



Progetto Regione Toscana

*Studio di popolazione nei Comuni di Civitella della Chiana
ed Arezzo in relazione all'esposizione a fattori di
inquinamento ambientale*

Indicatori di salute nell'area estrattiva del comune di Arezzo

a cura di:

Daniela Nuvolone, Francesco Maccari, Sara di Lonardo,
Fabio Voller, Francesco Cipriani

Osservatorio di Epidemiologia
Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

22 Marzo 2013

Hanno collaborato alla realizzazione di questo documento: Franco Rossi, Nicola Lisi (Ufficio Anagrafe Comune di Arezzo), Luisella Redditi, Stefania Arniani (USL 8 Arezzo).
contatti: daniela.nuvolone@ars.toscana.it

DEMOGRAFIA

In collaborazione con l'ufficio dell'Anagrafe comunale di Arezzo, sono state identificate le 7 frazioni residenziali che costituiscono l'area estrattiva del comune di Arezzo: Quarata, Patrignone, Patrignone le Terracce, Pozzo Nuovo, Petrognano, Campoluci, Venere. In questa area, i residenti nel 2010 risultano 2.840, con un'età media di 45.1 anni (maschi: 44.1; femmine: 46.1). Le femmine rappresentano il 50.1% della popolazione totale.

Nel grafico 1 è rappresentata la piramide per età della popolazione residente al 2010. I gradini più bassi (età inferiore ai 25 anni) hanno in entrambi i sessi un'ampiezza inferiore non solo rispetto all'età adulta, ma anche rispetto a quelle più avanzate (65 anni e oltre), evidenziando anche in questa area l'importanza dell'invecchiamento della popolazione.

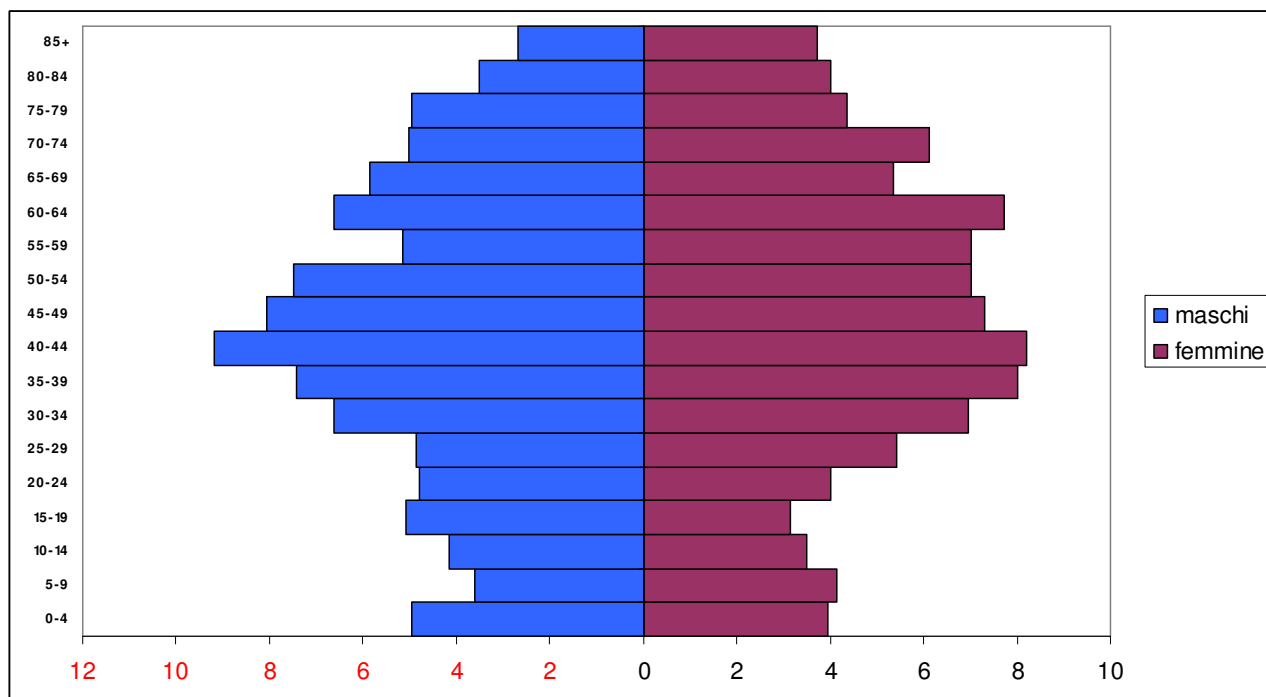


Grafico 1: Piramide per età della popolazione residente nell'area estrattiva di Arezzo. Anno 2010

In tabella 1 è riportata la distribuzione per frazione della popolazione residente al 2010. Il maggior numero di abitanti risiede nella frazione di Quarata.

Tabella 1: Distribuzione per frazione della popolazione residente nell'area estrattiva del comune di Arezzo. Anno 2010

Frazioni	Residenti
Campoluci	402
Patrignone	402
Patrignone le Terracce	82
Patrignone Pozzo Nuovo	94
Petrognano	97
Quarata	1541
Venere	222
Totale	2.840

Nel periodo compreso tra il 2000 e il 2010 nell'area estrattiva si registra un incremento del 13.2% della popolazione residente, che in numeri assoluti passa da 2.509 unità nel 2000 a 2.840 nel 2010.

MORTALITA'

Per l'analisi di mortalità, dalla banca dati dell'Ufficio Anagrafe del comune di Arezzo, sono stati selezionati tutti i soggetti che a partire dal 1 Gennaio 2001 sono stati residenti per un qualsiasi periodo nelle 7 frazioni. Mediante procedure di record linkage effettuate dai Sistemi Informativi dell'Asl di Arezzo, con l'utilizzo del registro regionale di mortalità (RMR, ISPO), sono stati calcolati i decessi occorsi dal 2001 al 2008 tra tutti i residenti dell'area estrattiva.

Negli 8 anni compresi nel periodo tra il 2001 e il 2008, ultimo anno disponibile del RMR al momento della valutazione, nell'area estrattiva si sono verificati 212 decessi, di cui 101 nei maschi (età media al decesso 75 anni) e 111 nelle femmine (età media al decesso 82 anni). Nella tabella 2 è riportata la distribuzione per sesso ed anno dei decessi avvenuti nel periodo 2001-2008. Non si registrano particolari fluttuazioni negli anni osservati.

Tabella 2: Distribuzione per sesso ed età dei decessi nell'area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2001-2008.

ANNO	Maschi	Decessi	
		Femmine	Totale
2001	8	15	23
2002	13	9	22
2003	11	16	27
2004	17	12	29
2005	16	16	32
2006	8	13	21
2007	13	15	28
2008	15	15	30
Totale	101	111	212

Oltre l'80% dei decessi occorre in età superiore ai 70 anni, e quasi il 60% in età superiore agli 80 anni (tabella 3)

Tabella 3: Distribuzione per classi d'età dei decessi nell'area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2001-2008.

Classi di età (anni)	Decessi	
	N	%
35-39	2	0.9
40-44	1	0.5
45-49	2	0.9
50-54	7	3.3
55-59	8	3.8
60-64	8	3.8
65-69	14	6.6
70-74	29	13.7
75-79	19	9.0
80-84	39	18.4
85+	83	39.2
Totale	212	100

Quasi il 60% dei decessi occorsi riguarda residenti nella frazione di Quarata (tabella 4)

Tabella 4: Distribuzione per frazione dei decessi nell'area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2001-2008.

LOCALITA'	Decessi	
	N	%
CAMPOLUCI	26	12.3
PATRIGNONE	30	14.2
PATRIGNONE POZZO NUOVO	1	0.5
PETROGNANO	5	2.4
QUARATA	126	59.4
VENERE	24	11.3
TOTALE	212	100

Circa il 40% dei decessi si riferisce a malattie del sistema cardiocircolatorio, il 31% a tumori e l'8.0% a malattie del sistema respiratorio (tabella 5).

Tabella 5: Distribuzione per gruppi di cause dei decessi nell' area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2001-2008.

Causa	Decessi	
	N	%
Malattie del sistema cardiocircolatorio	85	40.1
Tumori	65	30.7
Malattie dell'apparato respiratorio	18	8.4
Malattie del sistema nervoso	11	5.2
Malattie dell'apparato digerente	10	4.7
Disturbi psichici	7	3.3
Traumatismi e avvelenamenti	6	2.8
Malattie del sistema osteomuscolare e del connettivo	5	2.4
Malattie endocrine, del metabolismo ed immunitarie	2	0.9
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	1	0.5
Malattie dell'apparato genitourinario	1	0.5
Malattie infettive e parassitarie	1	0.5
TOTALE	212	100

Tra le malattie del sistema cardiocircolatorio, i disturbi circolatori dell'encefalo rappresentano la principale causa di morte (45%), seguiti dalle malattie ischemiche del cuore (19.5%). Nel gruppo dei decessi causati da tumori, quelli dovuti a tumore del polmone sono i più frequenti (17%), seguiti da quelli per tumore dello stomaco (14%).

Il rapporto standardizzato per età di mortalità – SMR - è un indicatore generalmente utilizzato in epidemiologia per evidenziare scostamenti in eccesso o in difetto di mortalità nelle aree in studio, rispetto alla mortalità osservata in un' area presa a riferimento.

Per semplicità l'indicatore è riferito a 100. Un SMR pari a 100 equivale ad un allineamento della mortalità tra area in studio e area presa a riferimento, un SMR superiore a 100 indica un eccesso di decessi nell'area in studio rispetto all'atteso, mentre un SMR inferiore a 100 indica un difetto di decessi. Per ogni SMR sono calcolati i limiti di confidenza al 95%, utili per quantificare la precisione della stima. Se il limite inferiore dell'intervallo di confidenza è maggiore di 100, significa che c'è un eccesso statisticamente significativo di casi osservati per la patologia in studio rispetto all'area presa a riferimento. In altre parole, nell'area in studio si registra un numero di decessi maggiore di quelli che ci si aspetterebbe, qualora la popolazione in studio avesse la stessa probabilità di morte della popolazione presa a riferimento, al netto dell'effetto dell'età. Se, al contrario il limite superiore del SMR è inferiore a 100, siamo di fronte a un difetto statisticamente significativo rispetto all'area di riferimento.

La variabilità casuale del SMR aumenta al diminuire della popolazione in studio e all'aumentare della rarità della malattia. Per esempio, nel caso di una patologia rara, per la quale ci attendiamo un solo caso nell'area, se non è osservato alcun caso, l'SMR è pari a 0, mentre, se si osserva 1 caso l'SMR diventa 100, se si osservano 2 casi l'SMR balza già a 200. E' evidente la notevole instabilità di questo indicatore quando si analizzano aree geografiche scarsamente abitate.

Nell'analisi della mortalità dei residenti nell'area estrattiva di Arezzo il riferimento è il comune di Arezzo.

Come si evince dal grafico 2, gli SMR calcolati per tutte le cause, assumono valori prossimi o inferiori a 100 (linea verde). Ciò equivale ad affermare che la mortalità generale nell'area estrattiva è inferiore o in linea con quanto osservato a livello del comune di Arezzo. Lo stesso è vero per il gruppo dei tumori, delle malattie del sistema circolatorio e per le malattie dell'apparato respiratorio, sia nei maschi che nelle femmine. L'unico dato da segnalare è il numero elevato di decessi per tumore del pancreas (7 nel periodo 2000-2008), che risultano più dell'atteso, anche se non in modo statisticamente significativo.

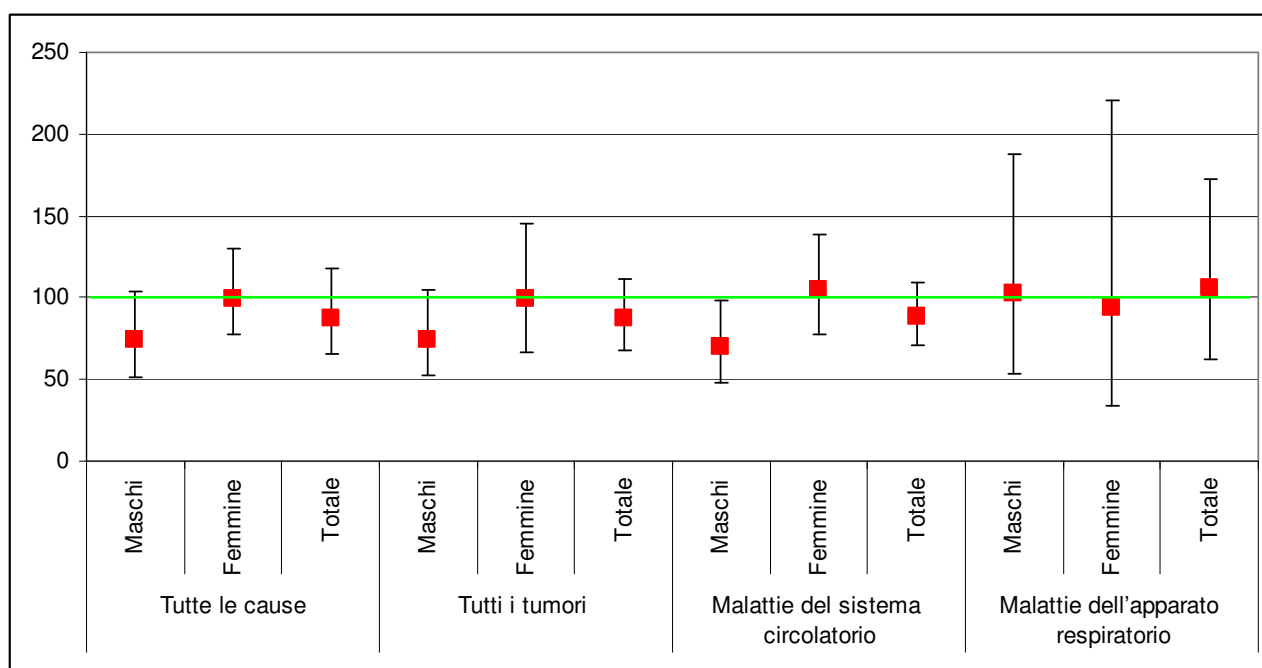


Grafico 2: Rapporti di mortalità standardizzati per età – SMR. Area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2001-2008. Riferimento: Comune di Arezzo.

L'analisi della mortalità è stata ripetuta prendendo a riferimento, invece che i residenti nel Comune di Arezzo, quelli residenti nell'Asl di Arezzo, corrispondente al territorio provinciale aretino, e nella regione Toscana. In entrambi i casi, le stime degli SMR non subiscono variazioni significative.

RICOVERATI

Dal flusso regionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), sono stati identificati i ricoveri relativi al periodo 2000-2010 dei residenti nelle 7 frazioni dell'area estrattiva di Arezzo, ovunque ricoverati. Ogni soggetto che nel corso del 2000-2010 è stato ricoverato più volte per la stessa patologia, è stato conteggiato una sola volta, includendo in analisi il primo ricovero del periodo in studio. Al contrario, un soggetto che è stato ricoverato più volte per patologie diverse, è stato conteggiato tante volte quante sono le patologie causa di ricovero.

Analogamente all'analisi della mortalità, sono stati calcolati i rapporti di morbosità standardizzati per età (SHR) e i relativi intervalli di confidenza al 95%, al fine di evidenziare eventuali scostamenti dell'ospedalizzazione nell'area in studio rispetto a quella delle popolazioni prese a riferimento. Queste sono rappresentate dai residenti nel comune di Arezzo, nell'Asl di Arezzo e nella regione Toscana.

La maggiore numerosità dei casi ricoverati rispetto a quella dei decessi, ha consentito di includere nell'analisi di ospedalizzazione un maggior numero di cause rispetto all'analisi di mortalità.

Nei grafici 3 e 4 sono riportati gli SHR per le cause analizzate, separatamente per i due generi. I ricoveri osservati nell'area estrattiva di Arezzo nel periodo 2000-2010 sono per lo più inferiori o in linea a quanto osservato nel comune di Arezzo, in entrambi i generi. Valori degli SHR di poco superiori a 100 e comunque mai significativi, sono osservati per le malattie del sistema respiratorio, sia nei maschi che nelle femmine, e per tutte le cause e per le malattie del sistema cardiocircolatorio nelle sole femmine. La bassa numerosità per alcune patologie, come tumore del polmone, tumore della vescica e tumori dei tessuti linfomatopoietici, determina stime statistiche poco precise (intervalli di confidenza ampi).

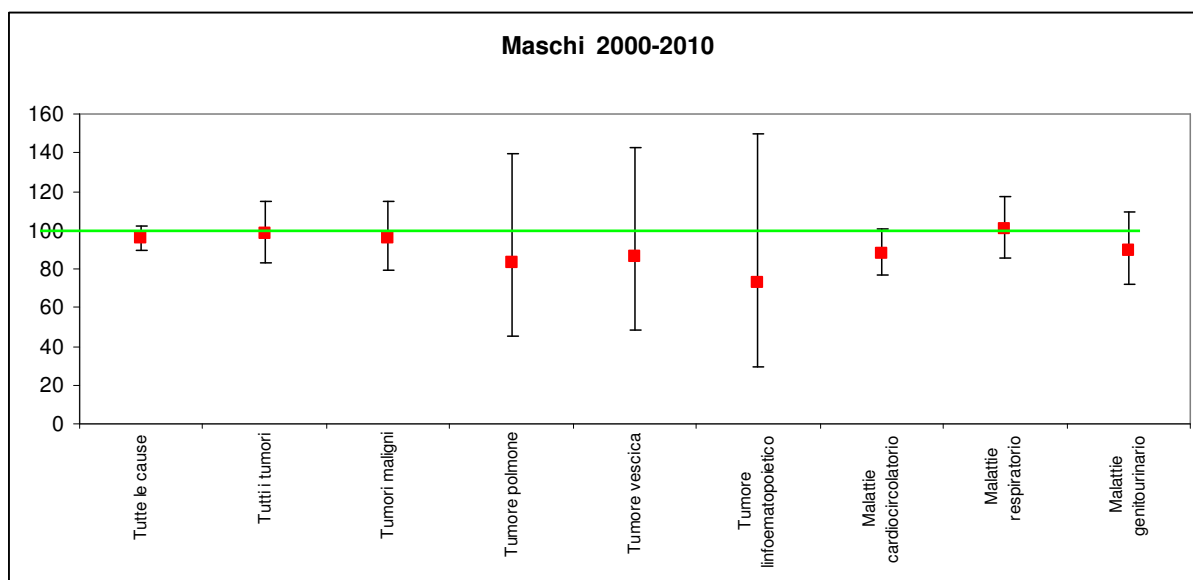


Grafico 3: Rapporti di morbosità standardizzati per età – SHR. Maschi. Area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2000-2010. Riferimento: Comune di Arezzo

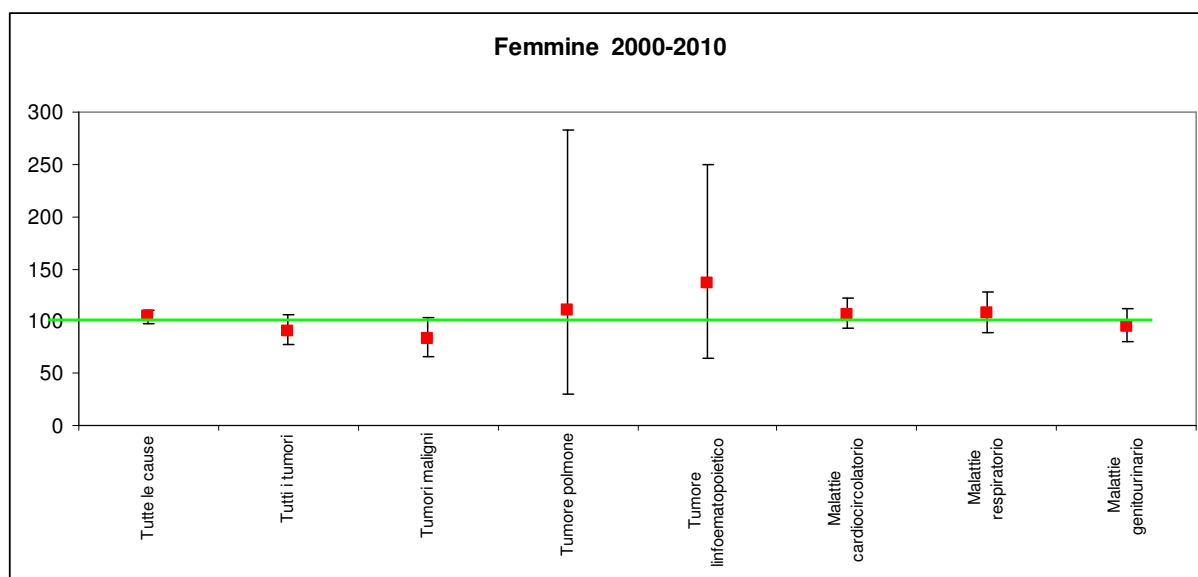


Grafico 4: Rapporti di morbosità standardizzati per età – SHR. Femmine. Area estrattiva del comune di Arezzo. Anni 2000-2010. Riferimento: Comune di Arezzo

Le analisi condotte prendendo a riferimento la popolazione residente nella Asl 8 e nella regione Toscana confermano gli andamenti già descritti.

Basso peso alla nascita e nati prematuri.

Il flusso informativo del certificato di assistenza al parto (CAP) è la principale fonte di informazione sul percorso nascita. Registra i parti sostenuti nel territorio regionale dalle donne ovunque residenti in Toscana, mentre non rileva quelli effettuati fuori Regione. Ad oggi il flusso informativo CAP copre il periodo 2001-2010.

Nel periodo in studio, i nati vivi nell'area estrattiva ammontano a 353 unità. Nello stesso periodo i nati vivi nel comune di Arezzo sono stati 8.138, nella ASL di Arezzo 26.622 e nella regione Toscana 290.905. Nonostante la bassa numerosità di eventi nell'area estrattiva determini stime poco precise, sono stati calcolati i due indicatori tradizionalmente utilizzati in epidemiologia ambientale, ossia la percentuale di nati vivi prematuri (< 37 settimane di gestazione) e la percentuale bambini di basso peso alla nascita (< 2500 gr). La percentuale di nati vivi prematuri nell'area estrattiva risulta dell'8.3%, dato sovrapponibile a quello comunale (7,2%), provinciale (6,8%) e regionale (6.5%). La percentuale di nati vivi di basso peso nell'area estrattiva ammonta al 7.1%, in linea con il dato comunale (7.2%), provinciale (6.8%) e regionale (6.5%).

Conclusioni.

In conclusione, l'analisi micro-geografica condotta, sebbene con i limiti degli studi epidemiologici con bassa numerosità della popolazione e con uso di banche dati eterogenee, ha fornito alcune indicazioni sullo stato di salute della popolazione residente nell'area estrattiva del comune di Arezzo. Gli indicatori di mortalità, di ospedalizzazione e di eventi sfavorevoli della riproduzione non segnalano situazioni di particolare criticità. La mortalità e l'ospedalizzazione generale e per le principali cause di malattia (tumori, malattie cardiovascolari, malattie respiratorie) sono in linea con i livelli e gli andamenti comunali, provinciali e regionali.