'apparato respiratorio (+35,54% vs. regione; +43,16% vs. provincia);
- Stati morbosi mal definiti (+780,04% vs. regione; +379,91% vs. provincia).

Viceversa, risulta una **minore mortalità** locale **maschile** statisticamente significativa, in base ai rispettivi IC 95%, per i seguenti Grandi Gruppi di decesso:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (-78,22% vs. regione; -79,53% vs. provincia);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (-65,54% vs. regione; -62,97% vs. provincia);
- Disturbi psichici (-66,19% vs. regione; -69,19% vs. provincia);
- Malformazioni congenite e cause perinatali (-66,38% vs. regione; -73,14% vs. provincia);
- Cause accidentali (-82,73% vs. regione; -83,00% vs. provincia).

FEMMINE

Nell'ambito dei Grandi Gruppi di cause di morte, tra le **femmine**, i valori di RSM **statisticamente significativi**, per cui effettivi, sulle basi di calcolo degli IC 95%, riguardano la **mortalità** locale **in eccesso** rispetto a quella regionale per le seguenti patologie:

- Tumori Maligni (+17,41% vs. regione);
- Stati morbosi mal definiti (+382,09% vs. regione; +238,03% vs. provincia).

Si evidenzia, inoltre, una **minore mortalità** locale **femminile**, statisticamente significativa, dalla verifica degli IC 95% specifici, rispetto a quella regionale e provinciale per questi Grandi Gruppi di patologie:

- Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (-61,45% vs. regione; -64,31% vs. provincia);
- Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari (-74,60% vs. regione; -73,53% vs. provincia);
- Disturbi psichici (-65,97% vs. regione; -69,89% vs. provincia);
- Malformazioni congenite (-87,26% vs. regione; -90,04% vs. provincia);
- Cause accidentali (-62,42% vs. regione; -57,47% vs. provincia).

5.2

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

POPOLAZIONE TOTALE

Passando a considerare le **Cause Specifiche** di morte, nel periodo di studio considerato nel suo insieme, le cause puntuali che sono risultate **superiori** in modo **statisticamente significativo** ($\alpha = 5\%$) - con evidenze epidemiologiche in eccesso effettivo, ovvero con **valori superiori** rispetto alle medie regionale e provinciale (=100) - rispetto alle medie piemontese e provinciale sono rappresentate dalle seguenti cause di decesso (tra parentesi vengono parallelamente descritte le variazioni percentuali in eccesso rispetto ai valori medi di confronto regionali e provinciali):

- Tumori della laringe (+105,05% vs. regione; +101,82% vs. provincia);
- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (+21,81% vs. regione);
- Tumori del colon-retto (+31,27% vs. provincia);
- Melanoma (+177,28% vs. regione; +194,30% vs. provincia);
- Tumori della vescica (+73,56% vs. provincia);
- Tumori del rene (+91,51% vs. regione; +97,80% vs. provincia);
- Sclerosi multipla (+284,50% vs. regione; +233,28% vs. provincia);
- Malattie reumatiche croniche (+108,36% vs. regione);
- Ipertensione arteriosa (+43,91% vs. regione; +55,99% vs. provincia);
- Cirrosi epatica (+44,33% vs. regione).

Viceversa, dall'analisi dei risultati si evidenziano, parallelamente, anche Cause Specifiche che presentano una **minore** mortalità locale **statisticamente significativa**, dall'esame dei paralleli I.C. 95% specifici, rispetto ai corrispondenti valori della corrispondente mortalità media piemontese e provinciale, che fanno capo alle seguenti Cause Specifiche di decesso (tra parentesi vengono parallelamente descritte le variazioni percentuali in difetto rispetto ai valori medi di confronto regionali e provinciali):

:

- Diabete mellito (-60,59% vs. regione; -63,97% vs. provincia);
- Mesotelioma (-51,28% vs. provincia);
- Malattie cerebrovascolari (-16,39% vs. provincia).

MASCHI

Considerando il periodo complessivo, differenziato per sesso, si può osservare tra i **maschi** una **maggiore mortalità** locale **statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, per le seguenti Cause Specifiche di morte:

- Melanoma (+159,32% vs. regione; +186,37% vs. provincia);
- Tumori della mammella (maschile, 2 eventi) (+1142,93% vs. regione; +1722,49% vs. provincia);
- Ipertensione arteriosa (+92,78% vs. regione; +97,16% vs. provincia).

Emerge parallelamente, altresì, un'unica Causa Specifica di decesso che presenta una **minore mortalità** locale **statisticamente significativa**, dall'analisi degli I.C. 95% omologhi, rispetto ai corrispondenti valori della mortalità specifica media piemontese e provinciale, di seguito indicata:

- Diabete mellito (-75,70% vs. regione; -77,36% vs. provincia);

FEMMINE

Considerando il periodo complessivo, differenziato per sesso di appartenenza, si può osservare tra le **femmine** una **maggiore mortalità locale statisticamente significativa**, sulla base di calcolo dei corrispondenti IC95%, per le seguenti Cause Specifiche di morte rispetto agli omologhi indicatori epidemiologici regionali e provinciali:

- Tumori della trachea, bronchi e polmoni (+51,19% vs. regione; +55,87% vs. provincia);
- Tumori della vescica (+217,96% vs. regione; +335,67% vs. provincia);
- Tumori del rene (+145,73% vs. regione; +166,36% vs. provincia).

Si evidenziano, parallelamente, altresì, Cause Specifiche di decesso che presentano una **minore mortalità** locale specifica **statisticamente significativa**, rilevata sulla base dell'esame dei rispettivi I.C. 95%, rispetto ai corrispondenti valori della mortalità specifica media piemontese e provinciale, di seguito descritte:

- Diabete mellito (-50,39% vs. regione; -24,30% vs. provincia);
- Malattie cerebrovascolari (-20,93% vs. provincia).

Il presente studio che ricordiamo avere una valenza descrittiva del profilo di salute della popolazione oggetto di indagine non può identificare nessi causali; inoltre è basato su una fonte di dati certamente di primaria importanza, tuttavia non priva di imprecisioni nella registrazione dei dati.

Alla luce di queste precisazioni possiamo interpretare l'analisi epidemiologica dei dati disponibili, la quale parrebbe indicare tra i **maschi** che vivono nell'area di Spinetta Marengo un maggior livello di mortalità locale, statisticamente significativo, rispetto ai corrispondenti indicatori di mortalità, sia regionali sia provinciali, per le seguenti patologie specifiche: melanoma ed ipertensione arteriosa, alle quali si aggiunge l'apparente eccesso di mortalità per tumori alla mammella a carico di 2 soli casi avvenuti in 21 anni di sorveglianza.

Mentre, tra le **femmine** gli eccessi di mortalità statisticamente significativi si riferirebbero a patologie dell'apparato urinario (tumori renali, tumori della vescica) e a tumori dell'apparato respiratorio (tumori del polmone).

Deve essere considerato il fatto che i valori di mortalità relativi ai territori di confronto (regione Piemonte e provincia di Alessandria) presentano una consistenza numerica di eventi ed una solidità statistica certamente superiori rispetto ai valori locali, in quanto riferiti a comunità territoriali decisamente più numerose rispetto alla popolazione dell'area del concentrico di Spinetta Marengo e limitrofi che qui è stata oggetto di indagine.

Al fine di rendere più robusta ed ulteriormente significativa l'analisi complessiva della mortalità locale parrebbe opportuno ipotizzare lo sviluppo di eventuali successivi step epidemiologici in grado di approfondire ulteriormente la potenza statistica e la congruità epidemiologica della ricerca, attraverso l'inclusione di ambiti temporali e periodali maggiormente estesi.
