



REGIONE
TOSCANA



Servizio Statistica

Informazioni statistiche

in breve

ANALISI SOCIO-SANITARIA DELLA POPOLAZIONE NEI QUARTIERI DEL COMUNE DI FIRENZE

(a cura di: Servizio Statistica della Regione Toscana, Dipartimento di Statistica dell'Università degli Studi di Firenze, CSPO dell'Azienda Ospedaliera di Careggi e Ufficio di Statistica del Comune di Firenze)

1 - Introduzione

Obiettivo del presente lavoro è la descrizione della popolazione residente a Firenze, suddivisa in aree intra-urbane secondo la ripartizione del comune in 14 quartieri prevista per il censimento 1981. Nello specifico viene presentata sia un'analisi descrittiva, sulla base delle informazioni a carattere socio-economico e professionale raccolte al censimento 1991, che un'analisi di mortalità sui censiti al 1991 deceduti nel periodo 1991-1995.

Tale lavoro è stato effettuato nell'ambito del progetto regionale definito "Studio Longitudinale Toscano (SLTo)", realizzato in fase sperimentale sui comuni di Firenze e Livorno, con l'obiettivo di creare un sistema regionale di sorveglianza della mortalità per l'identificazione di eventuali sottogruppi di popolazione a rischio. I primi risultati del suddetto progetto sono stati presentati nella pubblicazione dal titolo "La mortalità per condizione socio-economica e professionale nello studio longitudinale toscano - Comuni di Livorno e Firenze" realizzata dal Servizio Statistica della Regione Toscana e disponibile anche su internet sul sito regionale (www.regione.toscana.it).

Questi ulteriori risultati consentono di mostrare le potenzialità di un'analisi a livello micro-geografico ai fini della comprensione dei differenziali di mortalità a livello urbano, da utilizzare quale strumento di rilevante importanza per la programmazione sanitaria e la distribuzione dei servizi sul territorio in relazione al reale e specifico bisogno.

2 - Materiali e metodi

Tale lavoro è stato effettuato nell'ambito del progetto regionale definito "Studio Longitudinale Toscano (SLTo)", realizzato in fase sperimentale sui comuni di Firenze e Livorno, che ha come scopo lo studio della popolazione residente in un determinato comune alla data del censimento e seguita nel tempo mediante procedure automatizzate. Tali procedure consentono di recuperare informazioni circa lo stato in vita del

singolo soggetto o l'eventuale emigrazione o decesso, in quest'ultimo caso viene recuperata l'informazione circa la causa di morte.

Tutto ciò è stato possibile grazie alla collaborazione della Regione Toscana sia con l'Ufficio di Statistica del Comune, che ha fornito l'archivio delle variazioni anagrafiche completo della chiave di censimento, sia con il Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica dell'Azienda Ospedaliera di Careggi che ha fornito, per i deceduti, l'informazione sulla causa di morte ricavata dal proprio Registro di Mortalità Regionale.

Per la suddivisione del comune in sub-aree, corrispondenti ai vecchi quartieri (figura 1), è stato necessario ricostruire i raggruppamenti a partire dall'informazione sulla sezione di censimento 1991.



Lo Studio Longitudinale Toscano è uno studio di coorte fissa i cui arruolati sono tutti i soggetti residenti e censiti in un determinato giorno (censimento), nessun altro soggetto viene ammesso nella coorte dopo tale data. Il follow-up della coorte, iniziato dalla

data del censimento (ottobre 1991), è stato proseguito fino al 31 dicembre 1995. Sono attualmente in corso le procedure per l'aggiornamento della coorte fiorentina per gli anni 1996 e 1997.

Per le analisi statistiche sono stati calcolati i tassi standardizzati indiretti di mortalità (SMR), per ciascun quartiere, usando come tassi di riferimento quelli relativi all'intera popolazione in studio. Questi tassi si ottengono rapportando il numero di eventi (decessi) osservati in ciascuna area, al numero di eventi che si attenderebbero se il gruppo in oggetto sperimentasse la stessa mortalità della popolazione presa come riferimento. In particolare i tassi di mortalità specifici per età dell'intera coorte sono stati usati per predire il numero di eventi attesi in ciascuna classe di età per ciascun gruppo d'interesse, e ciò è stato effettuato moltiplicando il tasso specifico per età per il numero di anni di follow-up osservati nella stessa classe di età per ciascun quartiere. Per l'interpretazione dei risultati basti pensare che valori di SMR inferiori all'unità indicano una mortalità inferiore a quella media comunale, mentre valori di SMR superiori all'unità indicano una mortalità più elevata.

Per tenere conto della piccola numerosità della popolazione nelle aree considerate, e data la sua variabilità tra i diversi quartieri, gli SMR mostrano un'alta fluttuazione, e, per tali motivi, è stato utilizzato il modello di Besag, York e Mollié che fornisce una stima del rischio relativo controllato per questo tipo di instabilità.

Nelle tabelle di mortalità i rischi relativi sono stati calcolati come precedentemente illustrato e vengono letti come confronto rispetto al valore 1 inteso come rischio dell'intera popolazione comunale.

La significatività dei suddetti rischi relativi viene determinata sulla base degli intervalli di confidenza, calcolati con un livello di affidabilità del 95%. Il valore del rischio è significativo, e cioè statisticamente attendibile, quando il relativo intervallo di confidenza non comprende l'unità.

3 - Caratteristiche della popolazione nelle circoscrizioni

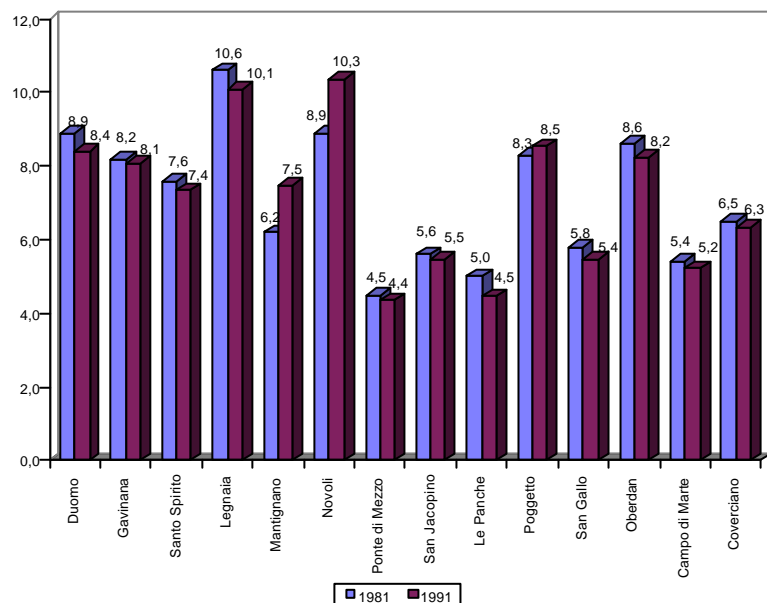
La popolazione in studio, che ammonta a 395.349 soggetti, è costituita da tutti i residenti nel comune di Firenze che hanno compilato il foglio di famiglia al censimento 1991, di cui 17.902 deceduti e 25.771 emigrati nel periodo analizzato 1991-1995. Per que-

sta analisi sono stati esclusi i residenti in convivenza (case di cura, carceri, istituti militari), che all'ultimo censimento ammontavano a 7.945 soggetti, in quanto richiederebbero un'analisi separata.

La figura 2 mette a confronto la distribuzione percentuale della popolazione per quartiere ai censimenti 1981 e 1991, da cui si osserva una sostanziale stabilità con flessioni in aumento ed in diminuzione di scarsa entità, eccetto per i quartieri di Mantignano e Novoli dove si rileva un aumento più consistente.

Per valutare il livello di emigrazione da Firenze della popolazione censita al 1991, avvenuto nel periodo 1991-1995, la figura 3 riporta le percentuali per quartiere dei soggetti cancellati dal comune. Da tale grafico emerge una percentuale di emigrati dell'8,4% nel quartiere Duomo e ciò evidenzia una tendenza, che potrà essere confermata solo al prossimo censimento 2001, a lasciare il centro storico della città.

Figura 2 - Distribuzione percentuale della popolazione ai censimenti 1981 e 1991



La struttura percentuale della popolazione per età è riportata nella figura 4 dove sono state prese in considerazione 4 classi (<30, 30-59, 60-74, >74). La popolazione più giovane risulta concentrata nei quartieri di Mantignano e Novoli, dove la proporzione di soggetti in età inferiore ai 60 anni è rispettivamente del 79% e 77%, mentre la popolazione in età anziana (>74anni) risulta risiedere nei quartieri di Campo di Marte (11,7%), Oberdan (11,7%), Poggetto (11,9%) e San Gallo (12,4%). Se si analizza la distribuzione per stato civile, si ottengono risultati che

rispecchiano la struttura per età, con alte percentuali di celibi e coniugati nella zona ovest (Mantignano e Novoli) e percentuali di vedovi più alte nei quartieri dell'area nord-est.

Figura 3 - Percentuale di emigrati dal comune nel periodo 1991-1995

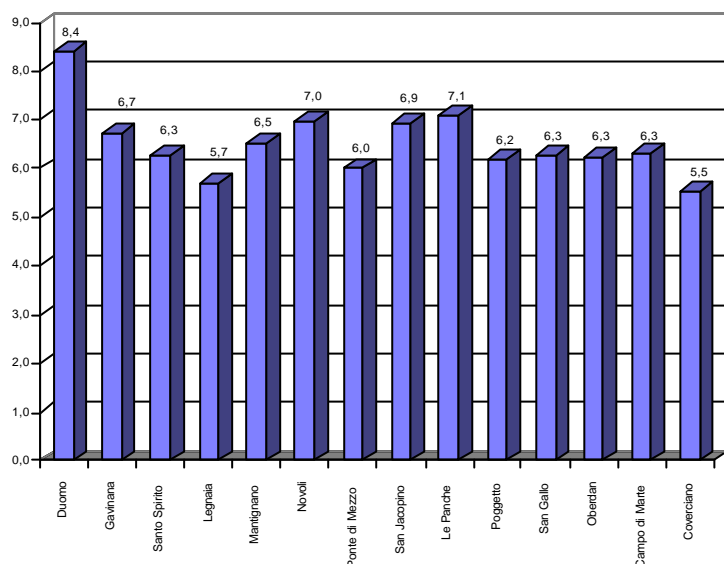
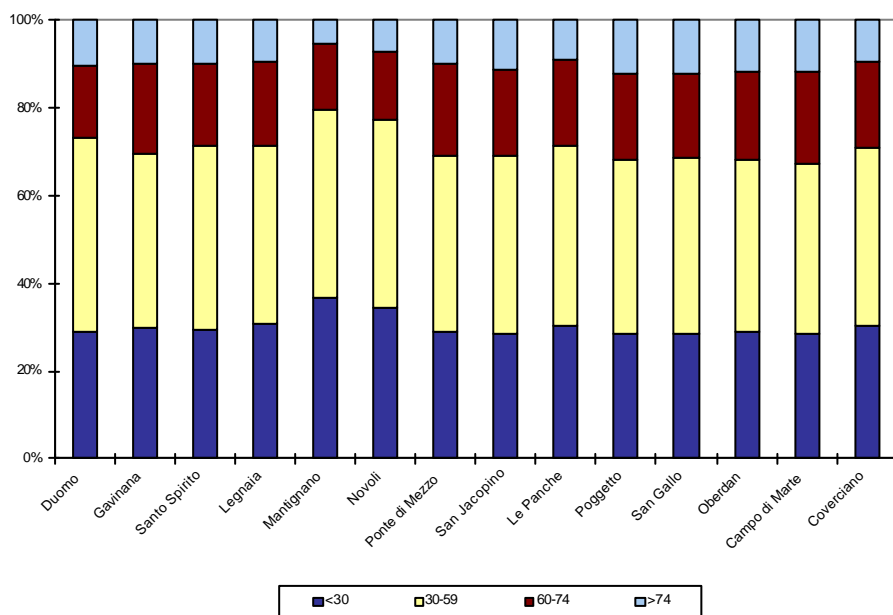


Figura 4 - Distribuzione percentuale della popolazione per quartiere e classi di età



In relazione al luogo di nascita si ha un'alta percentuale di soggetti nati all'estero al Duomo (8%) e

Santo Spirito (5,4%), per quanto riguarda in nati al sud, le percentuali più alte si hanno a Mantignano (14,3%), Novoli (13,0%) e al Duomo (12,9%), mentre più stabili, nati e residenti a Firenze, si trovano, invece, nei quartieri di Gaviniana (74,6%), Legnaia (72,3%) e Coverciano (72,1%).

E' interessante osservare che, dal punto di vista del livello di istruzione e della classe sociale, le diversità tra quartieri risultano piuttosto marcate e tendono a suddividere il comune in aree omogenee.

La figura 5, relativa al grado di istruzione nella popolazione di età superiore ai 14 anni, evidenzia differenze nette tra i vari quartieri, con alte percentuali di laureati e diplomati concentrate nella zona nord-est della città (Duomo, San Gallo, Campo di Marte e Poggetto) e alte percentuali di soggetti con titolo di studio inferiore al diploma nei quartieri di Novoli (70,7%), Ponte di Mezzo (70%) e Mantignano (79,9%), quest'ultimo annovera ben il 6,3% di soggetti senza titolo di studio.

Anche se si considera la classe sociale di appartenenza (figura 6) si possono osservare differenze particolarmente evidenti tra le diverse aree intra-urbane. La collo-

cazione degli individui nelle varie classi viene effettuato sulla base delle risorse di potere possedute (mezzi di produzione, controllo organizzativo, forza lavoro e capitale culturale) secondo il modello teorico di Schizzerotto. Nello specifico si hanno le seguenti categorie: Borghesia (che comprende imprenditori, liberi professionisti e dirigenti), classe media impiegatizia (costituita da lavoratori intellettuali con un livello culturale medio-alto), piccola borghesia urbana (che include proprietari e coadiuvanti di piccole imprese) e classe operaia (costituita dai lavoratori dipendenti a basso livello di qualificazione).

Nello specifico, la classe borghese risulta maggiormente presente nei quartieri della zona nord-est della città con percentuali intorno al 20%, mentre la classe media impiegatizia si concentra a

nord nei quartieri limitrofi di S.Jacopino, Le Panche e Poggetto; la piccola borghesia urbana (composta

soprattutto da artigiani) è principalmente presente, con valori superiori al 20%, nei quartieri a sud (Gavinana, Santo Spirito e Legnaia) ed infine la classe operaia risulta concentrata nella zona ad ovest di Mantignano e Novoli con percentuali rispettivamente del 45,8% e 37,9%.

Figura 5 - Distribuzione percentuale della popolazione per quartiere e titolo di studio

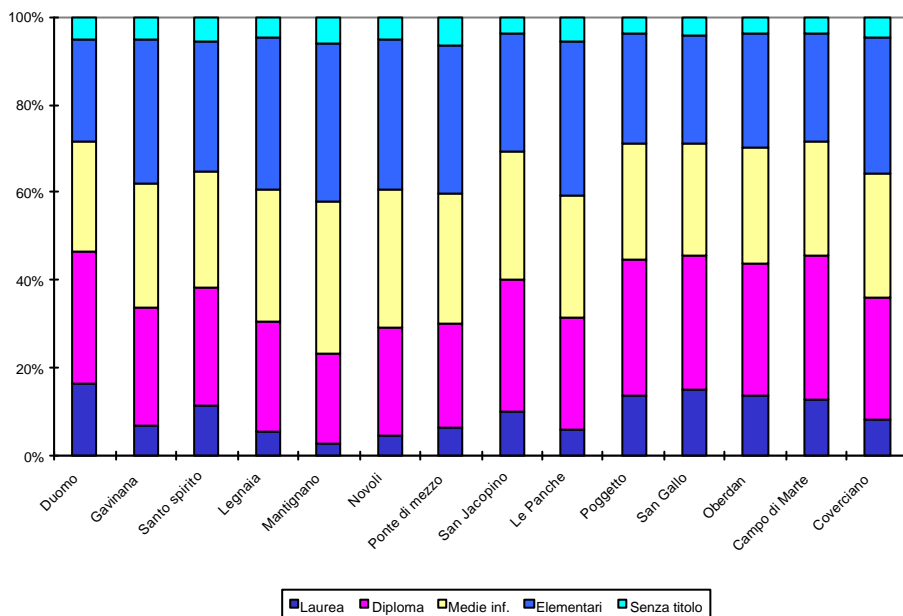
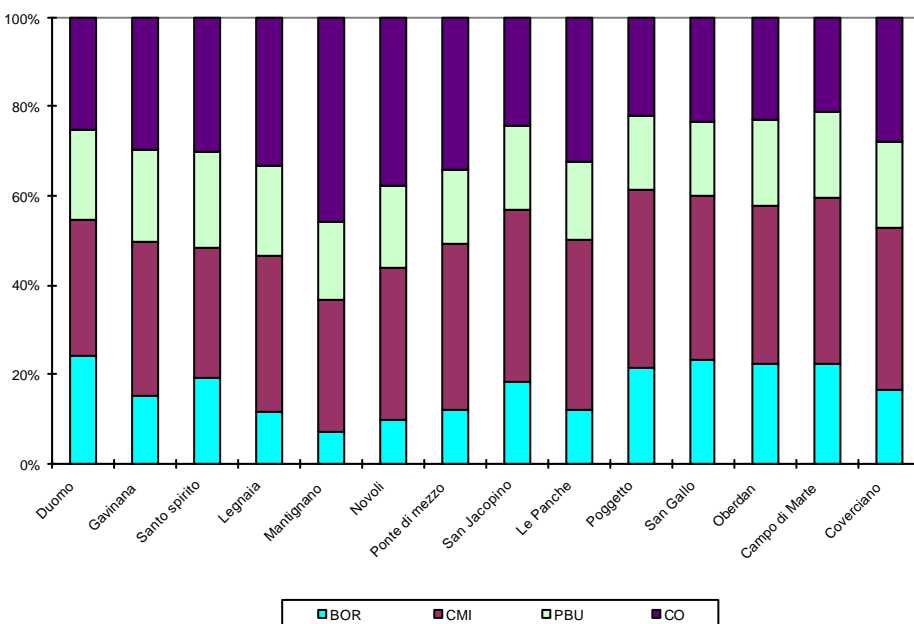


Figura 6 - Distribuzione percentuale della popolazione per quartiere e classe sociale



Un indice di disagio sociale di particolare importanza è rappresentato dal livello di disoccupazione, che riporta i valori più alti nei quartieri di Mantignano (4,1%), Duomo (3,6%) e Novoli (3,4%). E' comunque necessario tenere presente che tali quartieri sono anche quelli con una più alta percentuale di popolazione in età attiva.

Il censimento consente di recuperare anche informazioni sulle caratteristiche delle abitazioni dei soggetti

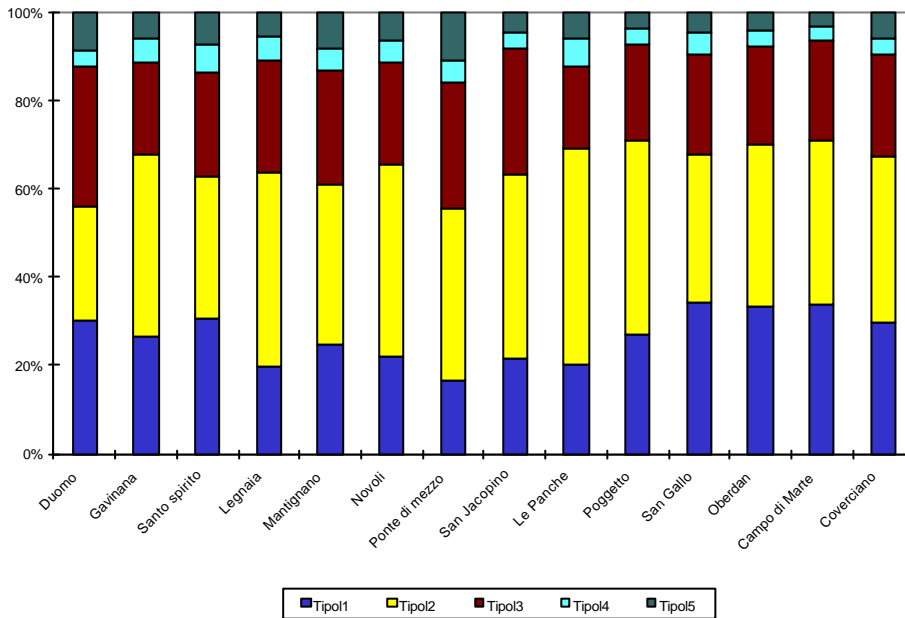
censiti che possono essere utilizzate quali indici di ricchezza.

Per le nostre analisi è stato utilizzato un indicatore che combina le informazioni sulle condizioni abitative a partire dal titolo di godimento, dal numero di servizi igienici e dalla superficie pro capite dell'abitazione. Le categorie di questa variabile sono: appartamento in affitto o di proprietà medio-grande con due o più servizi igienici (tipol1), appartamento medio-grande di proprietà con un servizio (tipol2), appartamento medio-grande (26-50 mq) in affitto con un servizio igienico (tipol3), appartamento piccolo di proprietà (tipol4), abitazione senza servizi o appartamento piccolo (<26 mq) in affitto (tipol5). Nella figura 7, si possono distinguere i quartieri di Mantignano, S.Spirito e Ponte di Mezzo con percentuali di abitazioni piccole pari rispettivamente a 15,8% (di cui 11,1% in affitto), 13,7% e 13,1%, le abitazioni medio-grandi con almeno due servizi igienici sono concentrate nei quartieri di S. Gallo (34,2%), Campo di Marte (33,6%) e Oberdan (33,3%). Nel quartiere Duomo, vi è, invece, una realtà più eterogenea, con una percentuale alta

sia di case piccole (12,2% di cui l'8,5% in affitto) che di case grandi in affitto.

Come risulta da quanto detto precedentemente, la popolazione residente nei 14 quartieri fiorentini alla data del censimento 1991, presenta caratteristiche socio-economiche e professionali fortemente differenziate tra le diverse aree intra-urbane sia come livello di istruzione e classe sociale che come tipologia delle abitazioni. Per fornire una visione completa delle diversità tra i diversi quartieri cittadini, sono stati costruiti i diagrammi a faccia di Chernoff (figura 8) che sintetizzano le informazioni ricavate dagli indicatori sociali di cui si è trattato precedentemente e che sono riportati in tabella 1.

Figura 7 - Distribuzione percentuale della popolazione per quartiere e tipologia abitativa

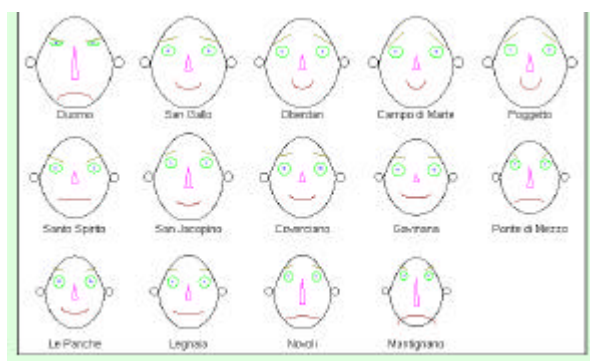


Per poter leggere la figura 8 si deve considerare che la grandezza della faccia è proporzionale alla percentuale di soggetti appartenenti alla classe borghese (secondo la definizione di Schizzerotto); la forma della faccia si riferisce all'istruzione inferiore o pari alla licenza elementare (piu' allungata maggiore è la % di soggetti con livello basso); la lunghezza del naso indica la percentuale di soggetti nati al sud; la grandezza della bocca alla percentuale di soggetti che svolgono lavori manuali in posizione subalterna; la curva della bocca è dovuta alla percentuale di disoccupati; la grandezza degli occhi alla percentuale di coniugati; la lunghezza delle sopracciglia alla percentuale di soggetti che vivono in abitazioni piccole (<26mq pro capite); l'angolo delle sopracciglia alla percentuale di soggetti che hanno meno di due servizi igienici nell'abitazione. In altre parole una faccia piccola, allungata e con un naso lungo, con una bocca grande ed incurvata, con occhi piccoli e sopracciglia ispide ed aggrottate, indica una situazione di notevole disagio. Nella figura 8 i quartieri sono stati ordinati sulla base della percentuale di soggetti appartenenti alla classe borghese.

Tavola 1 - Composizione (%) dei quartieri di Firenze rispetto ad alcuni indicatori socio-economici Censimento 1991

Figura 8 - Diagramma di Chernoff per i quartieri di Firenze. Censimento 1991

Quartieri	Indicatori socio-economici							
	coniuq.	sud	educ	disocc.	operaio	borgh	2 serv	<25mq
Duomo	40,7	13,1	27,8	3,7	9,8	24,2	28,7	12,2
Gavinana	52,3	6,3	37,6	2,4	9,1	15,3	26,2	11,1
Santo Spirito	47,2	7,3	34,8	3,0	9,5	19,3	29,6	13,6
Legnaia	52,0	8,8	39,0	2,7	9,7	11,6	19,7	11,0
Mantignano	50,3	14,4	42,1	4,2	13,9	6,9	26,0	12,9
Novoli	51,4	13,0	39,0	3,4	11,7	10,0	22,4	11,0
Ponte di mezzo	49,2	11,2	39,9	3,1	10,1	12,0	16,8	15,6
San Jacopino	49,2	10,5	30,2	2,6	7,4	18,4	20,8	8,5
Le Panche	52,8	9,1	40,1	2,3	9,0	11,9	19,9	12,5
Poggetto	50,1	8,9	28,5	1,9	6,4	21,4	26,1	7,6
San Gallo	48,5	8,3	28,4	2,3	7,2	23,2	33,0	9,9
Oberdan	49,4	8,0	29,2	2,1	6,6	22,4	32,1	8,0
Campo di Marte	49,6	7,6	27,8	2,2	5,7	22,4	32,1	6,7
Coverciano	52,2	7,1	35,1	2,5	8,0	16,5	29,0	10,0



4 - Analisi della mortalità

Lo studio della variazione di rischio di mortalità tra differenti sub-aree cittadine ha riservato alcune sorprese, in special modo dovute all'entità delle differenze che sono emerse.

Nella tabella 2 sono riportati, per i 14 quartieri cittadini e distintamente per il sesso maschile e femminile, i decessi osservati per la mortalità totale, i tassi standardizzati indiretti (SMR) con riferimento l'intera popolazione del comune, le stime bayesiane di rischio relativo (con i relativi intervalli di confidenza al 95%) e le stime di rischio relativo aggiustate, oltre che per età, anche per indice di deprivazione.

L'indice di deprivazione è stato calcolato, a livello individuale, sommando, per ogni soggetto, la presenza/assenza delle seguenti caratteristiche: disoccupazione, residenza <26 mq pro capite, assenza servizi igienici all'interno dell'abitazione, assenza di titolo di studio.

I risultati presentati in tabella 2 evidenziano che vi sono differenze nella mortalità generale tra i diversi quartieri, con variazioni nelle stime dell'SMR che vanno da 0,90 a 1,15 per i maschi e da 0,93 a 1,15 per le femmine, con eccessi significativi di mortalità riscontrati nei quartieri di Mantignano e Ponte di Mezzo, stimabili circa nel 10% in più rispetto alla media della popolazione in studio e valori significativamente inferiori alla media cittadina (-10%) nel quartiere Poggetto. I rischi relativi corretti per indice di deprivazione, il cui scopo è di valutare se le differenze tra quartieri persistono eliminando l'effetto dovuto alle diverse condizioni socio-economiche, confermano sia gli eccessi di mortalità rilevati nella zona ovest della città (Mantignano e Ponte di Mezzo) che i bassi valori rilevati al Poggetto.

Nella tabella 3 sono riportati i risultati dell'analisi per singole cause di decesso da cui emerge come si differenzi la distribuzione della mortalità nei due sessi: nei maschi, la mortalità per malattie dell'apparato cir-

colatorio è alta anche in quartieri ricchi, mentre al contrario nel sesso femminile è la mortalità tumorale (principalmente il tumore della mammella) che presenta rischi relativi superiori anche in zone più benestanti (zone nord, nord-est).

Nelle mappe (figure 9 e 10) sono riportati i rischi relativi bayesiani raggruppati in classi sulla base dei quintili della loro distribuzione e a ciascuna classe è stata fatta corrispondere una tonalità di colore. Le mappe mostrano le differenze nei rischi relativi tra i vari quartieri della città per la mortalità generale e per singole cause di decesso, distintamente per il sesso maschile e femminile.

Nonostante l'importanza e consistenza dei risultati emersi dalle suddette analisi statistiche, è necessario tenere presenti alcuni aspetti indispensabili per interpretare correttamente i risultati ottenuti.

Un aspetto da considerare riguarda il fatto che, per l'attribuzione di ogni individuo alla relativa circoscrizione di appartenenza, si tiene conto dell'informazione sulla sezione di residenza alla data del censimento. Eventuali variazioni avvenute all'interno del comune in un periodo successivo non vengono considerate, così come l'eventuale domicilio diverso dalla residenza.

Un altro aspetto si riferisce alla scarsa numerosità dei casi osservati nelle singole aree, che potrebbe comportare una fluttuazione casuale nei risultati, anche se di tale problema si è tenuto conto utilizzando modelli statistici specifici.

Nonostante le limitazioni sopra indicate, questo tipo di analisi risulta essere comunque un ottimo strumento per individuare disuguaglianze di mortalità all'interno delle città. Questa disomogeneità è indicativa di un livello di bisogno sanitario che non è omogeneamente distribuito nel territorio e che può essere tenuto di conto per la programmazione sanitaria e la corretta ubicazione dei servizi sul territorio.

Tavola 2 - Decessi per quartiere e sesso - Tutte le cause Rapporti standardizzati di mortalità (SMR), Rischi Relativi (RR) bayesiani ed intervalli di credibilità al 95% (IC), Rischi Relativi bayesiani aggiustati per indice di deprivazione (RR-D1), età >14 anni

Quartieri	maschi					femmine				
	Oss.	SMR	RR	IC 95%	RR-D1	Oss.	SMR	RR	IC 95%	RR-D1
Duomo	679	1,02	1,02	0,94 - 1,09	1,02	874	1,06	1,05	0,99 - 1,13	1,06
Gavinana	719	0,94	0,95	0,88 - 1,01	0,94	722	0,96	0,96	0,90 - 1,04	0,96
Santo Spirito	637	1,02	1,01	0,94 - 1,09	1,01	714	1,01	1,01	0,94 - 1,08	1,00
Legnaia	877	1,00	1,01	0,95 - 1,08	1,00	902	1,04	1,04	0,97 - 1,10	1,03
Mantignano	548	1,14	1,13	1,04 - 1,22	1,11	463	1,12	1,11	1,01 - 1,21	1,08
Novoli	747	1,01	1,01	0,95 - 1,09	1,01	689	0,98	0,98	0,91 - 1,05	0,98
Ponte di mezzo	440	1,15	1,13	1,03 - 1,24	1,12	480	1,15	1,14	1,04 - 1,24	1,12
San Jacopino	529	1,09	1,08	1,00 - 1,17	1,09	572	0,97	0,98	0,91 - 1,06	0,99
Le Panche	355	0,91	0,92	0,83 - 1,01	0,92	371	0,97	0,97	0,88 - 1,07	0,96
Poggetto	755	0,90	0,91	0,85 - 0,97	0,92	923	0,99	0,99	0,93 - 1,05	1,00
San Gallo	531	1,00	1,00	0,92 - 1,09	1,00	575	0,93	0,93	0,86 - 1,01	0,94
Oberdan	795	1,02	1,01	0,95 - 1,08	1,02	877	0,96	0,96	0,90 - 1,02	0,97
Campo di Marte	483	0,96	0,96	0,88 - 1,05	0,97	548	0,94	0,94	0,86 - 1,02	0,95
Coverciano	530	0,95	0,95	0,87 - 1,03	0,95	548	0,99	0,99	0,91 - 1,07	0,99

Figura 9 - Mappe dei Rischi Relativi (RR) bayesiani per singola causa per i maschi

Quartieri	Circolatorio		Tumori		Tum. polmone		Circolatorio		Tumori		Tum. mammella	
	Oss.	RR	Oss.	RR	Oss.	RR	Oss.	RR	Oss.	RR	Oss.	RR
	maschi						femmine					
Duomo	263	1,00	209	0,94	55	0,92	425	1,09	206	0,97	34	0,98
Gavinana	282	0,95	263	0,99	73	0,98	338	1,00	196	0,94	36	1,01
Santo Spirito	246	1,00	218	1,00	65	1,00	339	1,04	176	0,94	28	0,94
Legnaia	323	0,96	308	1,00	94	1,07	404	1,04	252	1,02	39	0,95
Mantignano	177	1,00	223	1,22	69	1,26	194	1,10	138	1,05	19	0,88
Novoli	272	0,98	282	1,06	84	1,10	288	0,94	205	1,00	41	1,08
Ponte di mezzo	174	1,14	146	1,06	46	1,14	200	1,04	135	1,13	19	1,01
San Jacopino	213	1,09	181	1,07	49	1,05	249	0,92	157	1,02	19	0,90
Le Panche	147	0,98	118	0,88	42	1,06	155	0,91	117	1,08	17	1,00
Poggetto	325	0,98	250	0,89	60	0,84	411	0,95	263	1,06	53	1,21
San Gallo	235	1,09	153	0,88	37	0,82	286	0,98	164	1,03	23	0,97
Oberdan	312	1,00	298	1,10	76	1,00	429	1,00	225	0,95	40	1,01
Campo di Marte	197	0,99	158	0,93	40	0,86	267	0,98	147	0,96	25	0,99
Coverciano	208	0,96	197	0,99	49	0,89	254	1,01	144	0,93	22	0,91

Figura 9 - Mappe dei Rischi Relativi (RR) bayesiani per singola causa per i maschi

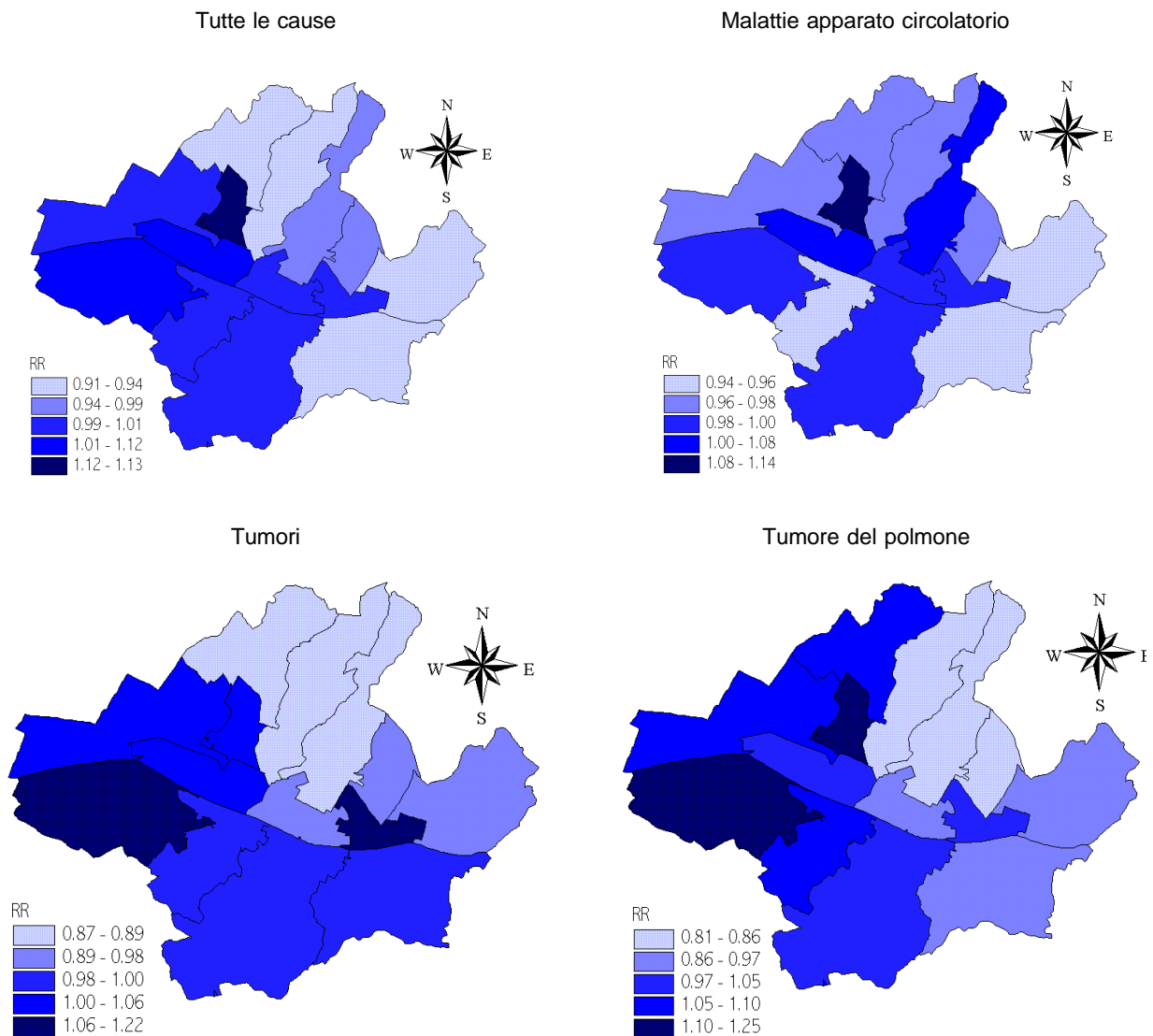
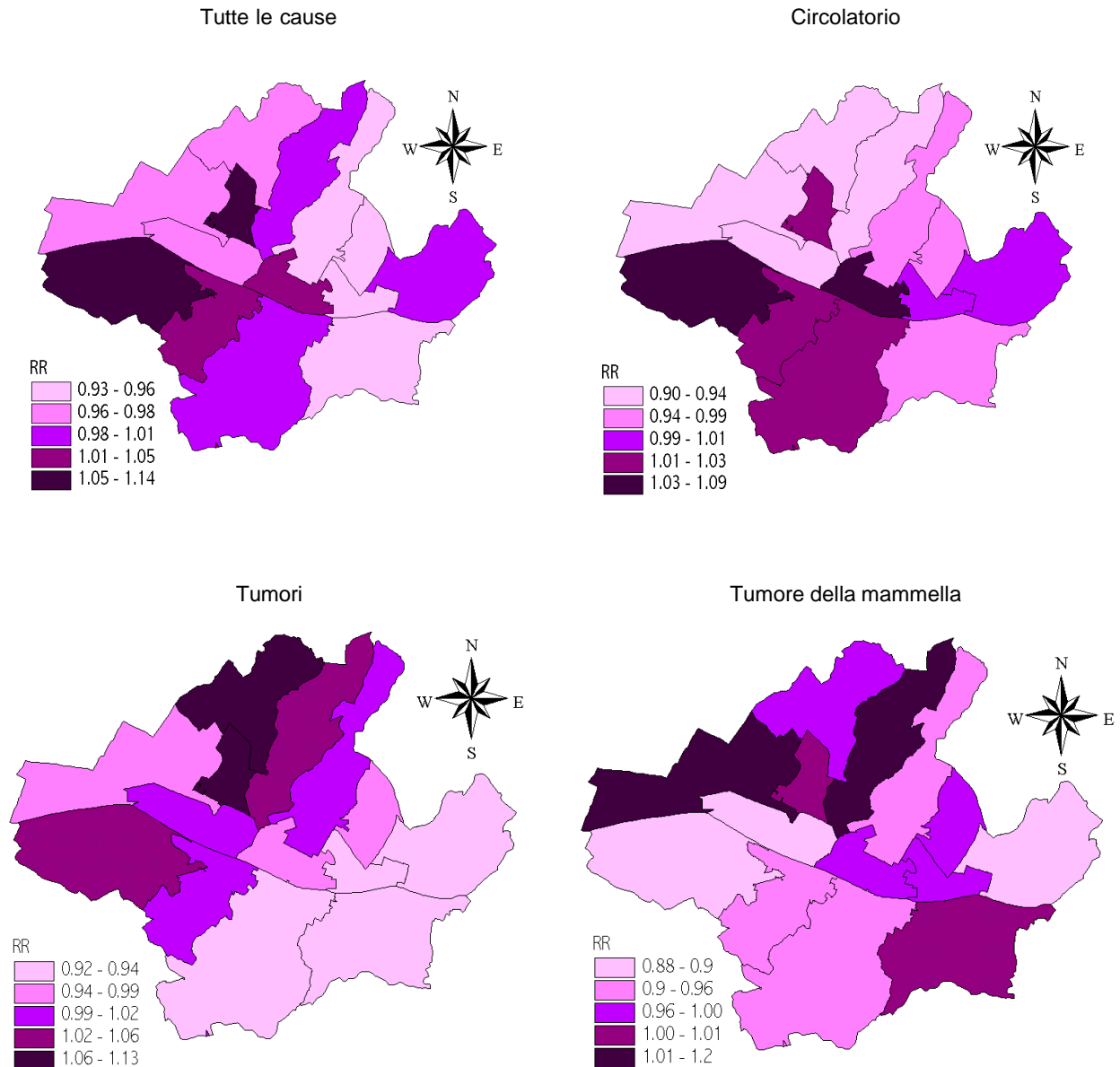


Figura 10 - Mappe dei Rischi Relativi (RR) bayesiani per singola causa per le femmine



Realizzazione del testo e dei grafici a cura di:
 Alessandra Benvenuti, Servizio Statistica della Regione Toscana
 Emanuela Dreassi, Dipartimento di Statistica dell'Università degli Studi di Firenze

Realizzazione editoriale:
 Maria Luisa La Gamba, Servizio Statistica

Supplemento n. 8 a Informazioni Statistiche - Mensile della Giunta Regionale Toscana
 Autorizzazione del Tribunale di Firenze n.3821 del 29 Marzo 1989