

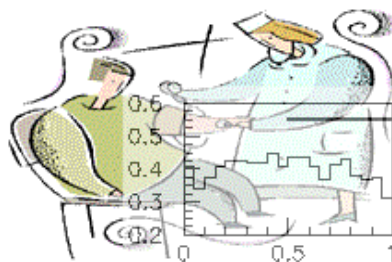
**Dipartimento di Ancona – Servizio Epidemiologia Ambientale**

Via C. Colombo, 106 - 60127 Ancona

Tel. 07128732760 - Fax 07128732761

e-mail: Epidemiologia.AmbientaleAN@ambiente.marche.it

## **TREND DI EVENTI SANITARI NELLA REGIONE MARCHE**



**- Aggiornamento 2008 -**

(Estratto da “Atlanti Regionali di Epidemiologia Ambientale v. 6 rev. 0 2008”)

Questo Servizio ha preparato il presente documento nella speranza che possa essere d’interesse per i Colleghi della Rete Epidemiologica Regionale al fine di accrescere le conoscenze sui trend dei principali eventi sanitari occorrenti nella Regione Marche.

I grafici che seguono rappresentano l’elaborazione statistica “regressione” e grafica dei dati tratti dall’archivio delle schede di causa di morte ISTAT fornito dal Servizio Statistica della Regione Marche e dal registro delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) fornito dall’Agenzia Regionale Sanitaria delle Marche.

Gli indicatori presentati nei grafici (tassi standardizzati per 100.000 sulla popolazione censuaria italiana 1991) e le rispettive curve/spezzate di regressione vanno comparati tra loro ed interpretati con la massima cautela perché:

1. i dati sui *primi* ricoveri ospedalieri non sono direttamente rappresentativi dell’incidenza della malattia causa principale del ricovero;
2. i periodi presi in considerazione per i due eventi sanitari sono diversi e solo in parte coincidenti;
3. la qualità ed l’affidabilità dei dati non è sempre verificabile e le tecniche informatiche per la selezione dei *primi* ricoveri ospedalieri hanno un inevitabile, seppur contenuto, margine di errore;
4. fattori indipendenti dall’incidenza reale delle patologie possono essere intervenuti nella determinazione dei ricoveri ospedalieri (es. politiche sanitarie più restrittive, nuovi protocolli diagnostici e terapeutici, ecc.);
5. dall’anno 2003 ISTAT ha codificato le cause di morte utilizzando unicamente i codici ICD-10 (International Classification of Diseases 10) che differiscono dai precedenti ICD-9.

Alcuni di queste problematiche potranno essere superate qualora siano realizzati i progetti previsti (ed approvati) nel nuovo Piano Sanitario Regionale quali la realizzazione dei registri di mortalità e di patologia.

Può essere altresì interessante rilevare come si evolvono questi eventi negli anni anche in confronto con altri dati disponibili a livello nazionale e che magari provengono da archivi più rappresentativi ed esaustivi (es. registri di patologia).

## Metodologia

Nella codifica delle cause di morte del 2003 per non perdere la continuità con il lavoro svolto in precedenza si è proceduto ad una trascodifica ICD-10 -> ICD-9 utilizzando in automatico tavole disponibili in internet<sup>1</sup> e per i codici non disponibili (194) si è proceduto con una trascodifica manuale cercando di mantenere almeno la coerenza del gruppo di patologia<sup>2, 3</sup>.

Di seguito si riporta una tabella con la segnalazione di alcune variazioni segnalate in studi stranieri<sup>4</sup> sulla stima delle patologie utilizzando i due sistemi di codifica.

### Esperienze internazionali di Bridge-Coding

•Il passaggio da ICD-9 a ICD-10 porta alla variazione della frequenza di certune cause di morte sia per la presenza di nuovi codici, sia per mutamenti che risiedono nella accettabilità o meno di concatenamenti (nesso di causalità) tra le patologie descritte sul certificato.

•Questi mutamenti sono stati studiati da nazioni che hanno già introdotto il Bridge-Coding, in particolare l'Inghilterra ha presentato, tra i tanti, i seguenti **tassi di comparazione** (validi per UK) fra le codifiche.

(<http://www.statistics.gov.uk/about/classifications/icd10>)

Patologie	Donne			Uomini		
	Tasso di comparazione ICD10-ICD-9	IC	Incremento/Decremento	Tasso di comparazione ICD10-ICD-9	IC	Incremento/Decremento
HIV	1,038	(0,854-1,263)	NA	1,188	(1,091-1,292)	NA
Tumori	1,031	(1,030-1,033)	NA	1,035	(1,033-1,036)	NA
Disordini immunitari e degli organi ematopoietici	0,647	(0,607-0,689)	NA	0,502	(0,461-0,546)	NA
Malattie mentali e del comportamento	1,219	(1,188-1,239)	NA	1,188	(1,169-1,217)	NA
Patologie del sistema nervoso	1,487	(1,472-1,523)	NA	1,415	(1,392-1,439)	NA
Malattie respiratorie	0,765	(0,761-0,769)	NA	0,789	(0,785-0,793)	NA

Il limite di questa metodologia è analizzato in un documento a parte e nel presente lavoro i grafici il cui andamento nel 2003 sembra più associabile all'effetto della trascodifica sono incorniciati in rosso. A rendere ancora più complessa la lettura dei dati di mortalità del 2003 sta il fatto che anche nelle Marche, come nel resto d'Europa, il 2003 ha rappresentato un anno particolare per i diffusi eccessi di mortalità attribuiti alle "ondate di calore".

Fin dalla seconda edizione degli "Atlanti" è stato implementato un sistema di analisi degli andamenti temporali degli eventi utilizzando il modello di regressione per joinpoint.

Anche in questa edizione degli atlanti tale analisi è stata applicata, oltre che per i singoli comuni della regione, anche in forma sintetica per l'intero territorio regionale.

L'analisi è stata effettuata utilizzando il software statistico "Joinpoint v. 3.3.1 aprile 2008" elaborato da Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN per il National Cancer Institute di Bethesda e disponibile gratuitamente all'indirizzo WEB <http://srab.cancer.gov/joinpoint/>.

Il software costruisce i trend dei tassi standardizzati diretti mediante linee di regressione sia continue che spezzate per l'inserzione di giunti che ne variano l'inclinazione (spezzata con joinpoint).

Il programma valuta la significatività statistica del modello inserendo progressivamente fino a 3 joinpoint ed indica il modello più semplice (con il minor numero di joinpoint) più performante.

Il test di significatività utilizza il metodo di permutazione di Monte Carlo.

Il programma è inoltre in grado di calcolare per ciascun segmento l'EAPC (percentuale annua stimata di cambiamento del tasso) e di calcolarne la significatività statistica.

Si rimane a disposizione per chiarimenti, ulteriori informazioni ed approfondimenti e si rimanda agli "Atlanti" per accedere ad informazioni più esaustive e con maggior dettaglio territoriale.

Il Responsabile del Servizio di Epidemiologia Ambientale  
del Dipartimento Provinciale ARPAM di Ancona

Mauro Mariottini

Ancona, 20 novembre 2008

<sup>1</sup> [http://www.tdrdata.com/ipd/ipd\\_icdcodetools.aspx?SessionGUID=5a327e5d-e06e-4](http://www.tdrdata.com/ipd/ipd_icdcodetools.aspx?SessionGUID=5a327e5d-e06e-4)

<sup>2</sup> <http://www.ons.gov.uk/about-statistics/classifications/international/icd-10/index.html>

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST\\_CLS\\_DLD&StrNom=COD\\_1998&StrLanguageCode=EN&StrLayoutCode=HIERARCHIC](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_CLS_DLD&StrNom=COD_1998&StrLanguageCode=EN&StrLayoutCode=HIERARCHIC)

<sup>4</sup> [http://www.ausl.mo.it/dsp/epi/pdf/presentazioni/2006/icd\\_10\\_1006.pdf](http://www.ausl.mo.it/dsp/epi/pdf/presentazioni/2006/icd_10_1006.pdf)

**Tabella 1. Indice (con link) delle patologie descritte nei grafici.**

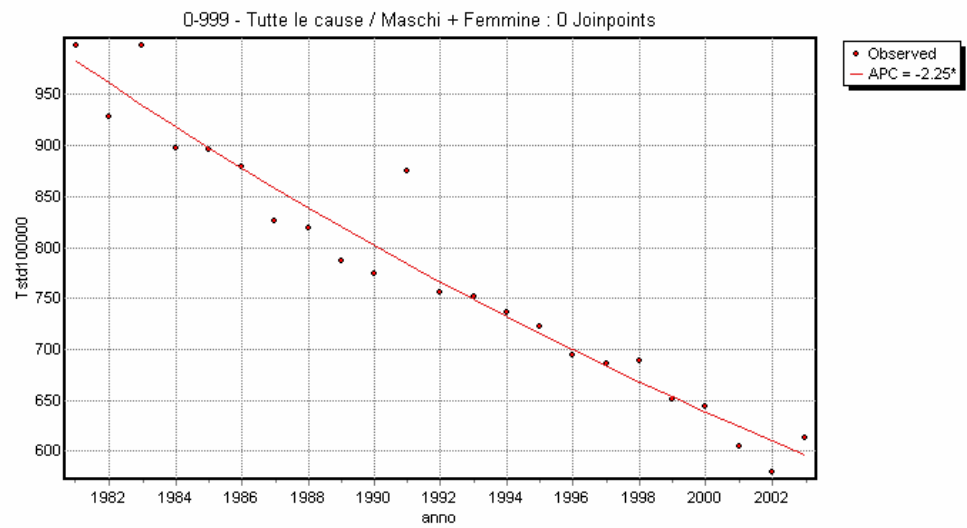
---

**ICD IX - PATOLOGIA**

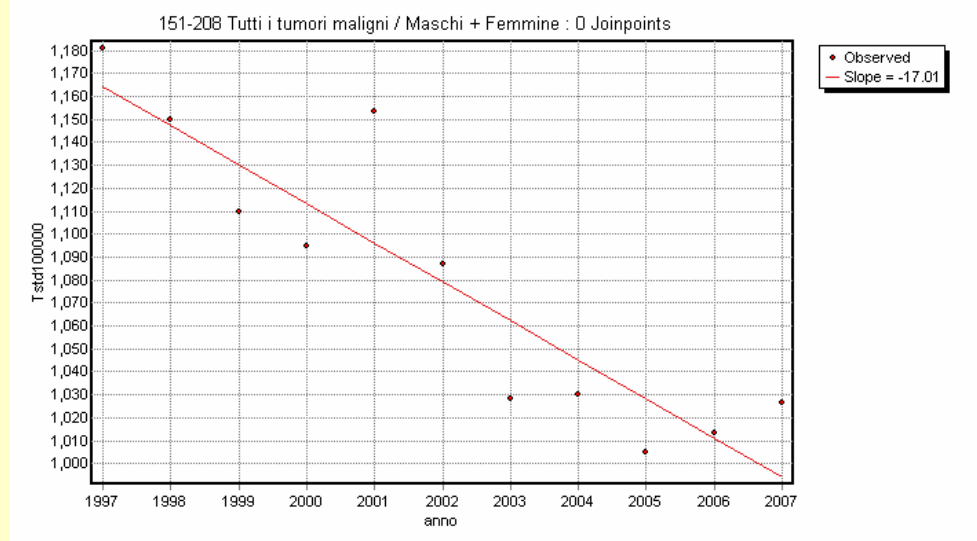
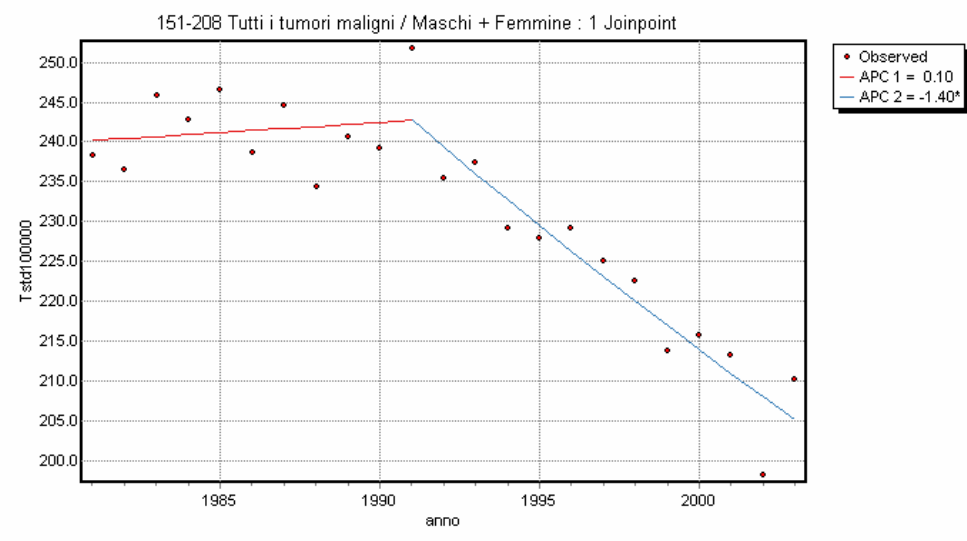
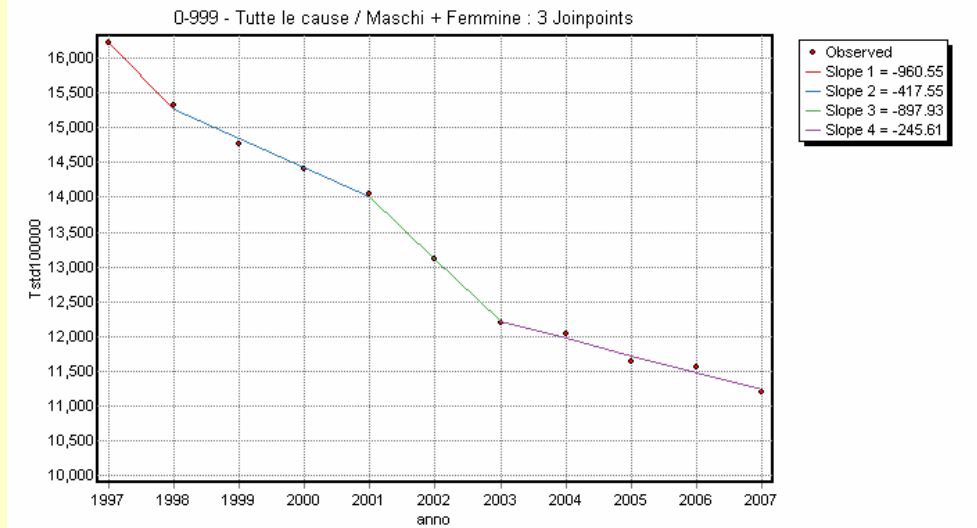
<a href="#">0-999 - Tutte le cause</a>	<a href="#">250 - Diabete</a>
<a href="#">151-208 - Tutti i tumori</a>	<a href="#">240-279 - Mal. endocr., metab., immun., nutriz. (esc. diabete)</a>
<a href="#">151 - T. stomaco</a>	<a href="#">280-289 - Mal. sangue e org. ematop.</a>
<a href="#">153-154 - T. colon, retto</a>	<a href="#">290-319 - Disturbi psichici</a>
<a href="#">155-156 - T. fegato e dotti</a>	<a href="#">332 - Morbo di Parkinson</a>
<a href="#">157 - T. pancreas</a>	<a href="#">335 - Malattie delle cellule delle corna anteriori</a>
<a href="#">161 - T. laringe</a>	<a href="#">320-389 - Mal. neurologiche (esc. cod. 332, 335)</a>
<a href="#">162 - T. trachea, bronchi e polmone</a>	<a href="#">390-459 - Mal. Sistema circolatorio (escl. Infarto Miocardico Acuto)</a>
<a href="#">163 - T. pleura</a>	<a href="#">410 - Infarto miocardico acuto</a>
<a href="#">170 - T. ossa e cartilagine</a>	<a href="#">490-508 - Mal. respiratorie croniche</a>
<a href="#">171 - Sarcomi dei tessuti molli</a>	<a href="#">520-579 - Mal. app. digerente (esc. cirrosi ep.)</a>
<a href="#">172 - T. pelle (melanomi)</a>	<a href="#">571 - Cirrosi epatica</a>
<a href="#">174 - T. mammella</a>	<a href="#">580-629 - Mal. genito-urinarie</a>
<a href="#">179-182 - T. utero</a>	<a href="#">710-739 Mal. osteomuscolari e connettivo</a>
<a href="#">185 - T. prostata</a>	<a href="#">740-759 - Malformazioni congenite</a>
<a href="#">188 - T. vescica</a>	<a href="#">760-779 - Altre condizioni morbose perinatali</a>
<a href="#">189 - T. rene</a>	<a href="#">780-799 - Sintomi, segni e stati morbosi non ben definiti</a>
<a href="#">191-192 - T. encefalo</a>	<a href="#">800-999 - Accidenti, avvelenamenti e traumi</a>
<a href="#">200, 202 Linfomi n.H.</a>	<a href="#">Altre cause</a>
<a href="#">201 - M. di Hodgkin</a>	
<a href="#">203 - Mieloma multiplo</a>	
<a href="#">204-208 - Leucemie</a>	
<a href="#">Altri tumori maligni</a>	

---

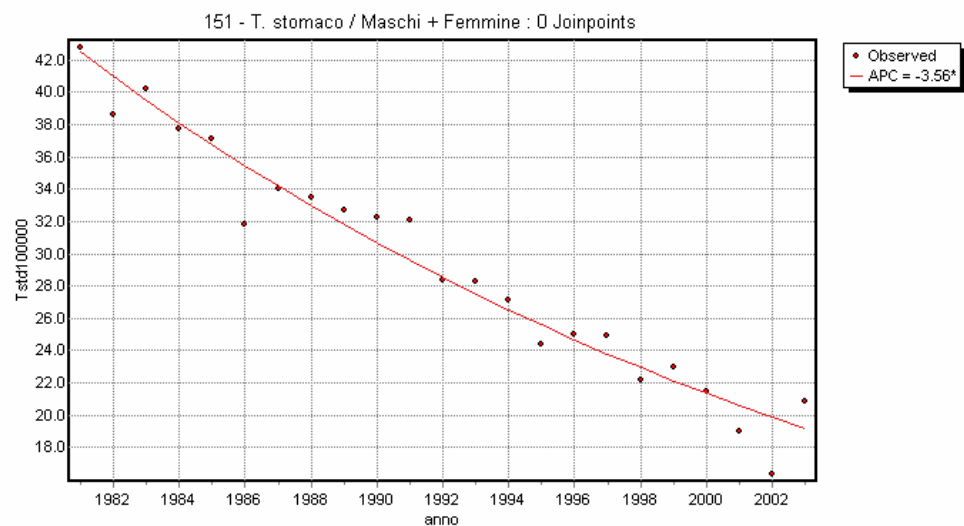
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



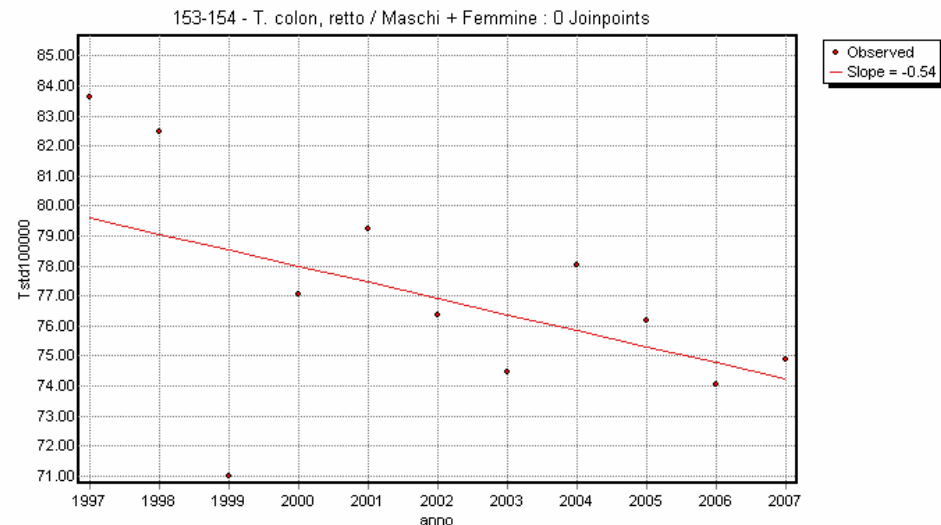
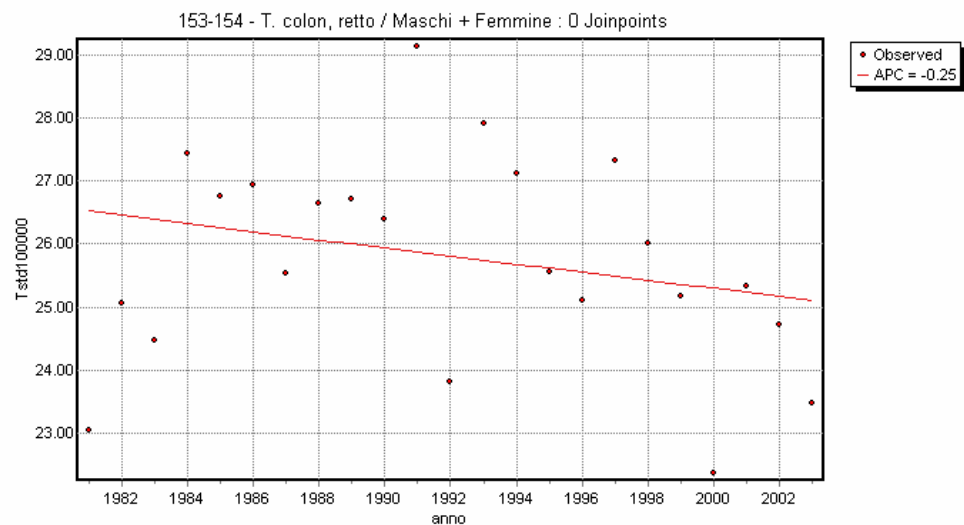
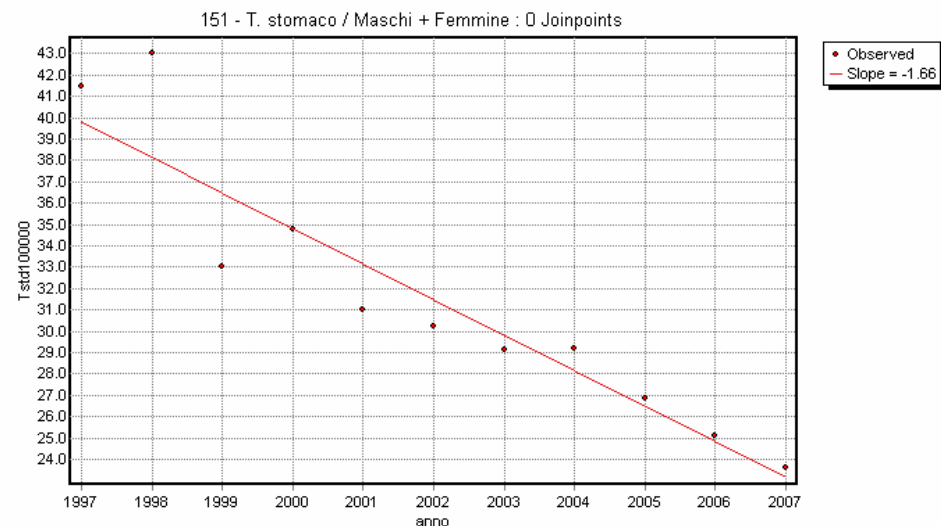
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



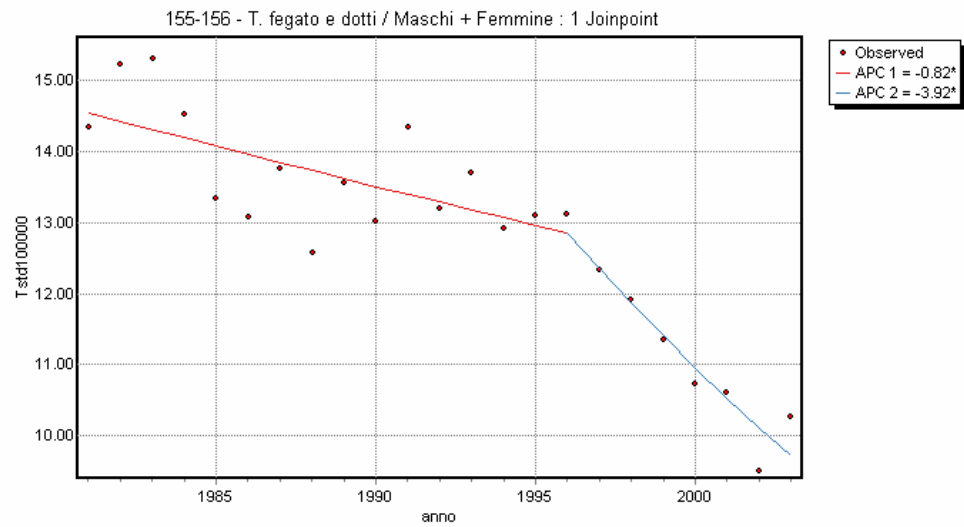
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



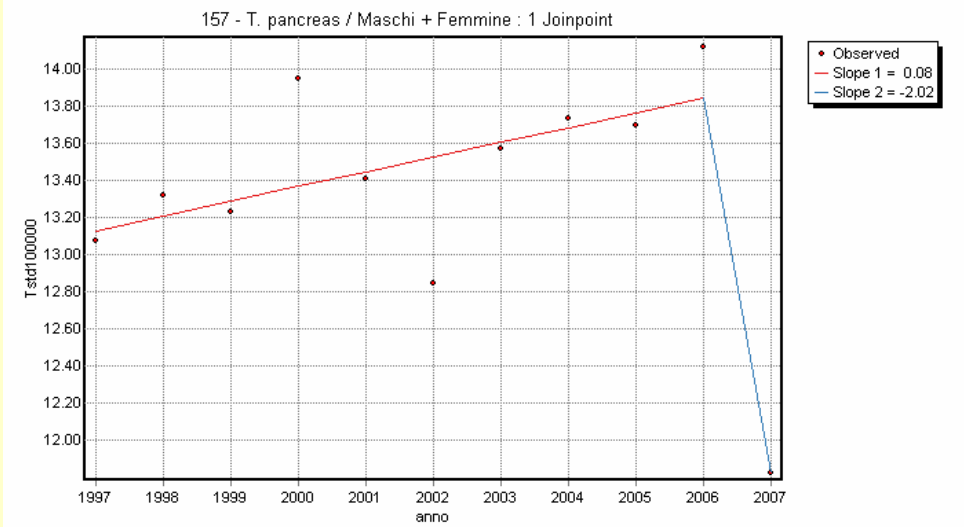
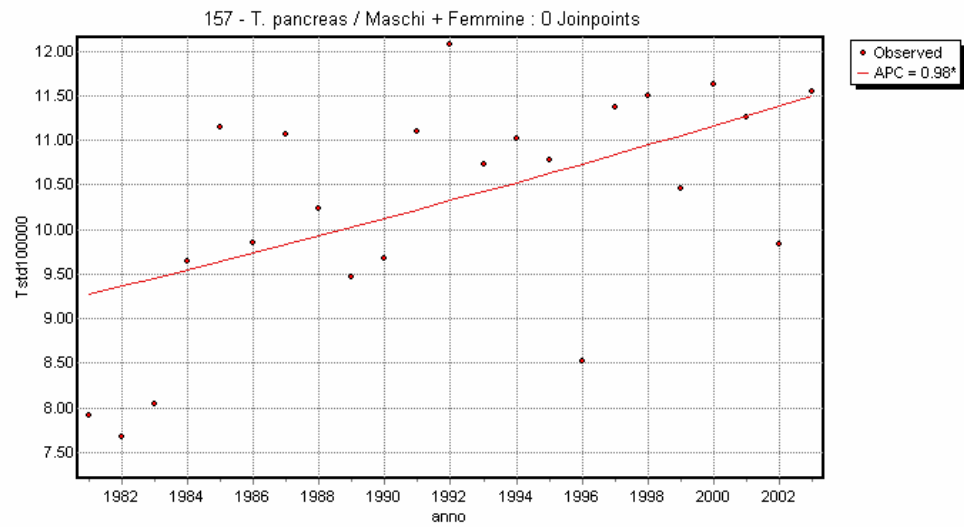
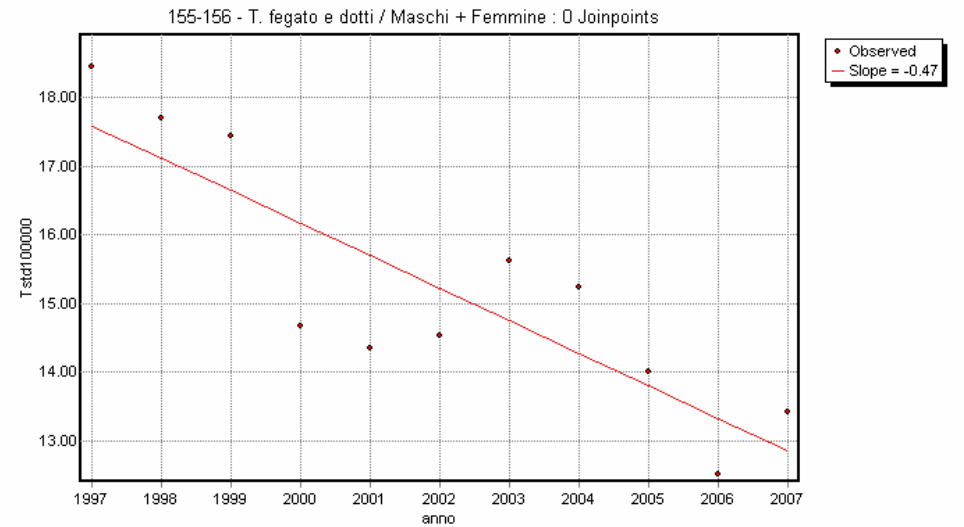
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



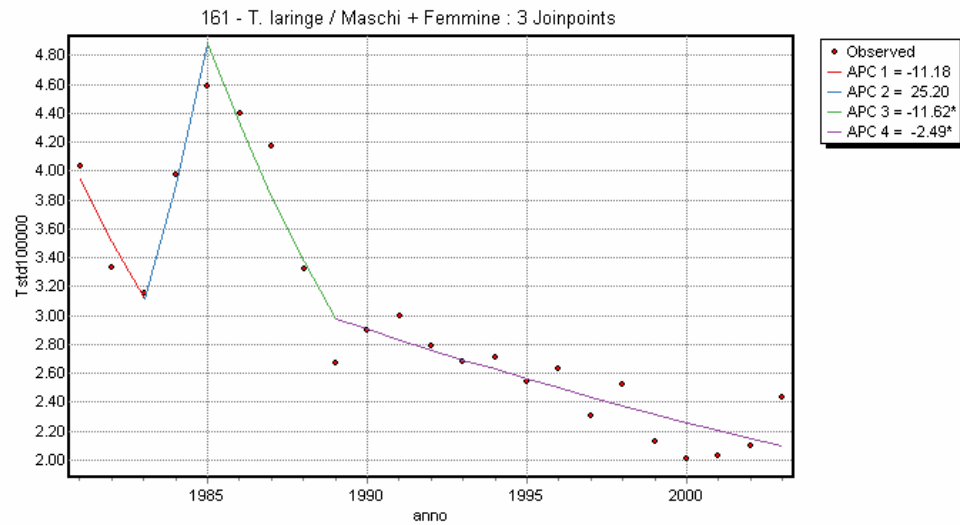
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



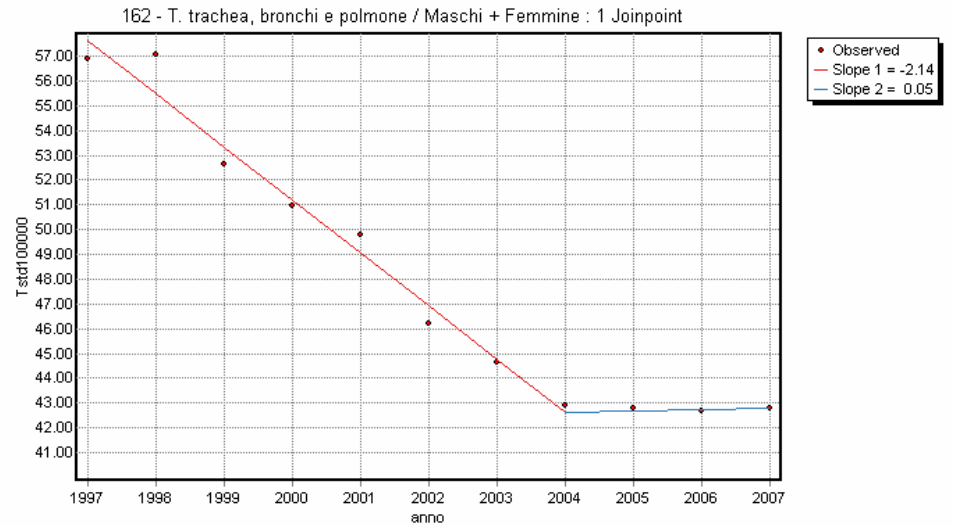
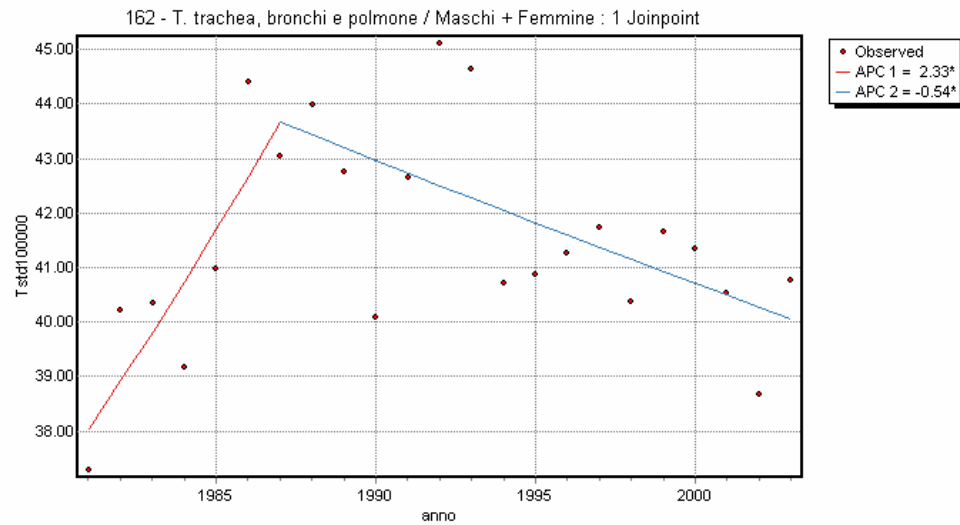
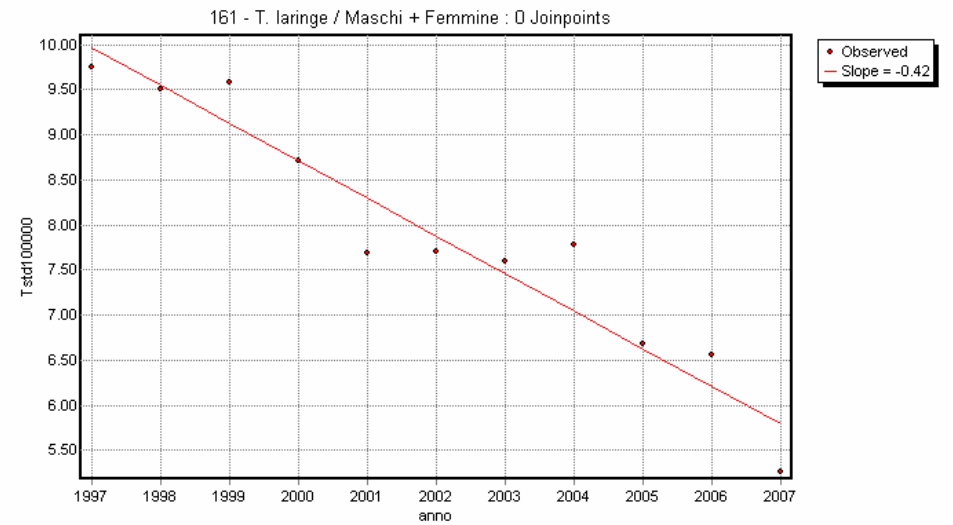
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



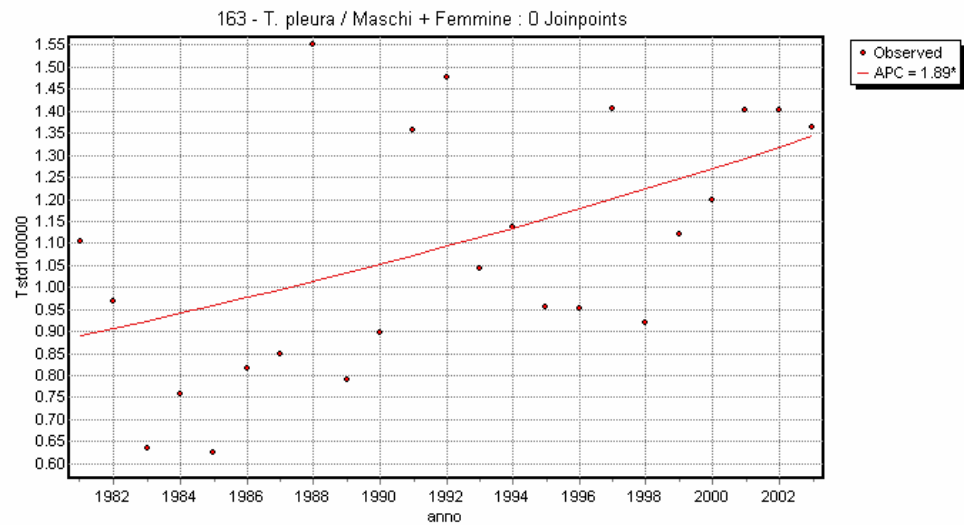
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



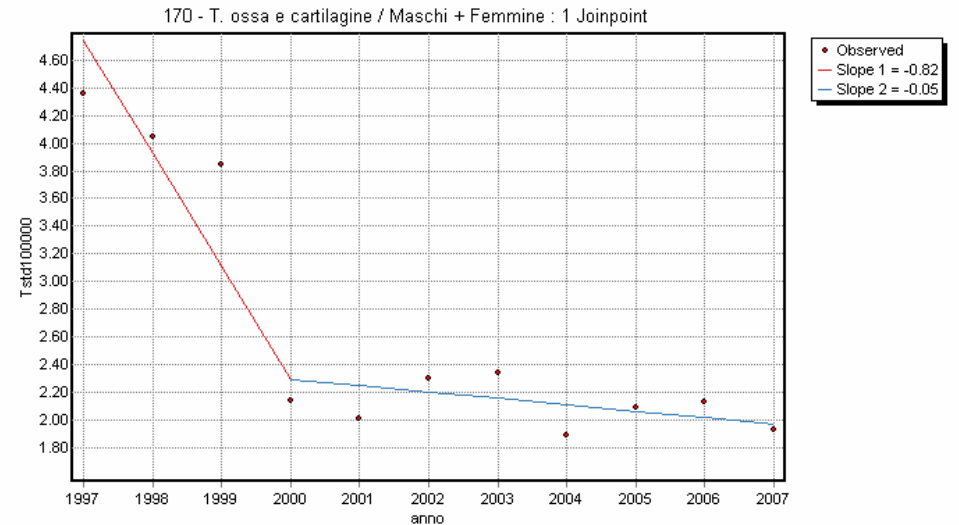
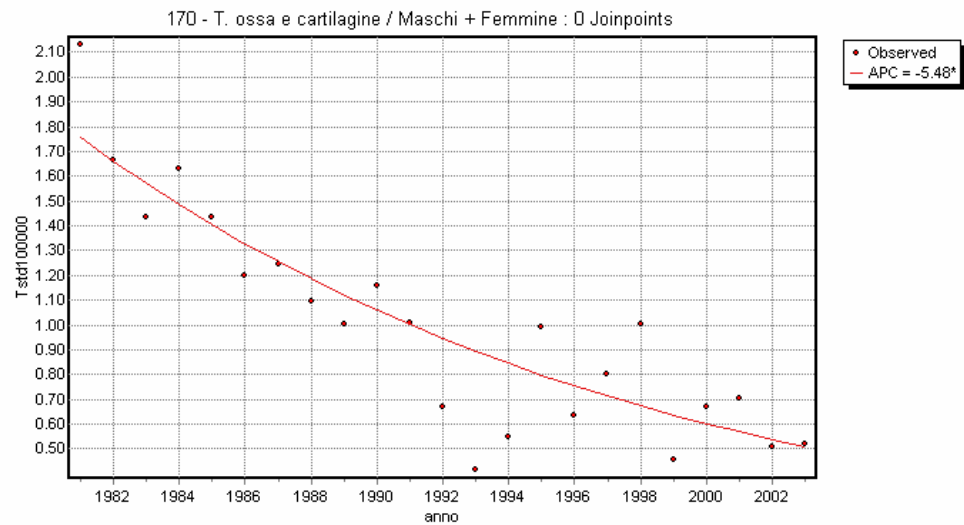
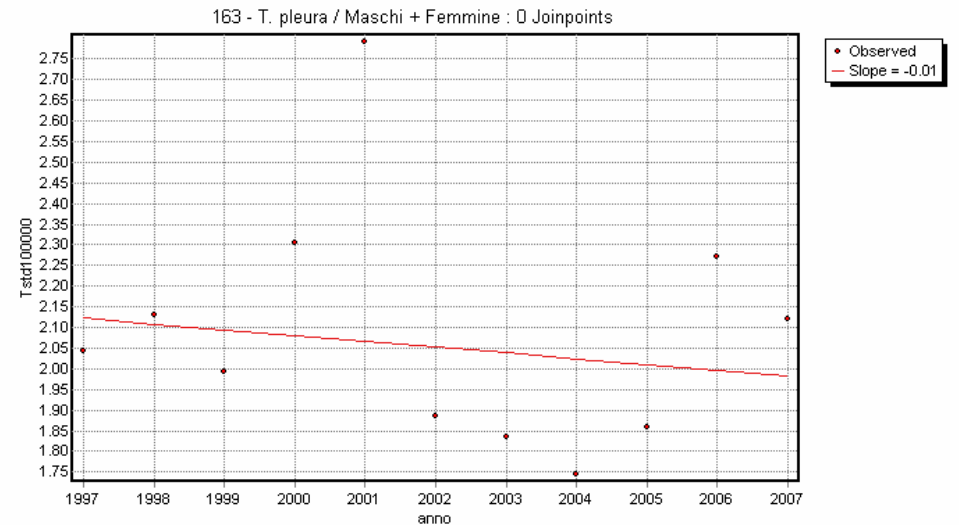
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



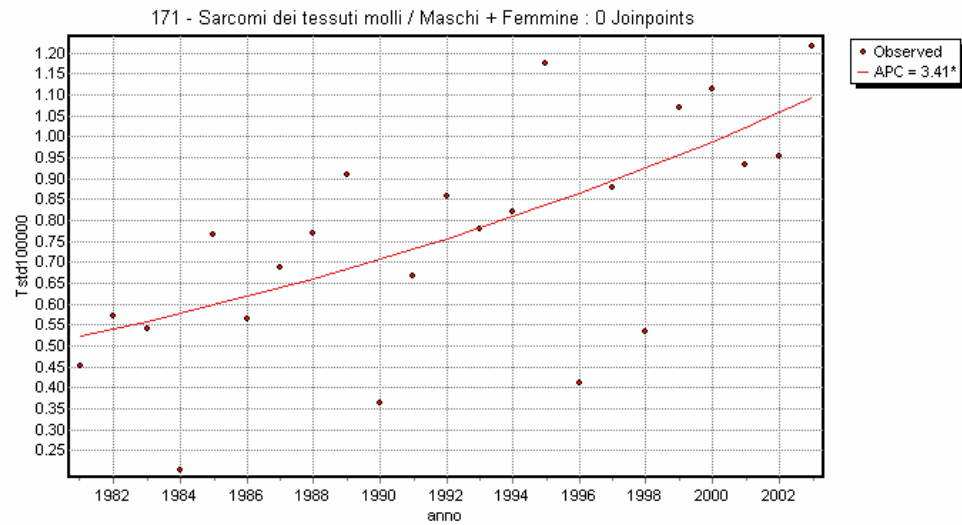
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



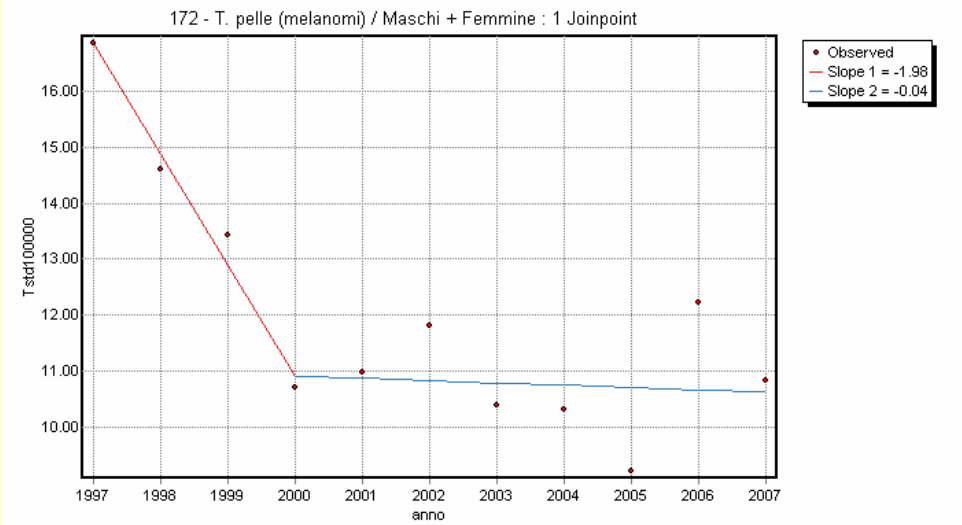
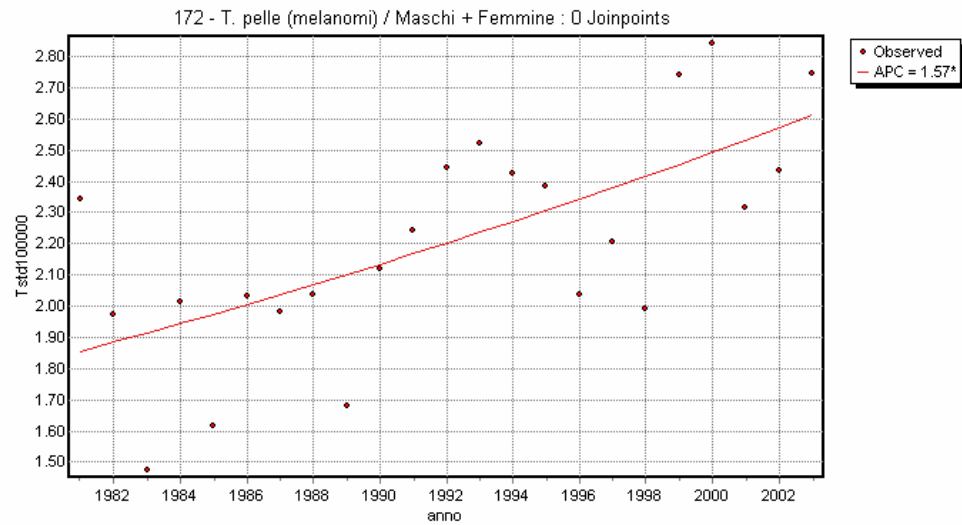
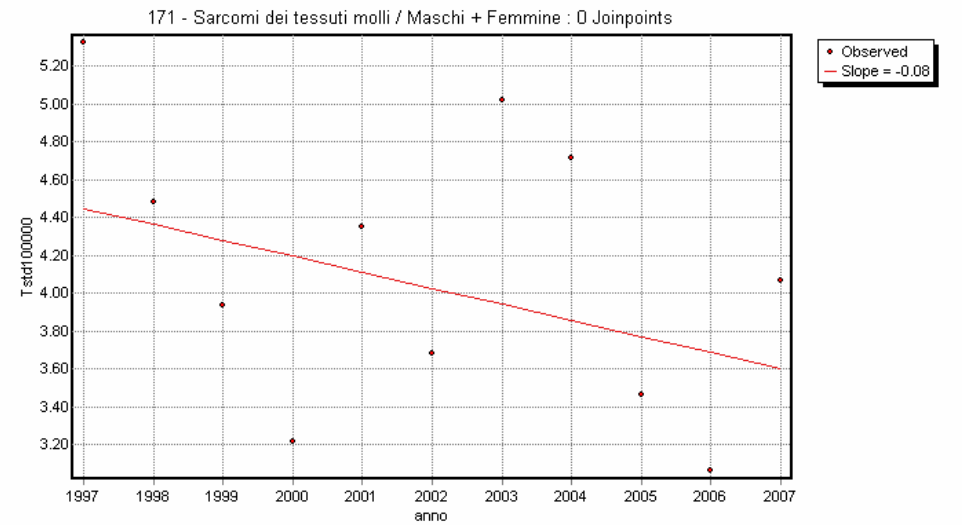
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



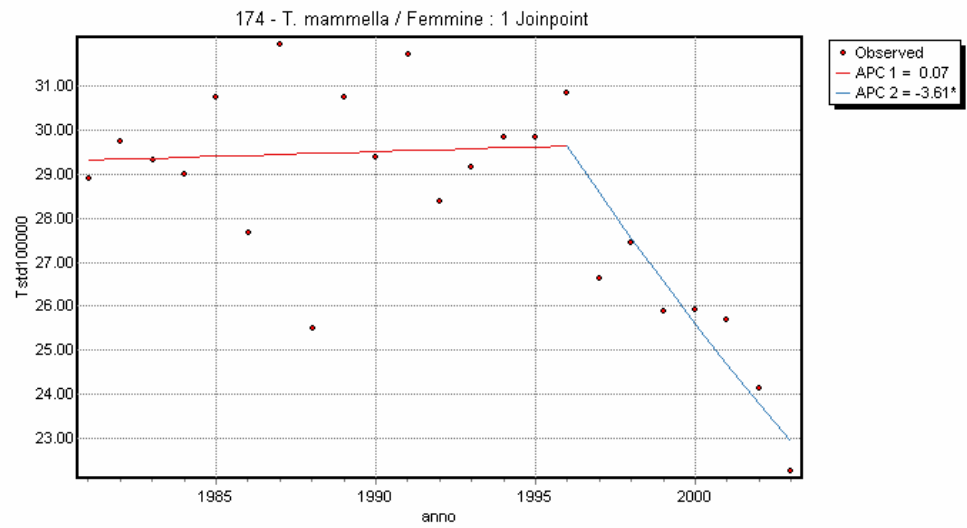
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



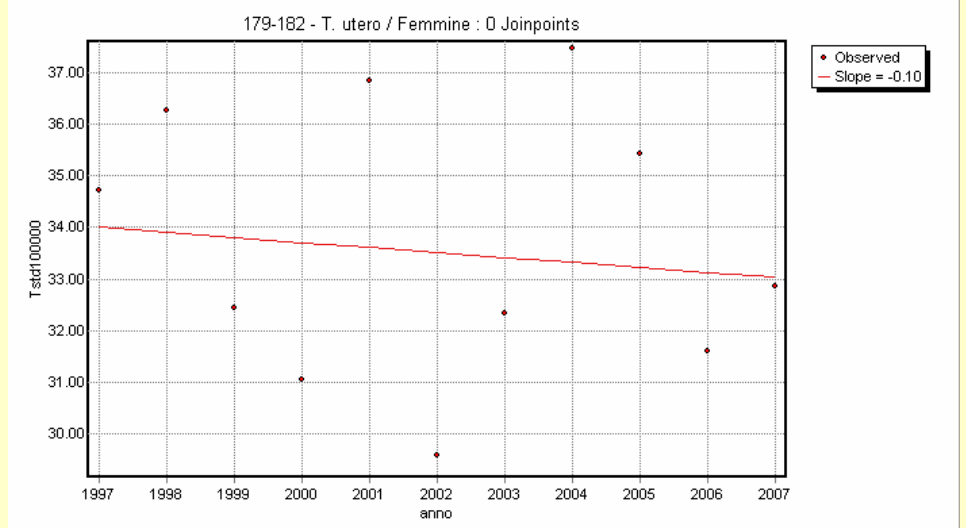
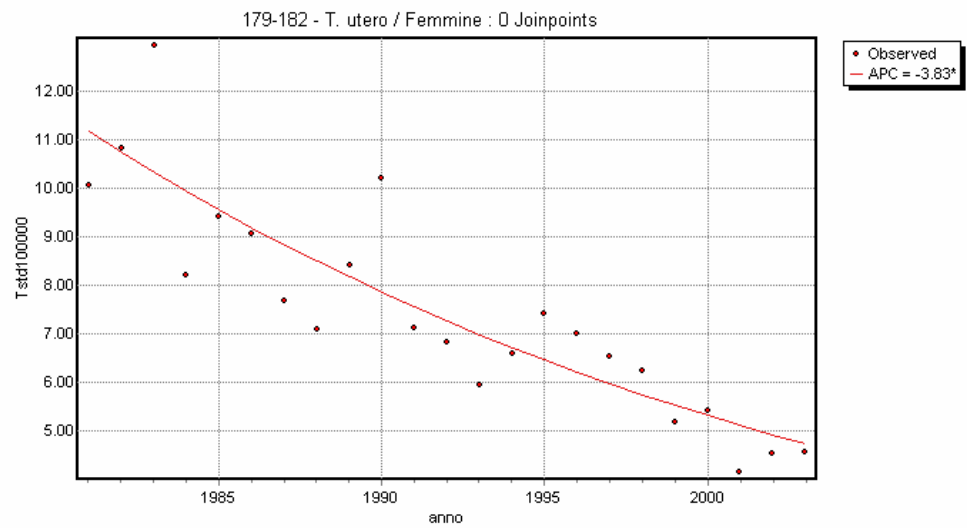
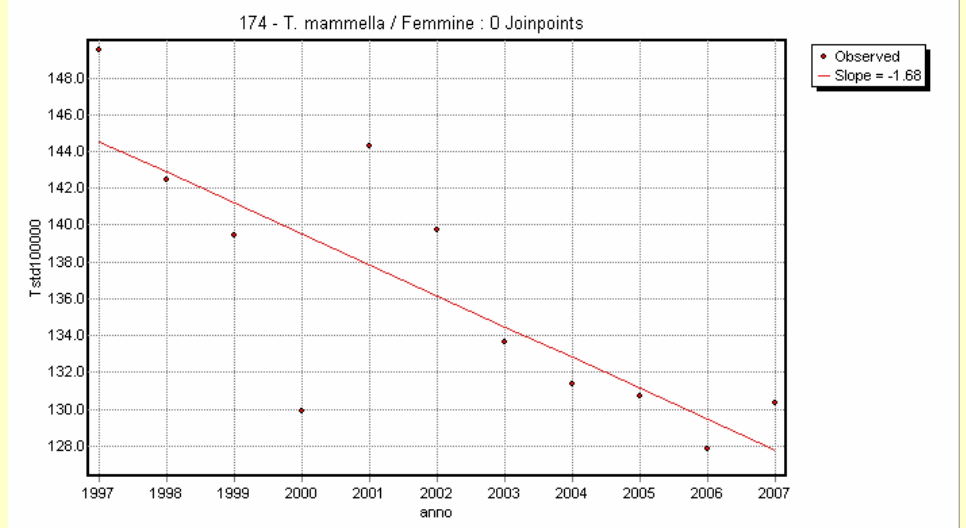
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



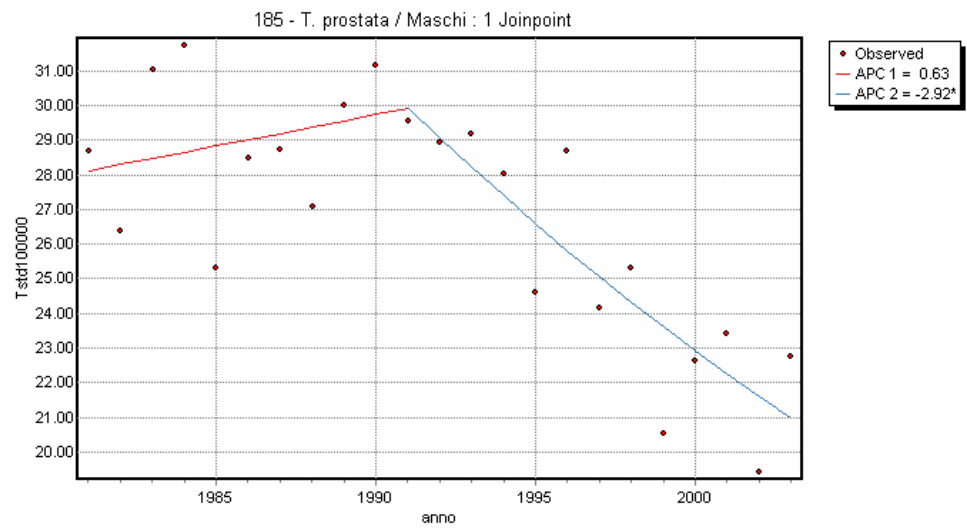
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



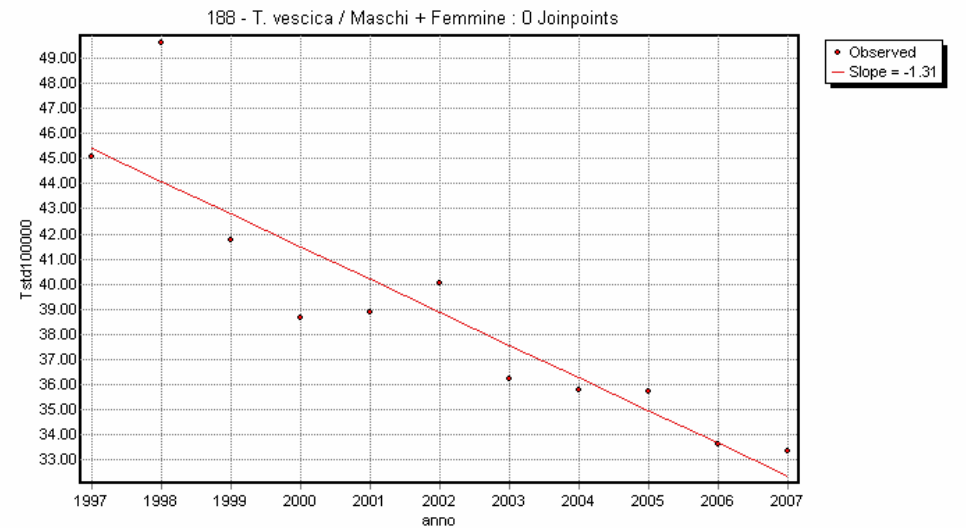
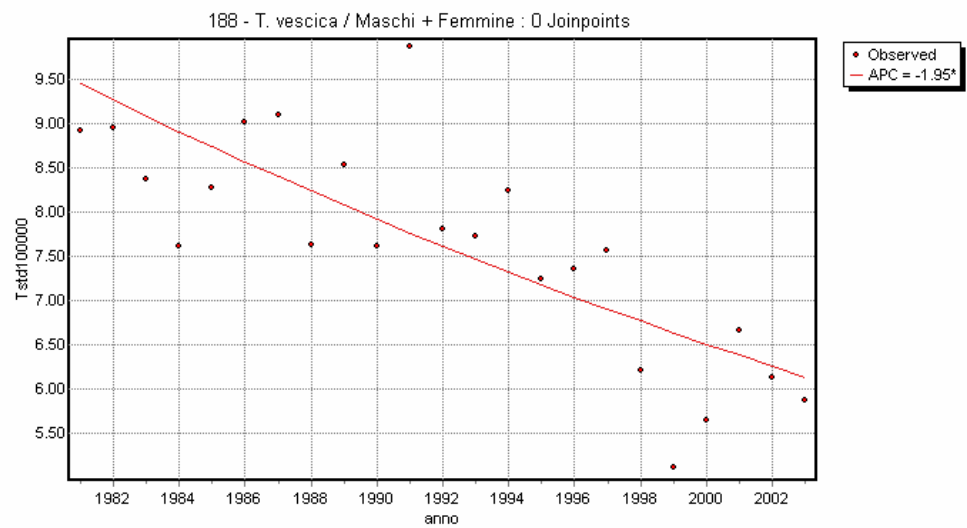
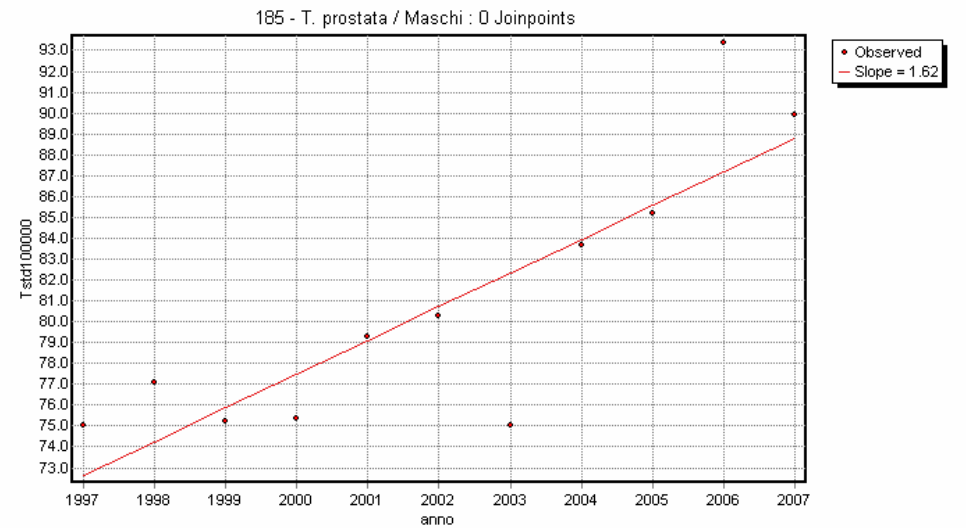
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



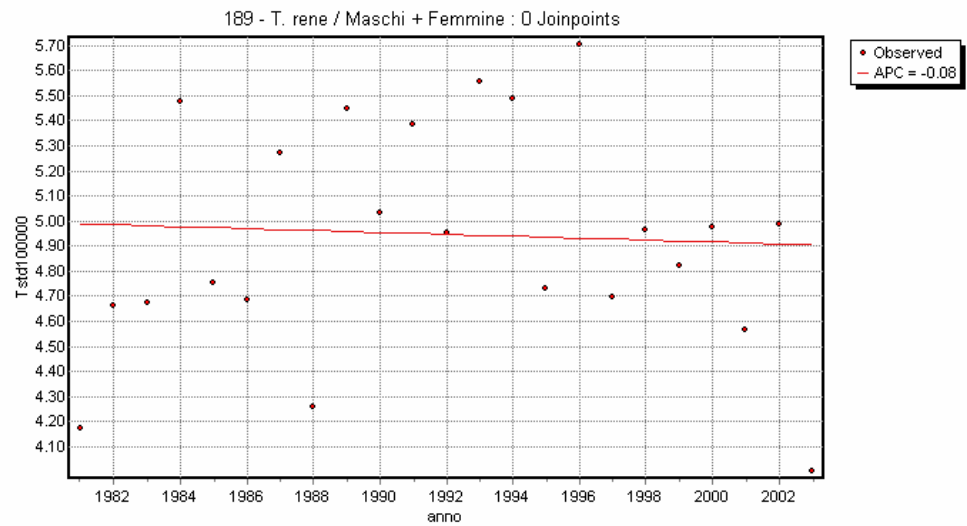
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



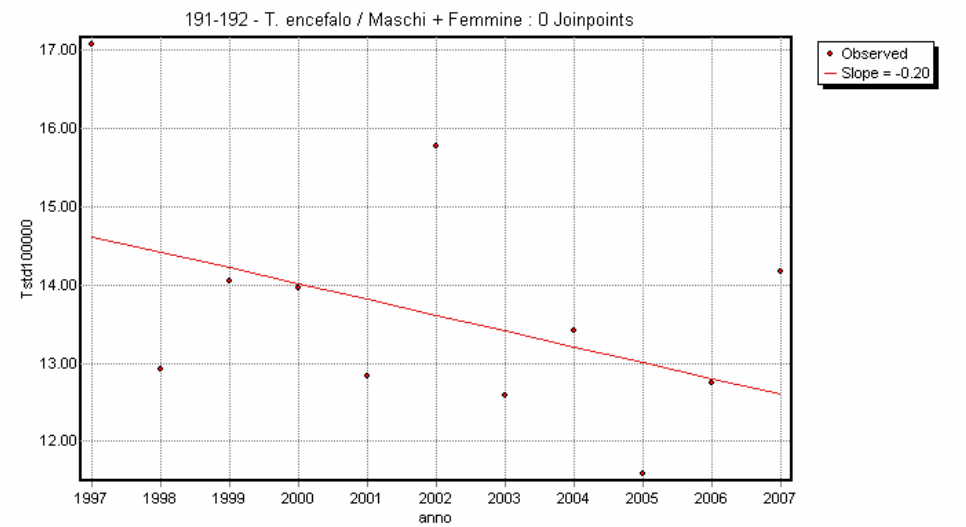
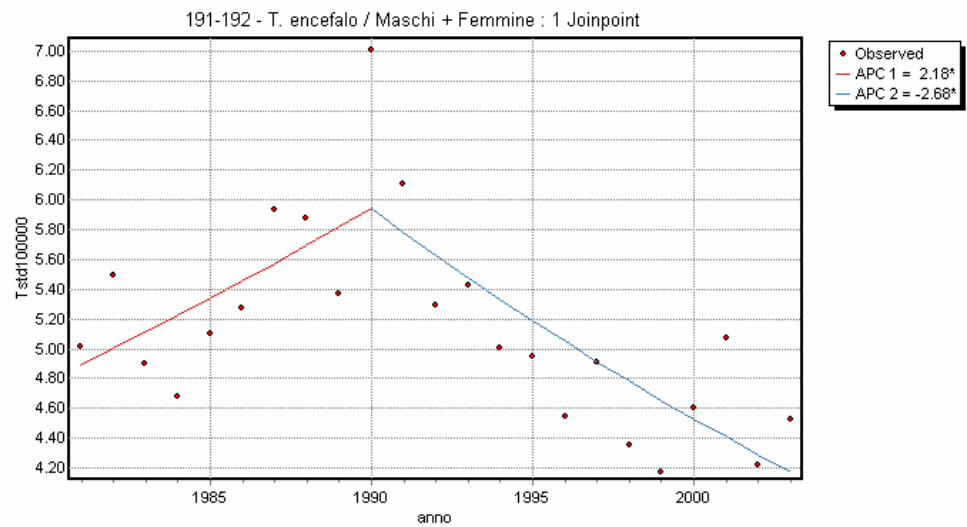
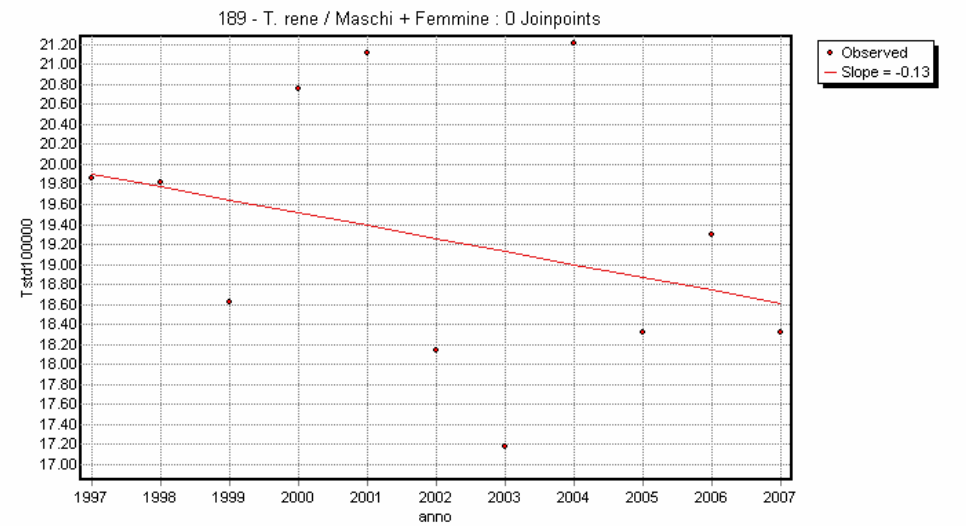
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



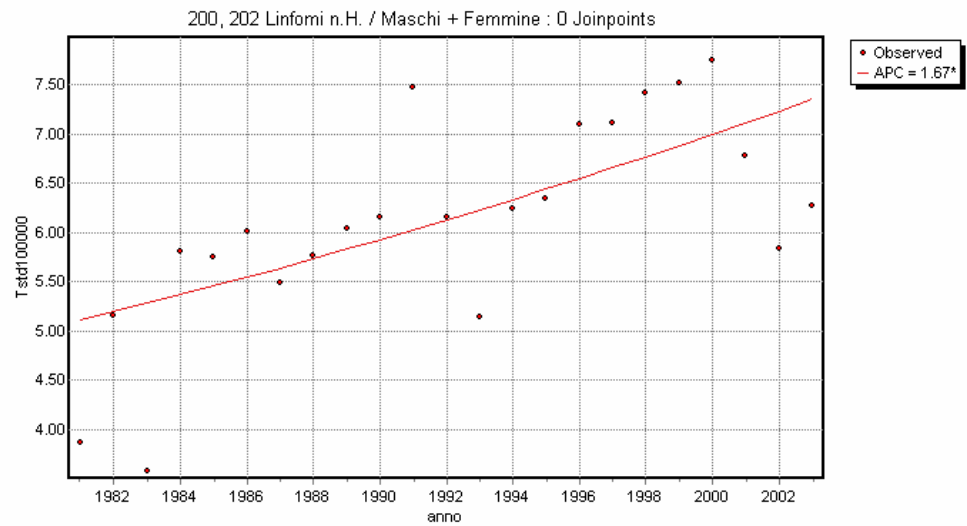
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



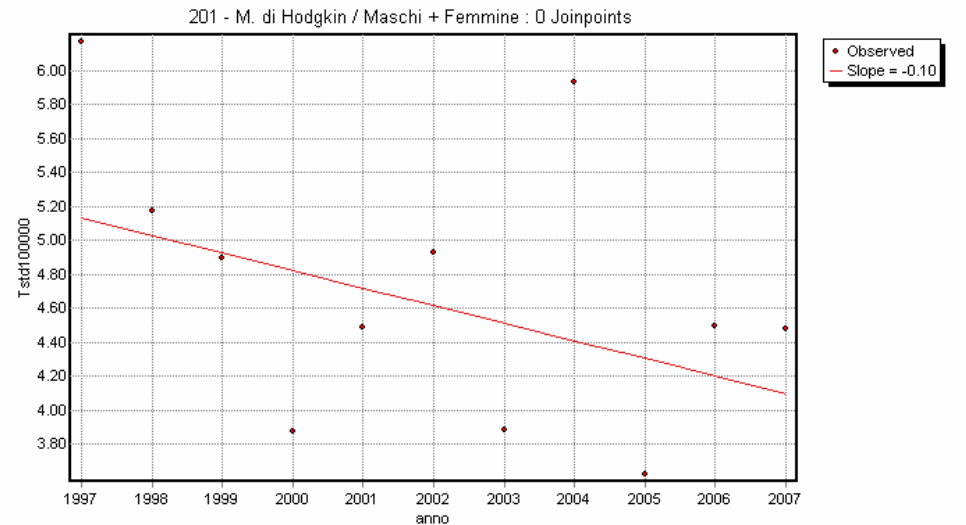
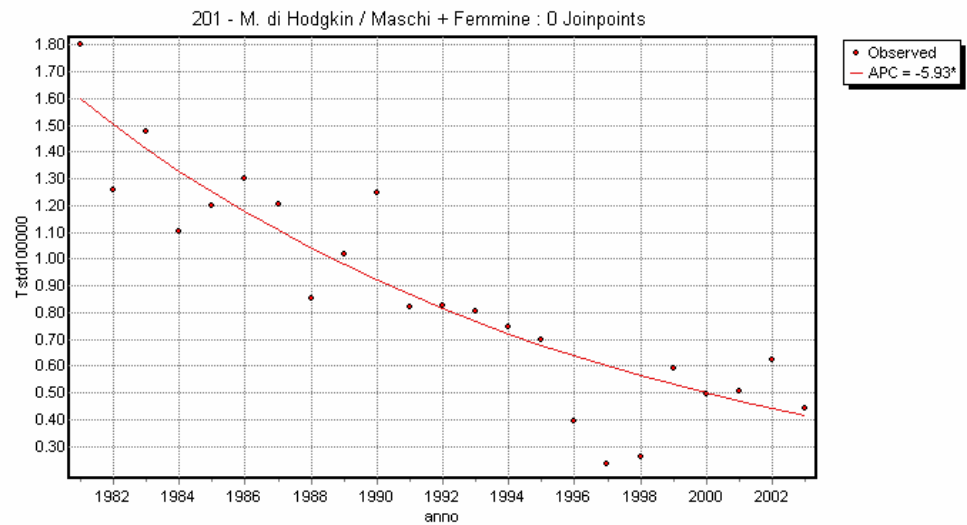
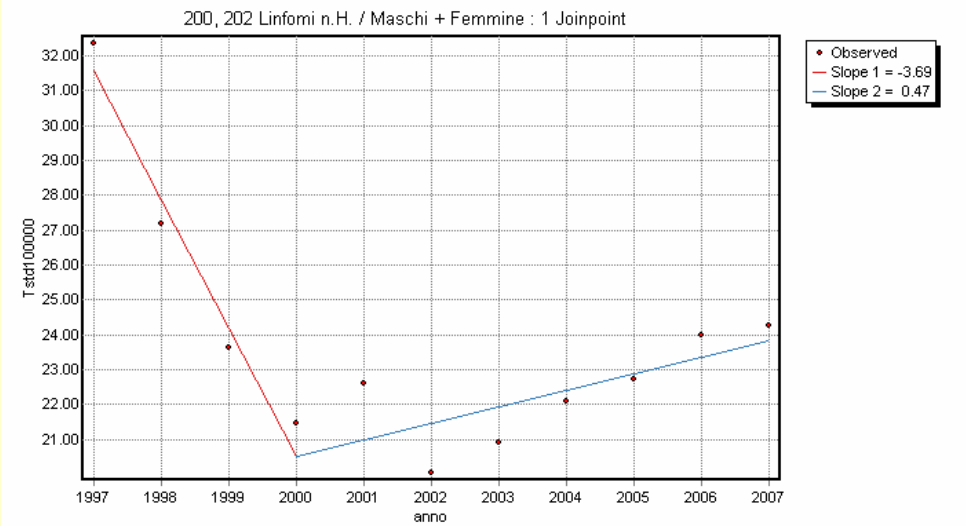
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



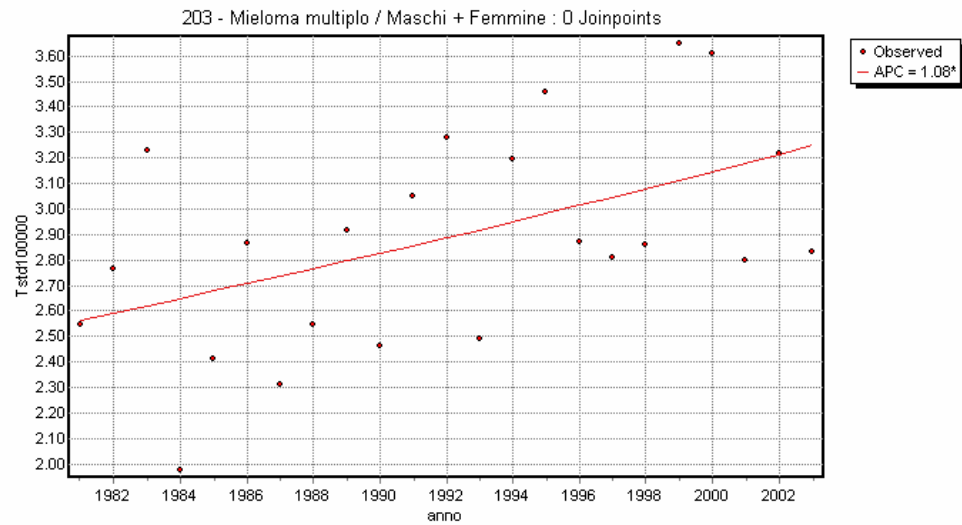
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



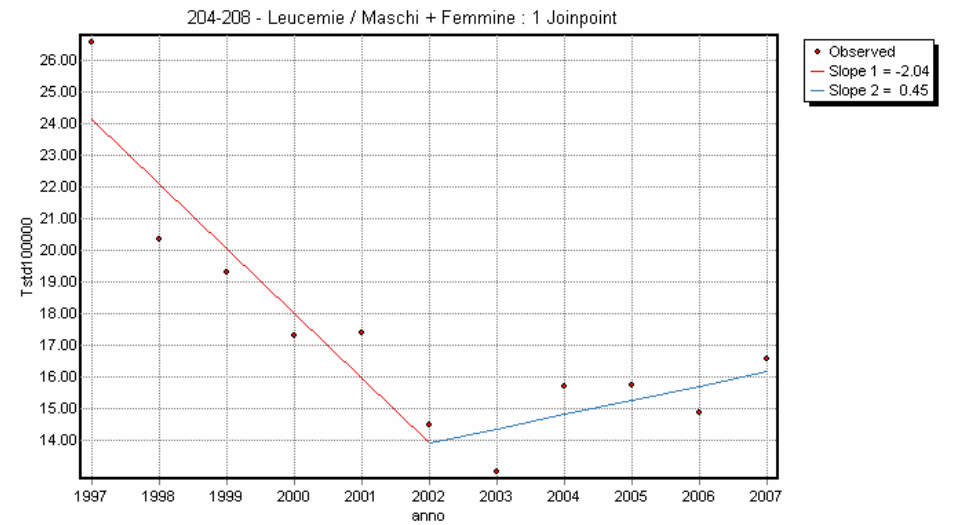
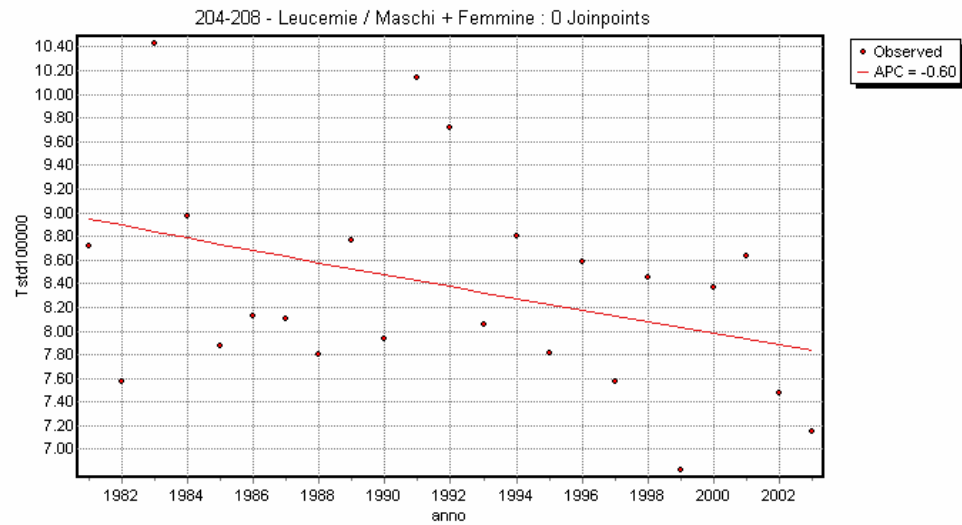
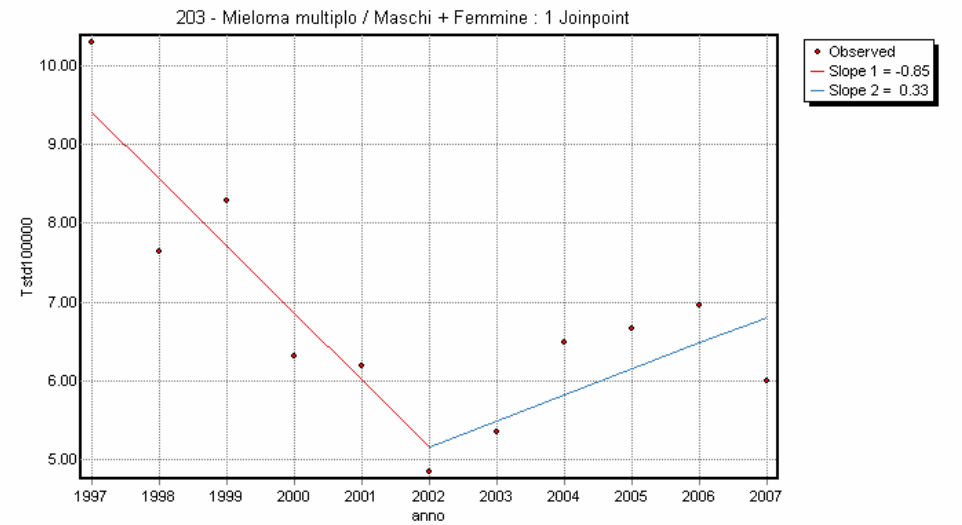
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



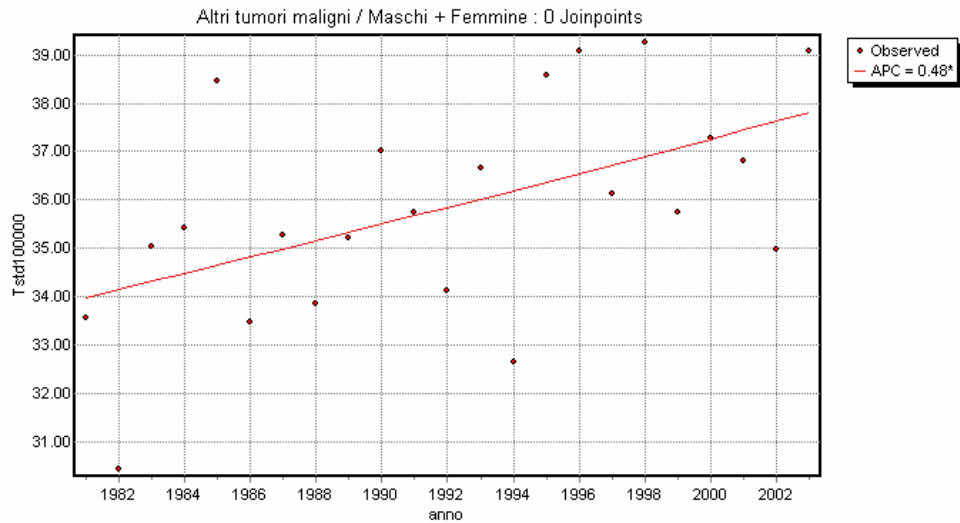
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



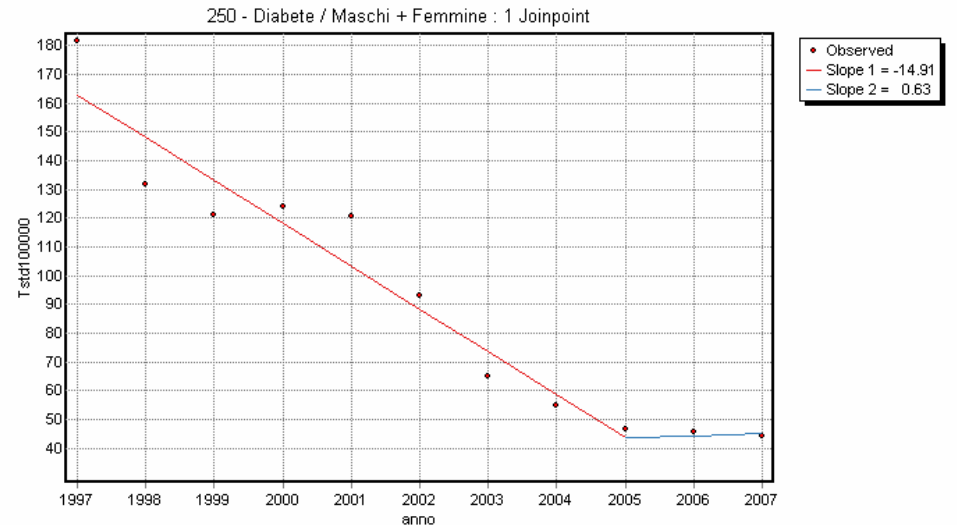
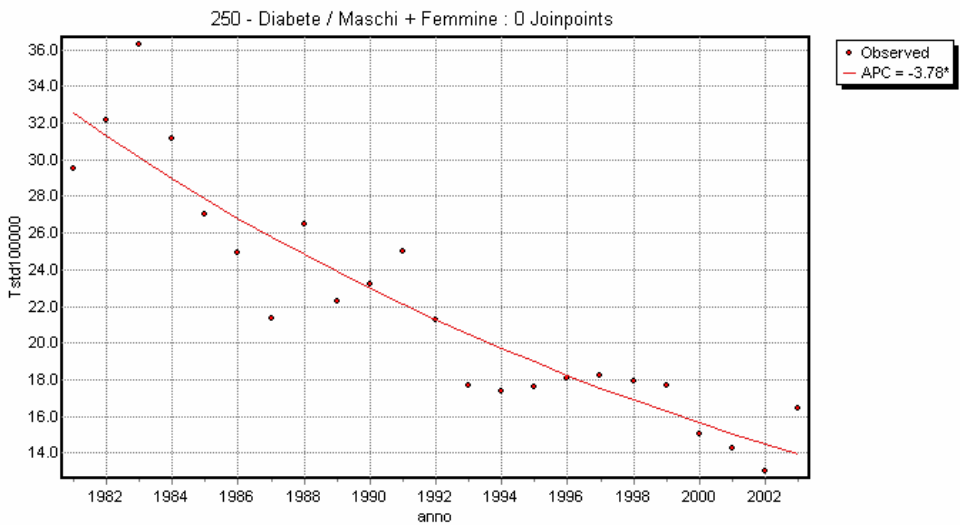
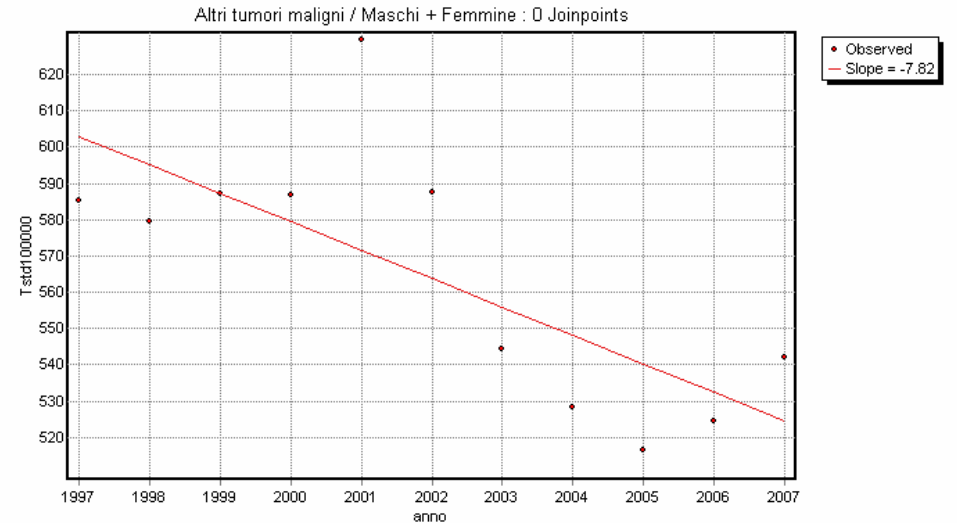
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



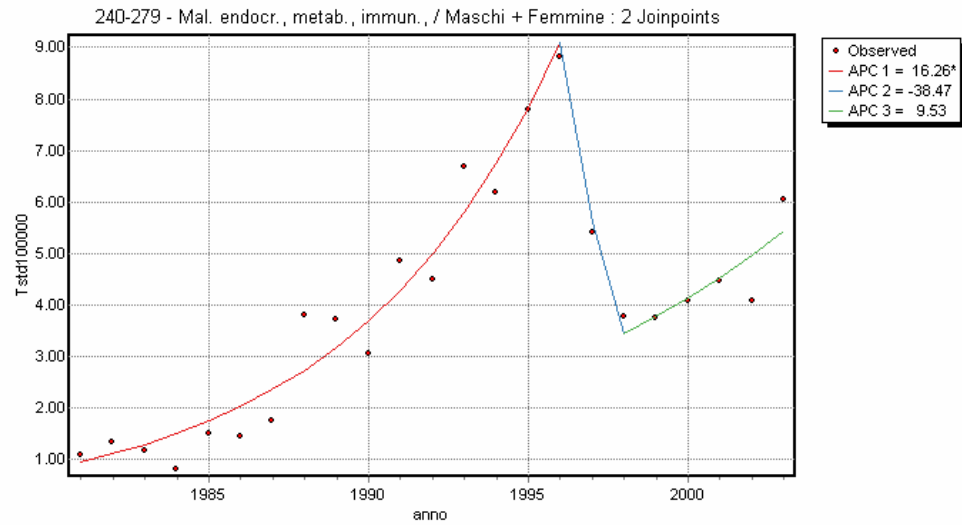
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



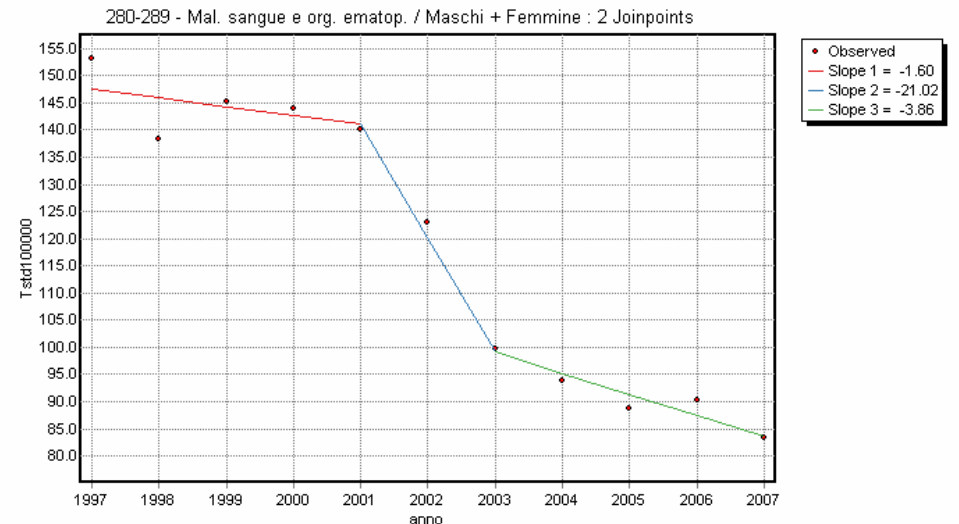
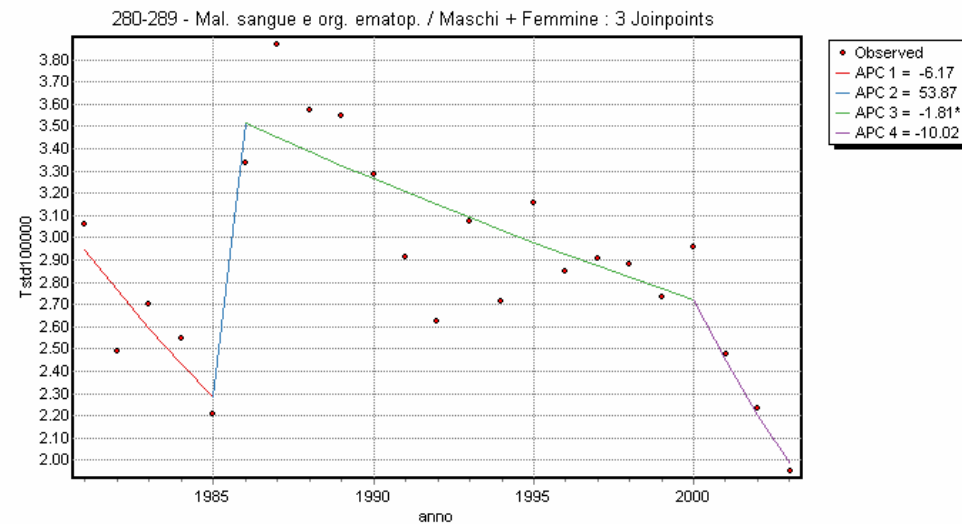
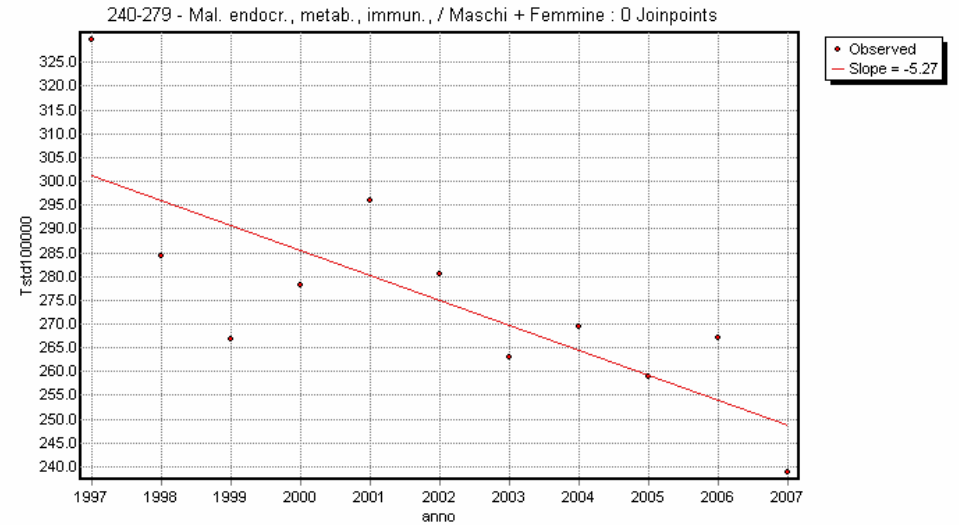
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



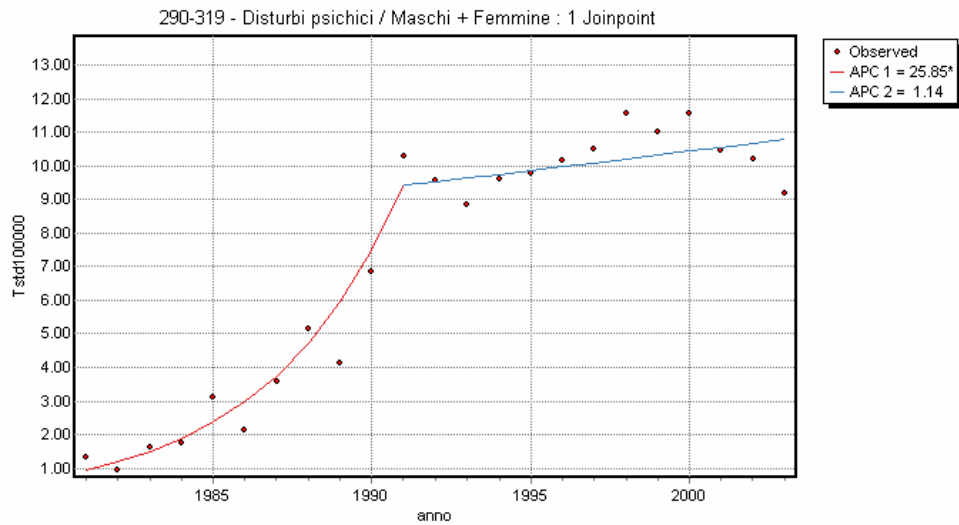
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



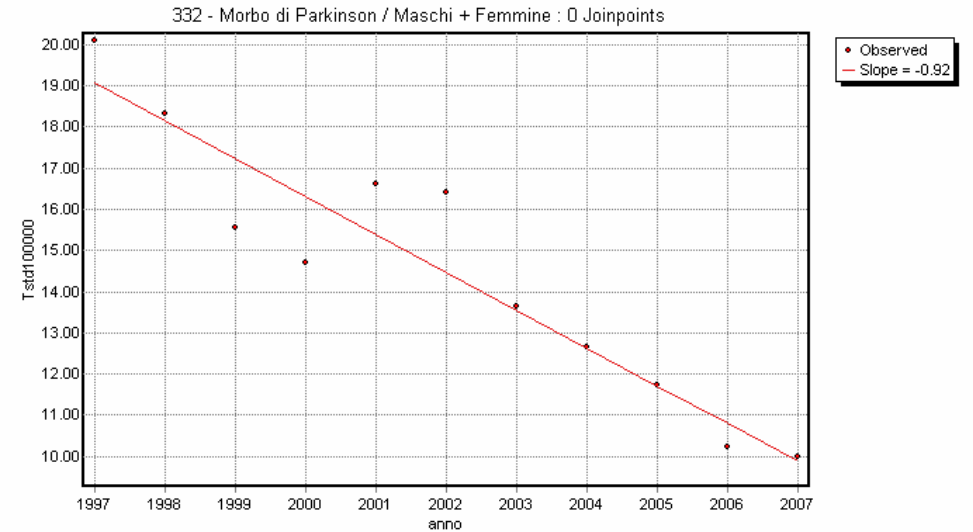
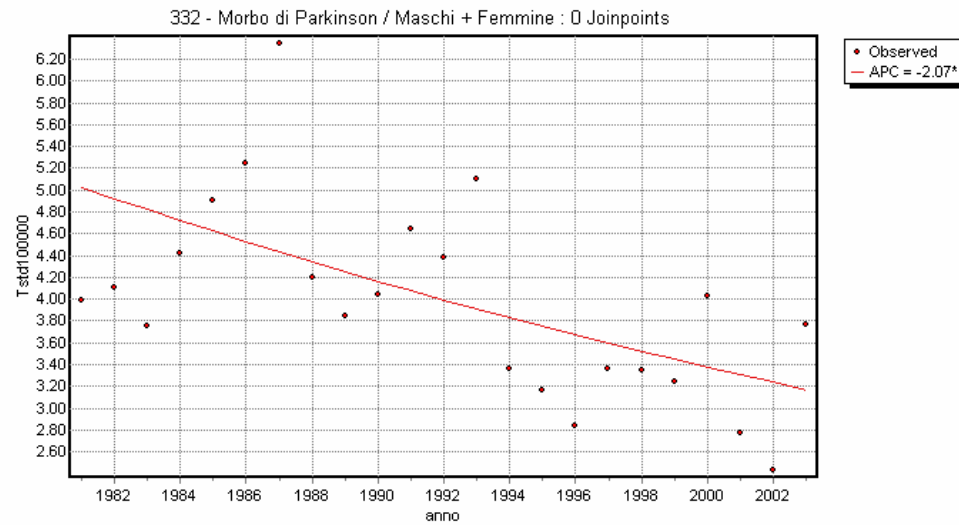
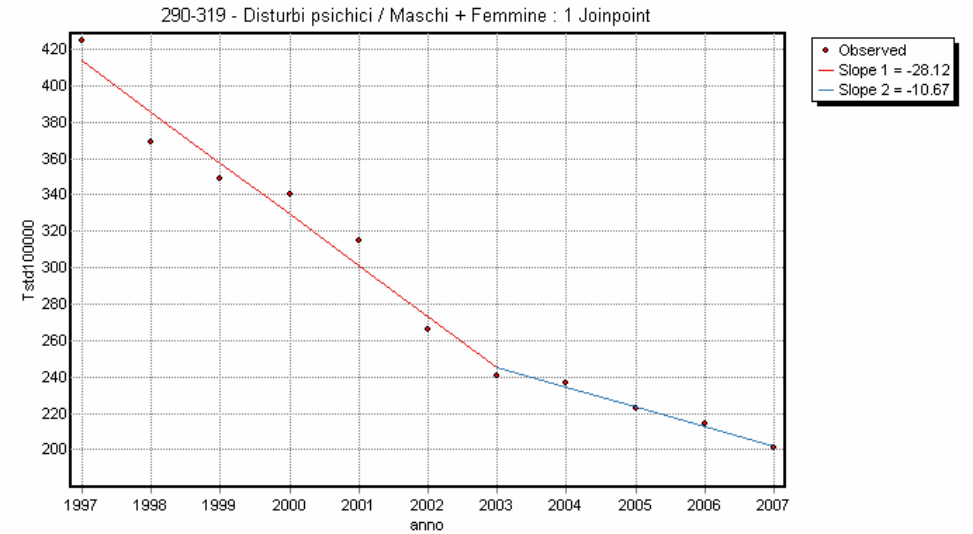
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



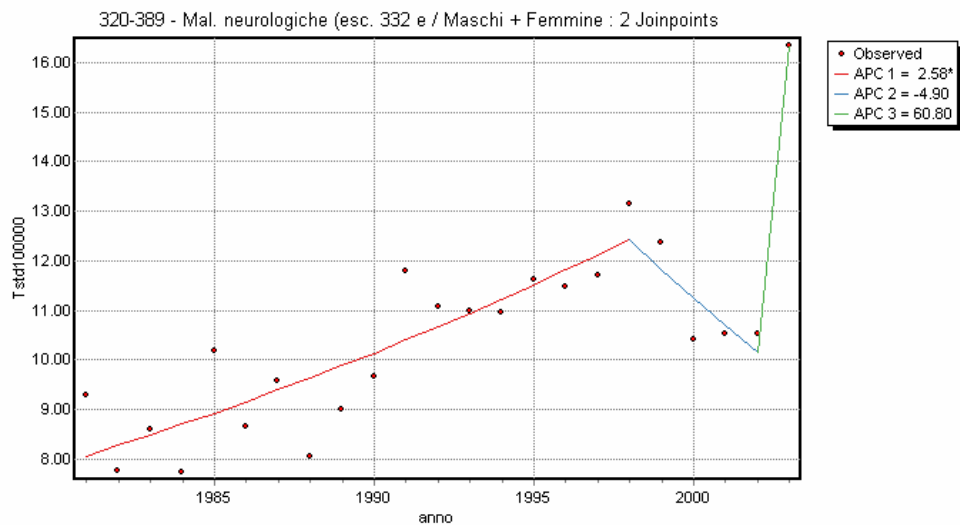
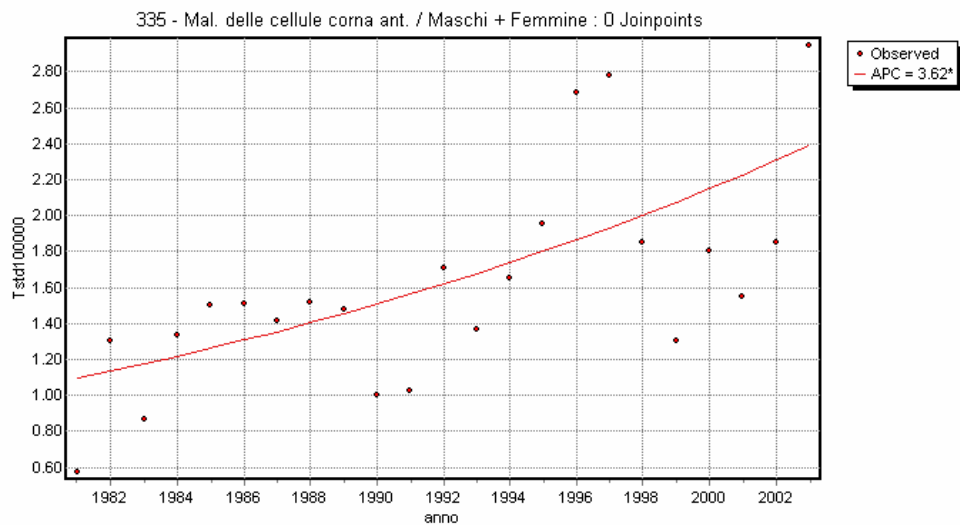
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



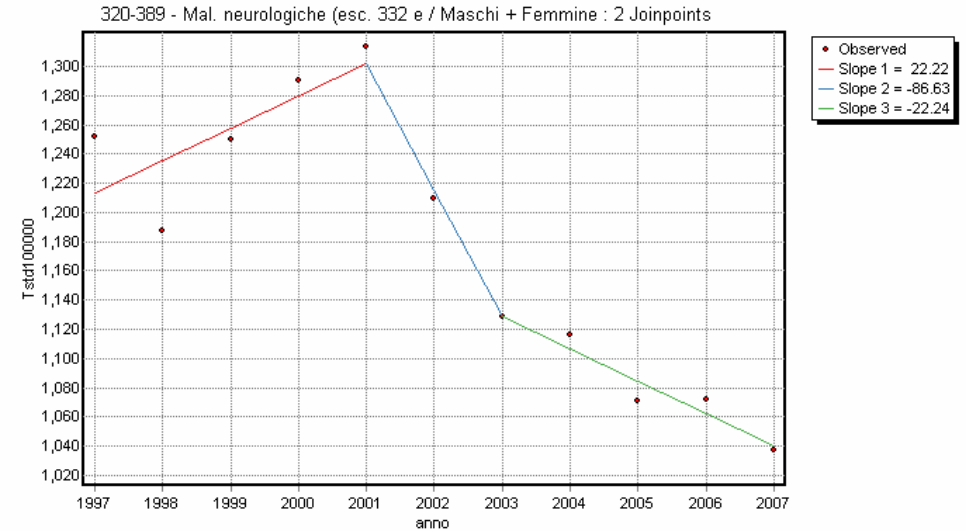
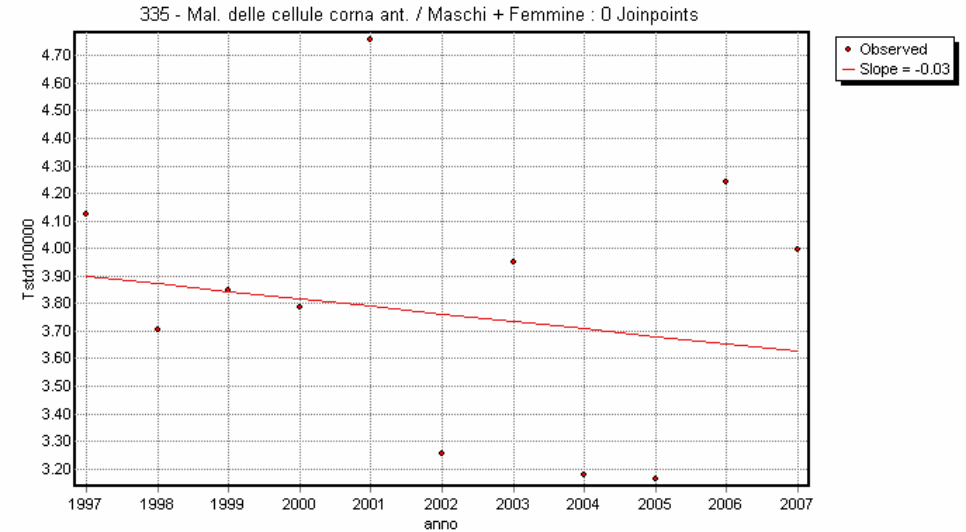
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



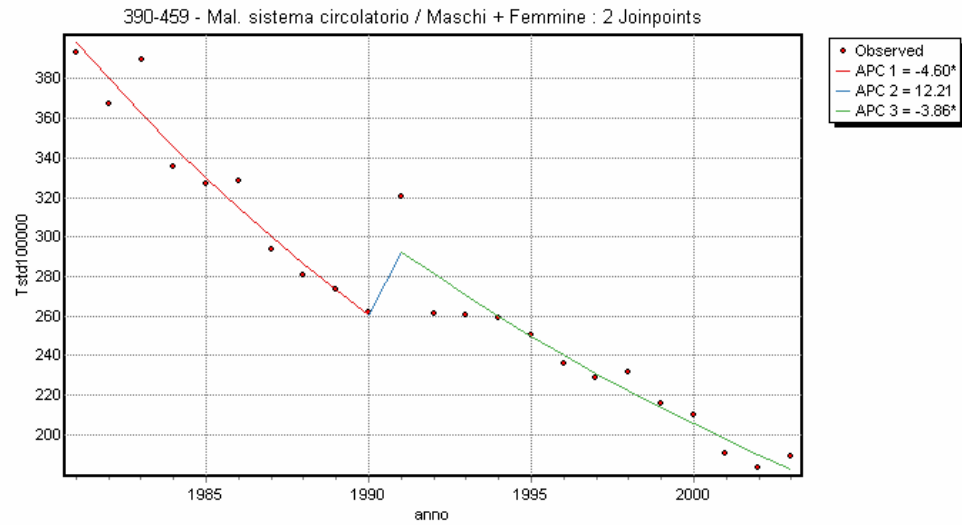
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



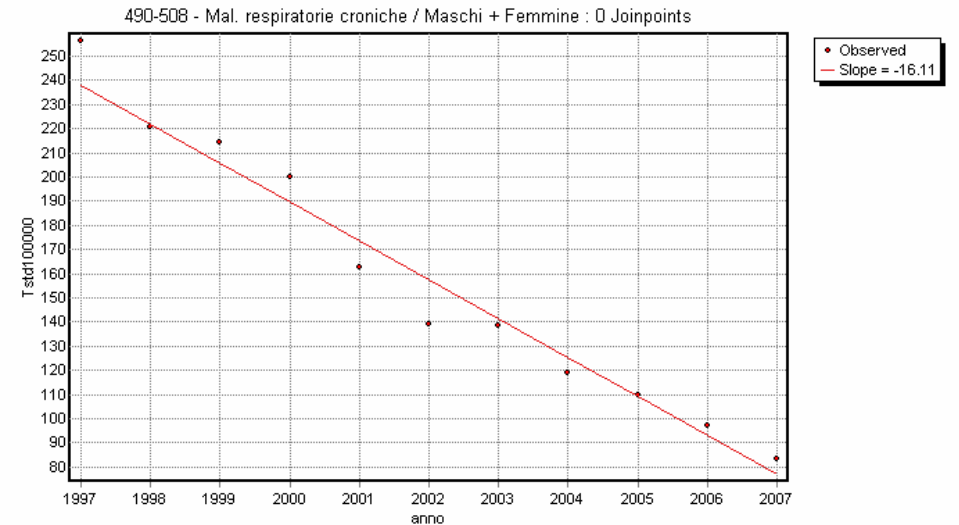
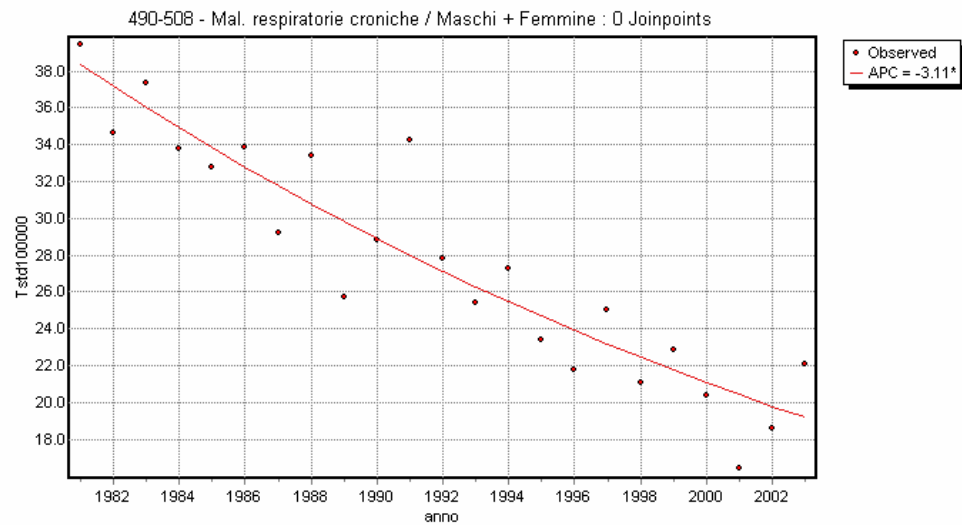
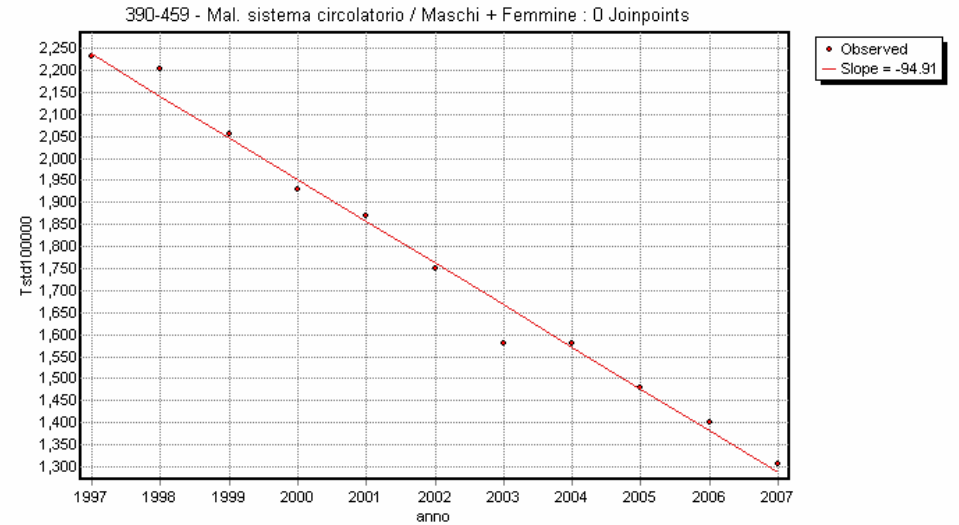
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



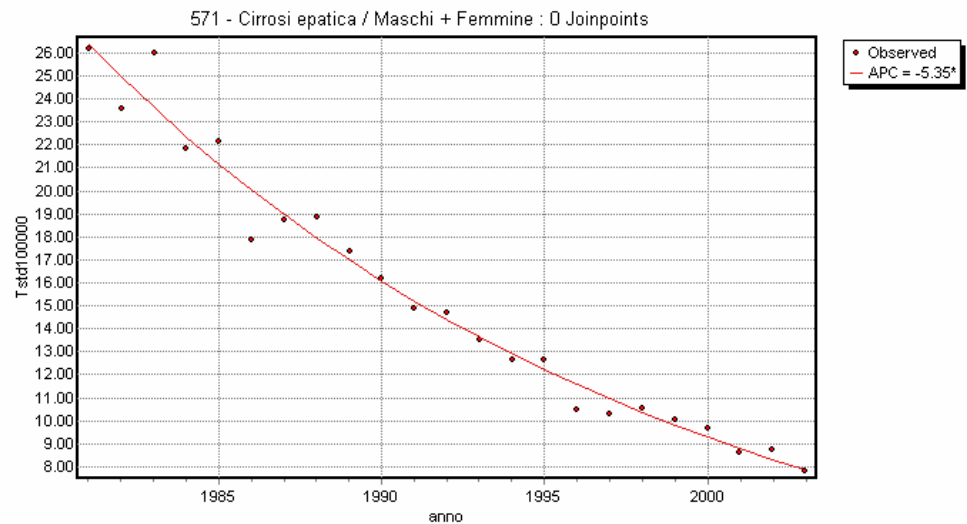
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



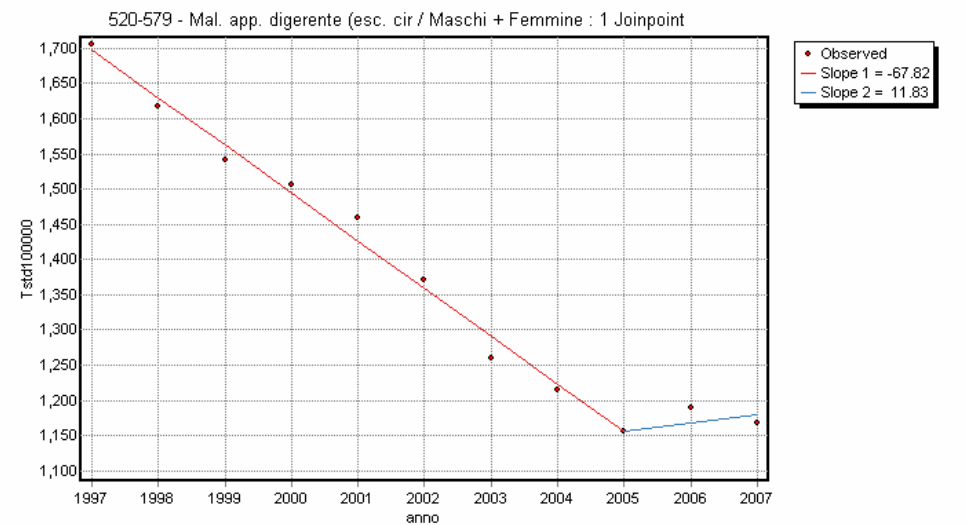
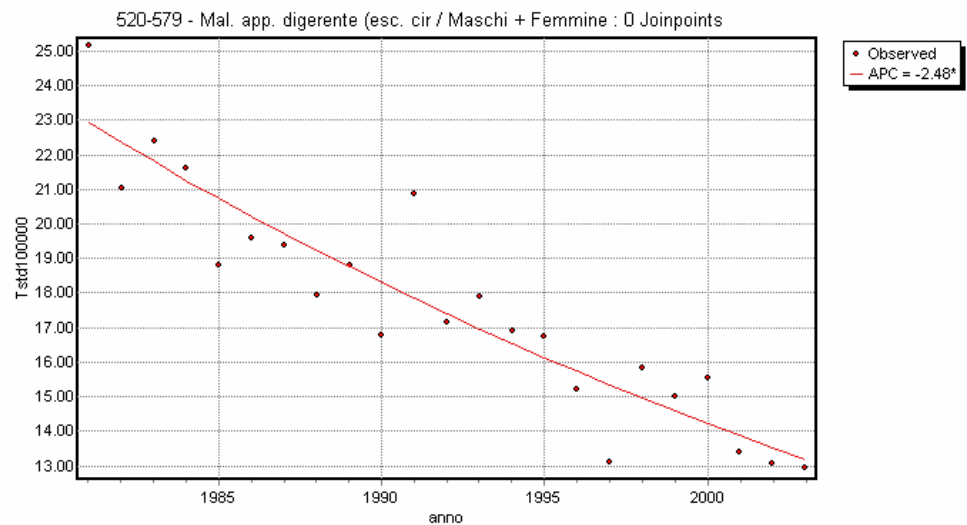
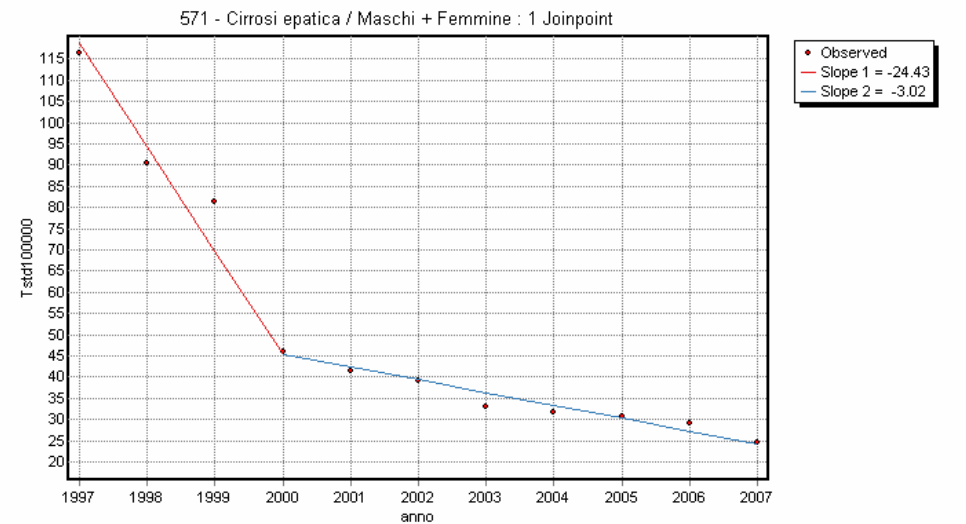
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



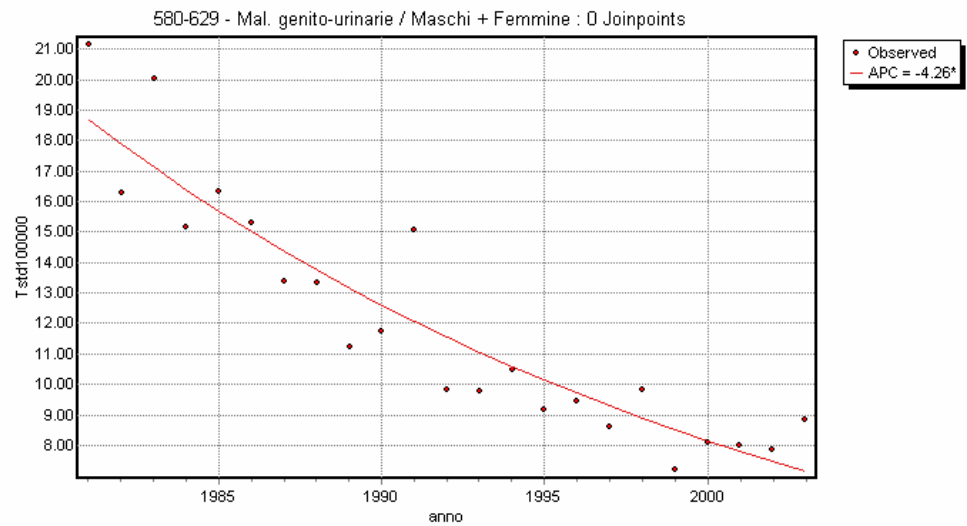
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



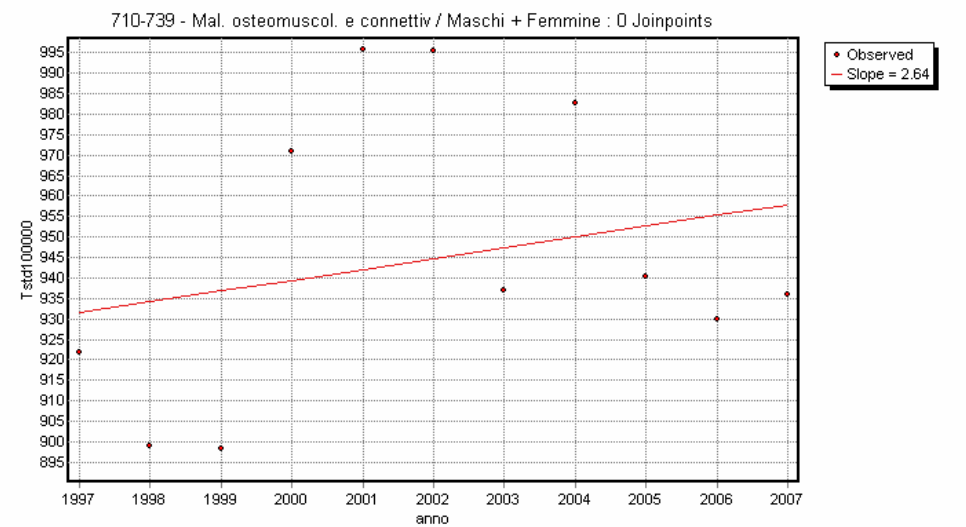
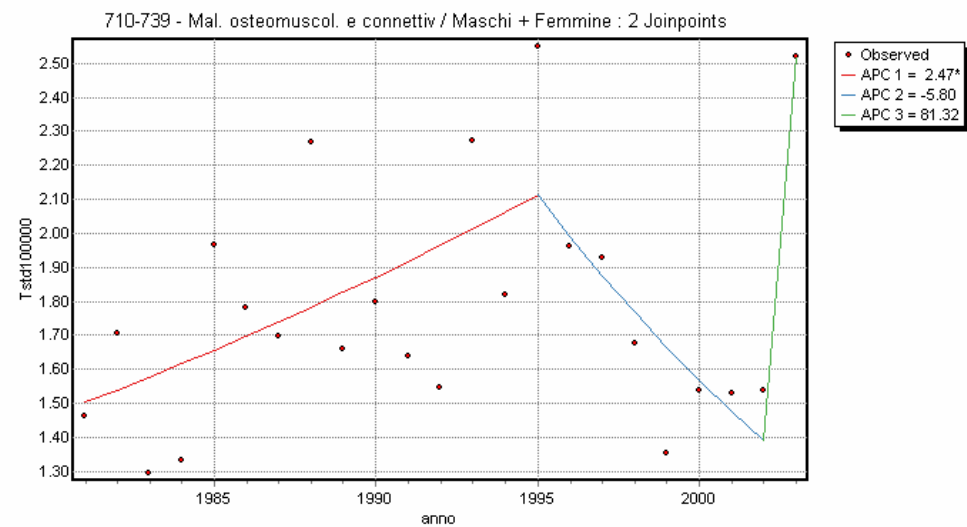
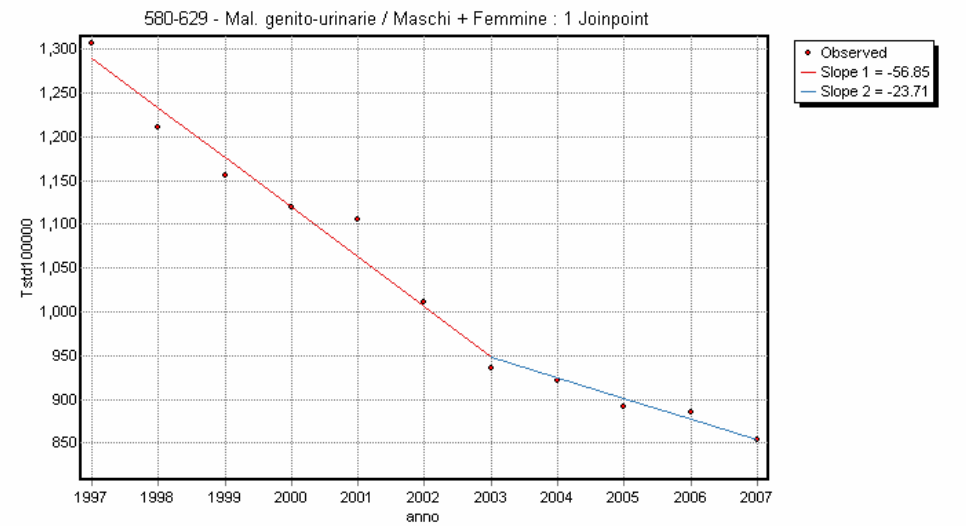
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



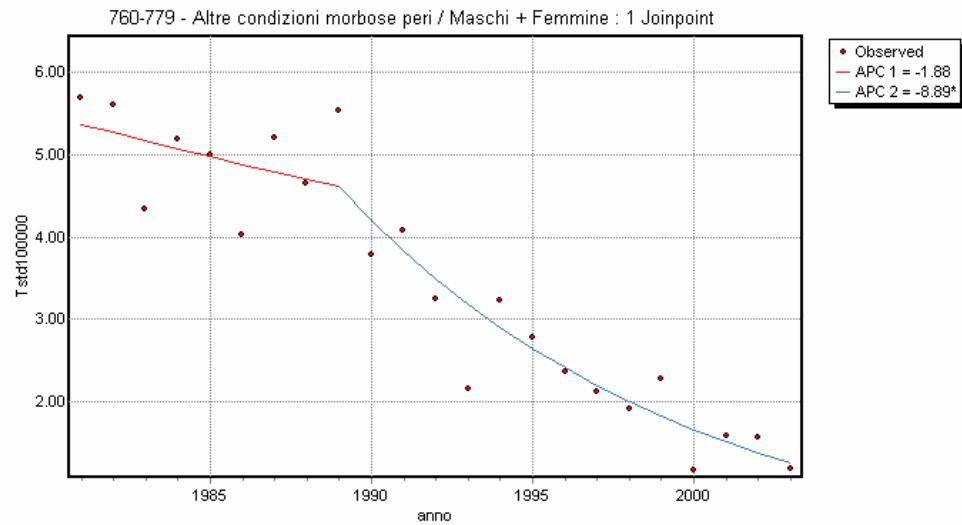
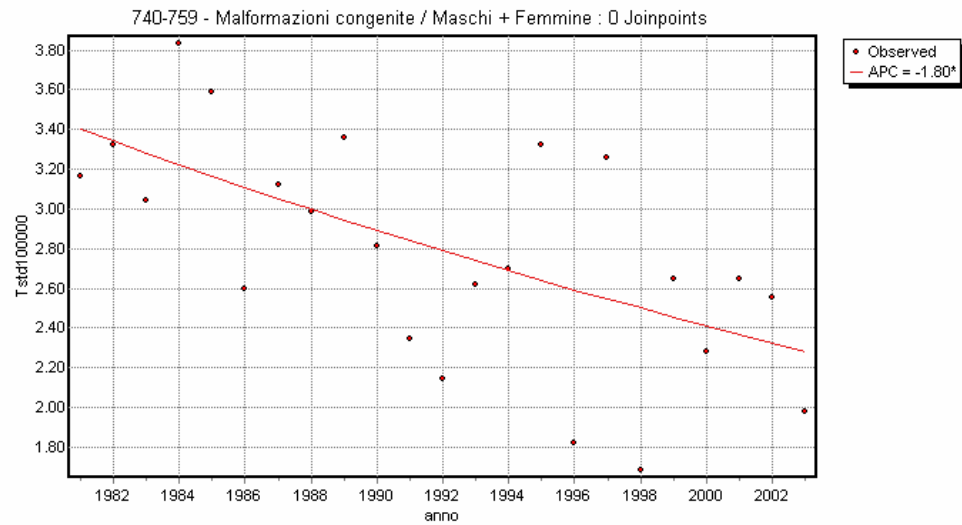
## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



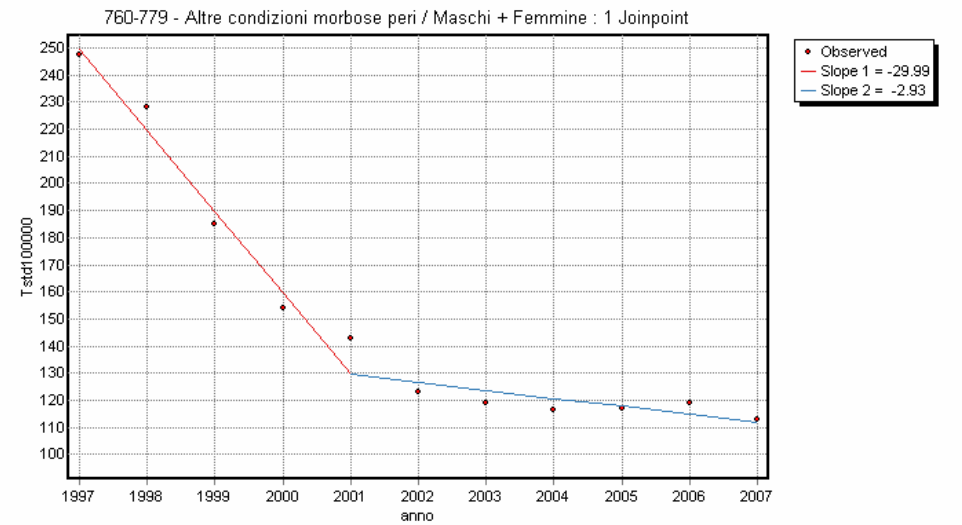
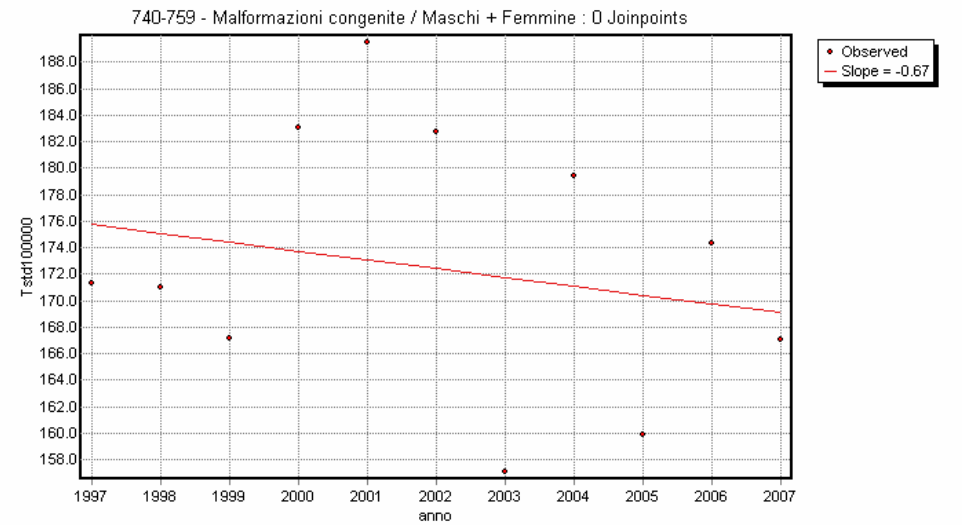
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003

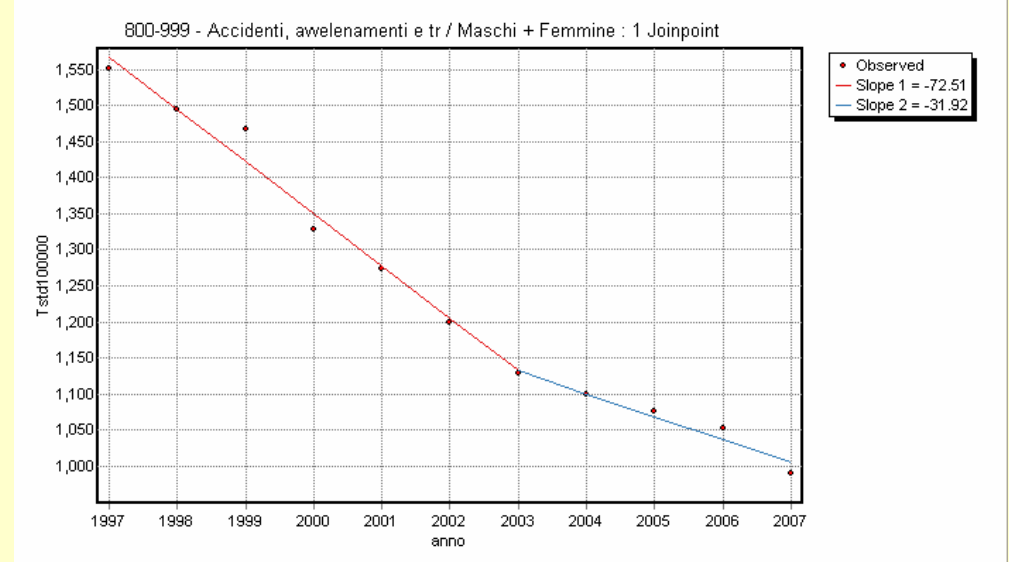
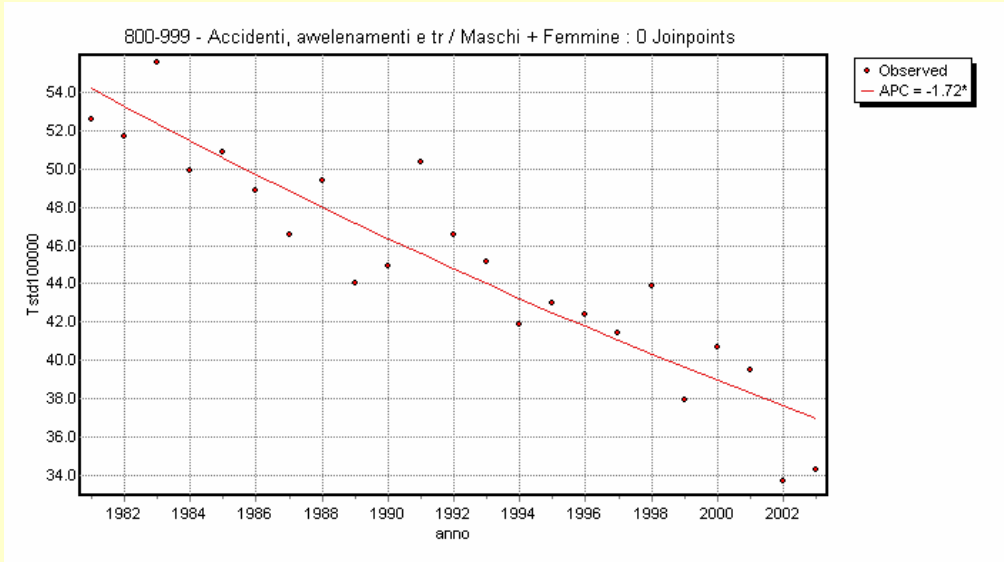
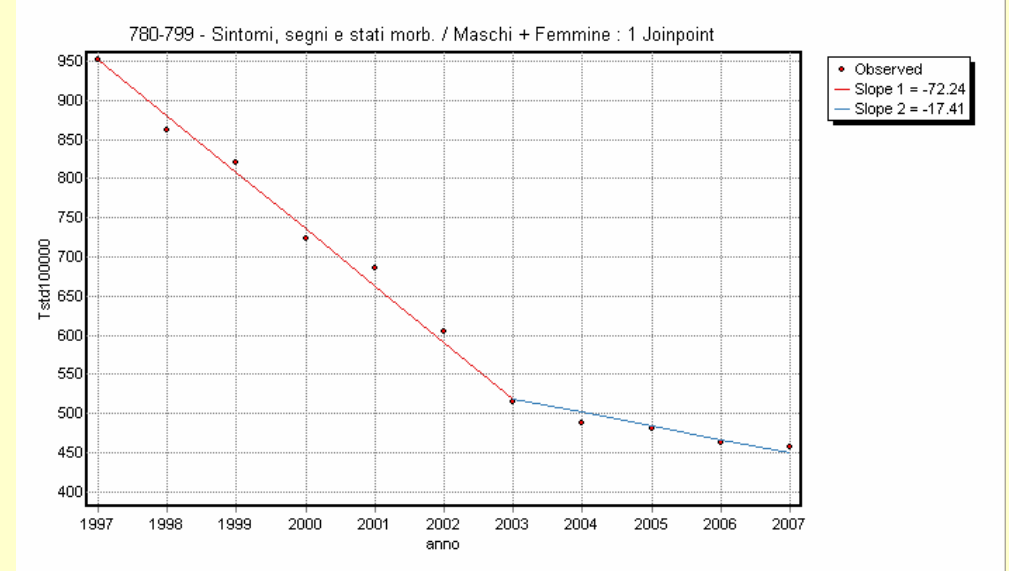
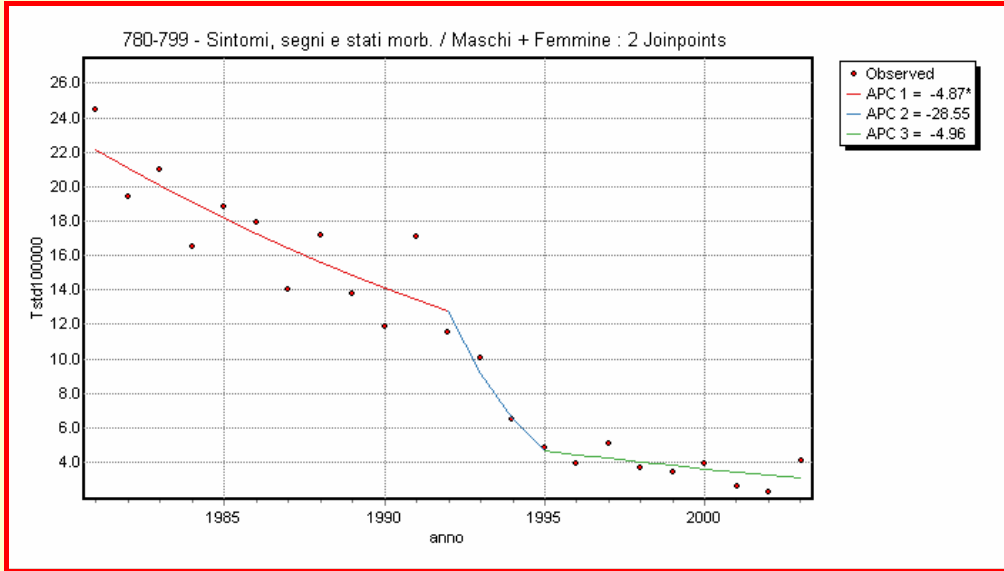


## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007

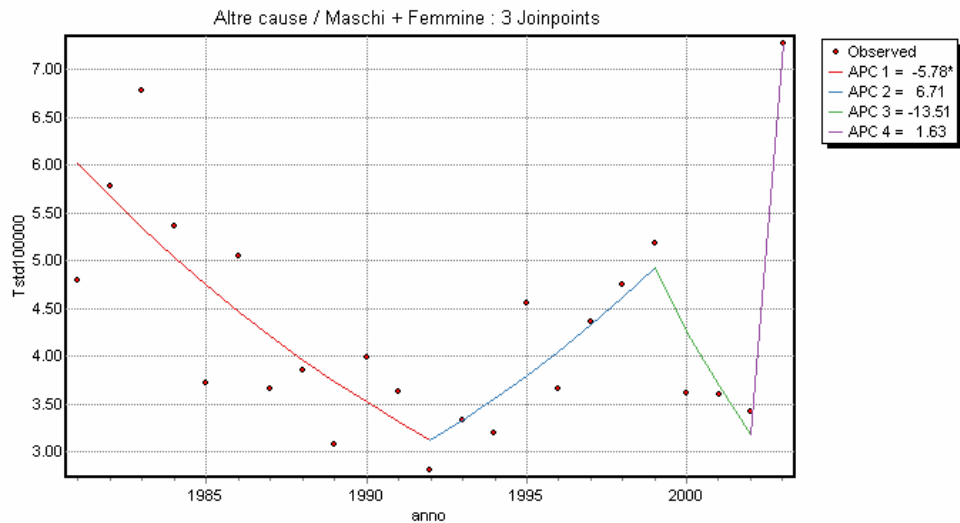


## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003

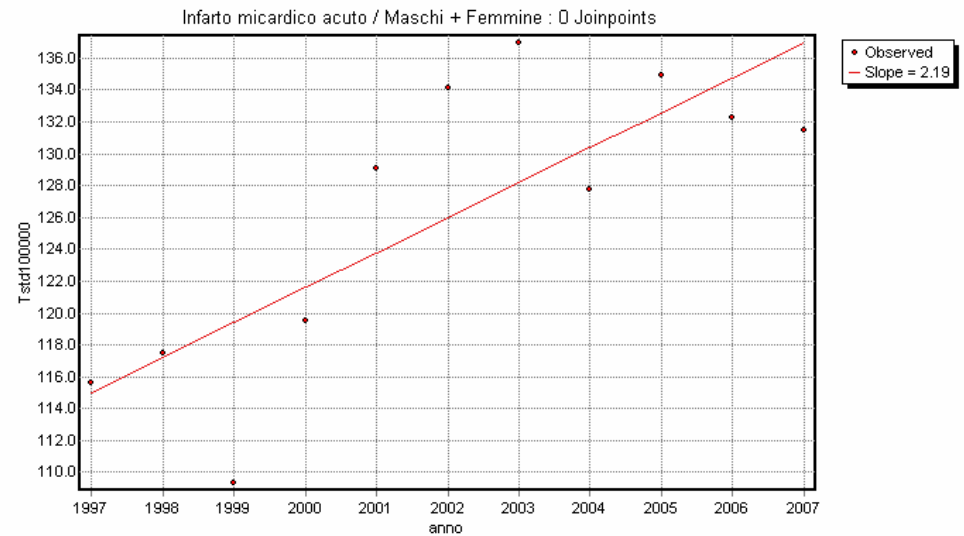
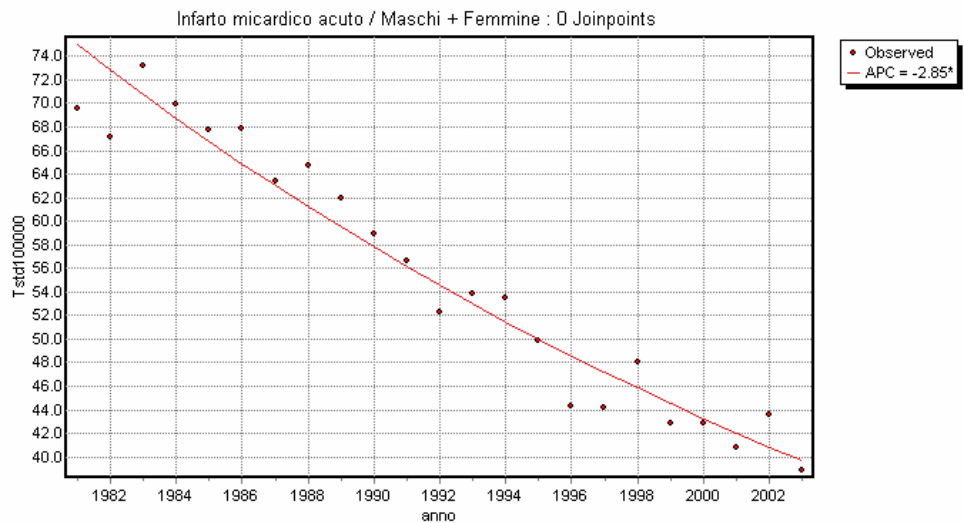
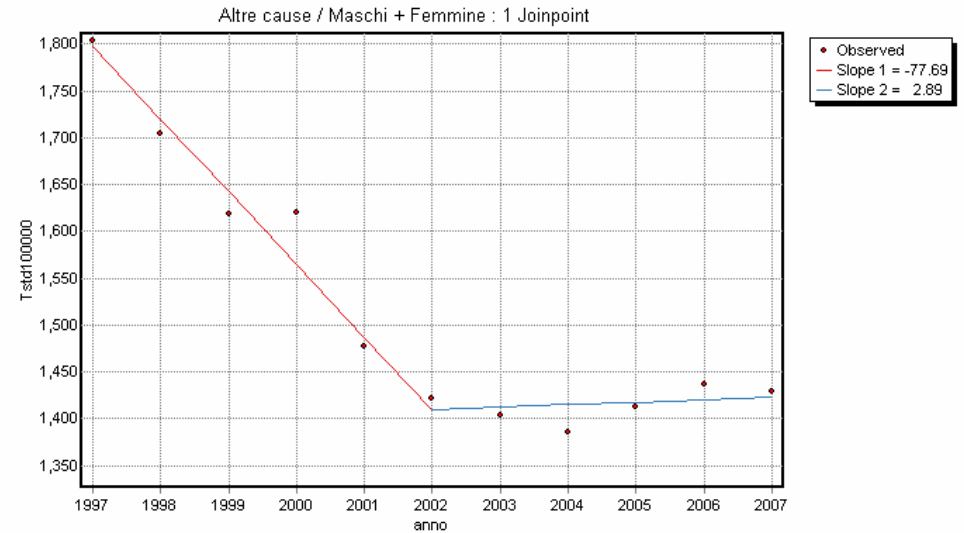
## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



## MORTALITA' NELLA REGIONE MARCHE Periodo 1981-2003



## PRIMI RICOVERI OSPEDALIERI DI RESIDENTI NELLE MARCHE Periodo 1997-2007



\* Il Cambiamento Annuo Percentuale (APC) è statisticamente significativo.