

Geotermia e Salute
L'esperienza neozelandese e toscana

25 ottobre 2012 – Istituto degli Innocenti, Firenze

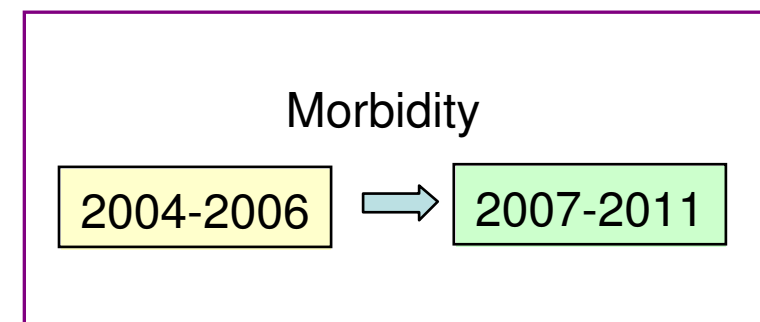
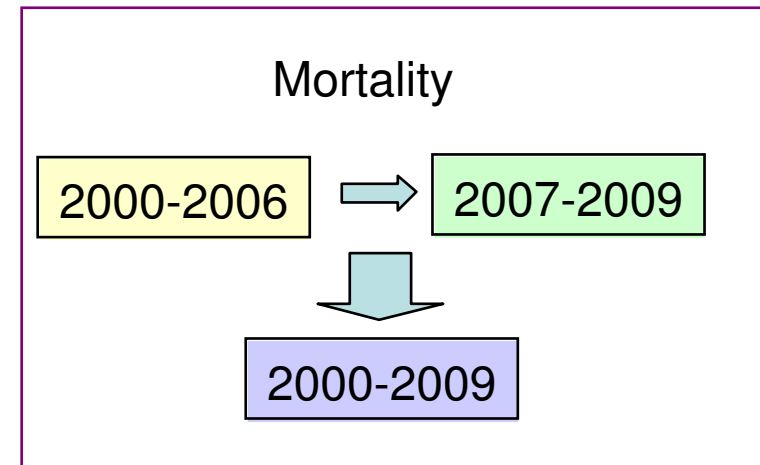
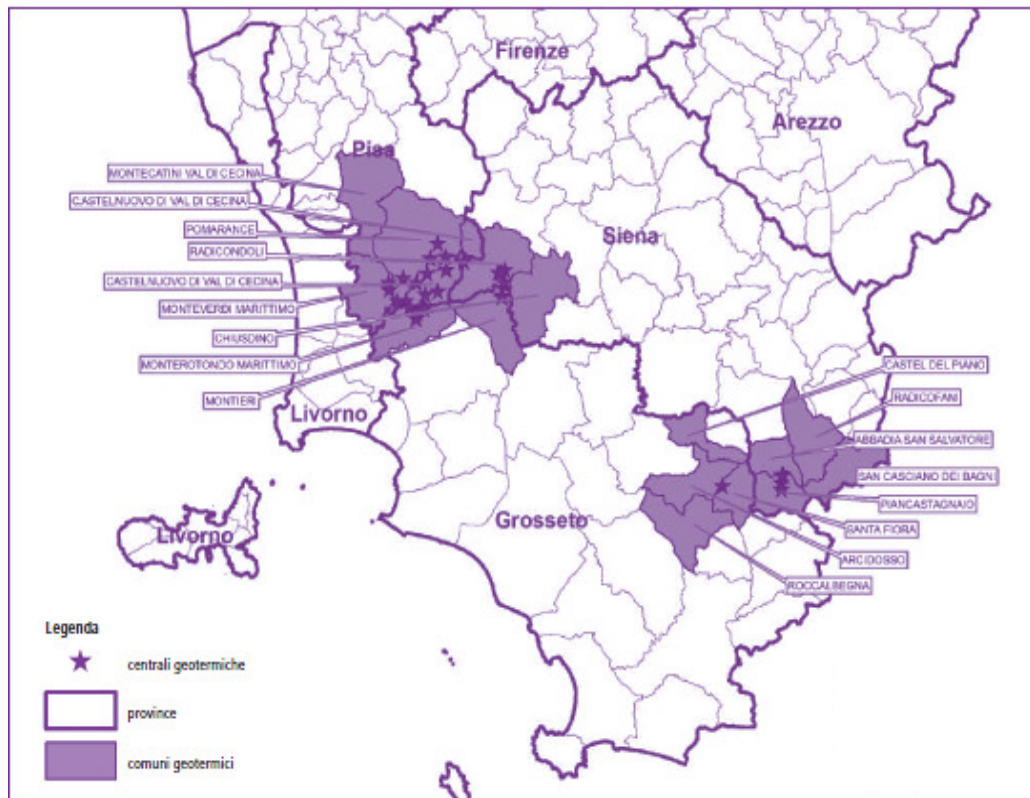
Approfondimenti dello studio toscano
Aggiornamento dei dati epidemiologici

Daniela Nuvolone
Osservatorio di Epidemiologia – ARS Toscana

daniela.nuvolone@ars.toscana.it
<http://www.ars.toscana.it>



Aggiornamento dei dati epidemiologici



All causes mortality

Men – SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	1431	166	113.1	107.3	119.1
2007-2009	539	11	102.1	93.6	111.1
2000-2009	1970	177	109.9	105.1	114.9

Men – NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	881	-35	96.2	90.0	103.0
2007-2009	313	-59	84.3	75.3	94.2
2000-2009	1194	-94	92.7	87.5	98.1

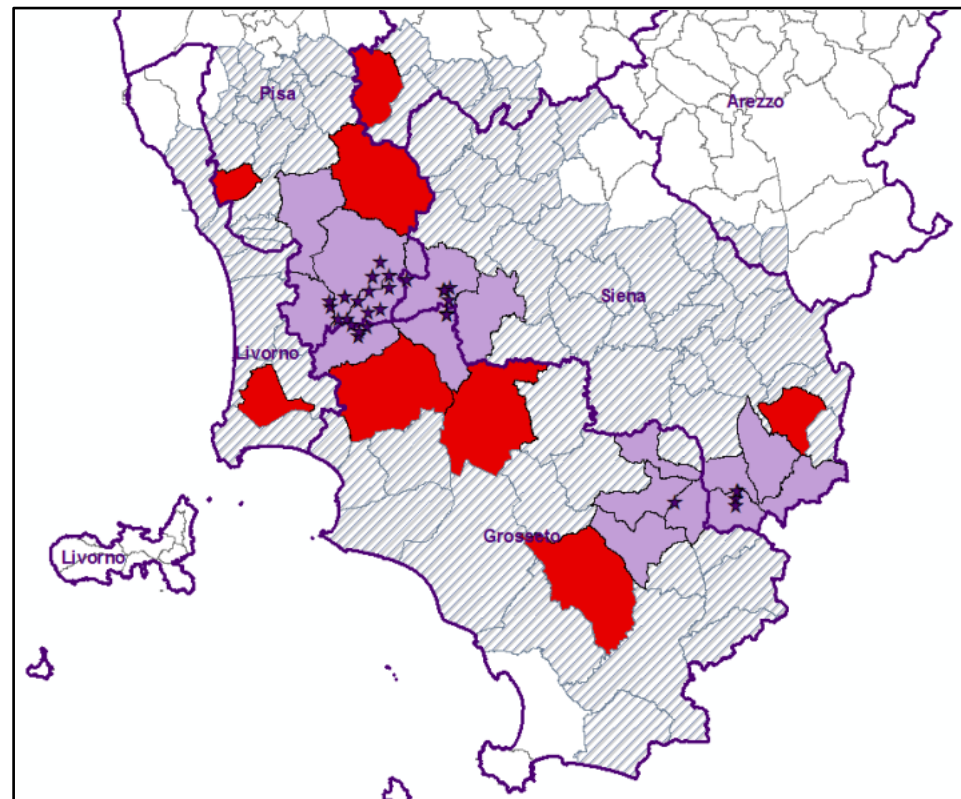
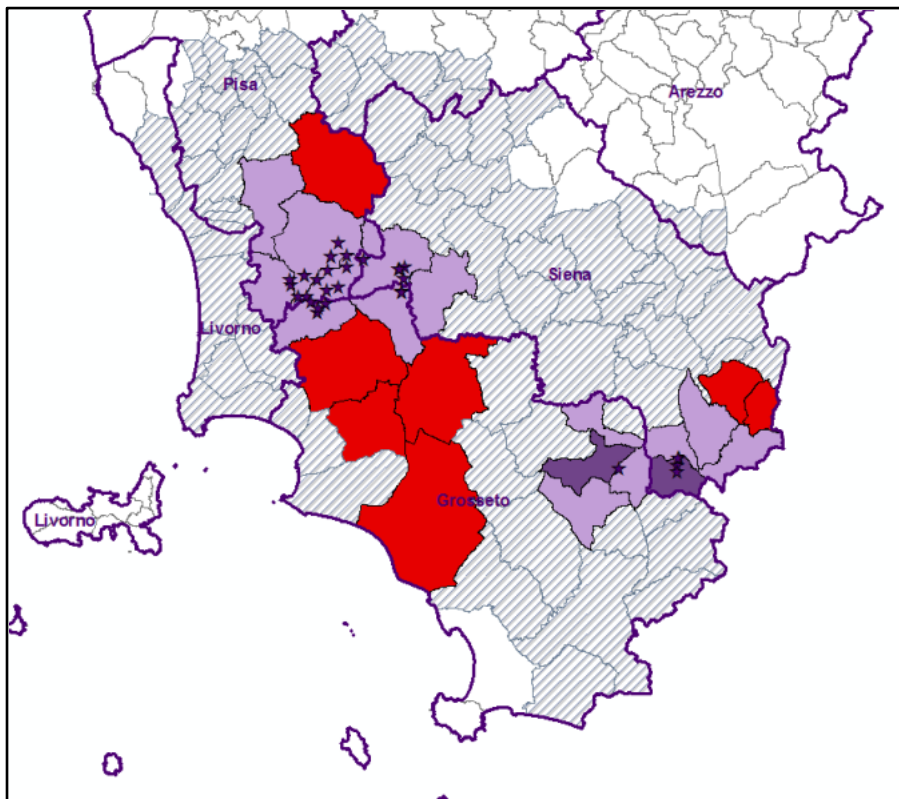
I dati 2000-2009:

- confermano eccessi di mortalità generale nei maschi a Piancastagnaio, Arcidosso
- mostrano eccessi di mortalità generale al limite della significatività per i maschi di Abbadia San Salvatore e Castel del Piano

All causes mortality

MEN – Years 2000-2009

WOMEN – Years 2000-2009



- Comuni geotermici
- Comuni geotermici in eccesso
- Comuni non geotermici in eccesso
- Comuni rif. 50 km
- Centrali geotermiche

Mortality for neoplasms

Men – SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	505	81	119.0	108.9	129.9
2007-2009	191	18	110.3	95.2	127.1
2000-2009	696	99	116.6	108.1	125.6

Men – NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	252	-44	85.2	75.0	96.3
2007-2009	85	-35	71.1	56.7	87.9
2000-2009	337	-79	81.2	72.7	90.3

Mortality for neoplasms

Men – SOUTH Area, Years 2000-2009

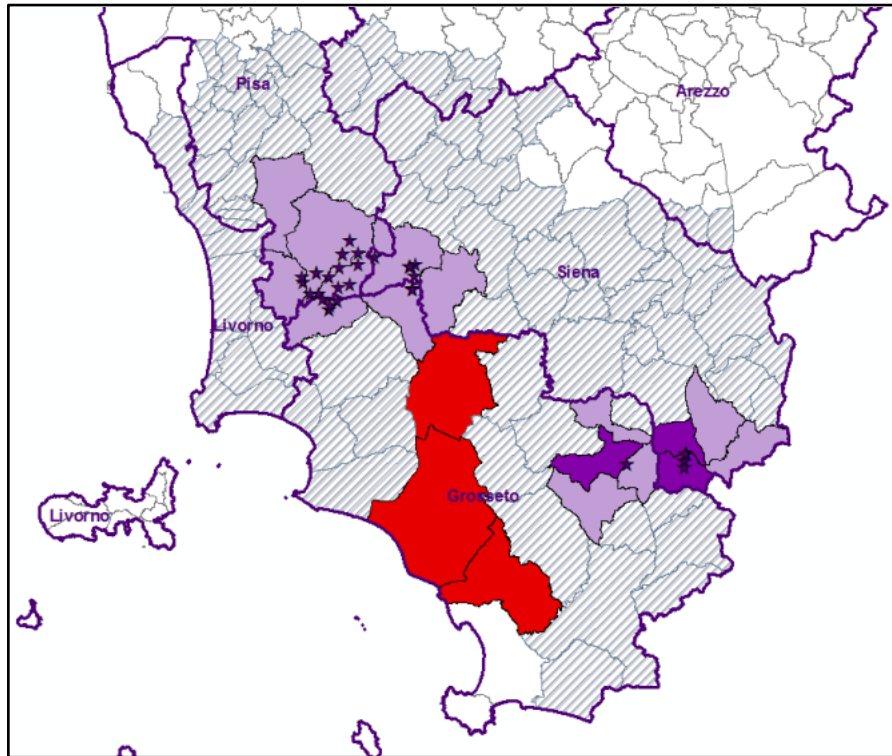
	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
Mortalità per tumori	696	99	116.6	108.1	125.6
Mortalità per tumore dello stomaco	76	23	142.4	112.2	178.3
Mortalità per tumore del polmone	168	18	112.1	95.8	130.4
Mortalità per tumori fegato e dotti biliari	55	17	145.4	109.5	189.3
Mortalità per tumore del colon retto	90	11	113.7	91.4	139.8
Mortalità per tumore della prostata	63	10	118.4	91.0	151.5
Mortalità per tumore della vescica	38	8	127.7	90.4	175.3
Mortalità per tumori labbra, bocca, faringe	14	4	133.8	73.1	224.5

I dati 2000-2009:

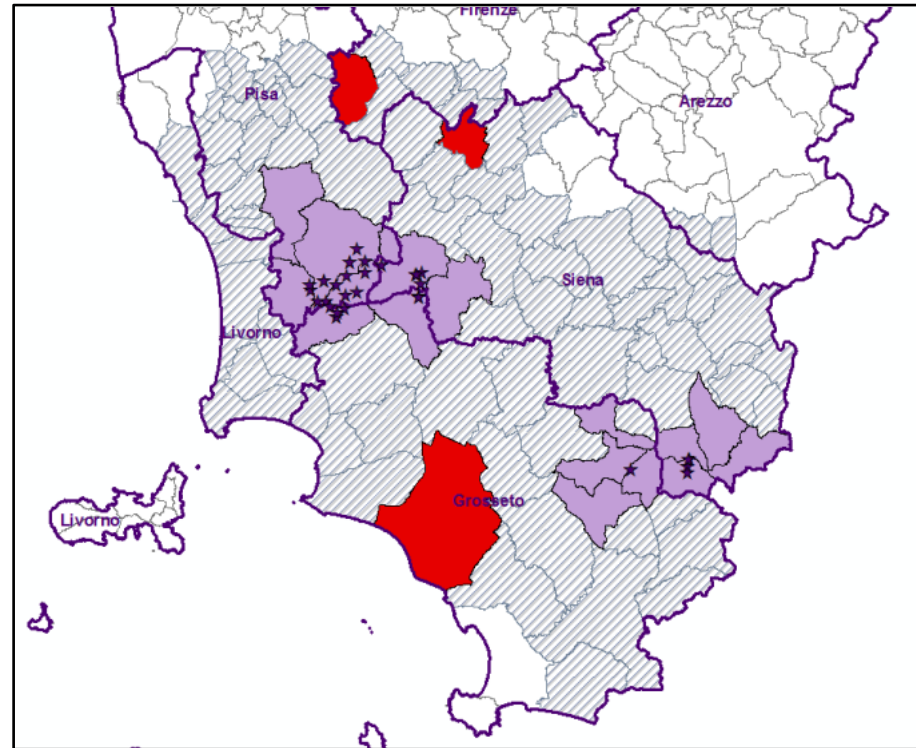
- mostrano l'eccesso di mortalità per tumore del connettivo e di altri tessuti molli per le donne dell' Area Totale (osservati:8, attesi:3)
- confermano il difetto significativo per tumore del polmone nei maschi dell'Area Nord
- confermano gli eccessi di mortalità per tumore nei maschi di Abbadia, Arcidosso e Piancastagnaio

Mortality for neoplasms

MEN – Years 2000-2009



WOMEN – Years 2000-2009



- Comuni geotermici
- Comuni geotermici in eccesso
- Comuni non geotermici in eccesso
- Comuni rif. 50 km
- ★ Centrali geotermiche

Mortality for diseases of respiratory system

Men – SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	128	28	127.9	106.7	152.1
2007-2009	58	13	128.7	97.7	166.4
2000-2009	186	41	128.1	110.4	147.9

Men – NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	90	15	120.2	96.6	147.7
2007-2009	45	12	137.5	100.3	184.0
2000-2009	135	27	125.5	105.2	148.6

I dati 2000-2009:

- confermano gli eccessi di mortalità per pneumoconiosi nei maschi dell'Area Sud e Nord (no eccessi per BPCO, polmonite, respiratorie acute)

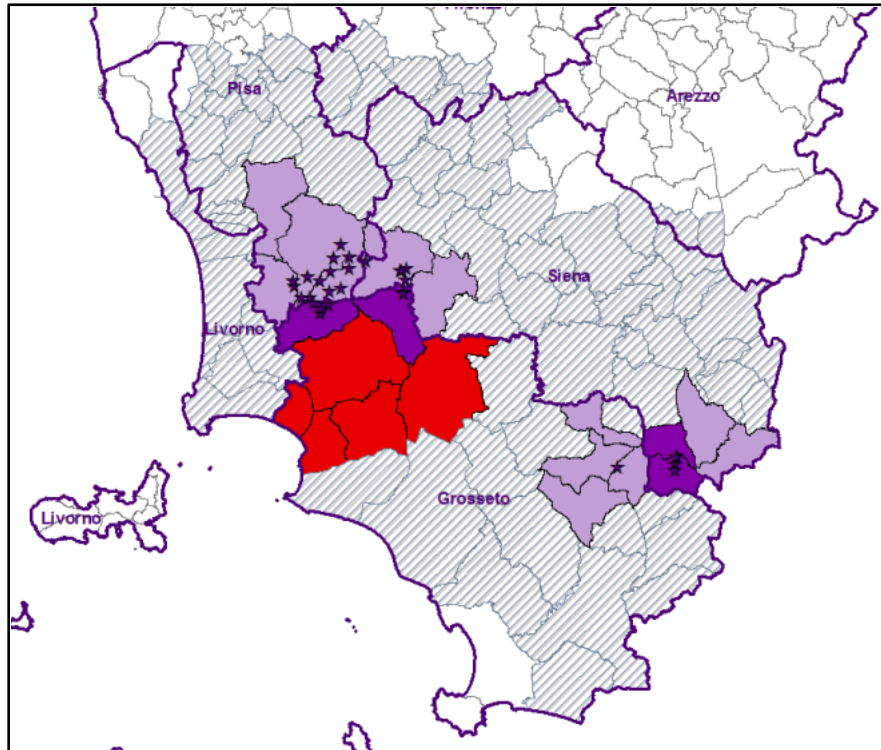
Mortality for diseases of respiratory system

I dati 2000-2009:

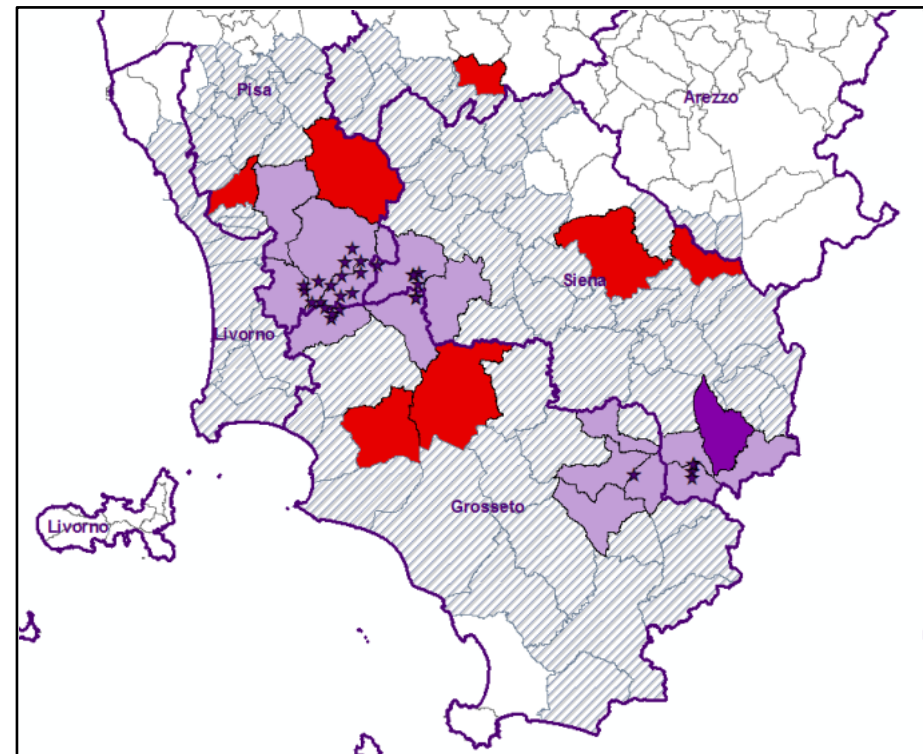
- confermano l'eccesso di mortalità per malattie acute del sistema respiratorio nelle donne dell'Area Sud
- confermano gli eccessi per malattie dell'apparato respiratorio nei maschi a Montieri, Monterotondo M., Piancastagnaio
- mostrano un eccesso per malattie dell'apparato respiratorio nei maschi di Abbadia, scompare l'eccesso nelle femmine.






Mortality for diseases of respiratory system

MEN – Years 2000-2009



WOMEN – Years 2000-2009



-  Comuni geotermici
-  Comuni geotermici in eccesso
-  Comuni non geotermici in eccesso
-  Comuni rif. 50 km
-  Centrali geotermiche

Mortality for diseases of digestive system

Women – SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SMR	95% LL	95% UL
2000-2006	72	17	131.9	103.2	166.2
2007-2009	39	16	172.1	122.4	235.2
2000-2009	111	33	144.0	118.5	173.5

I dati 2000-2009:

- mostrano eccessi significativi per cirrosi epatica nelle donne dell'Area Sud

I dati 2000-2009:

- confermano gli eccessi di mortalità per malattie cerebrovascolari nelle donne di Area Nord
- confermano i difetti significativi per malattie del sistema circolatorio, ischemiche e cerebrovascolari nelle donne Area Sud
- confermano gli eccessi di mortalità per malattie infettive nei maschi di Area Sud, Totale, ma scompare l'eccesso nell'Area Nord
- confermano gli eccessi di mortalità per tubercolosi nei maschi di Area Sud e Totale
- mostrano un eccesso significativo di mortalità per malattie dell'apparato genitourinario nelle donne dell'Area Nord.
- scompare l'eccesso di mortalità per malattie del sistema nervoso nei maschi dell'Area Totale
- confermano gli eccessi di mortalità per traumatismi e sintomi mal definiti nei maschi e femmine di Area Sud

All causes hospital discharge

SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	1730	-5	99.7	95.0	105.0
2007-2011	2917	232	108.6	104.7	112.6
WOMEN					
2004-2006	1945	-128	93.8	90.0	98.0
2007-2011	3510	271	108.4	104.8	112.0

NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	1193	59	105.2	99.0	111.0
2007-2011	1818	83	104.8	100.0	109.7
WOMEN					
2004-2006	1357	70	105.4	100.0	111.0
2007-2011	2093	109	105.5	101.0	110.1

Hospital discharge for neoplasms

SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	368	-24	93.9	85.0	104.0
2007-2011	709	98	116.0	107.6	124.8
WOMEN					
2004-2006	434	1	100.2	91.0	110.0
2007-2011	779	84	112.1	104.4	120.3

NORTH Area

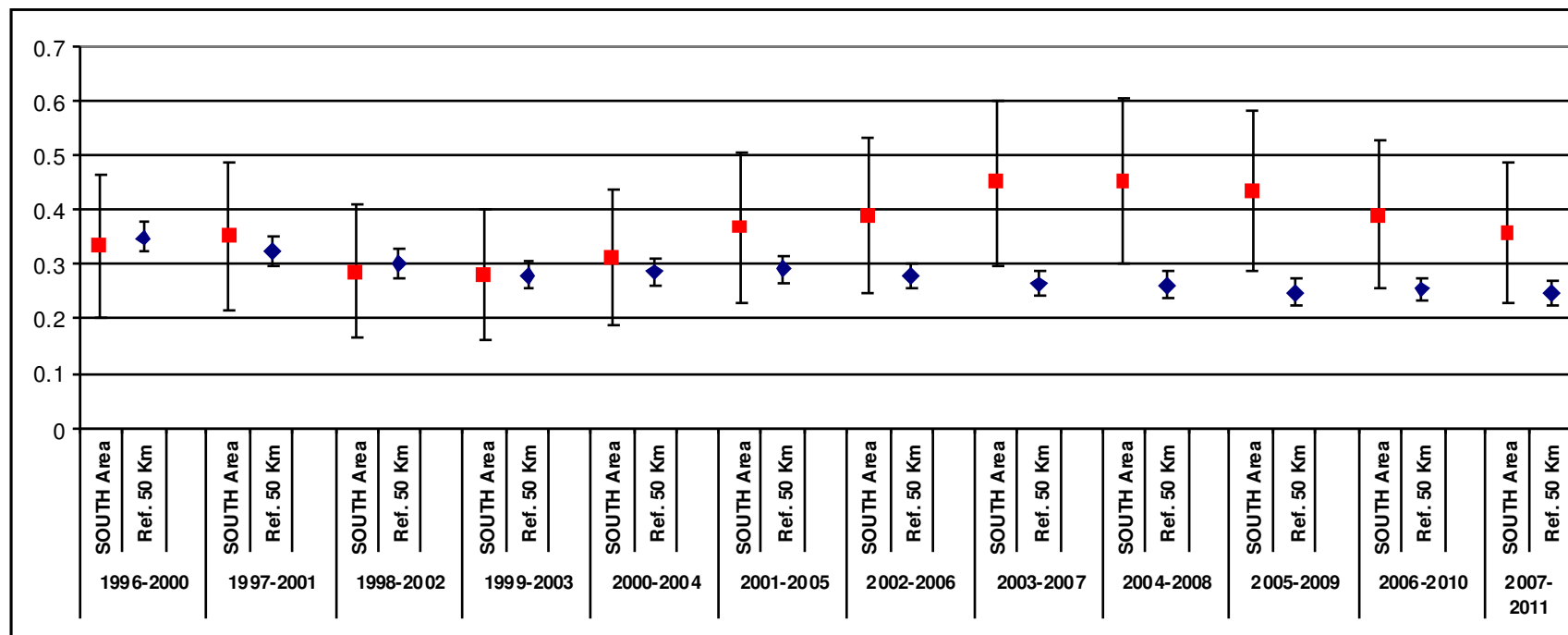
Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	256	-7	97.5	86.0	110.0
2007-2011	420	11	102.6	93.1	112.9
WOMEN					
2004-2006	297	29	110.7	98.0	124.0
2007-2011	394	-34	92.1	83.2	101.7

Hospital discharge for neoplasms

I dati 2007-2011:

- confermano gli eccessi di ricovero per tumore dello stomaco e del fegato nei maschi dell'Area Sud
- mostrano eccessi di ricovero per tumore del polmone nei maschi dell'Area Sud, per tumore del pancreas nelle donne dell'Area Sud.
- scompaiono l'eccesso per tumore dell'esofago e tumore dello stomaco nelle donne dell'Area Sud
- scompaiono gli eccessi di ricovero per tumore dei tessuti linfematoipietici, malattia di Hodgkin e leucemie, nelle donne dell'Area Nord
- confermano l'eccesso di ricovero per tumori del sistema nervoso centrale nelle donne dell'Area Sud

Women – Hospital discharge for neoplasm of brain Standardized Rates - Years 2007-2011



I dati 2007-2011:

- mostrano per i ricoveri per tumori del sistema nervoso centrale un difetto ai limiti della significatività nei maschi dell'Area Nord (osservati: 6; attesi: 12)
- mostrano difetti significativi per malattie del sistema nervoso centrale nei maschi dell'area Nord

Hospital discharge for diseases of respiratory system

SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	408	46	112.7	102.0	124.0
2007-2011	621	37	106.3	98.1	115.0
WOMEN					
2004-2006	339	40	113.5	102.0	126.0
2007-2011	555	70	114.5	105.2	124.5

NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	250	8	103.2	91.0	117.0
2007-2011	385	-3	99.2	89.6	109.7
WOMEN					
2004-2006	157	-32	83.0	71.0	97.0
2007-2011	246	-60	80.5	70.8	91.3

Hospital discharge for diseases of respiratory system

I dati 2007-2011:

- mostrano eccessi per malattie respiratorie acute, polmonite e malattie polmonari cronico-ostruttive sia nei maschi che nelle femmine dell'Area Sud
- mostrano per l'età pediatrica nessun eccesso di ospedalizzazione per malattie respiratorie, né per asma.
- mostrano difetti significativi per malattie respiratorie acute nelle femmine dell'Area Nord

Hospital discharge for diseases of digestive system

SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	483	-42	92.0	84.0	101.0
2007-2011	904	70	108.3	101.4	115.6
WOMEN					
2004-2006	412	-16	96.2	87.0	106.0
2007-2011	722	75	111.7	103.7	120.1

NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	392	47	113.8	103.0	126.0
2007-2011	592	45	108.3	99.7	117.4
WOMEN					
2004-2006	300	34	112.6	100.0	126.0
2007-2011	481	80	119.9	109.5	131.2

I dati 2007-2011:

- mostrano eccessi per cirrosi nei maschi dell'Area Sud

Hospital discharge for acute renal failure and chronic kidney disease

SOUTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	61	20	147.6	113.0	190.0
2007-2011	92	12	114.9	92.6	140.9
WOMEN					
2004-2006	52	16	143.1	107.0	188.0
2007-2011	90	22	131.3	105.6	161.4

NORTH Area

Years	Obs	Obs-Exp	SHR	95% LL	95% UL
MEN					
2004-2006	19	-10	66.6	40.0	104.0
2007-2011	76	21	137.4	108.2	171.9
WOMEN					
2004-2006	15	-8	65.0	36.0	107.0
2007-2011	73	29	165.8	130.0	208.6

Conclusions

L'aggiornamento dei dati di mortalità e ospedalizzazione:

- evidenza maggiori cambiamenti nell'ospedalizzazione rispetto alla mortalità
- conferma le principali criticità già emerse nei maschi dell'Area Sud (tutte le cause, tumore dello stomaco, polmone e fegato, e malattie respiratorie), ma si conferma anche il difetto di tumori e tumore del polmone nei maschi dell'Area Nord
- scompaiono alcuni eccessi (osp. tumori ematolinfopoietici F-Area Nord; m. neurologiche M-Area Sud) e ne compaiono altri (osp. cardiovascolari M e F – Area Sud)
- si conferma il problema dell'ospedalizzazione per insufficienza renale