



Impianto di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani

Valutazione epidemiologica dello stato di salute al baseline della popolazione residente

Cristiana Ivaldi

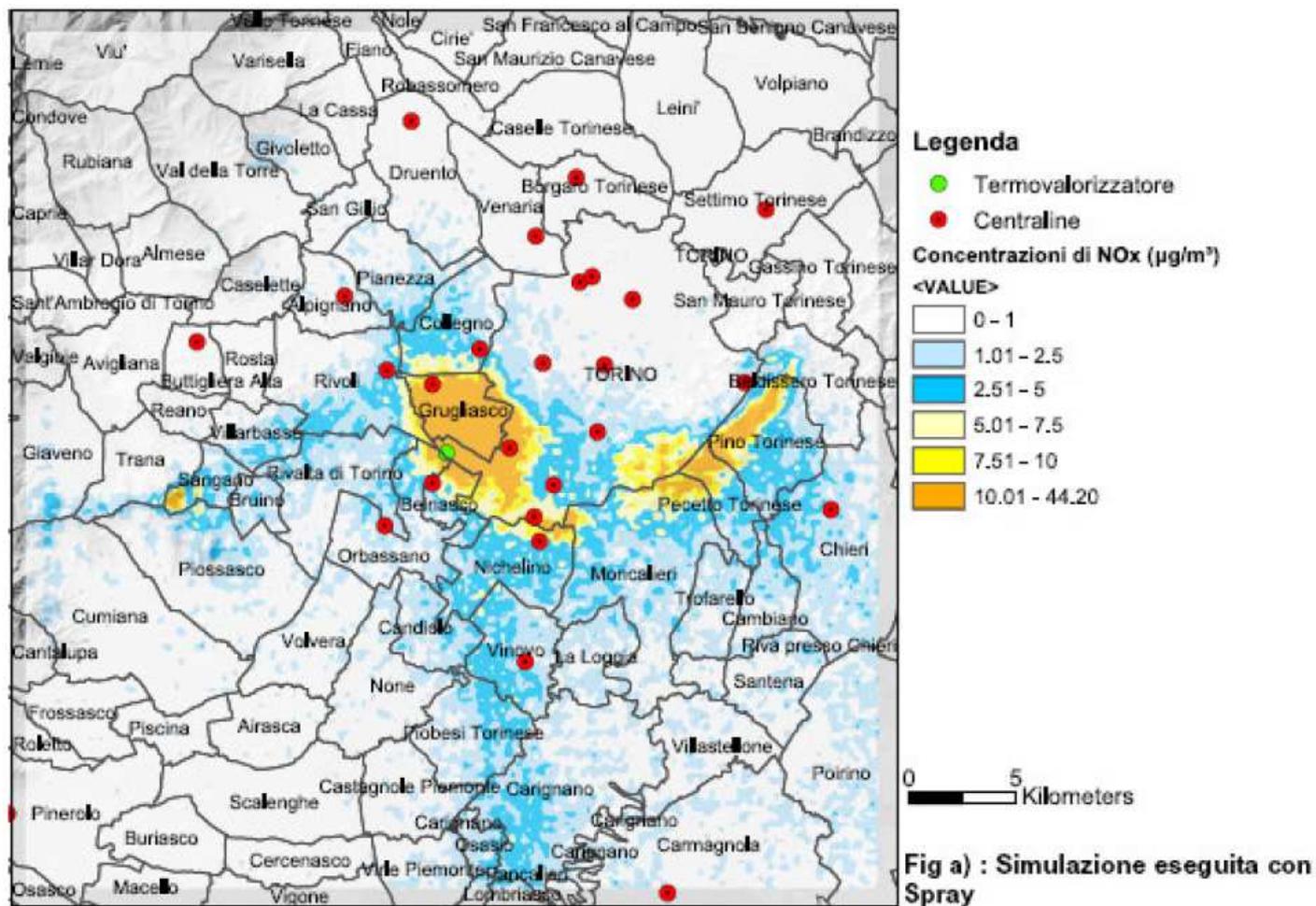


1. Area in studio

- È stata considerata un'area di territorio individuabile attraverso quanto suggerito dai modelli di simulazione Spray per la stima delle concentrazioni medie orarie di NO_x , sia estive sia invernali. Sono stati considerati inclusi nell'area in esame i comuni per i quali è prevista, almeno in una parte del territorio, una concentrazione superiore a $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

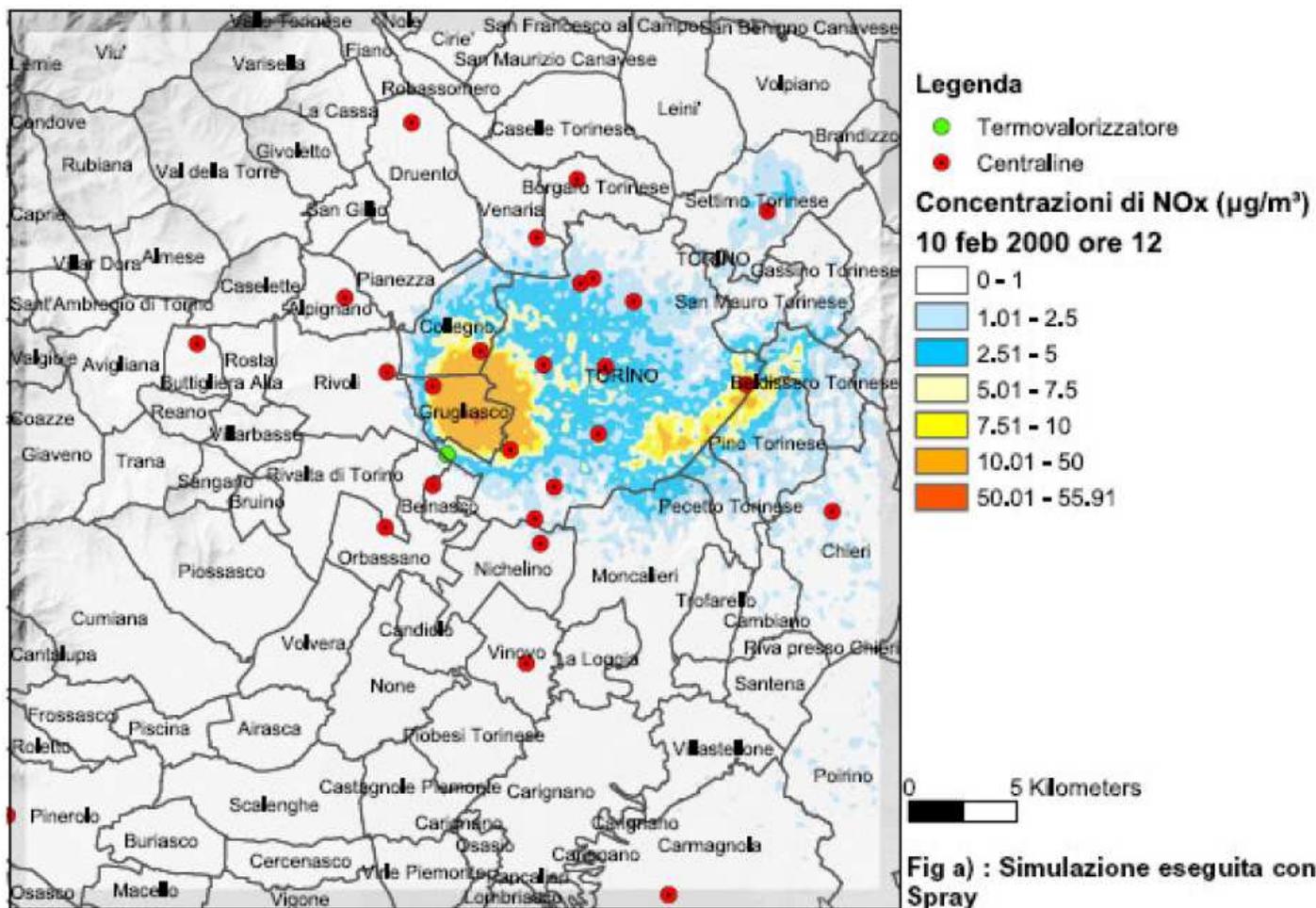


Estate





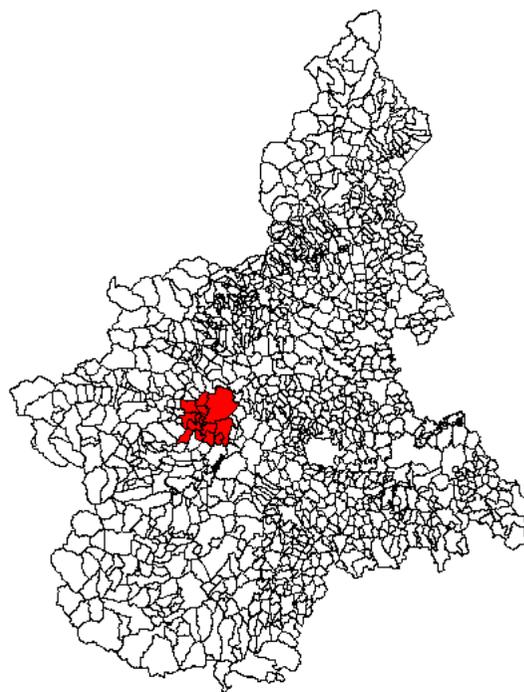
Inverno





I comuni così selezionati sono 13, oltre a Torino, per una popolazione totale di 1.235.123 abitanti

Area in studio



■ Area in studio □ Altre aree

comuni in studio





Obiettivo

Lo studio realizzato è volto a valutare lo stato di salute nei predetti comuni e nella città di Torino prima dell'avvio dell'attività dell'inceneritore (valutazione ex ante)

E' stato condotto a partire dai flussi informativi correnti che raccolgono informazioni inerenti la popolazione e la salute

Sono stati considerati tutti gli indicatori socio demografici e tutti gli esiti sanitari (mortalità, morbosità, natalità) per i quali la produzione scientifica di studi epidemiologici, sia occupazionali sia ambientali, ha evidenziato una associazione con un aumentato rischio di mortalità o di morbosità. A queste sono state aggiunte tutte le patologie ritenute utili per una descrizione di base del profilo di salute di una popolazione.



2. Le analisi

- 1. Analisi demografica della popolazione
- 2. Indicatori socioeconomici
- 3. Valutazione epidemiologica del profilo di salute delle popolazioni residenti nell'area interessata



1- Analisi demografica della popolazione

- La base dati utilizzata per il calcolo degli indicatori è la Banca Dati Demografico-Evolutiva regionale (BDDE) 1991-2005
- Gli indicatori demografici utilizzati per la descrizione del profilo demografico dell'area in studio sono quelli che propongono in sintesi la struttura della popolazione rispetto a rapporto giovani, anziani, forze lavoro e natalità osservata



INDICE DI VECCHIAIA :

$$IV = \frac{POP \geq 65}{POP \leq 14} * 100$$

INDICE DI DIPENDENZA :

$$ID = \frac{POP \leq 14 + POP \geq 65}{15 \leq POP \leq 64} * 100$$

INDICE DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE ATTIVA

$$IS = \frac{40 \leq POP \leq 64}{15 \leq POP \leq 39} * 100$$

INDICE DI RICAMBIO

$$IR = \frac{60 \leq POP \leq 64}{15 \leq POP \leq 19} * 100$$

• stima il grado di invecchiamento di una popolazione

indicatore di rilevanza economica e sociale. Il numeratore è composto dalla popolazione che, a causa dell'età, si ritiene essere non autonoma - cioè dipendente - e il denominatore dalla fascia di popolazione che, essendo in attività, dovrebbe provvedere al suo sostentamento.

stima il grado di invecchiamento di questa fascia di popolazione; il denominatore è rappresentato dalle 25 generazioni in attività più giovani che sono destinate a sostituire le 25 generazioni in attività più anziane

stima il rapporto tra coloro che stanno per lasciare, a causa dell'età, il mondo del lavoro e coloro che vi stanno per entrare. Questo indice risente della struttura economica della popolazione



INDICE DI CARICO DI FIGLI PER DONNA FECONDA

$$IC = \frac{POP_{\leq 4}}{15 \leq POP.FEMMINILE \leq 49} * 100$$

Indicatore di tipo socio-demografico, stima il rapporto tra il numero di bambini di età inferiore a 5 anni e il numero di donne in età feconda.

INDICE DI FECONDITA'

$$IF = \frac{NATI VIVI}{15 \leq POP.FEMMINILE \leq 49} * 1000$$

stima il rapporto tra il numero di nati vivi e il numero di donne in età feconda

INDICE DI NATALITA'

$$IN = \frac{NATI VIVI}{POP.TOTALE} * 1000$$

stima il rapporto tra il numero di nati vivi e la popolazione totale

INDICE DI MORTALITA'

$$IM = \frac{NUMERO MORTI}{POP.TOTALE} * 1000$$

stima il rapporto tra il numero di morti e la popolazione totale.

INDICE DI IMMIGRAZIONE

$$II = \frac{NUMERO DI IMMIGRATI}{POP.TOTALE} * 100$$

stima il rapporto tra il numero di soggetti immigrati e la popolazione totale.



Tabella riassuntiva degli indici demografici, secondo il comune

Codice ISTAT	comune	nati	morti	cancel lati	iscritti	popolazi one	indice di vecchiai a	indice di dipende nza	indice di struttur a	indice di ricambi o	indice di carico	indice di fecondit à	indice di mortalit à	indice di natalità	indice di immigra zione	indice di emigrazi one
1024	BEINASCO	159	135	753	524	18125	161.6	53.1	122.8	172.2	20.6	39.6	7.4	8.8	2.9	4.2
1051	CANDICLO	55	36	191	324	5580	105.8	42.7	117.9	99.7	20.8	40.1	6.5	9.9	5.8	3.4
1090	COLLEGNO	491	392	1802	2022	49925	143.9	50.6	117.9	156.5	21.7	43	7.9	9.8	4.1	3.6
1120	GRUGLIASCO	291	318	1579	1247	37691	161.5	45.8	126.3	161.4	17.2	33.9	8.4	7.7	3.3	4.2
1127	LA LOGGIA	72	36	198	370	7230	123.8	44.9	103.2	116.4	18.9	40.9	5	10	5.1	2.7
1156	MONCALIERI	492	504	2409	2661	56223	173.8	51.5	118.3	164.3	19.5	39.4	9	8.8	4.7	4.3
1164	NICHELINO	505	378	1835	1525	48231	125.5	48.5	107.1	146.8	21.9	44.3	7.8	10.5	3.2	3.8
1171	ORBASSANO	209	161	758	987	21857	142.5	47.2	114.6	144.4	19	40.7	7.4	9.6	4.5	3.5
1214	RIVALTA DI TORINO	169	141	769	765	18406	120.6	47.3	118	126	19.2	39.1	7.7	9.2	4.2	4.2
1219	RIVOLI	401	418	1818	1565	49943	169.8	49.1	126.7	149.2	17.8	36	8.4	8	3.1	3.6
1272	TORINO	8075	9241	22990	24117	900569	203.9	54.8	114.2	165.1	18.8	40.1	10.3	9	2.7	2.6
1309	VINOVO	128	102	553	576	13489	130.7	45.4	123	138	18.9	40.7	7.6	9.5	4.3	4.1
1315	VOLVERA	108	54	352	548	8317	87.8	45	98.3	116.9	24.4	51.7	6.5	13	6.6	4.2



GRUGLIASCO

indice di	vecchiaia	dipendenza	struttura	ricambio	carico
valore	154.6	44.2	122.7	152.2	17.1
scarto %rispetto alla regione	-14.9	-18.1	6.6	5.0	-10.5
scarto %rispetto al 1994	120.9	36.4	30.8	110.5	15.5

indice di	fecondità	mortalità	natalità	immigrazione	emigrazione
valore	30.1	7.2	7.0	3.3	4.0
scarto %rispetto alla regione	-22.0	-35.1	-18.6	-10.8	29.0
scarto %rispetto al 1994	6.4	14.3	-11.4	-15.4	-14.9

Totale regionale

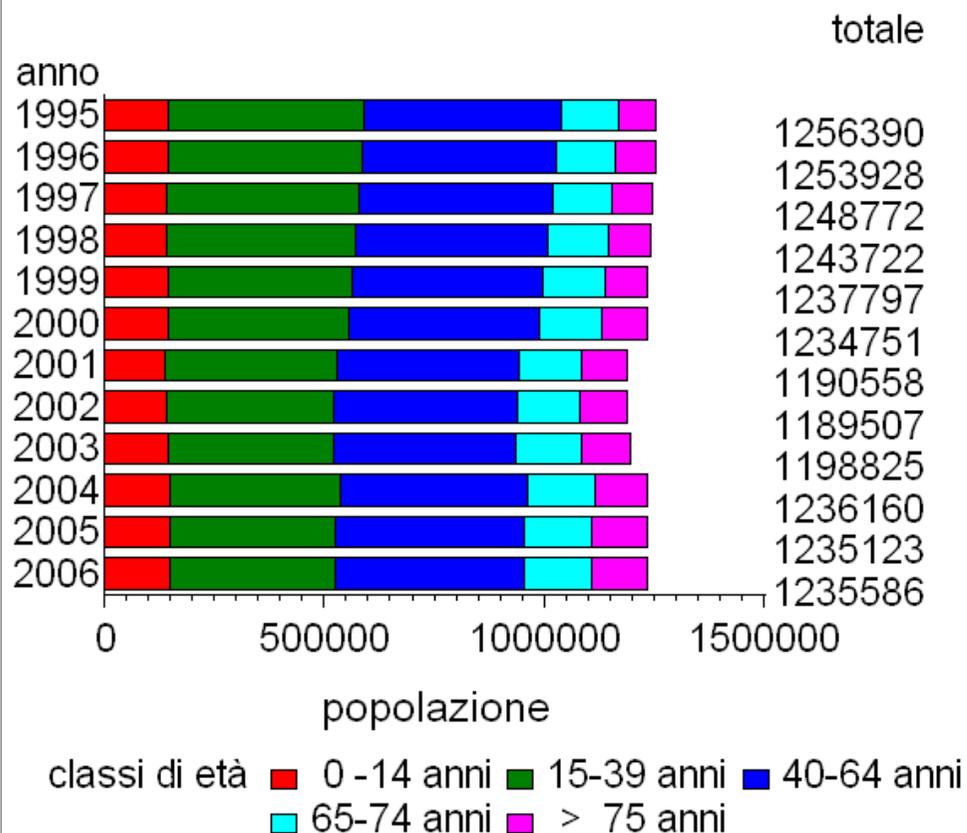
indice di	vecchiaia	dipendenza	struttura	ricambio	carico
valore	181.6	54.0	115.1	144.9	19.1
scarto %rispetto al 1994	17.5	22.2	17.7	21.1	18.6

indice di	fecondità	mortalità	natalità	immigrazione	emigrazione
valore	38.6	11.1	8.6	3.7	3.1
scarto %rispetto al 1994	22.5	-3.5	13.2	19.4	6.9



Struttura della popolazione dell'area in studio: andamento temporale

Struttura

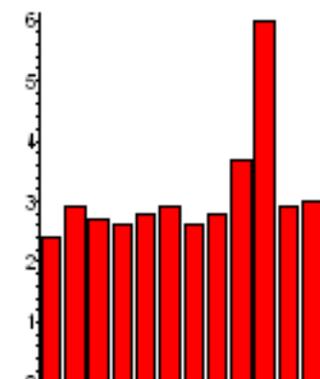
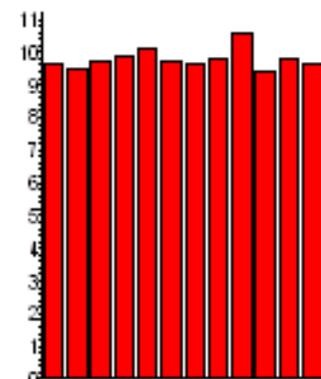
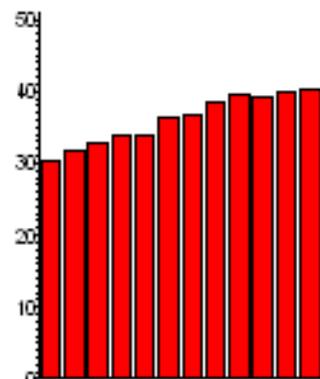
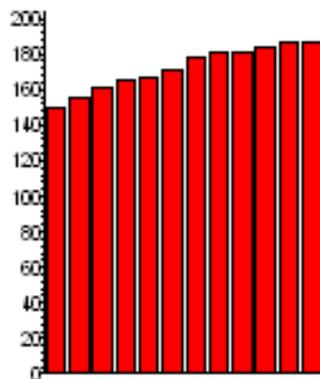


anno	classi di età				
	0 -14 anni	15-39 anni	40-64 anni	65-74 anni	> 75 anni
1995	11.55	35.55	35.57	10.54	6.78
1996	11.45	35.28	35.42	10.74	7.11
1997	11.39	34.92	35.38	10.92	7.39
1998	11.40	34.52	35.31	11.09	7.68
1999	11.57	34.01	35.19	11.31	7.92
2000	11.58	33.57	35.09	11.55	8.20
2001	11.55	32.72	35.14	12.00	8.59
2002	11.69	32.22	35.02	12.12	8.95
2003	11.99	31.58	34.67	12.42	9.35
2004	12.05	31.40	34.48	12.41	9.65
2005	12.11	30.54	34.70	12.60	10.05
2006	12.09	30.34	34.96	12.35	10.25



Indicatori demografici: andamenti temporali

Indice di vecchiaia X 100 Indice di fecondità X 1000 Indice di mortalità X 1000 Indice di immigrazione X 100





2 - Indicatori socioeconomici

In base alle risultanze delle rilevazioni censuali del 1991 e del 2001 sono stati calcolati alcuni indicatori socio-economici tipicamente utilizzati per caratterizzare una popolazione dal punto di vista sociale.

Indicatori censuali 1991:

Superficie territoriale (superficie del comune in km quadrati)

densità abitativa (Abitanti/Kmq),

indice di non conseguimento della scuola dell'obbligo (popolazione 15-52 anni che non hanno conseguito il diploma di scuola media inferiore/popolazione 15-52 anni),

indice di conseguimento del diploma di scuola media superiore

tasso di attività (popolazione di 15 anni e più appartenente alle forze lavoro / popolazione di 15 anni e più),

tasso di disoccupazione (popolazione di 15 anni e più in cerca di occupazione/forze di lavoro 15 anni e più)

tasso di disoccupazione giovanile (popolazione di 15 anni e più in cerca di occupazione/forze di lavoro 15 anni e più)

n° occupanti per stanza occupata

Indice di deprivazione comunale riassuntivo (ottenuto componendo informazioni sulla disoccupazione, le famiglie monogenitoriali, le caratteristiche dell'abitazione, il titolo di studio)



Alcuni indicatori socioeconomici secondo le risultanze censuali 1991

Comune	Superficie territoriale comunale in kmq	Densità (Ab./kmq)	Tasso di non conseg. scuola dell'obbligo	Indice di conseg. diploma scuola m. super	Tasso di attività M+F	Tasso di disoccupazione M+F	Tasso di disoccupazione giovanile M+F	Abitaz. occup.: n° occupanti per stanza	Indice di deprivazione
BEINASCO	6.76	2773	9.9	19.8	48.7	11	24.1	0.8	ricco
CANDIOLO	11.9	371	12.2	19.5	47.2	9.2	19.2	0.7	ricco
COLLEGNO	18.12	2603	10.5	23.2	46.1	12	26.2	0.8	medio
GRUGLIASCO	13.12	3134	11	19.9	49	12.7	28.1	0.8	ricco
LA LOGGIA	12.79	493	13.7	16.8	47.2	10.2	23	0.8	ricco
MONCALIERI	47.63	1253	10.5	25.1	46.6	10.4	24.2	0.7	medio
NICHELINO	20.64	2135	13.2	14.7	49.2	14.3	27.8	0.9	deprivato



3- La valutazione epidemiologica dello stato di salute delle popolazioni residenti nell'area



Cos' è l'epidemiologia

“L'epidemiologia è lo studio della distribuzione e dei determinanti delle situazioni o degli eventi collegati alla salute in una specifica popolazione, e l'applicazione di questo studio al controllo dei problemi della salute”.

Epidemiologia descrittiva

Raccoglie le informazioni sulla frequenza e la distribuzione delle malattie



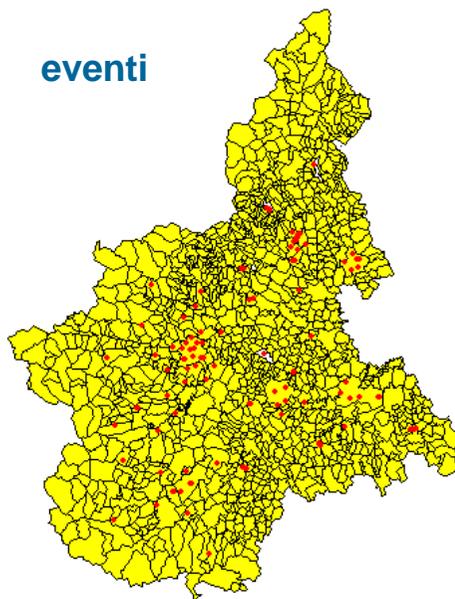
L'analisi epidemiologica geografica si chiede se:

La distribuzione geografica degli **eventi sanitari** è casuale?

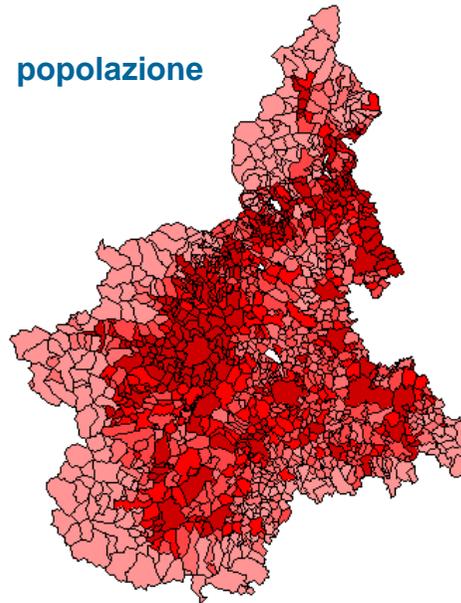
È proporzionale alla **popolazione** sottostante?

È influenzata solo da fattori extra **ambientali** (stili di vita, attributi individuali, assistenza sanitaria)?

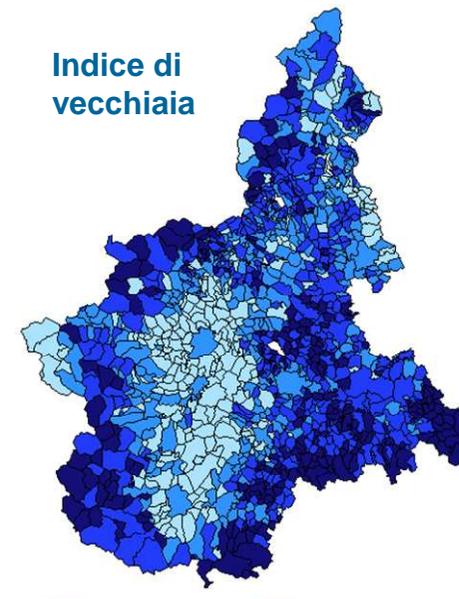
eventi



popolazione



Indice di
vecchiaia



nioloç

densita' (ab/Km2)

ile

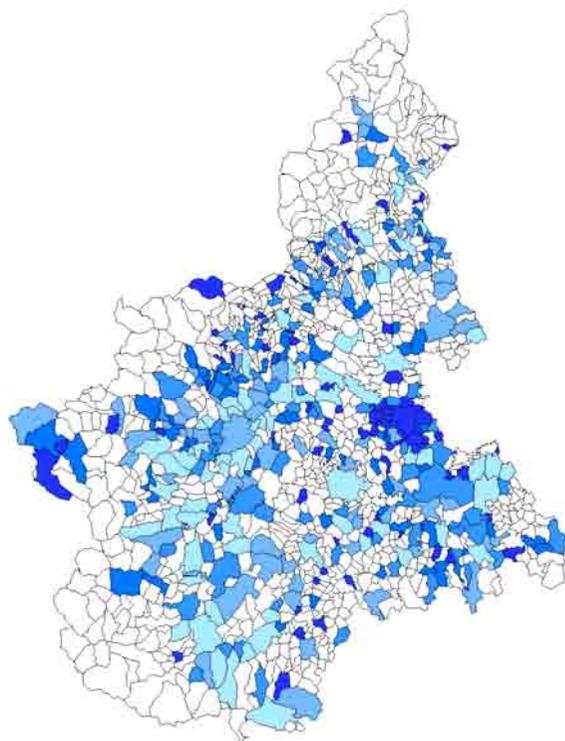
7

1. Fino a 150
 2. 200-300
 2. 150-200
 3. Oltre 300



... oppure si osservano
'eccessi' localizzati
(cluster)

**mortalità 82-98
per MESOTELIOMA
uomini, 35 e + anni**

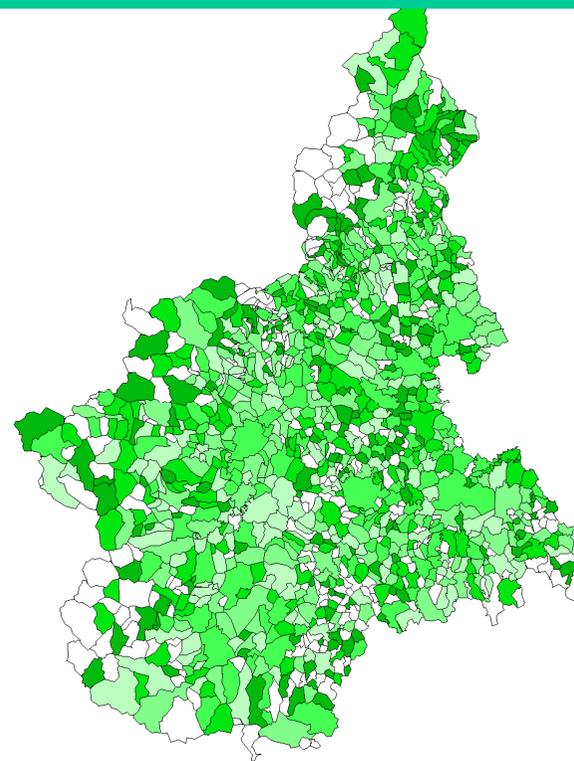


Dipart

Tassi standardizzati
0 oss. < 4.7 4.7-8.6
8.6-13.3 13.3-22.9 22.9 +

... oppure si
osservano 'eccessi'
diffusi (eterogeneità)

**mortalità 82-98
per LEUCEMIE
uomini, donne, tutte le età**



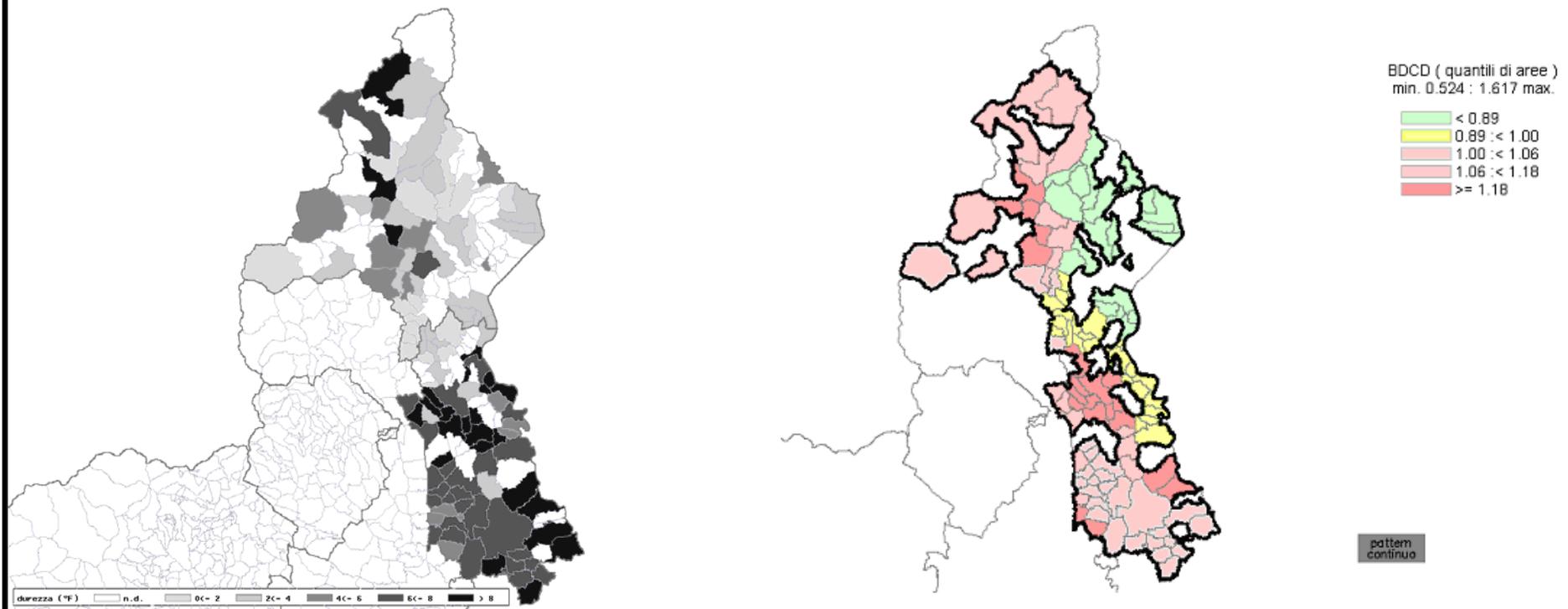
Salute Amb

Tassi standardizzati
0 oss. < 6.3 6.3-8.6
8.6-11.4 11.4-16.8 16.8 +



... oppure si osservano 'associazioni' tra occorrenze sanitarie e misure ambientali (correlazione spaziale)

Esempi di correlazione spaziale : Durezza acque e Calcolosi renale





La valutazione epidemiologica dello stato di salute delle popolazioni residenti nell'area

In questa indagine, i dati sono stati analizzati, da un lato, nell'ottica di evidenziare eventuali eccessi di mortalità o morbilità nei comuni considerati, sia separatamente sia nel loro insieme, per sottolineare eventuali aspetti problematici preesistenti alla costruzione dell'impianto e costituire comunque un possibile termine di paragone con la situazione post operam, dall'altro, per produrre un'immagine sistematica di tutti gli stati di salute ritenuti dalla letteratura scientifica pertinenti con i rischi connessi alla presenza di un termovalorizzatore.



- L'analisi della mortalità
- L'analisi dei ricoveri ospedalieri (morbosità)
- La natalità



Cause utilizzate per l'analisi

E' stata utilizzata la classificazione internazionale delle malattie, traumatismi e cause di morte (ICD). Sono state analizzate le cause di morte e di ricovero considerando le evidenze scientifiche relative all'esposizione ambientale identificata ma anche con l'obiettivo di fornire una visione complessiva dello stato di salute della popolazione potenzialmente coinvolta, non escludendo effetti al momento non plausibili o indiretti, come possono essere, ad esempio, gli incidenti stradali.



Mortalità, età 0-4 anni, 14 gruppi

Icd IX	descrizione
0000-9999	Mortalità Generale
140 -2089	Tumori maligni
460 -5199	Malattie dell'apparato respiratorio
580 -6299	Malattie dell'apparato genito-urinario
740 -759	Malformazioni congenite
7400-7429	Anomalie Sistema nervoso
7450-7479	Anomalie Cardiovascolari
7520-7539	Anomalie Apparato Genito-urinario
7580-7589	Anomalie Cromosomiche
760 -779	Condizioni morbose di origine perinatale
7600	Feto o neonato affetto da condizioni morbose della madre anche non correlate alla gravidanza
7640	Peso basso senza menzione di malnutrizione fetale
7650	Disturbi relativi alla gestazione breve e a basso peso alla nascita non specificato
7790	Altre maldefinite condizioni morbose di origine perinatale

Mortalità, età 0-14 anni, 17 gruppi

Icd IX	descrizione
0000-9999	Mortalità Generale
140 -2089	Tutti i tumori maligni
1400-2399	Tumori maligni e benigni
170	Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari
171	Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli
189	Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari
191	Tumori maligni dell'encefalo
191-192	Tumori maligni del sistema nervoso centrale
200-208	Tumori Emolinfopoietici
204-208	Leucemie
460 -5199	Malattie dell'apparato respiratorio
493	Asma
7400-7429	Anomalie Sistema Nervoso
7400-7599	Malformazioni congenite
7450-7479	Anomalie Cardiovascolari
7520-7539	Anomalie Apparato Genito-urinario
7580-7589	Anomalie Cromosomiche



Mortalità, tutte le età, 70 gruppi

Icd IX	descrizione
000-999	Mortalità generale
001-139	Malattie infettive
140 -2089	Tumori maligni
1400-2399	Tumori maligni e benigni
140-150,161	Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori
150	Tumori maligni dell'esofago
151	Tumori maligni dello stomaco
240 -2799	Malattie endocrine e della nutrizione
250	Diabete mellito
2791	AIDS
280-289	Malattie del sangue e degli organi emopoietici
290-303,306-319	Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)
291, 303, 3050	Dipendenze e abusi di alcool
304	Overdose
320-389	Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso
3310	Malattia di Alzheimer
3320	Morbo di Parkinson
3352	Malattia dei neuroni motori
340	Sclerosi multipla
390 -4599	Malattie dell'apparato circolatorio
410	Infarto miocardico acuto
410 -4149	Malattie ischemiche del cuore
430 -438	Malattie cerebrovascolari
460 -5199	Malattie dell'apparato respiratorio
490 -496	Bronchite, enfisema, asma
491,496	BPCO
491-496	Malattie croniche dell'apparato respiratorio
493	Asma
500-508	Pneumoconiosi
501-502	Asbestosi e altre pneumoconiosi da silice e silicati
520 -5799	Malattie dell'apparato digerente
570-579	Malattie croniche del fegato
580 -6299	Malattie dell'apparato genito-urinario
580-589	Nefropatie croniche e acute



Gli indici epidemiologici

Tasso grezzo: n. di decessi verificatisi in una certa popolazione nel corso del periodo di osservazione; in genere i tassi sono annuali e riferiti a 100.000 persone. I tassi grezzi sono influenzati dalla struttura per età della popolazione, in particolare dalla proporzione di anziani, essendo la mortalità strettamente dipendente dall'età.

Tasso standardizzato: si utilizza per poter rendere confrontabili i tassi di mortalità di popolazioni differenti (quella in studio e quella di riferimento) eliminando l'effetto di un'eventuale differenza nella struttura per età

SMR Standardized Mortality Ratio (Rapporto Standardizzato di Mortalità): esprime il rapporto tra il numero di morti osservato in un gruppo ed il numero di morti atteso nello stesso gruppo se su questo agissero gli stessi tassi di mortalità specifici per alcune variabili di confondimento, che agiscono su di una popolazione assunta come riferimento. **SMR = $\frac{\text{Osservati}}{\text{Attesi}} \times 100$**

Attesi

BMR- estimatori bayesiani degli SMR (BMR): sono una stima degli SMR "veri". Essi tengono conto, oltre che del singolo comune, anche della variabilità dei casi osservati in generale nella regione e nei comuni immediatamente adiacenti. Un SMR elevato in un singolo comune tende così ad essere abbassato da quelli dei comuni adiacenti, ma a sua volta ne aumenta il valore. Si ottiene complessivamente uno smorzamento delle oscillazioni, altrimenti tipicamente molto forti, degli SMR.

Dipartimento Epidemiologia e Salute Ambientale 7 luglio 2011



Per ogni causa di decesso o ricovero sono riportati nelle tabelle dei risultati:

- a) la causa di malattia o di traumatismo (identificata utilizzando i codici ICD della IX Classificazione internazionale delle malattie)
- b) la popolazione media annuale residente
- c) il numero di eventi osservati nel periodo in studio
- d) il tasso grezzo di morbosità o mortalità (x 100.000 abitanti)
- e) il tasso standardizzato di morbosità o mortalità (x 100.000 abitanti)
- f) il rapporto standardizzato di mortalità o morbosità (SMR)
- g) il rischio Bayesiano di mortalità o morbosità (BMR) controllato per la variabilità spaziale



Analisi della mortalità per cause generali e specifiche

I flussi informativi utilizzati sono i seguenti:

Schede di morte ISTAT, anni 1998-2002;

La frequenza dei decessi nella popolazione in studio è stata messa a confronto con quella della popolazione di riferimento (rispettivamente popolazione regionale e popolazione di Torino) attraverso il calcolo degli indici epidemiologici



Analisi di mortalità dell'intera area

Tutti i tumori maligni, uomini e donne, 0-14 anni (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
BEINASCO	2305	0	0.0	0.0	0 (0-966)	71 (23-183)
CANDIOLO	770	0	0.0	0.0	0 (0-2854)	72 (23-192)
COLLEGNO	5981	1	3.3 (0.5-23.7)	3.4 (0.5-24.1)	125 (3-696)	84 (34-197)
GRUGLIASCO	4916	2	8.1 (2.0-32.5)	7.5 (1.9-30.1)	301 (36-1086)	93 (38-228)
LA LOGGIA	890	0	0.0	0.0	0 (0-2510)	87 (35-220)
MONCALIERI	6636	1	3.0 (0.4-21.4)	2.9 (0.4-20.8)	113 (3-627)	98 (37-233)
NICHELINO	6564	0	0.0	0.0	0 (0-342)	70 (24-171)
ORBASSANO	2946	0	0.0	0.0	0 (0-757)	66 (19-175)
RIVALTA DI TORINO	2637	0	0.0	0.0	0 (0-841)	69 (23-175)
RIVOLI	6498	0	0.0	0.0	0 (0-340)	70 (25-161)
TORINO	97826	14	2.9 (1.7-4.8)	2.9 (1.7-4.9)	107 (58-179)	103 (62-158)
VINOVO	1875	0	0.0	0.0	0 (0-1182)	77 (23-203)
VOLVERA	1070	0	0.0	0.0	0 (0-2058)	68 (21-192)
Totale	140914	18	2.6 (1.6-4.1)	2.6 (1.6-4.1)	95 (56-151)	
Totale regionale	512637	69	2.7 (2.1-3.4)		100	100



Analisi di mortalità dell'intera area

Mortalità 1998-2002						
Mortalità generale, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
BEINASCO	9016	361	800.8 (722.3-887.8)	1045.4 (938.8-1164.0)	90 (81-99)	89 (82-98)
CANDIOLO	2547	83	651.7 (525.5-808.1)	948.1 (760.2-1182.4)	81 (64-100)	86 (74-100)
COLLEGNO	23102	1045	904.7 (851.5-961.2)	1121.5 (1054.1-1193.1)	97 (91-103)	97 (91-102)
GRUGLIASCO	19297	668	692.3 (641.8-746.9)	1005.7 (928.9-1088.9)	86 (79-92)	86 (80-92)
LA LOGGIA	3227	134	830.4 (701.1-983.7)	1190.1 (996.0-1422.0)	102 (86-121)	98 (86-112)
MONCALIERI	26972	1288	955.1 (904.3-1008.7)	1120.4 (1059.3-1185.0)	95 (90-100)	94 (90-99)
NICHELINO	23496	807	686.9 (641.1-736.0)	998.4 (928.1-1074.1)	87 (81-93)	88 (82-93)
ORBASSANO	10655	377	707.7 (639.7-782.8)	977.2 (879.1-1086.2)	84 (76-93)	85 (78-93)
RIVALTA DI TORINO	8906	262	588.4 (521.3-664.1)	888.0 (781.5-1009.0)	75 (67-85)	79 (71-87)
RIVOLI	25007	1008	806.2 (757.9-857.5)	1011.6 (949.8-1077.4)	87 (82-93)	88 (82-93)
TORINO	423881	22880	1079.5 (1065.6-1093.6)	1080.7 (1066.7-1094.8)	94 (92-95)	94 (92-95)
VINOVO	6720	227	675.6 (593.2-769.5)	953.2 (833.3-1090.2)	81 (71-92)	84 (75-94)
VOLVERA	3447	144	835.4 (709.5-983.6)	1185.5 (1002.4-1402.1)	102 (86-121)	98 (86-112)
Totale	586273	29284	999.0 (987.6-1010.5)	1070.9 (1058.7-1083.3)	93 (92-94)	
Totale regione	2063836	119060	1153.8		100	100



Analisi di mortalità dell'intera area

Risultati statisticamente significativi

Tumore fegato e dotti biliari, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
TORINO	423881	455	21.5 (19.6-23.5)	21.0 (19.2-23.0)	110 (100-121)	107 (98-117)
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
TORINO	423881	2415	113.9 (109.5-118.6)	111.2 (106.8-115.7)	103 (98-107)	102 (98-106)
Tumori maligni della pleura, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
COLLEGNO	23102	12	10.4 (5.9-18.3)	11.7 (6.6-20.7)	261 (135-456)	199 (111-332)
GRUGLIASCO	19297	11	11.4 (6.3-20.6)	16.1 (8.7-29.8)	315 (157-564)	219 (119-380)



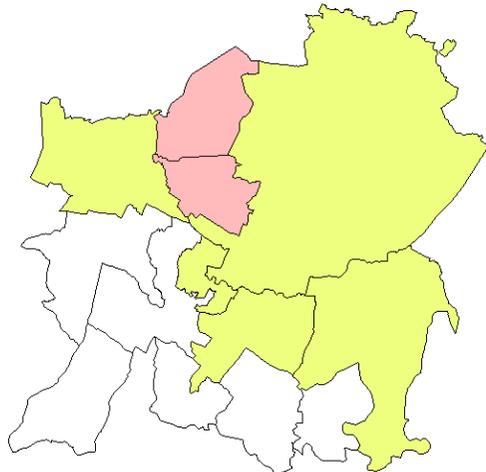
Analisi di mortalità dell'intera area

Risultati statisticamente significativi

Tumore fegato e dotti biliari, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
TORINO	423881	455	21.5 (19.6-23.5)	21.0 (19.2-23.0)	110 (100-121)	107 (98-117)
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
TORINO	423881	2415	113.9 (109.5-118.6)	111.2 (106.8-115.7)	103 (98-107)	102 (98-106)
Tumori maligni della pleura, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
COLLEGNO	23102	12	10.4 (5.9-18.3)	11.7 (6.6-20.7)	261 (135-456)	199 (111-332)
GRUGLIASCO	19297	11	11.4 (6.3-20.6)	16.1 (8.7-29.8)	315 (157-564)	219 (119-380)

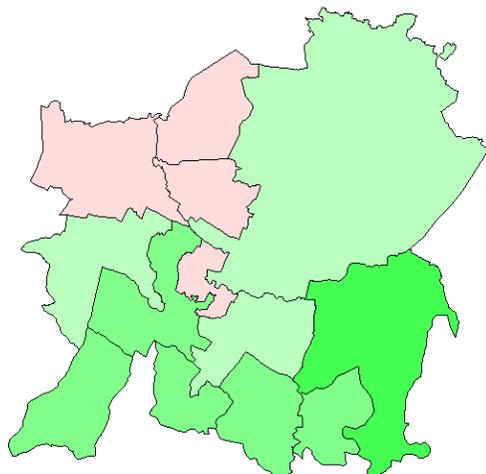


50 - Tumori maligni della pleura, uomini, tutte le età
Rischi relativi Rischi relativi: significatività

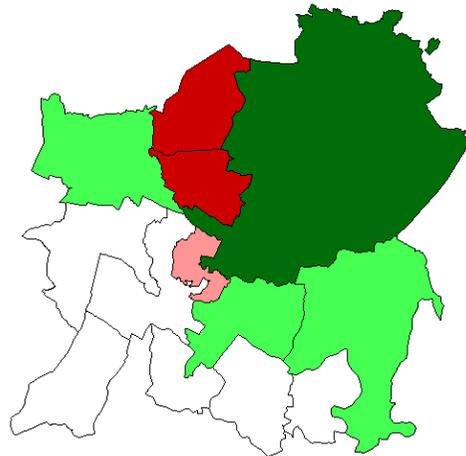


RR
□ 0 oss. ■ < 113 ■ 113-232 ■ 233-397 ■ 398-796

Rischi relativi bayesiani



RR
■ < 55 ■ 55-65 ■ 66-80 ■ 81-100 ■ 101 +



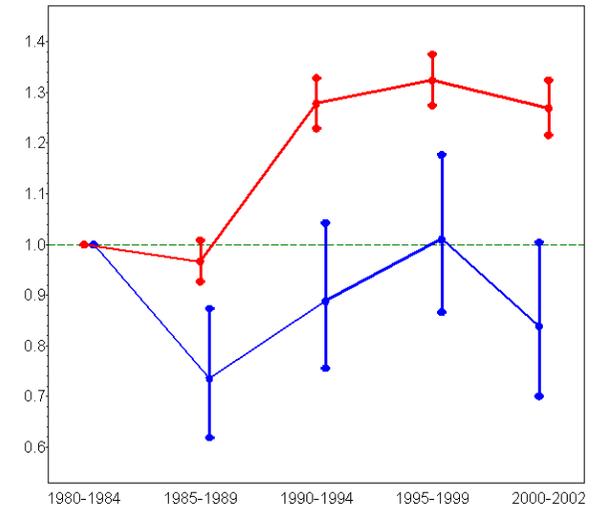
□ 0 oss. ■ < 100, sign. ■ < 100, non sign.
■ > 100, non sign. ■ > 100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità



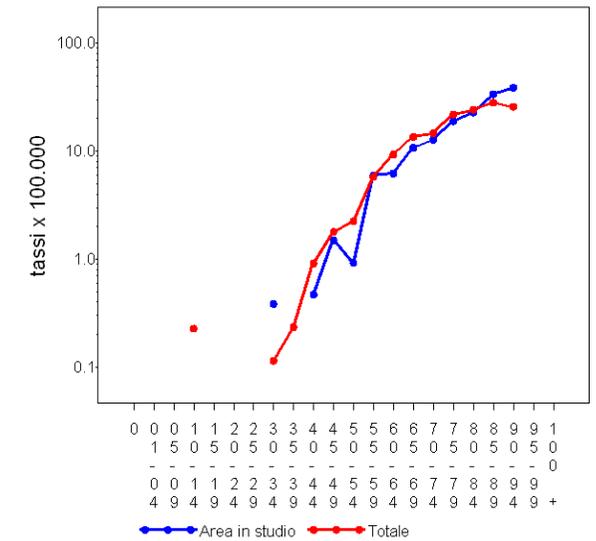
Prob. RR>1
□ < 85% ■ 85% < 95% ■ 95% < 99% ■ >= 99%

Andamento nel tempo del rischio relativo, controllato per età



● Area in studio ● Totale

tassi età specifici



● Area in studio ● Totale



Analisi di mortalità dell'intera area

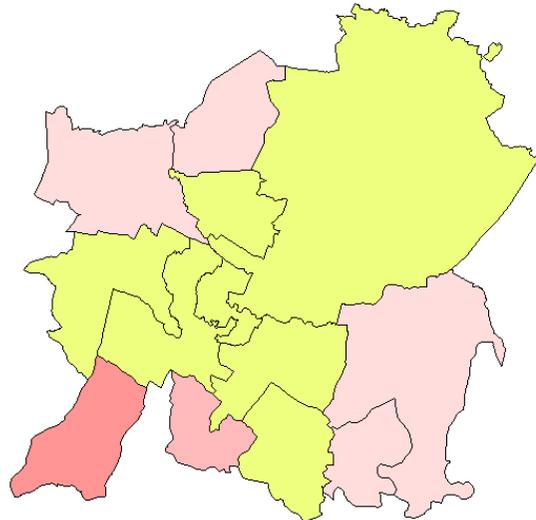
Risultati statisticamente significativi

Malattie dell'apparato respiratorio, uomini, tutte le età
(std. per età)

comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
VOLVERA	3447	23	133.4 (88.7-200.8)	200.6 (132.2-304.3)	218 (138-328)	129 (96-178)

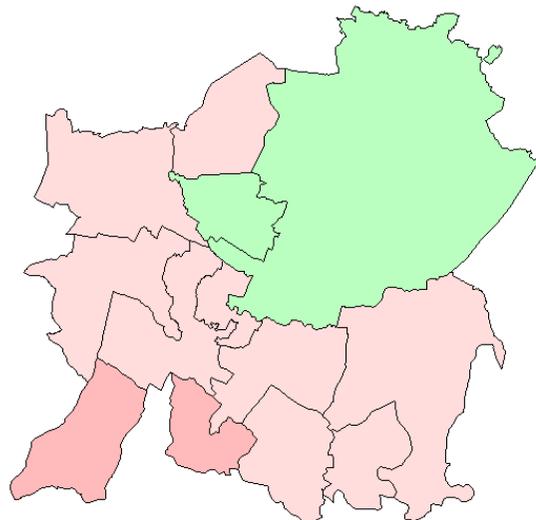


dell'apparato respiratorio, uomini, tutte le età
Rischi relativi Rischi relativi: significatività

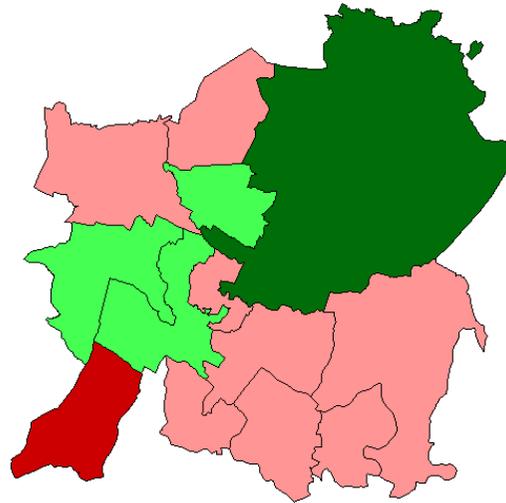


RR
 < 73 73-103 104-140 141-199 200 +

Rischi relativi bayesiani

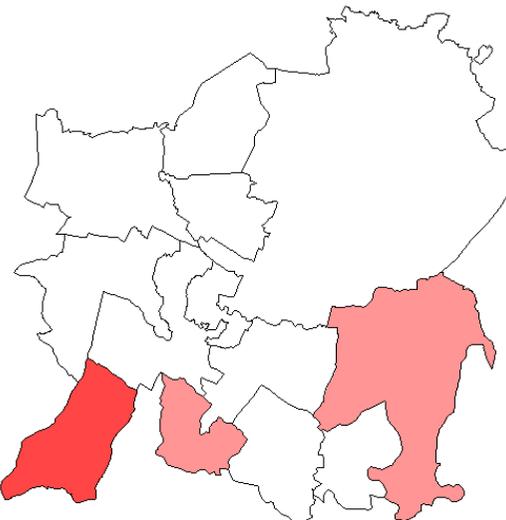


RR



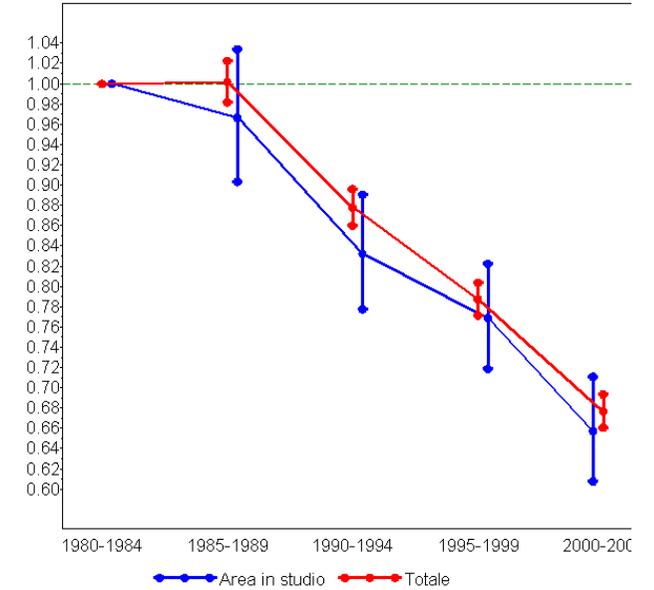
0 oss. <100, sign. <100, non sign.
>100, non sign. >100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità

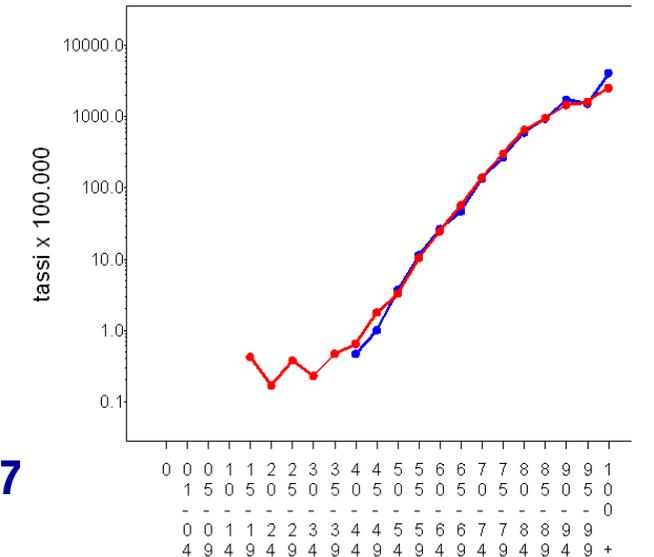


Prob. RR>1

Andamento nel tempo del rischio relativo, controllato per età



tassi età specifici





Mortalità- 1998-2002-eccessi statisticamente significativi - UOMINI

Beinasco					
Candiolo					
Collegno	Tumori maligni pleura SMR 261 (12)	Malattie sangue SMR 230 (11)	Prostata SMR 142 (38)		
Grugliasco	Asbestosi SMR 429 (4)	Tumori maligni pleura SMR 351 (11)			
La Loggia					
Moncalieri	Vescica SMR 155 (31)				
Nichelino					
Orbassano					
Rivalta					
Rivoli					
Torino	Overdose SMR 170 (135)	Aids SMR 162 (93)	Tumori Encefalo SMR 118 (151)	Tumore Fegato SMR 110 (455)	Tumore Polmoni SMR 103 (2415)
Vinovo					
Volvera	Malattie neuropsichiatriche SMR 399 (6)	M.croniche apparato respiratorio SMR 284 (16)	Asma SMR 278 (16)		



Mortalità- 1998-2002- eccessi statisticamente significativi - DONNE

Beinasco	Tumori vie aeere e digestive SMR 317 (7)	Tumore Fegato SMR 215 (11)	Tumori colon SMR 186 (15)		
Candiolo	Tumori esofago SMR 1072 (2)				
Collegno					
Grugliasco	Tumori vie aeere e digestive SMR 222 (10)				
La Loggia	Tumori ovaio SMR 324 (5)				
Moncalieri	Tumore Fegato SMR 165 (30)				
Nichelino					
Orbassano	M.croniche apparato respiratorio SMR 216 (18)	Bronchite Asma SMR 205 (18)	Tumori colon SMR 201 (18))		
Rivalta					
Rivoli	Morbo di Parkinson SMR 206 (11)				
Vinovo	m. Genito urinario SMR 283 (8)	Nefropatie SMR 365 (7)			
Volvera	Tumore Fegato SMR 316 (5)	Malattie neuropsichiatriche SMR 276 (7)			



Mortalità- 1998-2002- eccessi statisticamente significativi - **DONNE**

Torino	Overdose SMR 197 (24)	Aids SMR 165 (31)	Tumori utero SMR 123 (96)	Tumori Vescica SMR 118 (131)	Tumore Polmoni SMR 117 (672)
	Tumore Polmoni SMR 117 (672)	Tumori ovaio SMR 116 (351)	Tumori colon SMR 109 (617)	M.croniche apparato respiratorio SMR 107 (823)	Bronchite Asma SMR 106 (706)
	Tumori mammella SMR 105 (1183)	Tutti i Tumori SMR 102 (6398)			



Analisi di mortalità nel comune di Torino

Mortalità generale, uomini, tutte le età (std. per età)						
zona	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
1-Municipio	3993	194	971.8 (844.2-1118.6)	1206.7 (1046.5-1391.5)	113 (97-130)	107 (96-119)
2-Palazzo Reale	139	5	718.5 (299.0-1726.1)	1188.3 (457.0-3090.0)	108 (35-253)	103 (88-121)
5-Piazza Statuto	4124	182	882.7 (763.3-1020.7)	1094.9 (944.1-1269.8)	97 (83-112)	99 (89-110)
6-Piazza Vittorio Veneto	2618	126	962.5 (808.3-1146.1)	1022.0 (855.2-1221.5)	95 (79-113)	99 (88-111)
7-Borgo Nuovo	2552	126	987.4 (829.2-1175.8)	1213.8 (1016.2-1449.7)	110 (91-131)	104 (92-117)
8-Comandi militari	2835	119	839.4 (701.4-1004.6)	882.0 (732.3-1062.4)	82 (68-98)	91 (81-102)
9-San Salvario -Parco del Valentino	6061	312	1029.5 (921.4-1150.4)	1167.2 (1043.8-1305.3)	109 (97-121)	104 (95-115)
12-Borgo Dora	6903	442	1280.6 (1166.6-1405.7)	1389.0 (1264.8-1525.5)	128 (116-140)	119 (110-130)
13-Parco Michelotti - Borgo Po	2765	236	1706.8 (1502.3-1939.0)	1140.4 (993.2-1309.4)	108 (95-123)	106 (96-116)
59-Corso Siracusa	12520	662	1057.5 (979.9-1141.2)	971.1 (897.5-1050.6)	88 (82-95)	90 (84-96)
60-Fiat Mirafiori	5659	401	1417.3 (1285.1-1563.0)	1358.5 (1021.9-1805.9)	108 (98-120)	104 (95-113)
92-Cimitero Parco Torino sud	22	1	921.7 (129.8-6543.5)	670.5 (94.4-4759.9)	130 (3-724)	97 (79-119)
Totale	431047	23184	1075.7 (1061.9-1089.6)	1075.7 (1061.9-1089.6)	100 (99-101)	
Totale regionale	431047	23207	1076.8 (1063.0-1090.7)		100	100

Dipartimento **Epidemiologia e Salute Pubblica** 11



Analisi di mortalità comune di Torino

Risultati statisticamente significativi

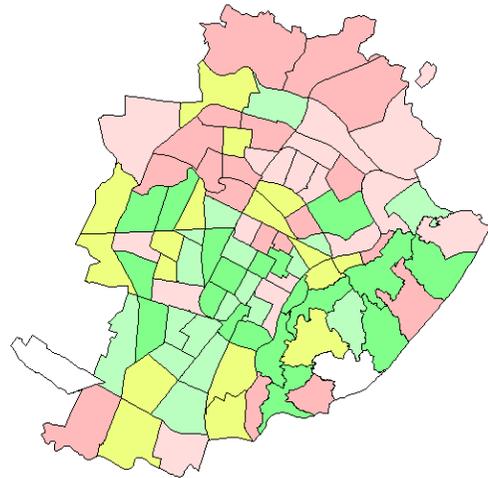
Tumori maligni, uomini, tutte le età (std. per età)						
Zona	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
40-Regio Parco	4776	115	481.5 (401.1-578.1)	436.4 (363.2-524.3)	121 (100-145)	111 (98-126)
43-La Fossata	8909	185	415.3 (359.6-479.7)	415.4 (359.5-479.9)	116 (100-134)	111 (100-124)
44-Officine Savigliano	2901	59	406.8 (315.1-525.0)	492.9 (380.5-638.6)	137 (104-176)	112 (99-128)
48-Lucento	13290	268	403.3 (357.8-454.6)	409.7 (363.2-462.0)	116 (102-130)	111 (102-122)
77-Falchera	3390	87	513.3 (416.0-633.3)	457.9 (365.8-573.1)	123 (99-152)	113 (99-131)
91-Drosso	3203	89	555.7 (451.4-684.0)	446.7 (356.1-560.4)	126 (101-155)	106 (93-123)



Mortalità 1998-2002

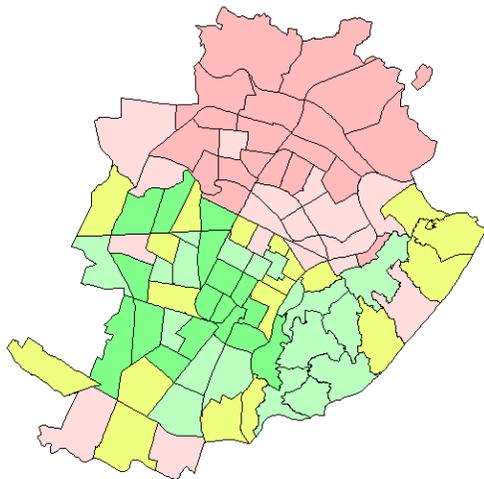
34 - Tumori maligni, uomini, tutte le età

Rischi relativi



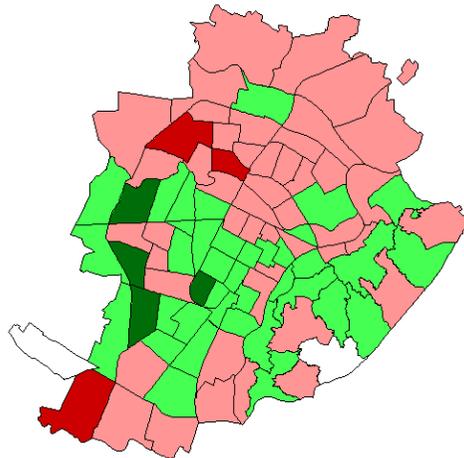
RR
 □ 0 oss. □ < 85 □ 85-96 □ 97-103 □ 104-115 □ 116 +

Rischi relativi bayesiani



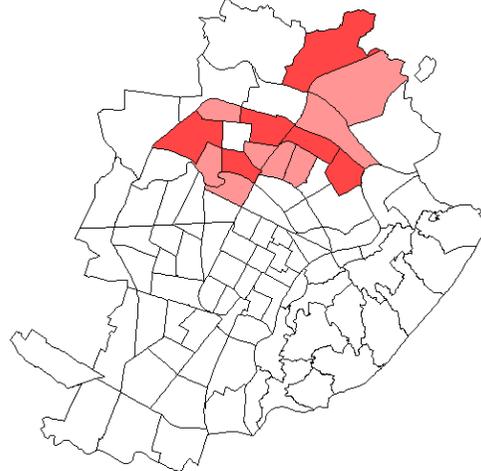
RR
 □ < 95 □ 95-98 □ 99-100 □ 101-106 □ 107 +

Rischi relativi: significatività



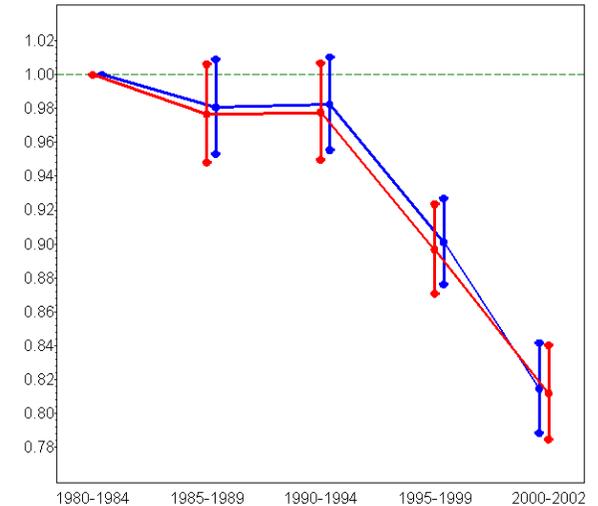
□ 0 oss. □ >100, non sign. □ >100, sign. □ <100, non sign. □ <100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità



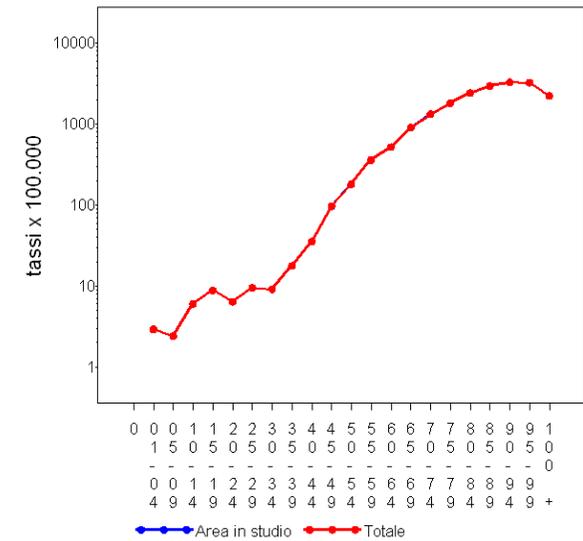
Prob. RR>1
 □ <85% □ 85%:<95% □ 95%:<99% □ >=99%

Andamento nel tempo del rischio relativo, controllato per età



● Area in studio ● Totale

tassi età specifici



● Area in studio ● Totale



Analisi di mortalità comune di Torino

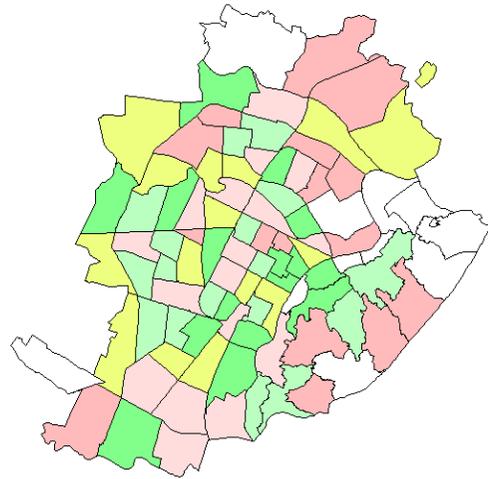
Risultati statisticamente significativi

Tumori Emolinfopoietici, uomini, tutte le età
(std. per età)

zona	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
2-Palazzo Reale	139	2	287.4 (71.9-1149.1)	417.3 (104.4-1668.4)	1529 (185-5525)	102 (72-150)
37-Maddalene	6384	15	47.0 (28.3-78.0)	51.1 (30.6-85.4)	179 (100-295)	115 (87-164)
46-Barriera di Lanzo	4132	10	48.4 (26.0-90.0)	56.6 (30.4-105.4)	206 (99-378)	114 (84-174)
77-Falchera	3390	11	64.9 (35.9-117.2)	63.1 (33.8-117.8)	210 (105-376)	118 (86-187)

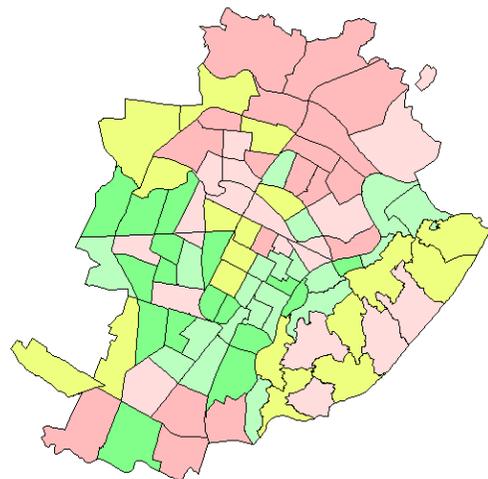


64 - Tumori Emolinfopoietici, uomini, tutte le età
Rischi relativi Rischi relativi: significatività

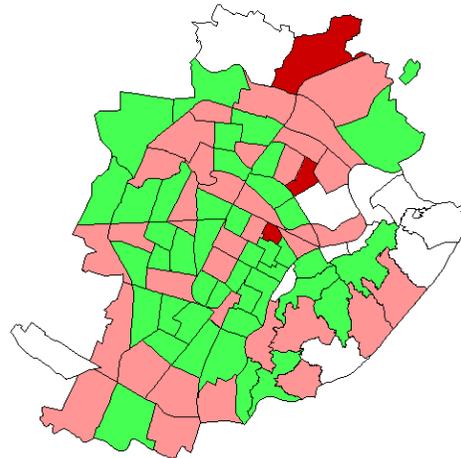


RR
□ 0 oss. ■ < 70 ■ 70-86 ■ 87-113 ■ 114-140 ■ 141 +

Rischi relativi bayesiani



RR
■ < 94 ■ 94-97 ■ 98-99 ■ 100-104 ■ 105 +



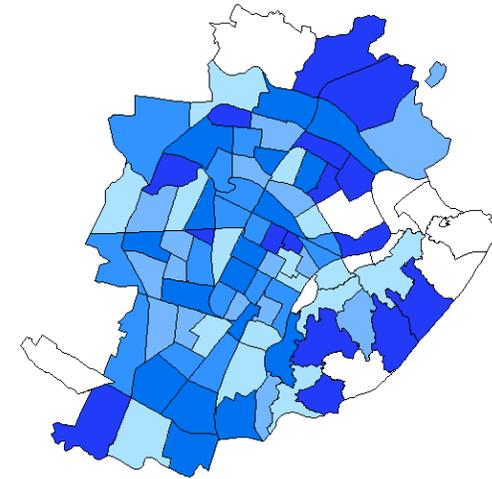
□ 0 oss. ■ <100, sign. ■ <100, non sign.
■ >100, non sign. ■ >100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità



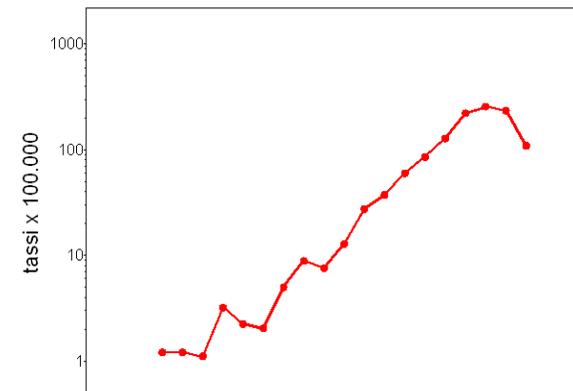
Prob. RR>1
□ <85% ■ 85%:<95% ■ 95%:<99% ■ >=99%

Tassi standardizzati



tassi standardizzati
□ 0 oss. ■ < 18 ■ 18-23 ■ 24-30 ■ 31-37 ■ 38 +

tassi età specifici



0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	1
1	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	0
4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	+

● Regione ● Area selezionata



Analisi di mortalità dell'area torinese

Risultati statisticamente significativi

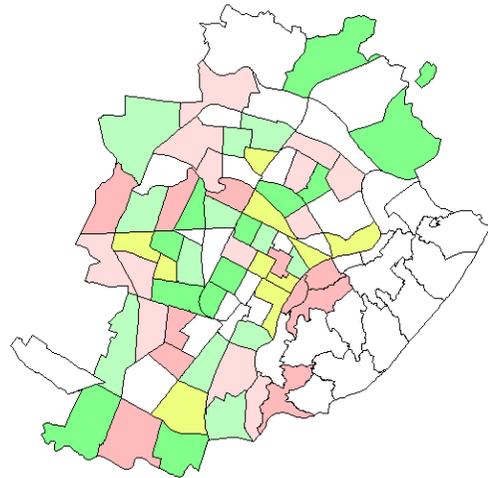
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.), uomini, tutte le età
(std. per età)

zona	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
53-Santa Rita	10245	13	25.4 (14.7-43.7)	21.8 (12.6-37.6)	225 (120-385)	161 (95-271)
55-Istituto di Riposo per la Vecchiaia	9382	17	36.2 (22.5-58.3)	27.4 (17.0-44.2)	276 (161-443)	191 (111-319)



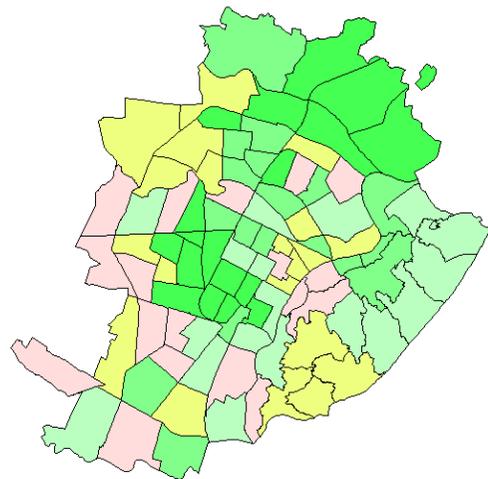
Mortalità 1998-2002

73 - Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.), uomini, tutte le età

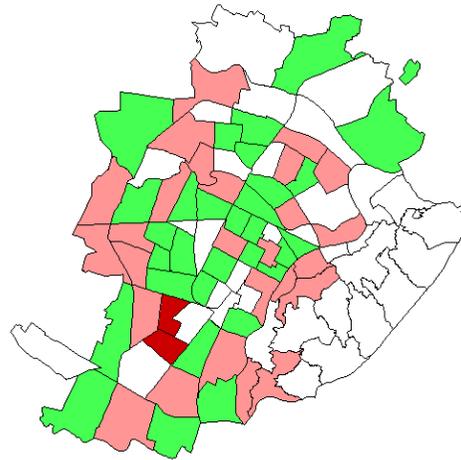


RR
 □ 0 oss. ■ < 63 ■ 63-81 ■ 82-119 ■ 120-180 ■ 181 +

Rischi relativi bayesiani

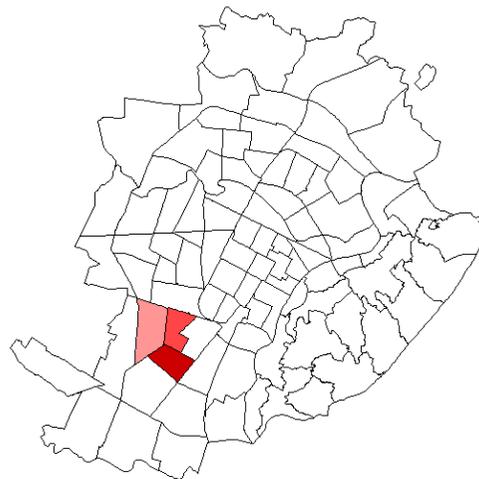


RR
 ■ < 79 ■ 79-86 ■ 87-94 ■ 95-107 ■ 108 +

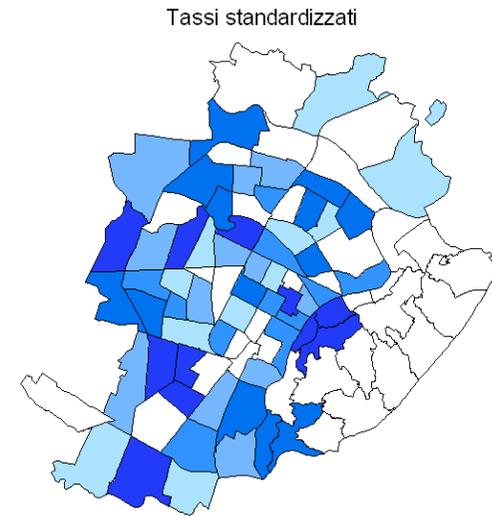


□ 0 oss. ■ <100, sign. ■ <100, non sign.
 ■ >100, non sign. ■ >100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità

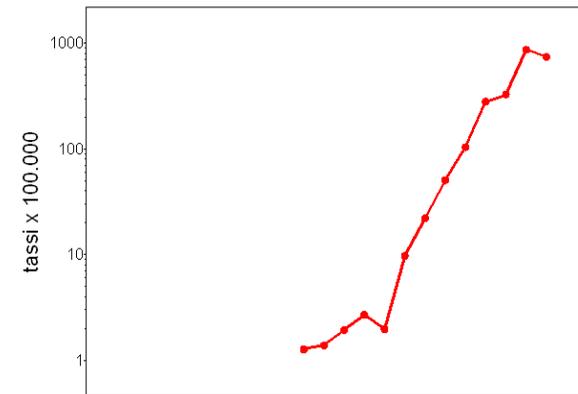


Prob. RR>1
 □ <85% ■ 85%:<95% ■ 95%:<99% ■ >=99%



tassi standardizzati
 □ 0 oss. ■ < 6 ■ 6-7 ■ 8-10 ■ 11-18 ■ 19 +

tassi età specifici



0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	1
1	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	9
4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4

●●●●● Regione ●●●●● Area selezionata



Analisi dei ricoveri per cause generali e specifiche

I flussi informativi utilizzati sono i seguenti:

Schede Dimissione Ospedaliera (SDO), anni 2000-2005, anni 1995-2005 per la stima del trend;

Sono stati considerati i ricoveri della popolazione residente ovunque si siano verificati sul territorio nazionale.

I dati sono cioè comprensivi dei ricoveri della popolazione residente avvenuti in altre Regioni italiane.

Sono stati selezionati i primi ricoveri di ogni soggetto per la causa in esame, con esclusione quindi dei ricoveri ripetuti dello stesso soggetto per la stessa causa.

Sono inoltre stati considerati nella stima della morbosità sia i codici principali di ricovero sia i codici secondari. Questa selezione permette di ottenere un dato più vicino alla prevalenza vera delle patologie nella popolazione.

Sono comprese solo le condizioni morbose che hanno determinato un ricovero in ospedale, sia in regime di degenza ordinaria, sia di day hospital.

Dipartimento Epidemiologia e Salute Ambientale 7 luglio 2011



Analisi dei ricoveri dell'intera area
 Risultati statisticamente significativi

Tutti i tumori maligni, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
BEINASCO	8980	453	1008.9 (920.2-1106.2)	1084.4 (986.4-1192.1)	112 (102-123)	108 (100-115)
COLLEGNO	23372	1113	952.4 (898.1-1010.0)	1044.8 (984.6-1108.6)	110 (104-117)	108 (103-114)
TORINO	417707	21418	1025.5 (1011.9-1039.3)	991.9 (978.7-1005.3)	104 (103-105)	104 (103-105)
Totale	579259	28522	984.8 (973.4-996.3)	989.5 (978.0-1001.0)	104 (103-105)	



Analisi dei ricoveri dell'intera area

Risultati statisticamente significativi

Diabete mellito, uomini, tutte le età (std. per età)						
comune	pop. media	oss. totali	tasso grz. X 100.000	tasso std. X 100.000	SMR	BMR
BEINASCO	8980	275	612.5 (544.2-689.3)	653.7 (579.1-737.9)	121 (108-137)	117 (105-129)
ORBASSANO	10576	298	563.5 (503.0-631.3)	628.0 (559.5-705.0)	120 (107-134)	117 (105-130)
RIVALTA DI TORINO	9016	253	561.2 (496.2-634.8)	662.1 (583.1-751.9)	124 (109-140)	119 (106-132)
TORINO	417707	12199	584.1 (573.8-594.6)	566.6 (556.6-576.7)	108 (106-110)	108 (106-110)
Totale	579259	16081	555.2 (546.7-563.9)	557.3 (548.7-566.0)	106 (104-107)	

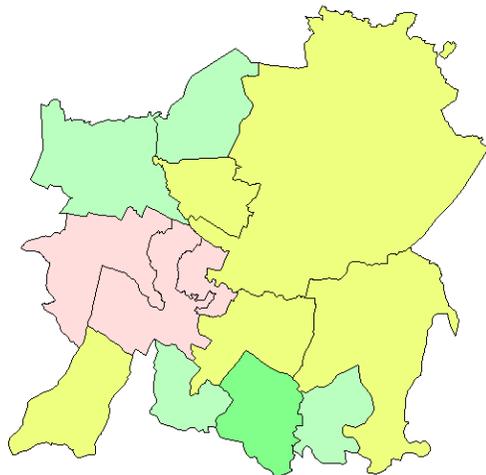


Dimissioni ospedaliere 2001-2005

77 - Diabete mellito, uomini, tutte le età

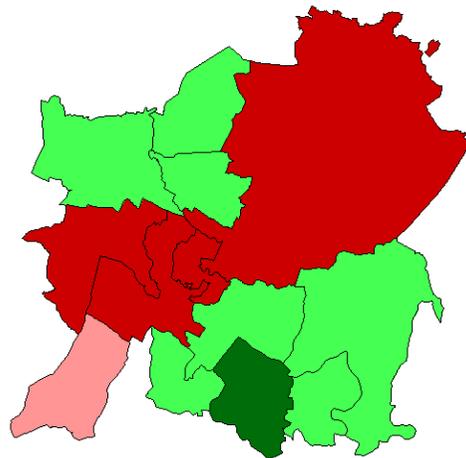
Rischi relativi

Rischi relativi: significatività



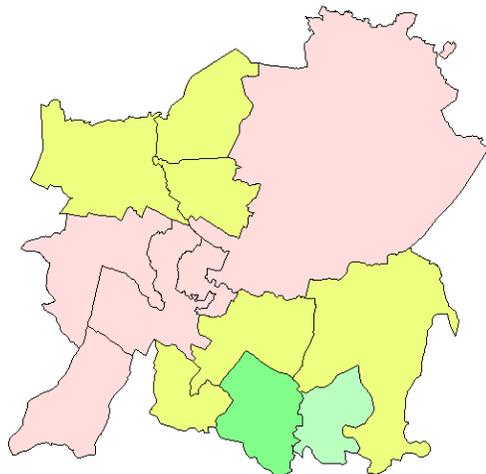
RR
■ < 66 ■ 66-82 ■ 83-97 ■ 98-117 ■ 118 +

Rischi relativi bayesiani

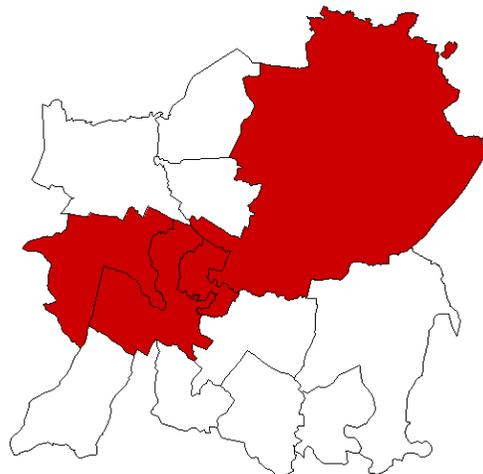


□ 0 oss. ■ <100, sign. ■ <100, non sign.
■ >100, non sign. ■ >100, sign.

Rischi relativi bayesiani: probabilità

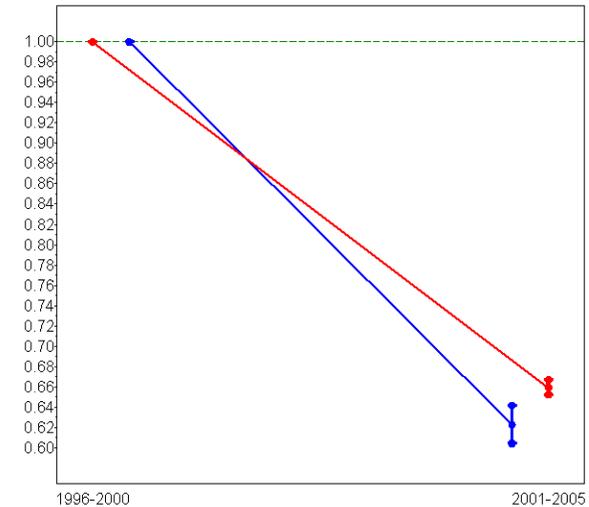


RR
■ < 84 ■ 84-88 ■ 89-94 ■ 95-101 ■ 102 +



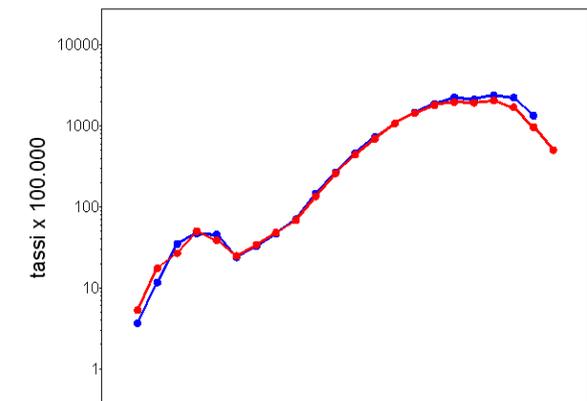
Prob. RR>1
□ <85% ■ 85%:<95% ■ 95%:<99% ■ >=99%

Andamento nel tempo del rischio relativo, controllato per età



● Area in studio ● Totale

tassi età specifici



0 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 1
1 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0
-
0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9
4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 4 9 +

● Area in studio ● Totale



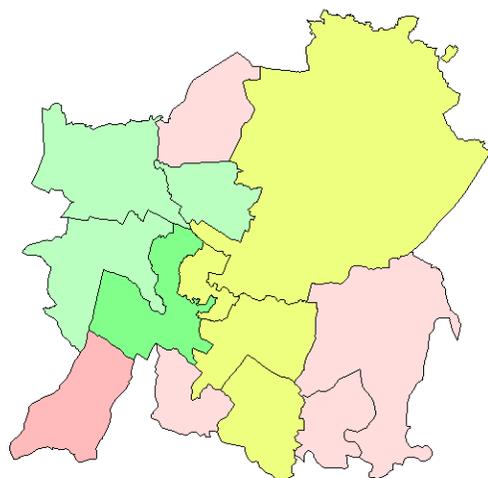
Ulteriore spunto di riflessione



Effetti della correzione per indice di deprivazione

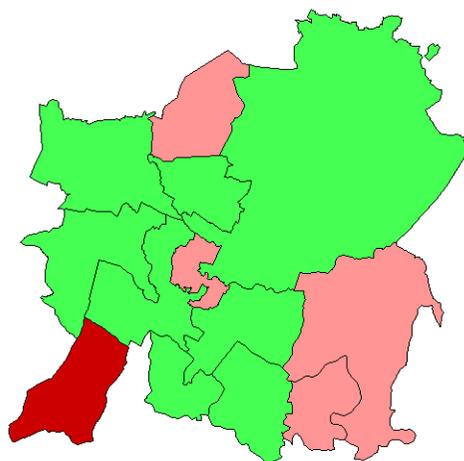
Mortalità per malattie respiratorie- Uomini

Rischi relativi bayesiani



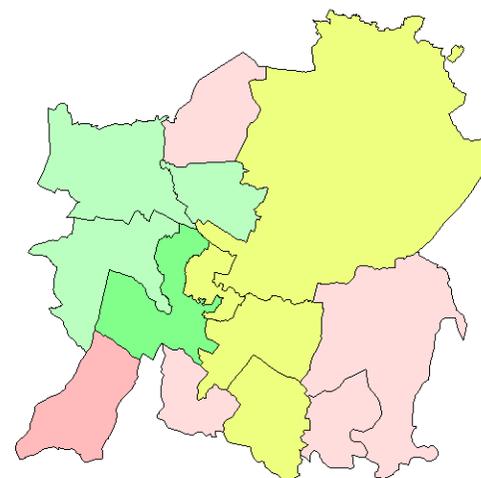
RR
 < 88 88-95 96-103 104-111 112 +

Rischi relativi: significatività



0 oss. <100, sign. <100, non sign.
 >100, non sign. >100, sign.

Rischi relativi bayesiani



RR
 < 88 88-95 96-103 104-111 112 +

	SMR	SMR depr	Livello depr
Moncalieri	111	116	4
La Loggia	130	142	1
Volvera	218*	195*	3



Commento

Dall'analisi dei dati di mortalità, emerge che per quanto riguarda la **mortalità generale nell'intera area**, il dato è inferiore del 7% rispetto al confronto regionale, sia tra gli uomini che tra le donne mentre per quanto riguarda la mortalità per **patologie tumorali in generale**, essa è sostanzialmente in linea con il dato regionale. Per quello che riguarda la mortalità per le sedi specifiche si segnalano i seguenti incrementi statisticamente significativi:

Tra gli uomini i **tumori della vescica** risultano aumentati in modo statisticamente significativo **nell'intera area**, con un incremento dell'8%, mentre tra le donne i **tumori del colon** risultano aumentati in **tutta l'area** del 12 %, e i **tumori della mammella** del 4%



Tra i gruppi di cause di decesso non tumorali **nell'intera area** si riscontra un aumento significativo dei decessi per **AIDS** sia tra gli uomini che tra le donne a cui contribuisce per la quasi totalità l'incremento registrato nel comune di **Torino**, e stessa situazione si riscontra per la mortalità per **overdose**

Solo tra le donne la mortalità per **malattie croniche dell'apparato respiratorio** risulta aumentata **nell'intera area**, con il 7% in più rispetto all'atteso e in particolare l'incremento è statisticamente significativo nei comuni di **Orbassano** e di **Torino**, e solo tra le donne si registra infine il 15% in più di **mortalità per accidenti da trasporto** e l'incremento è da attribuirsi in larga misura al comune di Torino, con un incremento di rischio del 15 %



I ricoveri

Per quanto riguarda la **morbosità generale nell'intera area**, il dato è sovrapponibile a quello regionale, sia tra gli uomini che tra le donne

Per le **patologie tumorali** in generale, **nell'intera area** si registra un lieve incremento dei ricoveri, pari al 4% , in entrambi i sessi. **Nell'intera area** e in entrambi i sessi risultano in aumento i ricoveri per **tumori del colon e del colon retto, i tumori del fegato e dei dotti biliari** (SMR=109 stimato su 1283 casi osservati), i **tumori del polmone, I melanomi**, i tumori della **vescica** e i **linfomi non Hodgkin** .

- Solo tra gli uomini, **nell'intera area** risultano in aumento i ricoveri per i **tumori del rene, della prostata**, e del **snc**



Tra le donne sono in eccesso **nell'intera area** i ricoveri per **tumori della mammella**, tumori **dell'ovaio** e altri annessi uterini e i **tumori della tiroide** che registrano un incremento del 10% **nell'intera area** (SMR=110 stimato su 594 casi) e nel comune di **Torino** (SMR=112 basato su 446 casi)

Tra i gruppi di cause di ricovero non tumorali **nell'intera area** e in entrambi i sessi si riscontra un aumento significativo dei ricoveri per **malattie endocrine e della nutrizione**, e sono in aumento i **ricoveri per diabete** . **In tutta l'area** si osserva inoltre un leggero aumento del tasso di ricoveri per le **malattie del sangue e degli organi emopoietici**



Anche i ricoveri per **malattie neuropsichiatriche** presentano un eccesso statisticamente significativo **in tutta l'area del 10 %**, come i ricoveri per **malattia di Alzheimer**

- Per quanto riguarda le **malattie dell'apparato cardiocircolatorio** si segnala un eccesso significativo di ricoveri per entrambi i sessi **nell'intera area**, e anche le **malattie dell'apparato respiratorio**

- I ricoveri per **pneumoconiosi e asbestosi** risultano in aumento nei comuni di **Grugliasco** e nel comune di **Rivoli**, mentre **i mesoteliomi** sono in eccesso a **Collegno** e **Grugliasco** (rispettivamente SMR = 504 e SMR = 519)



Indici di natalità

Il flusso utilizzato è quello delle schede di assistenza al parto

Gli effetti avversi sulla salute dovuti alla presenza di inceneritori rilevati in letteratura riguardano il basso peso alla nascita e alcune malformazioni e che può essere alterato il rapporto di mascolinità e l'incidenza di parti gemellari.

Per questo motivo sono state analizzate le serie storiche dei dati di natalità, producendo indicatori assoluti, in forma di tasso e misure relative al totale regionale, fissato a 100.

I periodi considerati sono 1990-1996 e 2003-2005. Infatti nel periodo 1997-2002 il flusso informativo delle schede di assistenza al parto si è interrotto.



Gli indicatori

tasso di natalità X 1000'
rapp. E proporzione di mascolinità X 100'
proporzione di nati di basso peso (<1500) X 100'
proporzione di nati di basso peso (<2500) X 100'
tasso di natimortalità X 1000'
tasso di malformazioni X 1000'
proporzione di parti plurimi X 100'

Natalità 1990-1996

Area geografica	popolazione media nel periodo	media annuale dei nati nel periodo	media annuale dei nati maschi nel periodo	media annuale delle nate femmine nel periodo	tasso di natalità X 1000	rapp. regionale di natalità X 100	sign. 95%	nati morti nel periodo	tasso di natimortalità X 1000	rapp. regionale di tasso natimortalità X 100	sign. 95%	rapp. di mascolinità X 100	rapp. regionale di rapp. mascolinità X 100	sign. 95%
BEINASCO	18631	152.6	72.7	79.0	8.1	106.8	*	6	5.6	123.0		92.0	86.9	*
COLLEGNO	47269	364.3	186.4	176.9	7.7	100.8		7	2.7	60.1		105.4	99.5	
GRUGLIASCO	40937	339.9	170.4	168.9	8.3	108.7	*	4	1.7	36.8		100.9	95.3	
RIVALTA DI TORINO	16540	154.4	80.4	73.1	9.3	121.7	*	6	5.6	121.5		110.0	103.8	
RIVOLI	52652	466.4	244.7	219.0	8.8	115.5	*	19	5.8	127.4		111.7	105.5	
TORINO	951052	6946.0	3565.7	3346.3	7.3	95.3	*	238	4.9	107.2		106.6	100.6	
VINOVO	13557	120.0	56.3	63.3	8.8	115.6	*	3	3.6	78.2		88.9	84.0	*
VOLVERA	6871	71.7	39.1	32.3	10.4	136.3	*	2	4.0	87.2		121.2	114.5	
Piemonte	4302209	32968.1	16880.7	15936.9	7.6	100.0		1054	4.6	100.0		105.9	100.0	



Area geografica	nati di basso peso (<1500) nel periodo	prop. di basso peso (<1500) X 100	rapp. regionale di prop. basso peso (<1500) X 100	sign. 95%	nati di basso peso (<2500) nel periodo	prop. di basso peso (<2500) X 100	rapp. regional e di prop. basso peso (<2500) X 100	sign. 95%
BEINASCO	10	0.9	117.0		60	5.6	94.6	
GRUGLIASCO	28	1.2	146.5	*	147	6.2	103.7	
MONCALIERI	26	0.8	99.3		213	6.5	109.7	
NICHELINO	13	0.5	62.9		151	5.9	98.5	
ORBASSANO	13	1.0	124.9		90	7.0	116.6	
RIVALTA DI TORINO	6	0.6	69.3		48	4.5	74.8	
RIVOLI	18	0.6	68.9		173	5.3	89.3	
TORINO	415	0.9	106.6		3111	6.4	107.7	*
VOLVERA	6	1.2	149.1		28	5.6	93.8	
Piemonte	1849	0.8	100.0		13713	6.0	100.0	



Grazie per l'attenzione !!