

“Presentazione studi epidemiologici in Spinetta Marengo”

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

Claudio Rabagliati

Coordinatore Aziendale del Piano Locale della Prevenzione

Funzioni Aziendali Epidemiologia

ASL AL

**Studio di mortalità per Grandi Gruppi
e Cause Specifiche di morte
su una popolazione dell'area di
Spinetta Marengo
(periodo 1996-2016)**

PREMESSA

Il **Comune di Alessandria**, preso atto degli esiti di una prima serie di studi svolti da ASL AL e Arpa Piemonte in merito alla salute dei residenti nell'area **Fraschetta**, ritenendo opportuno eseguire un ulteriore approfondimento circa eventuali fattori di rischio nella zona adiacente il Polo Chimico di **Spinetta Marengo**, ha richiesto ad ASL AL e Arpa Piemonte (*Protocollo di Intesa, Del. D.G. ASL AL n. 2017/657 del 28/09/2017*) la disponibilità a svolgere presso tale area ulteriori ricerche.

STUDIO EPIDEMIOLOGICO di MORTALITÀ AREA di SPINETTA MARENCO

ASL AL:

Studio di **mortalità** aggiornato agli ultimi anni disponibili e circoscritto ai **residenti** nella zona a ridosso del Polo Chimico (entro l'area di ricaduta delle eventuali emissioni industriali, cioè **entro un raggio di 3 km.**)

STUDIO EPIDEMIOLOGICO di MORTALITÀ AREA di SPINETTA MARENCO

ASL AL:

Il presente studio di **mortalità** rientra nelle attività aziendali proprie del **Piano Locale di Prevenzione ASL AL (PLP ASL AL)**, strumento di **programmazione della prevenzione** locale ispirato al **Piano Regionale di Prevenzione 2014-2019 (PRP)** - coerente con le strategie nazionali (**PNP**) e internazionali.



<http://www.aslal.it/piano-locale-della-prevenzione>



PIANO LOCALE DELLA PREVENZIONE

Attività ASL AL - 2019

Igea, la Dea della Salute



INDICE

Premessa	Pag. 3
Programma 1. Guadagnare Salute Piemonte	
Scuole che promuovono salute	Pag. 6
Programma 2. Guadagnare Salute Piemonte	
Comunità e ambienti di vita	Pag. 13
Programma 3. Guadagnare Salute Piemonte	
Comunità e ambienti di lavoro	Pag. 33
Programma 4. Guadagnare Salute Piemonte	
Programmazione della salute e prevenzione nel setting sanitario	Pag. 39
Programma 5. Screening di popolazione	Pag. 50
Programma 6. Lavoro e salute	Pag. 64
Programma 7. Ambiente e salute	Pag. 78
Programma 8. Prevenzione e controllo delle malattie trasmissibili	Pag. 94
Programma 9. Sanità pubblica veterinaria e sicurezza alimentare	Pag. 100
Programma 10. Governance, organizzazione e monitoraggio del Piano	
Locale di Prevenzione	Pag. 113

OBIETTIVI DELLO STUDIO

➤ *Obiettivo generale:*

- Valutazione degli **effetti sullo stato di salute** (*decessi per cause*) tra i residenti nell'area adiacente il Polo Chimico di Spinetta Marengo, sobborgo del Comune di Alessandria.

OBIETTIVI

➤ *Obiettivi specifici:*

- 1) Produrre uno studio descrittivo sulla **mortalità** locale nel periodo **1996-2016** attraverso l'analisi della **prevalenza** e degli **andamenti temporali** per **Grandi Gruppi di cause e per Cause Specifiche di morte**, attraverso l'utilizzo degli indicatori epidemiologici correnti validati.
- 2) **Approfondire** i precedenti studi di mortalità per cause condotti dalla ASL AL, su richiesta del Comune di Alessandria, in riferimento alla popolazione dell'area comunale **“Fraschetta”**.

**MATERIALI E METODI
DELLO STUDIO DI
MORTALITA'**

La prima fase di studio ha riguardato l'estrazione delle cause di decesso dalle **schede di morte Istat** incluse nel **Registro di Mortalità** cartaceo sito presso il **S.I.S.P. ASL AL** (*Servizio di Igiene e Sanità Pubblica dell'ASL AL, sede di Alessandria*), linkate con il database anagrafico del Comune di Alessandria, al fine di:

➤ implementare **database di mortalità specifici** (suddivisi per sesso, età e cause di morte).

Gli archivi utilizzati riguardano i decessi occorsi negli **anni 1996-2016**.

La **popolazione** di riferimento - ovvero la popolazione dinamica costituita dagli **esposti** residenti nel concentrico in studio, definita sulla base di appropriata georeferenziazione - è stata fornita dal **Servizio di Epidemiologia Ambientale di ARPA Piemonte**, titolare dello studio di morbosità locale (*ricoveri ospedalieri*), attraverso un primo contributo demografico (periodo 1997-2018) cui è seguito un secondo step statistico con aggiornamento all'anno 1996, come da protocollo operativo: in **ASL AL**, pertanto, è stato prodotto l'**appaiamento delle cause di morte ai soggetti "ESPOSTI"** forniti su base anagrafica.

La media dei **residenti** presenti nel concentrico spinettese, durante il periodo 1996-2016, è pari a **7950 persone/anno** (*3917 maschi e 4033 femmine*).

La **mortalità per cause** della suddetta popolazione è stata **confrontata** con la corrispondente mortalità delle popolazioni della **regione Piemonte** e della **provincia di Alessandria**, prese quali **standard di riferimento** territoriale.

I **dati di decesso 1996-2016**, suddivisi per genere, sono stati analizzati in base a: **mortalità totale**, **Grandi Gruppi** di cause e **Cause Specifiche** di morte; dapprima gli eventi sono stati analizzati nel loro complesso, poi valutati in ulteriori sub-periodi.

- **2 generi** (maschi - femmine);
- **3 quinquenni** (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010) e **1 esennio** (2011-2016);
- **22 categorie anagrafiche** suddivise per classi di età **quinquennali** (raggruppamenti di età alla morte);
 - **Tutte le cause di morte** (mortalità totale);
 - **15 Grandi Gruppi** di cause di morte;
 - **33 Cause Specifiche** di morte (ICD IX e ICD X).

GRANDI GRUPPI DI CAUSE

- ✓ **Mortalità totale** (ICD IX 001-999 e ICD X A00-T98);
- ✓ **Malattie infettive** (ICD IX 001-139 e ICD X A00-B99);
- ✓ **Tumori maligni** (ICD IX 140-208 e ICD X C00-C97);
- ✓ **Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche**
(ICD IX 240-279 e ICD X E00-E90);
- ✓ **Malattie del sangue, degli organi emopoietici
disordini immunitari**
(ICD IX 280-289 e ICD X D50-D89);

GRANDI GRUPPI DI CAUSE

- ✓ **Disturbi psichici** (ICD IX 290-319 e ICD X F00-F99);
- ✓ **Malattie del sistema nervoso** (ICD IX 320-389 e ICD X G00-G99);
- ✓ **Malattie dell'apparato circolatorio** (ICD IX 390-459 e ICD X I00-I99);
- ✓ **Malattie dell'apparato respiratorio** (ICD IX 460-519 e ICD X J00-J99);
- ✓ **Malattie dell'apparato digerente** (ICD IX 520-579 e ICD X K00-K93);

GRANDI GRUPPI DI CAUSE

- ✓ **Malattie dell'apparato genito-urinario** (ICD IX 580-629 e ICD X N00-N99);
- ✓ **Malattie della pelle e del sottocutaneo** (ICD IX 680-709 e ICD X L00-L99);
- ✓ **Malattie osteomuscolari e del connettivo** (ICD IX 710-739 e ICD X M00-M99);
- ✓ **Malformazioni congenite e cause perinatali** (ICD IX 740-779 e ICD X P00-Q99);
- ✓ **Stati morbosi mal definiti** (ICD IX 780-799 e ICD X R00-R99);
- ✓ **Cause accidentali** (ICD IX E800-E999 e ICD X V01-Y89).

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Tumori laringe** (ICD IX 161) (ICD X C32);
- ✓ **Tumori trachea, bronchi e polmoni** (ICD IX 162 e ICD X C33-C34);
- ✓ **Mesotelioma** (ICD IX 163 e ICD X C45);
- ✓ **Tumori esofago** (ICD IX 150) (ICD X C15);
- ✓ **Tumori stomaco** (ICD IX 151 e ICD X C16);
- ✓ **Tumori colon-retto** (ICD IX 153, 154 e X C18 e C19-21);

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Tumori fegato** e dotti biliari intra e extraepatici (ICD IX 155-156) (ICD X C22-C24);
- ✓ **Tumori pancreas** (ICD IX 157 e ICD X C25);
- ✓ **Melanoma** (ICD IX 172 e ICD X C43);
- ✓ **Tumori mammella** (ICD IX 174 e ICD X C50);
- ✓ **Tumori utero** (ICD IX 179, 180, 182 e ICD X C53-C55);
- ✓ **Tumori ovaio** (ICD IX 183 e ICD X C56, C570-C574);

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Tumori prostata** (ICD IX 185 e ICD X C61);
- ✓ **Tumori testicolo** (ICD IX 186 e ICD X C62);
- ✓ **Tumori vescica** (ICD IX 188 e ICD X C67);
- ✓ **Tumori rene** (ICD IX 189 e ICD X C64-C66, C68);
- ✓ **Tumori del sistema nervoso centrale** (ICD IX 191-192, 225.0-225.2, 237,5-237.9, 239.6 e ICD X C69-72);

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Linfomi non Hodgkin** (ICD IX 200, 202 e ICD X C82-C85, C96);
- ✓ **Linfomi Hodgkin** (ICD IX 201 e ICD X C81);
- ✓ **Mielomi** (ICD IX 203 e ICD X C90);
- ✓ **Leucemie specificate e non** (ICD IX 204-208 e ICD X C91-C95);
- ✓ **Tumori linfo-emopoietici totali** (ICD IX 200-208 e ICD X C81-C95);
- ✓ **Diabete mellito** (ICD IX 250 e ICD X E10-E14);

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Morbo di Parkinson** (ICD IX 332 e ICD X G20-G21);
- ✓ **Sclerosi laterale amiotrofica** (ICD IX 335.2 e ICD X G122);
- ✓ **Sclerosi multipla** (ICD IX 340 e ICD X G35);
- ✓ **Malattie reumatiche croniche** (ICD IX 393-398 e ICD X G35);
- ✓ **Ipertensione arteriosa** (ICD IX 401-405 ICD X I10-I15);
- ✓ **Malattie ischemiche del cuore** (ICD IX 410-414 e ICD X I20-I25);

CAUSE SPECIFICHE DI MORTE

- ✓ **Malattie cerebrovascolari** (ICD IX 430-438 e ICD X I60-I69);
- ✓ **Bronchite, enfisema e asma ovvero BPCO** (ICD IX 490-496 e ICD X J40-J47);
- ✓ **Asma** (ICD IX 493 e ICD X J45-J46);
- ✓ **Cirrosi epatica** (ICD IX 571 e ICD X K70, K73-K74);

RAPPORTI STANDARDIZZATI DI MORTALITA' (RSM)

Sono stati calcolati i **Rapporti Standardizzati di Mortalità** (**RSM**) che esprimono in una popolazione il **rapporto** tra il numero di **morti Osservato** rispetto al numero di **morti Atteso** (**O/A**).

Su di essi sono stati calcolati gli **Intervalli di Confidenza al 95%** (**I.C. 95%**) al fine di rilevare le evidenze “**statisticamente significative**”, in **eccesso** (*maggiore mortalità*) o in **difetto** (*minore mortalità*), rispetto ai **valori standard** di confronto territoriale (**=100**).

RAPPORTI STANDARDIZZATI DI MORTALITA' (RSM)

I **RSM** descritti sono rapporti standardizzati, (*standardizzazione indiretta*), per età e genere, aventi come **standard** di riferimento i tassi specifici di mortalità per causa (*distribuiti per fasce d'età quinquennali*) della popolazione della **regione Piemonte** e della **provincia di Alessandria**.

Gli **RSM** pertanto esprimono, in percentuale, l'**eccesso** o il **difetto** di mortalità specifica, rispetto a **100** (*valore regionale o provinciale*).

RAPPORTI STANDARDIZZATI DI MORTALITA' (RSM)

Sono stati dapprima analizzati gli **anni 1996-2016** nella loro **totalità** (al fine di rendere più robuste, dal punto di vista statistico, le rispettive analisi specifiche).

Tale periodo è stato a sua volta **suddiviso in ulteriori 4 sotto-periodi** (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2016) al fine di valutare **l'andamento dei trends spazio-temporali**, sincronici e diacronici, delle singole cause di mortalità.

RISULTATI

Gli **eventi di morte** verificatisi nel periodo 1996-2016 nell'area di Spinetta Marengo sono stati complessivamente **n. 1641** (*mortalità totale*), suddivisi in n. **835 decessi** tra i **maschi** (*mortalità maschile*) e n. **806 decessi** tra le **femmine** (*mortalità femminile*).

L'elaborazione della **mortalità proporzionale** ha permesso di evidenziare il “**peso specifico**” (*espresso in valori percentuali specifici*) dei singoli Grandi Gruppi e della singole Cause Specifiche di morte, rapportate alla mortalità totale.

DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE – MASCHI

GRANDI GRUPPI

La distribuzione proporzionale della mortalità per **Grandi Gruppi** di decesso ha rilevato:

- tra i **Maschi**:
 - Tumori maligni (37,60%);
 - Malattie dell'Apparato circolatorio (34,97%);
 - Malattie dell'Apparato respiratorio (8,98%);
 - Stati morbosi maldefiniti (6,71%);
 - Malattie dell'Apparato digerente (4,07%).

DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE – FEMMINE

GRANDI GRUPPI

La distribuzione proporzionale della mortalità per **Grandi Gruppi** di decesso ha rilevato:

- tra le **Femmine**:
 - Malattie dell'Apparato circolatorio (42,43%);
 - Tumori maligni (29,28%);
 - Stati morbosi maldefiniti (8,56%);
 - Malattie dell'Apparato respiratorio (5,71%);
 - Malattie dell'Apparato digerente (4,34%).

DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE – MASCHI CAUSE SPECIFICHE

La distribuzione proporzionale della mortalità per **Cause Specifiche** di decesso ha rilevato:

- tra i **Maschi**:
 - Tumori di trachea, bronchi e polmoni (10,66%);
 - Malattie Ischemiche del cuore (9,10%);
 - Malattie Cerebrovascolari (8,14%)
 - Bronchite, enfisema e asma (ovvero BPCO) (4,79%);

DISTRIBUZIONE PROPORZIONALE – FEMMINE CAUSE SPECIFICHE

La distribuzione proporzionale della mortalità per **Cause Specifiche** di decesso ha rilevato:

- tra le **Femmine**:
 - Malattie Cerebrovascolari (11,91%);
 - Malattie Ischemiche del cuore (8,68%);
 - Ipertensione arteriosa (4,84%);
 - Tumori del colon-retto (4,09);
 - Tumori della mammella (3,97%).

GRANDI GRUPPI di CAUSE

MASCHI - FEMMINE

Periodo aggregato (1996-2016)

RSM con eccessi

«statisticamente significativi»

RSM Statisticamente Significativi – MASCHI GRANDI GRUPPI

Tra i **Maschi**, i **RSM in eccesso statisticamente significativo** (*in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%*) per **Grandi Gruppi** di cause riguardano:

- **Tutte le cause** (108,87 vs. regione; 835 eventi);
- **Tumori maligni** (118,90 vs. regione; 114,48 vs. provincia; 314 eventi);
- **Malattie dell'Apparato respiratorio** (135,54 vs. regione; 143,16 vs. provincia; 75 eventi);
- **Stati morbosi maldefiniti** (880,04 vs. regione; 479,91 vs. provincia; 56 eventi).

RSM Statisticamente Significativi – FEMMINE GRANDI GRUPPI

Tra le **Femmine**, i **RSM in eccesso statisticamente significativo** (*in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%*) per **Grandi Gruppi** di cause riguardano:

- **Tumori maligni** (117,41 vs. regione; 236 eventi);
- **Stati morbosi maldefiniti** (482,09 vs. regione; 338,03 vs. provincia; 69 eventi).

GRANDI GRUPPI di CAUSE

MASCHI - FEMMINE

Periodo aggregato (1996-2016)

**RSM con valori minori
«statisticamente significativi»**

Viceversa, si evidenziano
valori inferiori di mortalità locale, **maschile** e
femminile, **statisticamente significativi**
rispetto alla mortalità regionale e provinciale,
per i seguenti Grandi Gruppi
di cause di morte:

- ✓ **Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche**
(21,78 Maschi; 38,55 Femmine);
- ✓ **Malattie del sangue, degli organi emopoietici e disordini immunitari**
(34,46 Maschi; 24,40 Femmine);
- ✓ **Disturbi psichici**
(33,81 Maschi; 34,03 Femmine);
- ✓ **Malformazioni congenite e cause perinatali**
(33,62 Maschi; 12,74 Femmine);
- ✓ **Cause accidentali**
(17,27 Maschi; 37,58 Femmine).

CAUSE SPECIFICHE

MASCHI - FEMMINE

Periodo aggregato (1996-2016)

RSM con eccessi

«statisticamente significativi»

RSM Statisticamente Significativi – MASCHI

CAUSE SPECIFICHE

Tra i **Maschi**, i **RSM** in **eccesso statisticamente significativo** (*in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%*) per **Cause Specifiche** riguardano:

- **Melanoma** (259,32 vs. regione; 286,37 vs. provincia; 7 eventi);
- **Tumori della mammella (maschile)** (1242,93 vs. regione; 1822,49 vs. provincia; 2 soli eventi);
- **Ipertensione arteriosa** (192,78 vs. regione; 197,16 vs. provincia; 34 eventi).

RSM Statisticamente Significativi – FEMMINE

CAUSE SPECIFICHE

Tra le **Femmine**, i **RSM** in **eccesso statisticamente significativo** (*in base all'esame di corrispondenti I.C. 95%*) per **Cause Specifiche** riguardano:

- **Tumori della trachea, bronchi e polmoni** (151,19 vs. regione; 155,87 vs. provincia; 31 eventi);
- **Tumori della vescica** (317,96 vs. regione; 435,67 vs. provincia; 11 eventi);
- **Tumori del rene** (245,73 vs. regione; 266,36 vs. provincia; 8 eventi).

CAUSE SPECIFICHE

MASCHI - FEMMINE

Periodo aggregato (1996-2016)

**RSM con valori minori
«statisticamente significativi»**

Viceversa, si evidenziano
valori inferiori di mortalità locale, **maschile** e
femminile, **statisticamente significativi**
rispetto alla mortalità regionale e provinciale,
per la seguente Causa Specifica di morte:

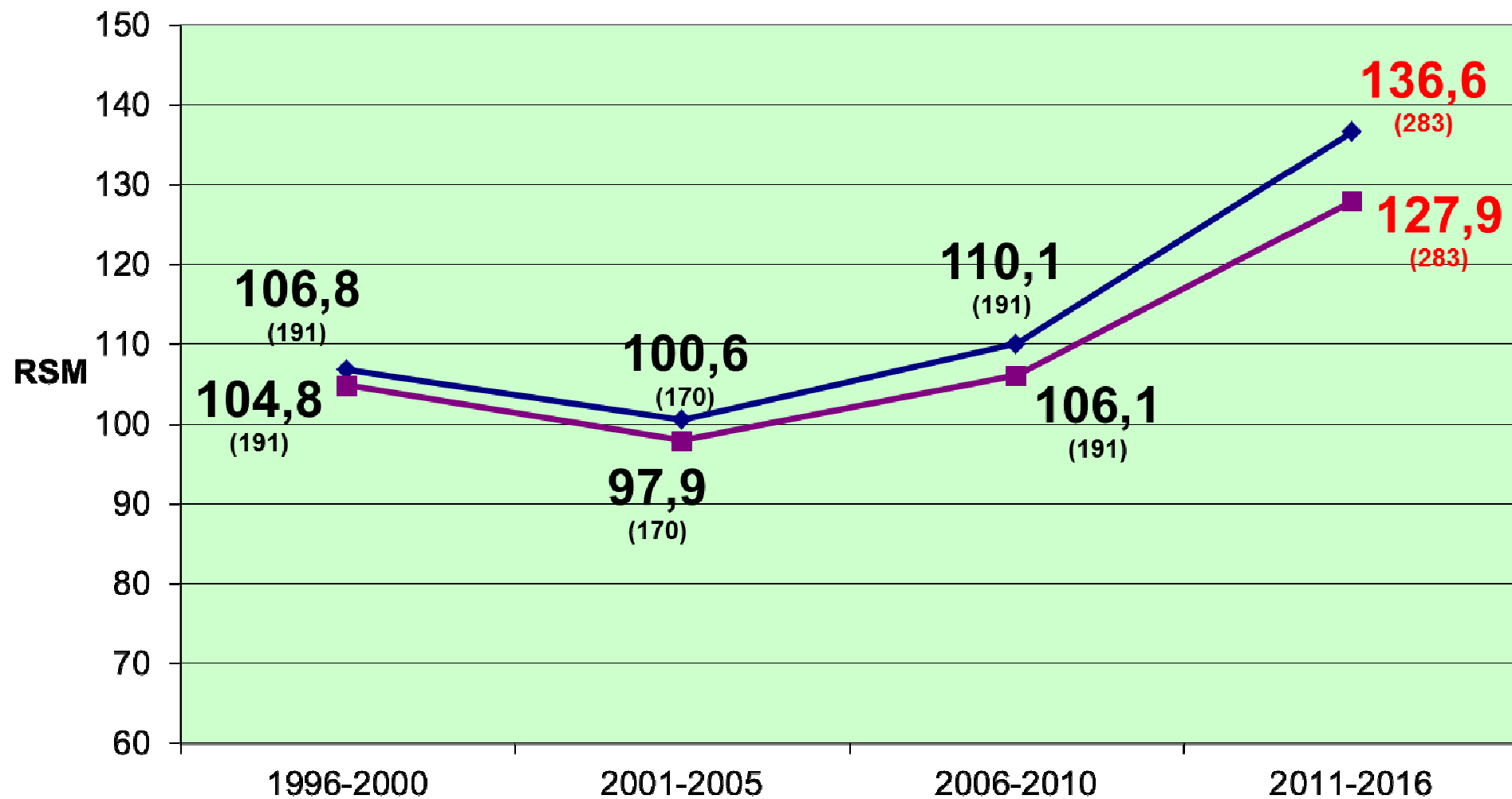
- **Diabete mellito** (24,30 Maschi; 49,61 Femmine).

**GRANDI GRUPPI DI CAUSE
MASCHI - FEMMINE**

**TREND TEMPORALI
DI MORTALITA'**

(con evidenze Statisticamente Significative)

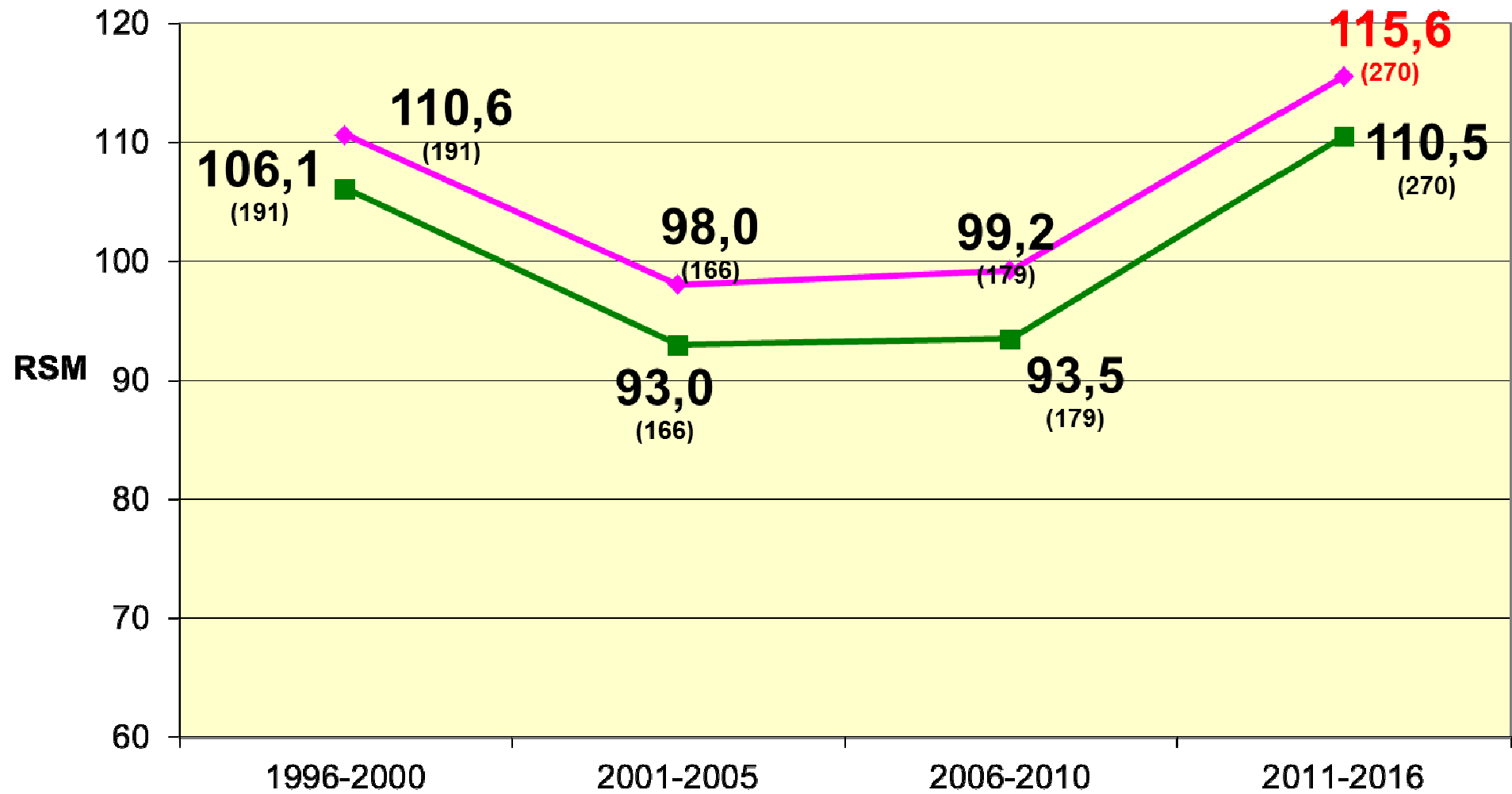
TUTTE LE CAUSE (MASCHI)



◆ SMR MASCHI VS REGIONE

■ SMR MASCHI VS PROVINCIA AL

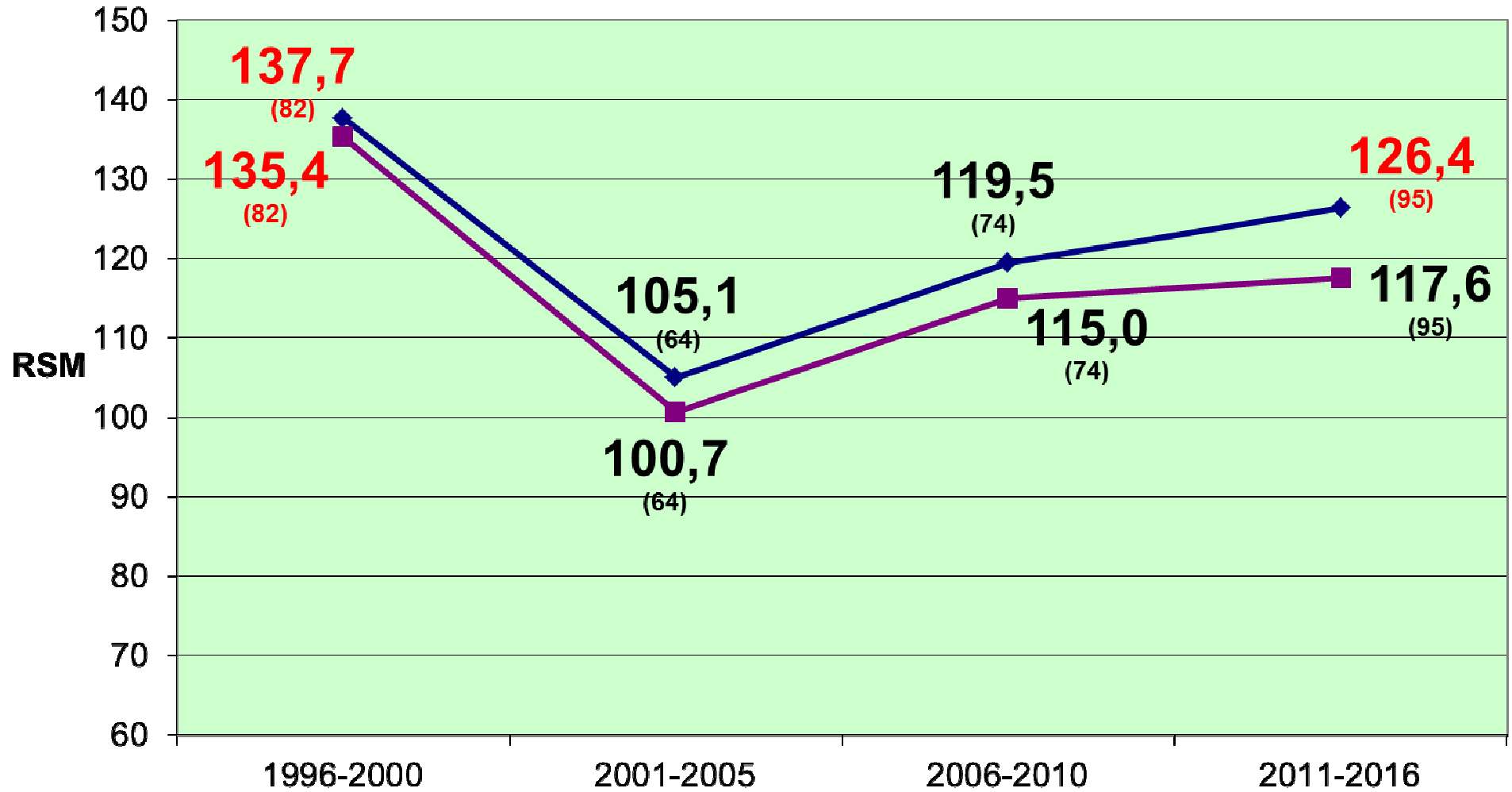
TUTTE LE CAUSE (FEMMINE)



◆ SMR FEMMINE VS REGIONE

■ SMR FEMMINE VS PROVINCIA AL

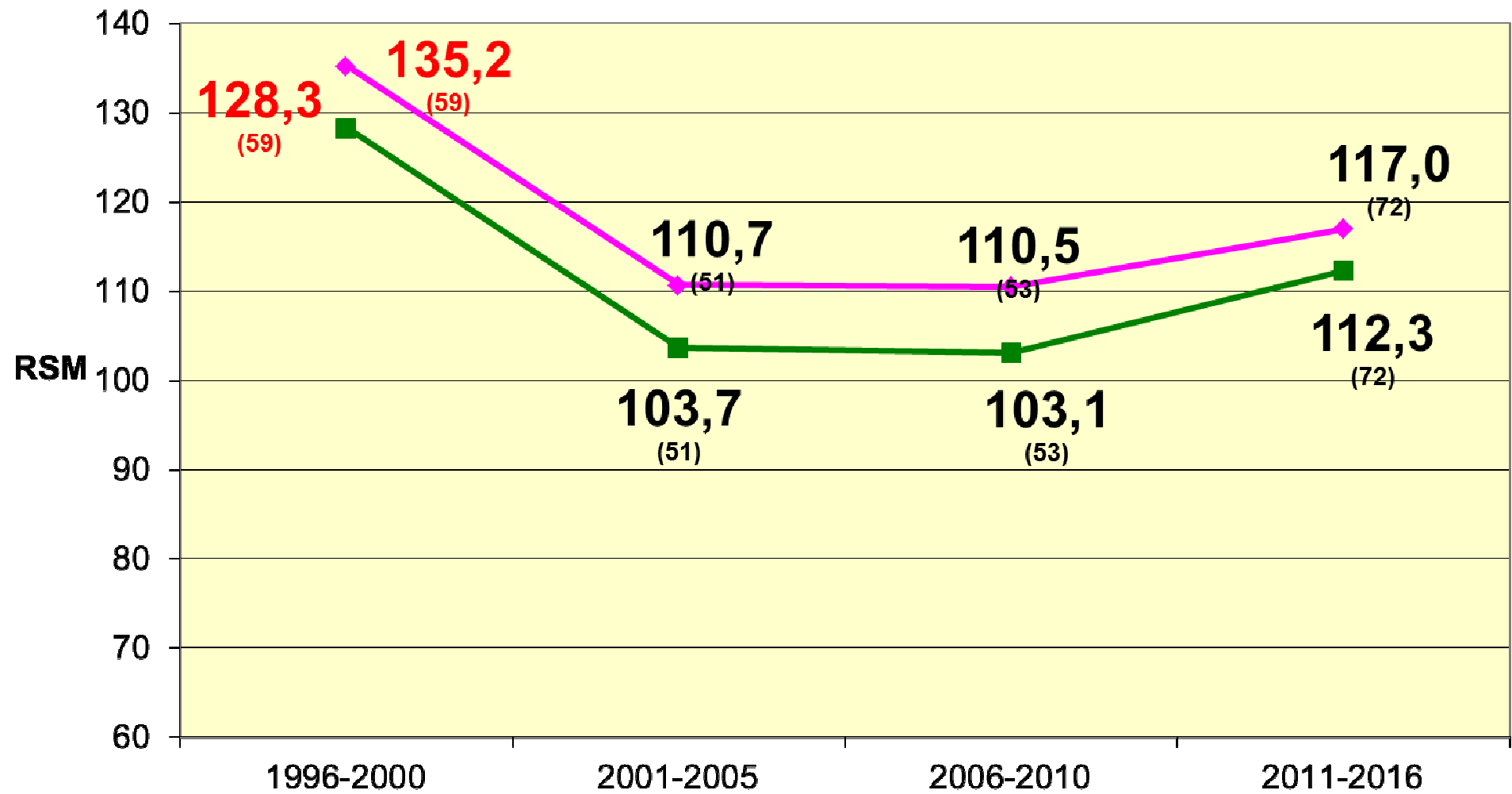
TUMORI MALIGNI (MASCHI)



—◆— SMR MASCHI VS REGIONE

—■— SMR MASCHI VS PROVINCIA AL

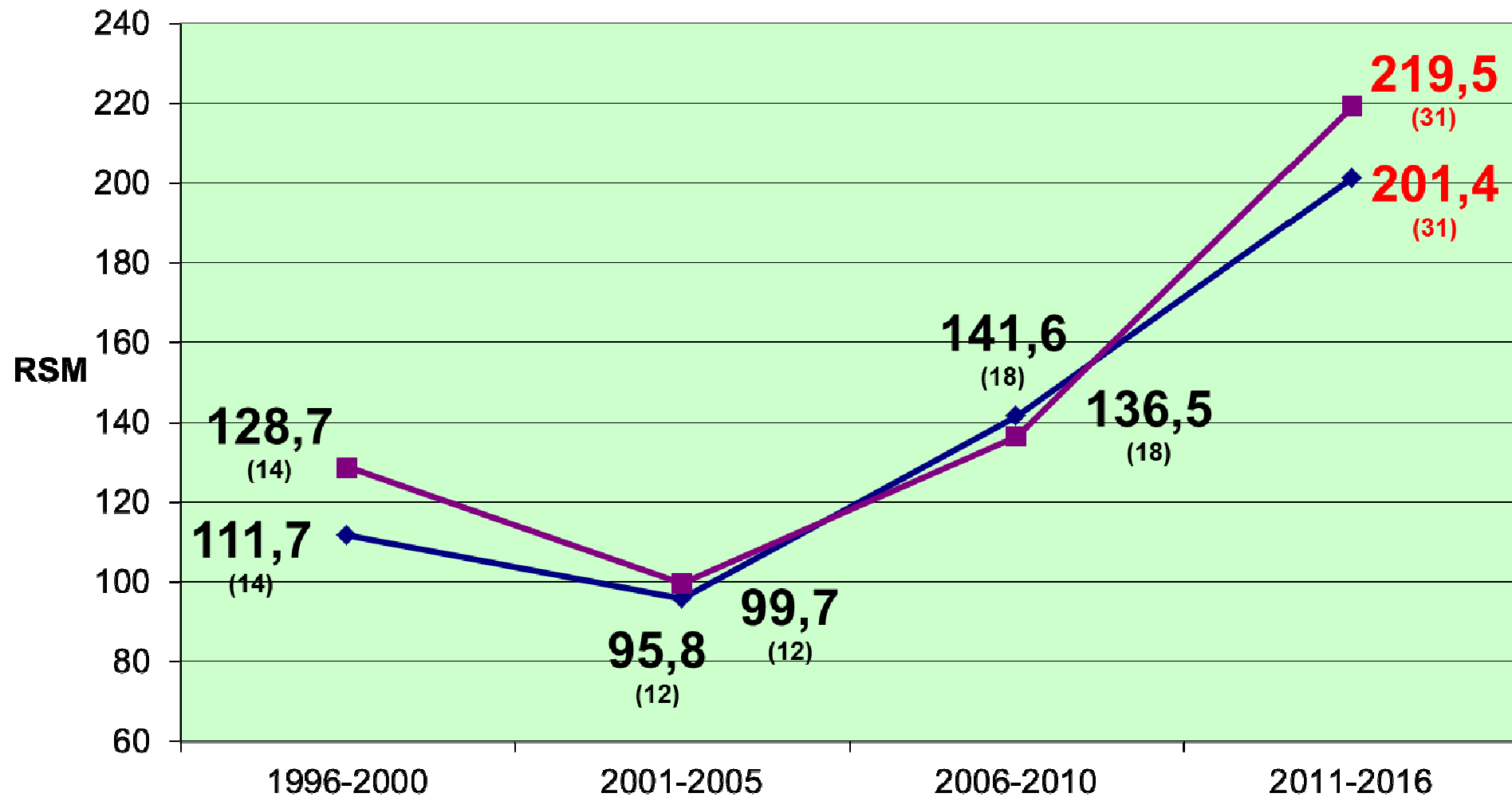
TUMORI MALIGNI (FEMMINE)



◆ SMR FEMMINE VS REGIONE

■ SMR FEMMINE VS PROVINCIA AL

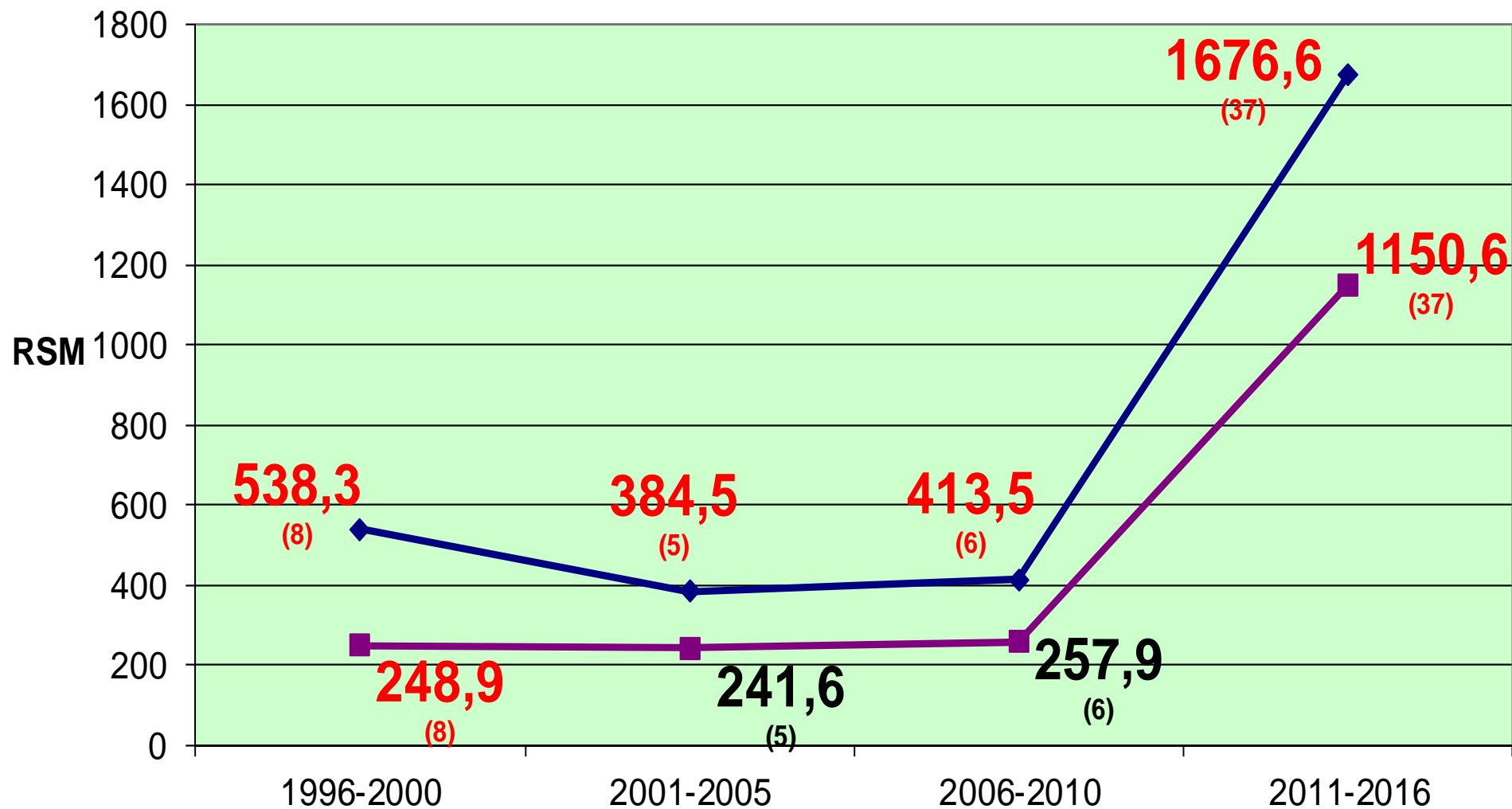
MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO (MASCHI)



◆ SMR MASCHI VS REGIONE

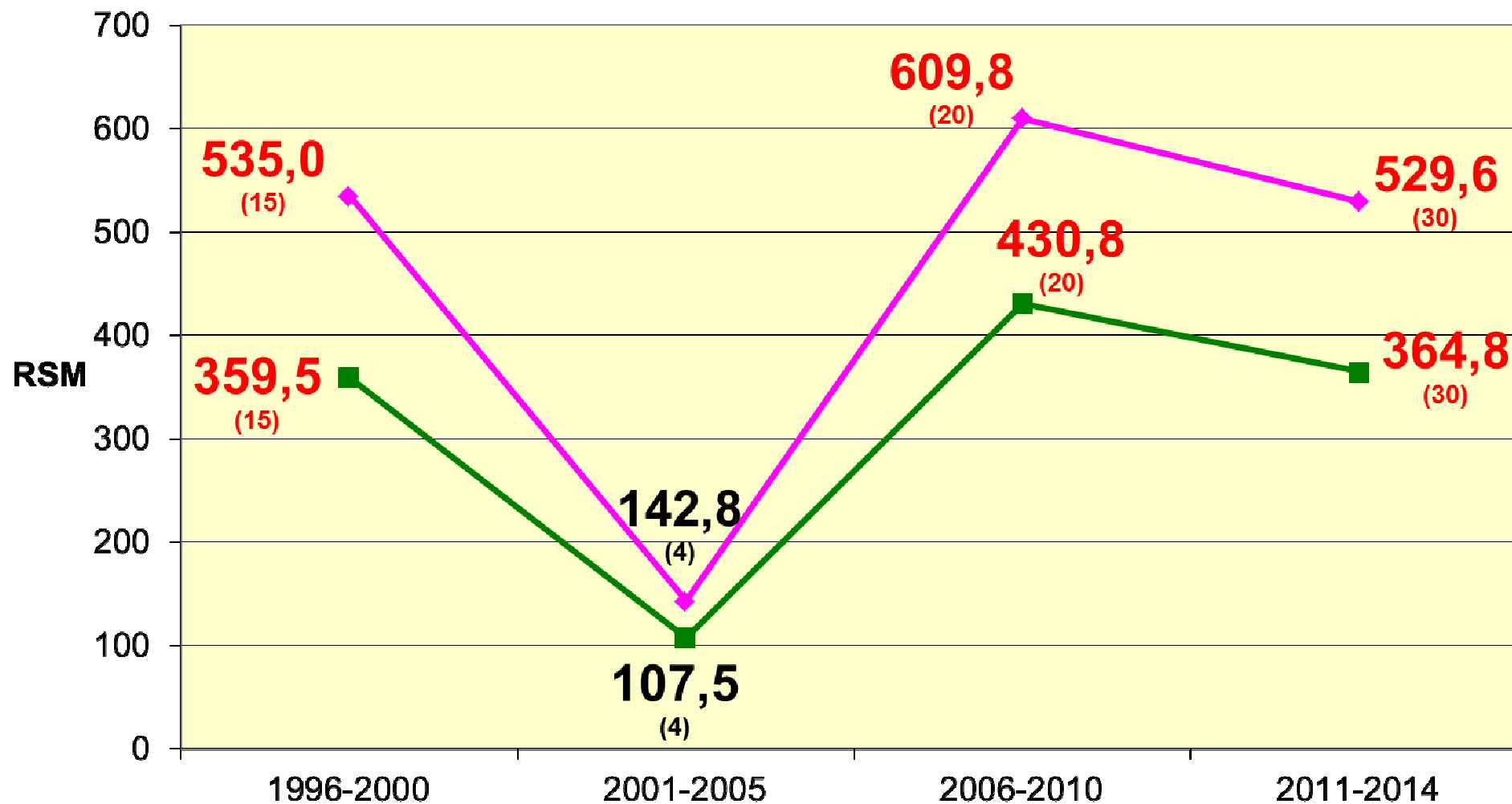
■ SMR MASCHI VS PROVINCIA AL

STATI MORBOSI MALDEFINITI (MASCHI)



◆ SMR MASCHI VS REGIONE ■ SMR MASCHI VS PROVINCIA AL

STATI MORBOSI MALDEFINITI (FEMMINE)



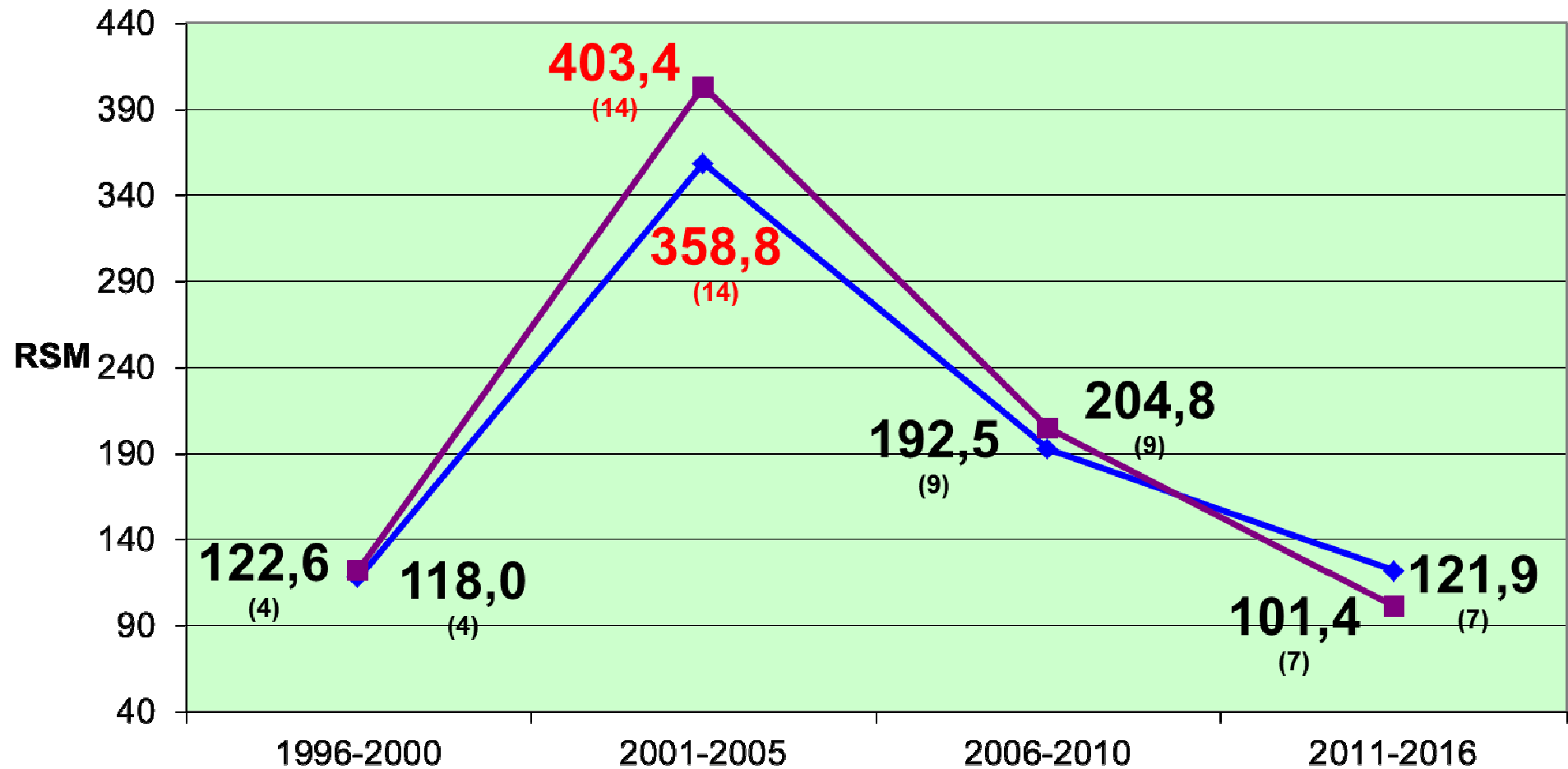
—◆— SMR FEMMINE VS REGIONE —■— SMR FEMMINE VS PROVINCIA AL

**CAUSE SPECIFICHE
MASCHI - FEMMINE**

**TREND TEMPORALI
DI MORTALITA'**

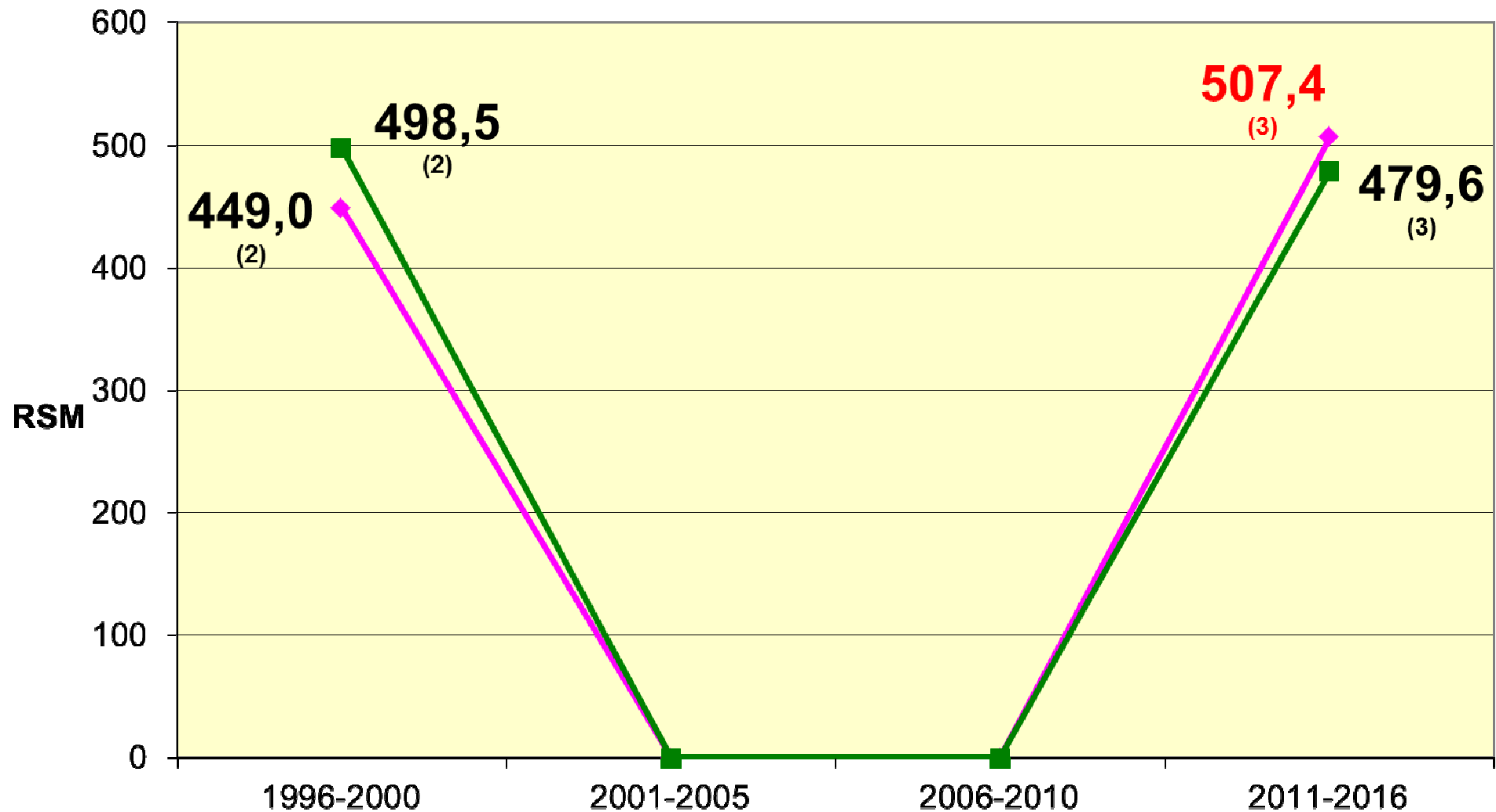
(con evidenze Statisticamente Significative)

IPERTENSIONE ARTERIOSA (MASCHI)



—◆— SMR MASCHI VS REGIONE —■— SMR MASCHI VS PROVINCIA AL

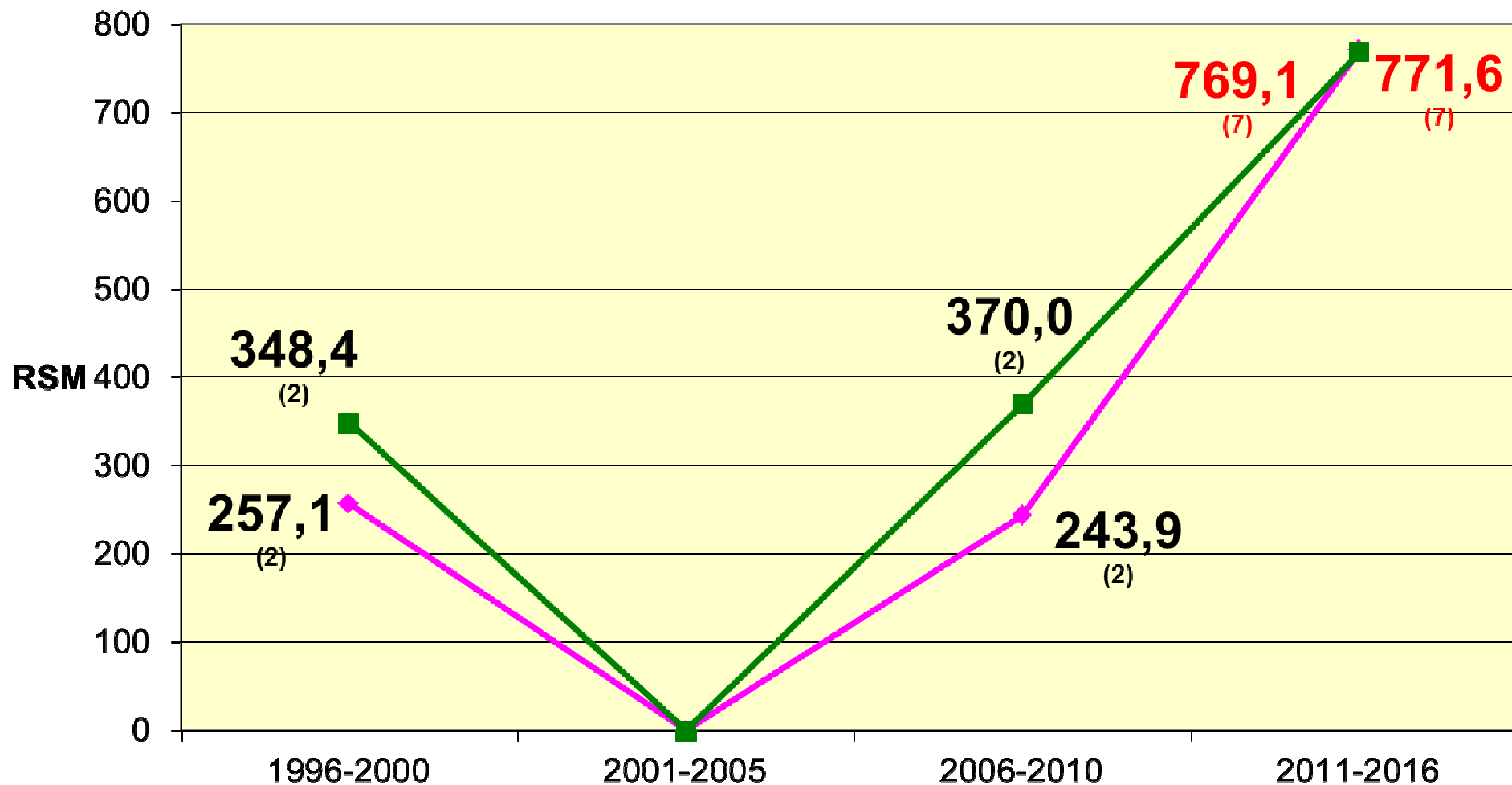
MELANOMA (FEMMINE)



◆ SMR FEMMINE VS REGIONE

■ SMR FEMMINE VS PROVINCIA AL

TUMORI VESCICA (FEMMINE)



◆ SMR FEMMINE VS REGIONE

■ SMR FEMMINE VS PROVINCIA AL

CONCLUSIONI

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.

CONCLUSIONI

Alla luce di queste precisazioni possiamo interpretare l'analisi epidemiologica dei dati disponibili, la quale parrebbe indicare tra i **Maschi** che vivono nell'area oggetto di studio un **maggiore livello di mortalità locale, statisticamente significativo**, rispetto ai corrispondenti indicatori di mortalità, sia **regionali** sia **provinciali**, per le seguenti patologie specifiche:

CONCLUSIONI

✓ **Melanoma** (+159,32% vs regione; +186,37% vs provincia; 7 eventi);

✓ **Ipertensione arteriosa** (+92,78% vs regione; +97,16% vs provincia; 34 eventi);

✓ **Tumori della mammella (maschile)** (+1142,93% vs. regione; 1722,49% vs. provincia; 2 soli eventi).

CONCLUSIONI

Tra le **Femmine** gli eccessi di mortalità statisticamente significativi si riferirebbero a tumori dell'apparato respiratorio e a patologie dell'apparato urinario:

- ✓ **Tumori dei polmoni** (+51,19% vs regione; +55,87% vs provincia; 31 eventi);
- ✓ **Tumori della vescica** (+217,96% vs regione; +335,7% vs provincia; 11 eventi);
- ✓ **Tumori del rene** (+217,96% vs regione; +335,7% vs provincia; 8 eventi).

CONCLUSIONI

Deve essere considerato il fatto che i **valori di mortalità** relativi al territorio di confronto (**regione Piemonte e provincia di Alessandria**) presentano una **consistenza numerica** e 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.

CONCLUSIONI

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** della ricerca e la congruità epidemiologica della ricerca, attraverso **l'inclusione di ambiti temporali e periodali maggiormente estesi**.