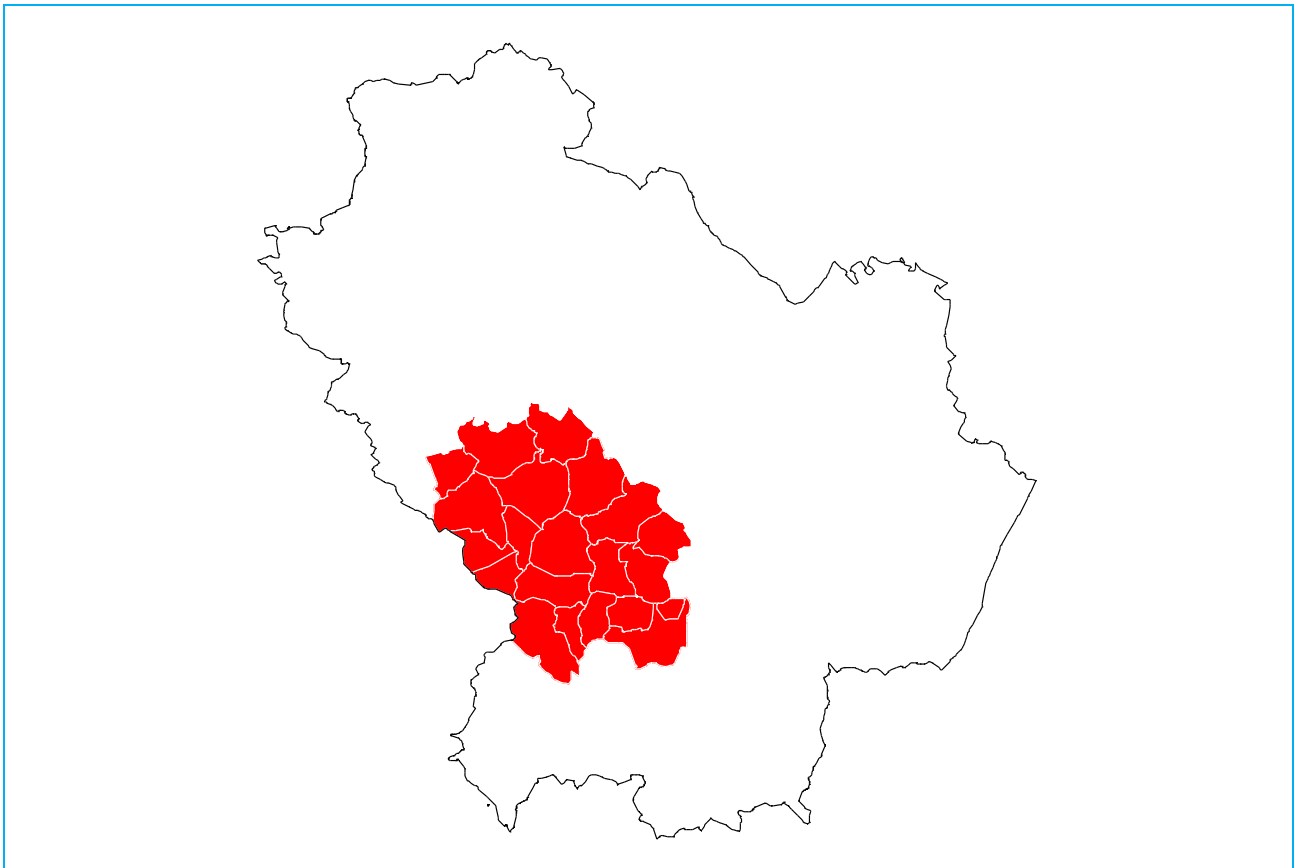


**Accordo di collaborazione
ISS - Regione Basilicata
contributo dell'Ufficio di
Statistica dell'ISS**



**“La descrizione del profilo di salute delle
popolazioni della Val d’Agri attraverso lo
studio dei dati sanitari correnti”**



INDICE

Introduzione	1
Materiali e metodi	2
Mortalità.....	2
La base di dati.....	2
Periodo temporale	2
Le cause di morte.....	2
Approfondimento metodologico sulla codifica delle cause di morte	3
Indice statistico calcolato.....	9
Distinzione per genere	14
Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)	15
La base di dati.....	15
Periodo temporale	16
Tipo di ricovero.....	16
Le cause di ricovero	16
La scelta delle diagnosi	19
Indice statistico calcolato.....	19
Aggiustamento per indice di deprivazione	19
Distinzione per genere	20
Risultati	23
Caratterizzazione demografica	23
La mortalità.....	25
L'ospedalizzazione	29

Introduzione

L'accordo di collaborazione tra Regione Basilicata e Istituto Superiore di Sanità mira ad attuare un programma di ricerca con l'obiettivo di valutare l'impatto sull'ambiente delle attività antropiche nell'area della Val d'Agri e di costruire un set di indicatori di salute della popolazione residente nelle aree di interesse.

Questo studio, quindi, si propone di caratterizzare e valutare i rischi per la salute di origine ambientale sia identificando le sorgenti ed i fattori di rischio, sia attivando un sistema di sorveglianza sanitaria nell'area interessata.

Lo studio di sorveglianza sanitaria viene eseguito dall'Ufficio di Statistica dell'ISS e si avvale di dati correnti quali la mortalità, i ricoveri ed i certificati di assistenza al parto, e permette di costruire un quadro dello stato di salute della popolazione in esame.

La presente relazione fa riferimento allo studio della mortalità (in accordo con il cronoprogramma del progetto)

Il Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Geologico ed Attività Estrattive Posizione Organizzativa "Idrocarburi ed acque minerali" - ha fornito il seguente elenco dei comuni che rientrano nella concessione Val d'Agri e che sono oggetto di analisi:

1. Abriola
2. Anzi
3. Armento
4. Calvello
5. Corleto Perticara
6. Grumento Nova
7. Guardia Perticara
8. Laurenzana
9. Marsico Nuovo
10. Marsicovetere
11. Moliterno
12. Montemurro
13. Paterno
14. San Chirico Raparo
15. San Martino d'Agri
16. Sarconi
17. Sasso di Castalda
18. Spinoso
19. Tramutola
20. Viggiano

Materiali e metodi

Mortalità

La base di dati

La base di dati utilizzata per lo studio della mortalità è quella comprendente le indagini sulle cause di morte e le popolazioni comunali fornite dall'ISTAT ed elaborate dall' Ufficio di statistica dell'Istituto Superiore di Sanità, che costituiscono la Base di Dati sulla Mortalità in Italia.

Essa garantisce la qualità e la omogeneità della codifica, effettuata dall'ISTAT.

Periodo temporale

Sono stati analizzati i dati relativi al periodo 2003-2010 (anno più recente disponibile al momento dell'effettuazione del lavoro); permane il debito informativo relativo al biennio 2004-2005, non reso disponibile dall'ISTAT.

Le cause di morte

Le cause di morte vengono classificate a livello internazionale secondo un Sistema di Codifica denominato ICD (International Classification of Diseases) elaborato dall'OMS; esso viene sottoposto periodicamente (circa ogni 10-15 anni) ad aggiornamenti, per adottare classificazioni sempre più analitiche e rispondenti al progredire delle conoscenze mediche sulle patologie, denominate "Revisioni".

La classificazione adottata in Italia fino alla mortalità dell'anno 2002 è stata la nona revisione (in sigla ICD-9)¹. A partire dall'anno 2003 è stata adottata anche in Italia la classificazione tutt'ora vigente, la decima revisione (ICD-10)².

La scelta delle cause è stata svolta seguendo il protocollo del Progetto SENTIERI – Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio di

¹ OMS. Classificazioni delle malattie, traumatismi e cause di morte. Nona revisione (1975). ISTAT; Vol. 1-2, Metodi e Norme, Serie C n. 10, 1997

² OMS. Classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati. Decima revisione. Ministero della Sanità, Vol. 1-3, 2001

Inquinamento^{3,4}. L'elenco delle cause e dei codici è contenuto nelle Tabella 1 (tutte le età) e nella Tabella 2 (Età pediatrica, 0-14 anni)

Approfondimento metodologico sulla codifica delle cause di morte

Allo scopo di ordinare malattie e traumatismi in gruppi tra loro correlati e attribuire dei codici alfanumerici a diagnosi di malattia, altri problemi di salute e a procedure diagnostiche e terapeutiche, nel 1893, la Conferenza dell'Istituto internazionale di statistica, che ebbe luogo a Chicago, approvò la Classificazione internazionale delle cause di morte. In Italia questa Classificazione fu seguita dal 1924.

Il sistema ICD rispetta le caratteristiche di un qualsiasi sistema di classificazione, ovvero:

- Esaustività: tutte le entità trovano una loro collocazione entro i gruppi
- Mutua esclusività: ciascuna entità è classificabile soltanto in uno dei raggruppamenti finali della classificazione
- Numero limitato di raggruppamenti
- Specificità dei raggruppamenti in ragione della rilevanza in sanità pubblica

Sottoposta periodicamente a revisione, la Classificazione Internazionale, a partire dalla VI revisione (1948), fu adottata anche per rilevare le cause di morbosità oltre che di mortalità. Nel 1975, a Ginevra, nel corso della 29a Assemblea della Organizzazione Mondiale della Sanità è stata approvata la IX Revisione della Classificazione (ICD-9).

In Italia, la IX revisione è stata adottata dal 1° gennaio 1979; sono codificati in ICD- 9 i dati di mortalità italiani fino all'anno 2002.

Nel 1990 nel corso della 43-esima Assemblea della Organizzazione Mondiale della Sanità è stata approvata la X Revisione della Classificazione (ICD-10). In Italia la classificazione ICD 10 è stata adottata per la prima volta per codificare la mortalità dell' anno 2003.

Principali differenze tra l'ICD-9 e l'ICD-10:

- 1) Struttura formale dei Codici: da numerici ad alfanumerici
- 2) Aumento settori nosologici (da 17 a 20)
- 3) Spostamento di alcune condizioni morbose da un settore nosologico ad un altro

³ Pirastu et al Sentieri. Valutazione della evidenza epidemiologica. Epidemiol Prev 2010;34(5-6) Suppl 3

⁴ Pirastu et al Sentieri. Risultati. Epidemiol Prev 2011;35(5-6) Suppl 4

4) Introduzione di condizioni morbose prima non classificate in modo specifico

5) Maggior dettaglio nella classificazione di numerose condizioni morbose

La struttura formale dei codici ICD-10 prevede l'utilizzo di una lettera seguita da due cifre, da un punto e infine da una cifra. Questa struttura verrà mantenuta nella versione ICD11 che è già in preparazione.

Rispetto all'ICD-9, l'ICD-10 rappresenta un grande avanzamento, in termini di definizione più articolata e precisa delle varie patologie (il numero dei settori nosologici è aumentato da 17 a 20, le cause esterne sono entrate a far parte integrante della ICD, le voci diagnostiche distinte passa da circa 5.000 a circa 12.000). La struttura attuale consente di rappresentare fino a 26.000 voci.

Alcune condizioni morbose sono state spostate da un settore nosologico ad un altro:

- **TIA (Attacco Ischemico Transitorio):** in ICD-9 tra le Malattie del Sistema Circolatorio, nei Disturbi Circolatori dell'Encefalo: 435; in ICD-10 tra le Malattie del Sistema Nervoso: G45.8 e G45.9
- **Shock Settico:** in ICD9 tra i *Sintomi, Segni, Stati Morbosi Mal Definiti Shock senza menzione di Trauma* 785.5; in ICD-10 diventa *Setticemia Non Specificata (A41.9)* tra le Malattie Infettive
- **Collasso Respiratorio:** in ICD-9 tra i *Sintomi, Segni, Stati Morbosi Mal Definiti* 799.1; in ICD-10 diventa *Insufficienza Respiratoria non Classificata altrove (J96)* tra le malattie del sistema respiratorio

Con l'IC-D10 sono state introdotte delle condizioni morbose prima non classificate in modo specifico:

- **AIDS:** da 279.1 *Deficit dell'Immunità Cellulare* nel Settore *Malattie delle Ghiandole Endocrine, della Nutrizione e del Metabolismo e Disturbi Immunitari* a *Malattia da Virus della Immunodeficienza Umana* nel Settore *Malattie Infettive e Parassitarie* con 5 categorie (a seconda della classe di malattia a cui l'HIV dà luogo, es. B21 neoplasie maligne) espanse in 17 sotto-categorie (es. B21.0 Sarcoma di Kaposi) [il Sarcoma di Kaposi non-AIDS è tra i Tumori: *Sarcoma di Kaposi (C46)*, con 7 sotto-categorie (a seconda della sede)]
- **Epatite C:** acuta B17.1, cronica B18.2
- **Mesotelioma:** In ICD-9 il codice è 163.9 voce indifferenziata per *Tumore Maligno della Pleura, NON specificato*; In ICD-10 il codice è C45-Mesotelioma suddiviso in:

- C45.0 *M. della Pleura*
 - C45.1 *M. del Peritoneo*
 - C45.2 *M. del Pericardio*
 - C45.7 *M. di Altre Sedi*
 - C45.9 *M. Non Specificato*
- **Tumori maligni di sedi indipendenti primitive multiple:** Nuovo Codice in ICD-10: C97
 - **Diabete Mellito:** in ICD-9: 250.0 – 250.9 Una sola categoria, con 10 sotto-categorie; In ICD-10: E10 – E14 (insulino-dipendente, non insulinodipendente, correlato a malnutrizione, altro tipo specificato, altro tipo non specificato); le 5 categorie sono suddivise a loro volta in 10 sotto-categorie, relative ad eventuali complicanze (Con coma, con chetoacidosi, con complicanze renali, con complicanze oculari, con complicanze neurologiche, con complicanze del circolo periferico, con altre complicanze specificate, con complicanze multiple, con complicanze non specificate, senza complicanze).

Il passaggio alla nuova classificazione ha, di necessità, introdotto una discontinuità nelle serie storiche di mortalità per causa, codificate per gli anni 1980-2002 in accordo con la ICD-9. Per valutare l'entità di tali cambiamenti, riconducibili esclusivamente al mutato metodo classificatorio, è necessario condurre studi di *bridge coding* o *comparability studies*. Questi studi, raccomandati dall'Eurostat e ampiamente utilizzati dai Paesi che già adottano l'ICD-10, mirano ad avere un insieme di decessi la cui causa iniziale di morte sia codificata secondo le due diverse revisioni della classificazione. La disponibilità di una **doppia classificazione** permette di calcolare i “**coefficienti di raccordo**” tra le due revisioni.

I coefficienti di raccordo (C_r) si calcolano nel seguente modo:

$$C_r = (\text{decessi causa } i\text{-esima ICD-10}) / (\text{decessi causa } i\text{-esima ICD-9})$$

Se $C_r=1$ il numero di decessi per la causa i -esima ottenuto con le due revisioni coincide.

Tuttavia, se $C_r=1$ non necessariamente vi è una corrispondenza a livello di singola scheda di morte. I cambiamenti possono infatti aver prodotto variazioni il cui effetto viene annullato per compensazione. Il coefficiente di raccordo è l'**indicatore maggiormente utilizzato per confrontare due sistemi di Codifica** e può essere usato per “aggiustare” i decessi o il tasso di mortalità per una causa specifica. L'indicatore ha tuttavia valenza **esclusivamente nazionale** e deve essere utilizzato come strumento di correzione solo

per l'anno (o per anni contigui) in cui esso viene calcolato. Infatti, la validità dell'indicatore si riduce rapidamente nel tempo per effetto dei cambiamenti nella struttura per età della popolazione, per le variazioni che avvengono nell'uso della terminologia medica, per le pratiche di certificazione, per i continui aggiornamenti della classificazione stessa nonché per le modifiche delle pratiche di codifica che si possono verificare nel tempo.

Per comprendere l'impatto che la nuova revisione della classificazione (ICD-10) ha avuto sui dati italiani, l'Istat ha costruito un **campione di 454.897** decessi su un totale di 580.200 eventi avvenuti nel **2003** su cui sono stati calcolati i coefficienti di raccordo definitivi (Cr), gli intervalli di confidenza e le corrispondenti misuri di errore.

Sintesi dei risultati principali

L'analisi dei dati è stata effettuata calcolando i *coefficienti di raccordo* per i 65 gruppi di cause previsti dalla classificazione abbreviata - "**Short-List a 65 gruppi di cause**" - proposta da Eurostat nel 1998 e utilizzata anche da tutti i Paesi Europei per consentire la comparabilità e armonizzazione, a livello internazionale, del dato di mortalità per causa.

L'impatto del cambiamento della revisione dell'ICD in Italia è stato **abbastanza contenuto** in corrispondenza dei **grandi gruppi di cause** quali quelle delle **malattie del sistema circolatorio, delle cause violente, delle malattie del sistema respiratorio, delle condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale, dell'apparato digerente e dei tumori**. Per questi gruppi di cause si sono registrati valori dei coefficienti di raccordo (Cr) compresi fra **0,97 e 1,01 a conferma di una continuità nel tempo non interrotta dal passaggio alla nuova revisione**: le differenze nel numero di decessi assegnati con i due diversi metodi di classificazione sono compresi tra lo **0 e il 3 per cento. Sono da rilevare:**

- **Aumento dei Sintomi e stati morbosi mal definiti** (es. tale è classificato l'arresto cardiaco)
- **Aumento dell'AIDS** : per effetto della classificazione più specifica
- **Diminuzione delle polmoniti** : per effetto di una maggiore specificità nelle regole di assegnazione della causa iniziale (in particolare della Regola 3 sulle Dirette Conseguenze)

Di seguito riportiamo i risultati del *bridge coding*

Codice SL65 Eurostat	Descrizione cause	Codici cause ICD 9	Codici cause ICD 10	Coefficiente di Raccordo Cr (a)
	Totale decessi avvenuti in Italia			-
01	Malattie infettive e parassitarie	001-139, 279.1	A00-B99	1,1690
02	Tubercolosi	010-018,137	A15-A19,B90	1,0616
03	Infezione meningococcica	036	A39	...
04	AIDS (malattia da HIV)	279.1	B20-B24	1,3416
05	Epatite virale	070	B15-B19	0,6927
06	Tumore	140-239	C00-D48	1,0127
07	Tumori maligni	140-208	C00-C97	1,0034
08	<i>Tumori maligni delle labbra, cavità orale e faringe</i>	140-149	C00-C14	0,9451
09	<i>Tumori maligni dell'esofago</i>	150	C15	0,9109
10	<i>Tumori maligni dello stomaco</i>	151	C16	1,0189
11	<i>Tumori maligni del colon</i>	153	C18	0,9989
12	<i>Tumori maligni del retto e dell'ano</i>	154	C19-C21	0,9579
13	<i>Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici</i>	155	C22	0,9532
14	<i>Tumori maligni del pancreas</i>	157	C25	1,0117
15	<i>Tumori maligni della laringe e della</i>	161-162	C32-C34	0,9825
16	<i>Tumori maligni della cute</i>	172	C43	0,9621
17	<i>Tumori maligni del seno</i>	174-175	C50	0,9976
18	<i>Tumori maligni della cervice uterina</i>	180	C53	1,0454
19	<i>Tumori maligni di altre parti dell'utero</i>	179,182	C54-55	1,0041
20	<i>Tumori maligni dell'ovaio</i>	183.0	C56	1,0429
21	<i>Tumori maligni della prostata</i>	185	C61	1,0028
22	<i>Tumori maligni del rene</i>	189.0	C64	0,9686
23	<i>Tumori maligni della vescica</i>	188	C67	0,9839
24	<i>Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico</i>	200-208	C81-C96	1,0145

Codice SL65 Eurostat	Descrizione cause	Codici cause ICD 9	Codici cause ICD 10	Coefficiente di Raccordo Cr (a)
25	Malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi immunitari	279-289 (escl. 279.1)	D50-D89	0,9202
26	Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	240-278	E00-E90	1,0593
27	Diabete mellito	250	E10-E14	1,0529
28	Disturbi psichici e comportamentali	290-319	F00-F99	0,7763
29	Abuso di alcool (compresa psicosi alcolica)	291,303	F10	0,9560
30	Dipendenza da droghe, tossicomania	304-305	F11-F16, F18-F19	1,0407
31	Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	320-389	G00-H95	1,1522
32	Meningite (diverso da 03)	320-322	G00-G03	1,1484
33	Malattie del sistema circolatorio	390-459	I00-I99	0,9690
34	Malattie ischemiche del cuore	410-414	I20-I25	1,0265
35	Altre malattie del cuore	420-423, 425-429	I30-I33, I39-I52	0,8857
36	Malattie cerebrovascolari	430-438	I60-I69	0,9886
37	Malattie del sistema respiratorio	460-519	J00-J99	0,9830
38	Influenza	487	J10-J11	1,0756
39	Polmonite	480-486	J12-J18	0,7193
40	Malattie croniche delle basse vie respiratorie	490-494,496	J40-J47	1,1078
41	Asma	493	J45-J46	0,9244
42	Malattie dell'apparato digerente	520-579	K00-K93	1,0074
43	Ulcera dello stomaco, duodeno e digiuno	531-534	K25-K28	0,8861
44	Malattie epatiche croniche	571.0-571.9	K70, K73-K74	0,9479
45	Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo	680-709	L00-L99	1,2753
46	Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo	710-739	M00-M99	1,3326
47	Artrite reumatoide e osteoartrite	714-715	M05-M06, M15-M19	1,3682
48	Malattie del sistema genitourinario	580-629	N00-N99	1,0609
49	Malattie del rene e dell'uretere	580-594	N00-N29	1,0517
50	Complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio	630-676	O00-O99	...
51	Alcune condizioni che hanno origine nel periodo perinatale	760-779	P00-P96	0,9966
52	Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	740-759	Q00-Q99	1,1737
53	Malformazioni congenite del sistema nervoso	740-742	Q00-Q07	1,0995
54	Malformazioni congenite del sistema circolatorio	745-747	Q20-Q28	0,8701
55	Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	780-799	R00-R99	1,3837
56	Sindrome della morte improvvisa nell'infanzia	798.0	R95	1,0000
57	Cause sconosciute e non specificate	798.1-798.9, 799	R96-R99	0,8572
58	Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	E800-E999	V01-Y89	0,9737
59	Accidenti	E800-E929	V01-X59	0,9741
60	Accidenti di trasporto	E800-E848	V01-V99	1,0071
61	Cadute accidentali	E880-E888	W00-W19	0,2622
62	Avvelenamento accidentale	E850-E869	X40-X49	...
63	Suicidio e autolesione intenzionale	E950-E959	X60-X84	0,9729
64	Omicidio, aggressione	E960-E969	X85-Y09	1,0524
65	Eventi di intento indeterminato	E980-E989	Y10-Y34	0,1307

Indice statistico calcolato

SMR è l'acronimo utilizzato nella letteratura scientifica per Standardized Mortality Ratio (rapporto standardizzato di mortalità):

$$SMR_i = \frac{Osservati}{Attesi} * 100 = \frac{\sum_j e_{ji}}{\sum_j T_j n_{ji}} * 100$$

Dove e_j sono gli eventi osservati nel j-imo strato di età, n_j è la popolazione calcolata come media delle popolazioni del periodo considerato, T_j è il tasso della popolazione di riferimento ovvero il tasso della intera popolazione italiana nello strato j in ogni singolo anno.

Tale indice compara il numero di decessi osservati in una certa popolazione (ad es. i residenti in un Comune) con il numero di decessi attesi in essa, secondo la distribuzione di mortalità di una popolazione di riferimento (ad es. i residenti nella Regione in cui si trova il Comune).

L'aggettivo standardizzato si riferisce al fatto che si tiene conto delle diverse distribuzioni per età, in modo che esse non influenzino i risultati.

L'SMR esprime dunque, in percentuale, l'eccesso o il difetto di mortalità della popolazione in studio rapportata a quella di riferimento, al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età. Il valore 100 esprime il valore medio della popolazione scelta come riferimento: valori di SMR inferiori a 100 rappresentano un difetto di mortalità, quelli superiori rappresentano eccessi.

Per una più completa trattazione statistica, un singolo valore (in questo caso l'SMR) viene corredato da un intervallo di valori (detto Intervallo di Confidenza, in sigla IC); valori dell'IC al 90% di confidenza indicano che vi è una probabilità del 90% che l'intervallo stimato includa la vera caratteristica della popolazione. In altre parole, esso esprime il livello di precisione dell'indicatore stimato.

Per una rapida lettura dei dati, si ricordi che gli SMR i cui intervalli di confidenza contengono il valore 100 sono da considerare non significativi.

Quando il numero delle morti osservate è maggiore o uguale a 100, si assume che gli SMR abbiano una distribuzione gaussiana e le formule per i limiti superiore ed inferiore dell'intervallo di confidenza al 90% dell'SMR sono:

$$L_{inf} = \frac{Osservati - 1.645\sqrt{Osservati} + 1}{Attesi}$$

$$L_{\text{sup}} = \frac{\text{Osservati} + 1.645\sqrt{\text{Osservati} + 2}}{\text{Attesi}}$$

Se invece il numero delle morti osservate è inferiore a 100, si assume che gli SMR seguano una distribuzione di Poisson e le formule per i limiti degli intervalli di confidenza sono:

$$L_{\text{inf}} = \frac{\chi_{5\%, 2 * \text{Osservati}}^2}{2 * \text{Attesi}}$$

$$L_{\text{sup}} = \frac{\chi_{95\%, 2 * (\text{Osservati} + 1)}^2}{2 * \text{Attesi}}$$

Aggiustamento per indice di deprivazione

Tutti i rapporti standardizzati calcolati in questo lavoro sono stati aggiustati per indice di deprivazione. L'indice di deprivazione (ID) è una misura composita che esprime la deprivazione a livello di popolazioni residenti in aree geografiche, le cui prime formulazioni sono state elaborate in Gran Bretagna per studiare le differenze di salute tra aree diverse (5,6,7).

L'ID utilizzato in questo lavoro è lo stesso adottato nello studio SENTIERI (ID-SENTIERI)⁸ ed è stato costruito sulla base dei seguenti quattro indicatori semplici ottenuti da dati del Censimento 2001:

- percentuale di popolazione con istruzione pari o inferiore alla licenza elementare;
- percentuale di popolazione attiva disoccupata o in cerca di prima occupazione;
- percentuale di abitazioni occupate in affitto;
- densità abitativa (occupanti per 100 m²).

Per lo studio della mortalità e dei ricoveri ospedalieri l'indice è stato calibrato a livello regionale, mentre per l'incidenza tumorale la calibrazione è stata ottenuta a livello delle due macro regioni di riferimento: l'insieme dei comuni dei registri tumori del centro-nord e l'insieme dei comuni dei registri tumori del centro-sud.

⁵ Jarman B. Identification of underprivileged areas. BrMed J (Clin ResEd) 1983; 286; 1705-709

⁶ Whitehead M. The health divide. Pelican Books, London 1988

⁷ Carstairs V. Socio-economic factors at areal level and their relationship with health. In: Elliott P, Wakefield JC, Best NG, Briggs DJ(eds). Spatial epidemiology. Methods and applications. Oxford University Press, New York 2000

⁸ De Santis M, Pasetto R, Minelli G, Conti S. Materiali e metodi dell'analisi di mortalità nel progetto SENTIERI. Epidemiol Prev 2011;35(5-6 Suppl 4):24-8

Per ciascun comune e per ogni indicatore è stato calcolato il punteggio Z:

$$z_i = \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i}$$

Dove per ogni comune:

x_i è il valore osservato dell'i-esimo indicatore

μ_i è la media dell'i-esimo indicatore per la regione di appartenenza o per la macro area di riferimento, del comune

σ_i è lo scarto quadratico medio dell'i-esimo indicatore avendo come riferimento la media regionale o quella della macro area di riferimento

Infine, l'ID-SENTIERI per ciascun comune è risultato dalla sommatoria dei punteggi Z dei quattro indicatori semplici:

$$ID = \sum_{i=1}^4 z_i$$

Per il calcolo degli indicatori di rischio corretti per ID-SENTIERI si è proceduto come segue. Ad ogni comune è stata attribuita l'appartenenza ad un quintile di deprivazione definito in base alla distribuzione del valore dell'indice dei comuni della stessa regione o della macro area di riferimento. I casi attesi per ogni causa in ciascun comune sono stati calcolati utilizzando i tassi di riferimento sesso, età e causa-specifici dell'insieme dei comuni della stessa regione o della macro area di riferimento appartenenti alla medesima classe di deprivazione. I casi attesi in ogni SIN sono il risultato della sommatoria dei casi attesi calcolati separatamente per ciascun comune del SIN.

Per una discussione critica sull'utilizzo degli indici di deprivazione su base comunale si rinvia ad un contributo specifico ⁹.

⁹ Pasetto R, Caranci N, Pirastu R. L'indice di deprivazione negli studi di piccola area su ambiente e salute. *Epidemiol Prev* 2011;35(5-6 Suppl 4):174-80

Tabella 1. Cause di morte analizzate – tutte le età

Causa di morte	ICD-10
MORTALITA' GENERALE	A00-T98
Malattie infettive e parassitarie	A00- B99
Tubercolosi	A15-A19,B90
Epatite virale	B15 -B19
Tutti i Tumori	C00-D48
Tumore dell'esofago	C15
Tumore dello stomaco	C16
Tumore del colon-retto	C18-C21
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	C22
Tumore del pancreas	C25
Tumore della laringe	C32
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	C33-C34
Mesotelioma della pleura	C450
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	C49
Melanoma della pelle	C43
Tumore della mammella (F)	C50
Tumore dell'utero (F)	C53-C55
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	C56-C57
Tumore della prostata (M)	C61
Tumore del testicolo (M)	C62
Tumore della vescica	C67
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	C64,C66,C68
Tumore del sistema nervoso centrale	C70-C72,D33
Tumore del sistema linfoematopoietico totale	C81-C96
Linfomi non Hodgkin	C82-C85
Malattia di Hodgkin	C81
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	C88,C90
Leucemie	C91-C95
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	C91
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	C92
Diabete Mellito	E10-E14
Demenze	F00-F01,F020-F023,F03,G30,G310
Morbo di Parkinson	G20-G22
Malattia dei neuroni motori	G122
Sclerosi multipla	G35
Epilessia	G40-G41
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	G629
Malattie del sistema circolatorio	I00-I99
Malattia ipertensiva	I10-I15
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25
Infarto miocardico acuto	I21-I22
Malattie cerebrovascolari	I60-I69
Malattie apparato respiratorio	J00-J99
Malattie respiratorie acute	J00-J06,J10-J18,J20-J22
Malattie polmonari croniche	J41-J44,J47
Asma	J45-J46
Pneumoconiosi	J60-J64
Malattie dell'apparato digerente	K00-K93
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	K70,K73-K74
Malattie dell'apparato genitourinario	N00-N99
Nefrosi	N00-N07
Insufficienza renale acuta e cronica	N17-N19
Alcune condizioni morbose di origine perinatale	P00-P96
Malformazioni congenite	Q00-Q99

Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	R00-R99
Traumatismi e avvelenamenti	V01-Y89

Tabella 2. Cause di morte analizzate – età: 0-14

Causa di morte	ICD-10
MORTALITA' GENERALE	A00-T98
Tutti i Tumori	C00-D48
Tumore del sistema nervoso centrale	C70-C72,D33
Tumore del sistema linfoematopoietico totale	C81-C96
Leucemie	C91-C95
Malattie respiratorie acute	J00-J06,J10-J18,J20-J22
Asma	J45-J46

Distinzione per genere

Studiando la mortalità nella popolazione di tutte le età è stata effettuata una distinzione per genere, che invece non è informativa per l'età pediatrica, i cui risultati si riferiscono pertanto a maschi e femmine insieme.

Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

La base di dati

La base di dati utilizzata è quella nazionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) disponibile presso l'Ufficio di Statistica dell'ISS, fornita dal Ministero della Salute.

La scheda di dimissione ospedaliera (SDO) è lo strumento di raccolta delle informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale.

Le SDO sono compilate dai medici che hanno avuto in cura il paziente ricoverato; le informazioni raccolte e codificate sono trasmesse alle Regioni e da queste al Ministero della Salute.

Nel database nazionale delle SDO è riportato un codice anonimo univoco che consente di seguire gli accessi ospedalieri per ogni paziente in tutto il territorio nazionale e per tutti gli anni a disposizione, la cui qualità è molto alta negli anni in esame.

La SDO è stata istituita a livello nazionale con il Decreto Ministeriale del 28/12/1991 (GU 17/1/92); successivi decreti del '93 e del '94 la individuano come il supporto informativo su cui si basa il finanziamento dell'attività di ricovero. A far data dal 1 gennaio 2001, la nuova disciplina della SDO è stabilita dal decreto ministeriale 27 ottobre 2000, n. 380; con il Decreto del Ministero della Salute del 08 luglio 2010, n. 135 è stato emanato un regolamento recante integrazione delle informazioni relative alla scheda di dimissione ospedaliera.

La scheda di dimissione è raccolta obbligatoriamente sia in caso di ricovero ordinario sia in caso di day hospital. Essa non si applica, invece, all'attività ambulatoriale né alle strutture socio-assistenziali (salvo diverse disposizioni delle Regioni). Le informazioni raccolte descrivono sia aspetti clinici del ricovero (diagnosi e sintomi rilevanti, interventi chirurgici, procedure diagnostico-terapeutiche, impianto di protesi, modalità di dimissione) sia organizzativi (ad esempio: unità operativa di ammissione e di dimissione, trasferimenti interni, soggetto che sostiene i costi del ricovero).

Di tali informazioni, un numero più ristretto, indispensabile alle attività di indirizzo e monitoraggio nazionale, viene trasmesso dalle Regioni al Ministero della salute. Dalla scheda di dimissione sono escluse informazioni relative ai farmaci somministrati durante il ricovero o le reazioni avverse ad essi (oggetto di altre specifici flussi informativi). In ogni caso,

le Regioni, oltre al contenuto informativo minimo ed essenziale, possono prevedere informazioni ulteriori di proprio interesse.

Periodo temporale

Sono stati analizzati i dati relativi al periodo 2005-2010 (anno più recente disponibile al momento dell'esecuzione del lavoro).

Tipo di ricovero

Per descrivere l'ospedalizzazione di popolazioni, l'analisi è stata svolta sulle persone ricoverate (e non sui ricoveri), di cui si descrive il primo ricovero avvenuto nel periodo di tempo esaminato.

L'analisi ha riguardato l'insieme dei ricoveri ordinari e in day hospital; poiché lo scopo era stimare nel modo più accurato la prevalenza di malattia, e dato che in particolare per le patologie oncologiche molti trattamenti chemio/radioterapici sono svolti in regime diurno, si è deciso di considerare in toto la banca dati dei ricoveri ospedalieri, senza esclusione dei diurni, escludendo invece i ricoveri nelle lungo-degenze e nelle riabilitazioni, strutture non attinenti al presente lavoro.

Le cause di ricovero

Le diagnosi di ricovero vengono classificate a livello internazionale mediante un sistema condiviso denominato ICD-9 CM (International Classification of Diseases – Clinical Modification), applicato anche nel nostro Paese.

La Classificazione internazionale delle malattie (ICD), di cui si è parlato nel paragrafo sulla mortalità, è un sistema di classificazione che organizza le malattie ed i traumatismi in gruppi sulla base di criteri definiti.

Nel 1893, la Conferenza dell'Istituto internazionale di statistica, che ebbe luogo a Chicago, approvò la Classificazione internazionale delle cause di morte e l'Italia avviò l'adozione di tale classificazione, per le statistiche sulla mortalità, a partire dal 1924.

La Classificazione internazionale, sottoposta a periodiche revisioni, fu adottata anche per rilevare le cause di morbosità oltre che di mortalità, a partire dal 1948 (6a revisione). Nel 1975, a Ginevra, nel corso della 29a Assemblea della Organizzazione Mondiale della Sanità fu approvata la 9a revisione della Classificazione (ICD-9).

Dal 1979, negli Stati Uniti, un Comitato (in cui sono rappresentate le Associazioni professionali ed accademiche dei medici, le Associazioni degli ospedali, l'Ufficio regionale della Organizzazione Mondiale della Sanità , l'agenzia HCFA) ha sviluppato e provvede ad aggiornare annualmente una versione modificata ed ampliata, con l'introduzione degli interventi e delle procedure diagnostiche e terapeutiche, del sistema di classificazione, la ICD-9-CM International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification. Da allora, nell'ottobre di ciascun anno, il National Center for Health Statistics (NCHS), sezione del Centers for Disease Control (CDC) pubblica aggiornamenti dell'ICD-9-CM.

Il termine clinical è utilizzato per sottolineare le modifiche introdotte: rispetto alla ICD-9, fortemente caratterizzata dall'orientamento a scopo di classificazione delle cause di mortalità , la ICD-9-CM è soprattutto orientata a classificare le informazioni sulla morbosità. Infatti, le principali modifiche sono finalizzate a consentire sia una classificazione più precisa ed analitica delle formulazioni diagnostiche, attraverso l'introduzione di un quinto carattere, sia l'introduzione della classificazione delle procedure diagnostiche e terapeutiche. La Classificazione ICD-9, nella traduzione italiana predisposta e pubblicata a cura dell'ISTAT, Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte (9 revisione, 1975), è stata utilizzata, ai sensi del Decreto del Ministero della Sanità del 26 luglio 1993, per la codifica delle informazioni cliniche rilevate attraverso la Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO). Con il decreto ministeriale n. 380 del 20 ottobre 2000 la codifica delle informazioni sanitarie della SDO viene effettuata con la classificazione ICD-9-CM versione 1997 e successivamente, dal primo gennaio 2006, è stato adottato l'aggiornamento alla versione 2002, in ottemperanza al decreto ministeriale del 21 novembre 2005.

A partire dal primo gennaio 2009, per la codifica delle diagnosi, principale e secondarie, e delle procedure, principale e secondarie, contenute nella SDO, viene adottata su tutto il territorio nazionale la versione 2007 della classificazione ICD-9-CM.

Ciascuna SDO riporta una "diagnosi principale" e fino a cinque "diagnosi secondarie"; si è deciso di esaminare solo la diagnosi principale, optando per la cosiddetta "scelta conservativa" che potrebbe portare ad una sottostima dei casi, ma che minimizza i falsi positivi; infatti, studi italiani, che hanno comparato le cartelle cliniche con le SDO al fine di studiarne l'accuratezza e la completezza, hanno dimostrato la soddisfacente accuratezza con cui si compila la diagnosi principale rispetto alle altre diagnosi secondarie la cui registrazione si presenta lacunosa; inoltre studi italiani e internazionali dimostrano che le misure basate solo sulla diagnosi principale sono più specifiche (meno falsi positivi), mentre

le misure che prendono in considerazione tutte le diagnosi sono più sensibili (meno falsi negativi)¹⁰.

La diagnosi principale è la condizione, identificata alla fine del ricovero, che risulta essere la principale responsabile del bisogno di trattamento e /o di indagini diagnostiche. Se nel corso dello stesso ricovero si evidenzia più di una condizione con caratteristiche analoghe, deve essere selezionata quale principale quella che è risultata essere responsabile dell'impiego maggiore di risorse. Salvo che le note dell'elenco sistematico o dell'indice alfabetico indichino altrimenti, quando nel corso del ricovero non è stata formulata una diagnosi definitiva, possono essere utilizzati per la codifica della diagnosi principale i codici relativi a segni, sintomi e condizioni mal definite riportati nel capitolo 16 della Classificazione internazionale delle malattie - modificazione clinica (versione italiana della versione 1997 della International Classification of Diseases - 9th revision - Clinical Modification). Quando il ricovero è finalizzato a trattare esclusivamente uno specifico segno o sintomo, quest'ultimo deve essere selezionato come diagnosi principale. I codici contenuti in parentesi nell'indice alfabetico non devono essere utilizzati come diagnosi principale.

Quando il ricovero è finalizzato a trattare una neoplasia maligna, quest'ultima deve essere selezionata come diagnosi principale salvo che il ricovero sia finalizzato prevalentemente ad eseguire la radioterapia (V58.0) o la chemioterapia (V58.1): in tali casi la neoplasia maligna deve essere codificata come diagnosi secondaria e la diagnosi principale deve essere codificata con i codici V58.0 o V58.1. Quando un paziente è ricoverato per eseguire prevalentemente la radioterapia o la chemioterapia e nel corso del ricovero si sviluppano delle complicazioni quali nausea e vomito non controllati o disidratazione, deve essere indicata quale diagnosi principale la radioterapia (V58.0) o la chemioterapia (V58.1). Quando il ricovero comporta la rimozione chirurgica di una neoplasia maligna, primitiva o secondaria seguita da chemioterapia o radioterapia, deve essere selezionata quale diagnosi principale la neoplasia maligna. Quando il ricovero è finalizzato a determinare la stadiazione della neoplasia, deve essere selezionata come diagnosi principale la neoplasia, anche se nel corso dello stesso ricovero sono eseguite la radioterapia o la chemioterapia. Qualunque estensione per contiguità o a distanza deve essere codificata come neoplasia maligna secondaria della sede invasa; quando la neoplasia primitiva è stata asportata nel corso di un precedente ricovero, la forma secondaria deve essere indicata come diagnosi principale; la neoplasia pregressa deve essere segnalata utilizzando il codice V10._. Quando un paziente

¹⁰ Biggeri et al. Ambiente e salute nelle aree a rischio della Sardegna. Epidemiol. Prev. 2006; 30(1) Suppl 1

è ricoverato a causa di una neoplasia primitiva metastatizzata e il trattamento è diretto soltanto alla sede secondaria, la neoplasia secondaria deve essere selezionata come diagnosi principale anche se la forma primitiva fosse ancora presente; se, invece, il ricovero è finalizzato prevalentemente ad eseguire la radioterapia o la chemioterapia della forma secondaria, la diagnosi principale deve essere codificata con V58.0 o V58.1.

La scelta delle diagnosi (Tabella 3 e Tabella 4)

Poiché lo scopo è quello di studiare i ricoveri per patologie che possono risentire di fattori di inquinamento ambientale, l'analisi riguarda le cause naturali (escluse quindi le cause violente); sono stati esclusi anche i parti e loro conseguenze.

Sono stati esaminati grandi gruppi di patologie: malattie infettive, tumori maligni, patologie del sistema nervoso, del sistema circolatorio, del sistema respiratorio, del sistema digestivo, del sistema urinario.

All'interno dei tumori maligni, delle malattie circolatorie e respiratorie è stata svolta un'analisi di dettaglio su varie cause. La scelta operata è in linea con quanto emerge dalla letteratura.

Aggiustamento per indice di deprivazione

Come per la mortalità, tutti i rapporti standardizzati calcolati in questo lavoro sono stati aggiustati per indice di deprivazione. L'indice di deprivazione (ID) è una misura composta di area, che esprime la deprivazione a livello di popolazione. Gli ID solitamente si riferiscono agli abitanti di aree geografiche e sono stati prodotti inizialmente in Gran Bretagna per descrivere e studiare le differenze di salute tra aree diverse. L'indice di deprivazione utilizzato, calcolato a partire dai dati del Censimento generale della popolazione Italiana del 2001, si basa su cinque condizioni che concorrono operativamente a descrivere il concetto multidimensionale della deprivazione sociale e materiale: basso livello di istruzione, disoccupazione, mancato possesso dell'abitazione, famiglia monogenitoriale e alta densità abitativa. L'indice è la somma di indicatori standardizzati categorizzati in quintili di popolazione. Si rimanda al paragrafo della mortalità per una trattazione più approfondita

Indice statistico calcolato

Per la popolazione dei comuni che compongono i siti in esame sono stati calcolati - per genere - il numero assoluto di ricoverati ed il rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR, Standardized Hospitalisation Rate) rispetto alla situazione regionale. La definizione

dell'SHR è analoga a quella dell'SMR già descritto in precedenza, ovvero, l'SHR compara il numero osservato di persone ricoverate in una certa popolazione con il numero di persone ricoverate da attendersi in essa, se questa avesse sperimentato i livelli di ospedalizzazione della popolazione di riferimento (in questo caso, i residenti nella regione in cui si trovano i comuni che compongono il sito indagato).

Per una più completa trattazione statistica, un singolo valore (in questo caso l'SHR) viene corredato da un intervallo di valori (detto Intervallo di Confidenza, in sigla IC); valori dell'IC al 90% di confidenza indicano che vi è una probabilità del 90% che l'intervallo stimato includa la vera caratteristica della popolazione. In altre parole, esso esprime il livello di precisione dell'indicatore stimato.

Per una rapida lettura dei dati, si ricordi che gli SHR i cui intervalli di confidenza contengono il valore 100 sono da considerare non significativi.

Distinzione per genere

Studiando la mortalità nella popolazione di tutte le età è stata effettuata una distinzione per genere, che invece non è informativa per l'età pediatrica, i cui risultati si riferiscono pertanto a maschi e femmine insieme.

Tabella 3. Cause di ricovero analizzate – tutte le età

Diagnosi	Codici ICD-9-CM
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629,677-799
Malattie infettive e parassitarie	001-139
Tutti i tumori maligni	140-208
Tumori maligni dell'esofago	150
Tumori maligni dello stomaco	151
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	153-154
Tumori maligni primitivi del fegato	1550
Tumori maligni del pancreas	157
Tumori maligni della laringe	161
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	162
Tumori maligni della pleura	163
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	170
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	171
Melanoma maligno della cute	172
Altri tumori maligni della cute	173
Tumori maligni della mammella della donna (F)	174
Tumori maligni dell'utero (F)	179-180, 182
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	183
Tumori maligni della prostata (M)	185
Tumori maligni del testicolo (M)	186
Tumori maligni della vescica	188
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	189
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	191-192
Tumori maligni dell'encefalo	191
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	193
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	200-208
Linfomi non Hodgkin	200, 202
Malattia di Hodgkin	201
Mieloma multiplo	203
Leucemie	204-208
Malattie del sistema nervoso centrale	330-349
Malattie del sistema circolatorio	390-459
Malattie cardiache	390-429
Malattie ischemiche del cuore	410-414
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	410-411
Scompenso cardiaco	428
Malattie cerebrovascolari	430-438
Malattie dell'apparato respiratorio	460-519
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	460-466, 480-487
Malattie polmonari cronico ostruttive	490-492,494,496
Asma	493
Pneumoconiosi	500-505
Malattie dell'apparato digerente	520-579
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	571
Malattie dell'apparato urinario	580-599
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	580-589

Tabella 4. Cause di ricovero analizzate – età: 0-14

Diagnosi	ICD-10
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629,677-799
Tutti i Tumori	140-208
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	191-192
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	200-208
Leucemie	204-208
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	460-466, 480-487
Asma	493

Risultati

In primo luogo, per contestualizzare lo studio della mortalità, è stata effettuata una caratterizzazione demografica.

Caratterizzazione demografica

I 20 comuni che rientrano nella concessione Val d'Agri contano una popolazione complessiva, al Censimento 2011, di 43.430 abitanti, a fronte di 578.036 abitanti dell'intera Regione Basilicata.

Analizzando la struttura per età del popolazione, descritta mediante l'utilizzo grafico delle "piramidi dell'età" (Figure 1 e 2) si evidenzia come la popolazione dei comuni che rientrano nella concessione val d'agri abbia una struttura per età sostanzialmente sovrapponibile rispetto al riferimento regionale.

Tale considerazione è confermata dalla non significatività del test di Kolmogorov-Smirnov (livello di significatività: 0.05), applicato alle distribuzioni di entrambi i generi.

Figura 1. Piramide dell'età dei comuni rientranti nella concessione Val d'Agri

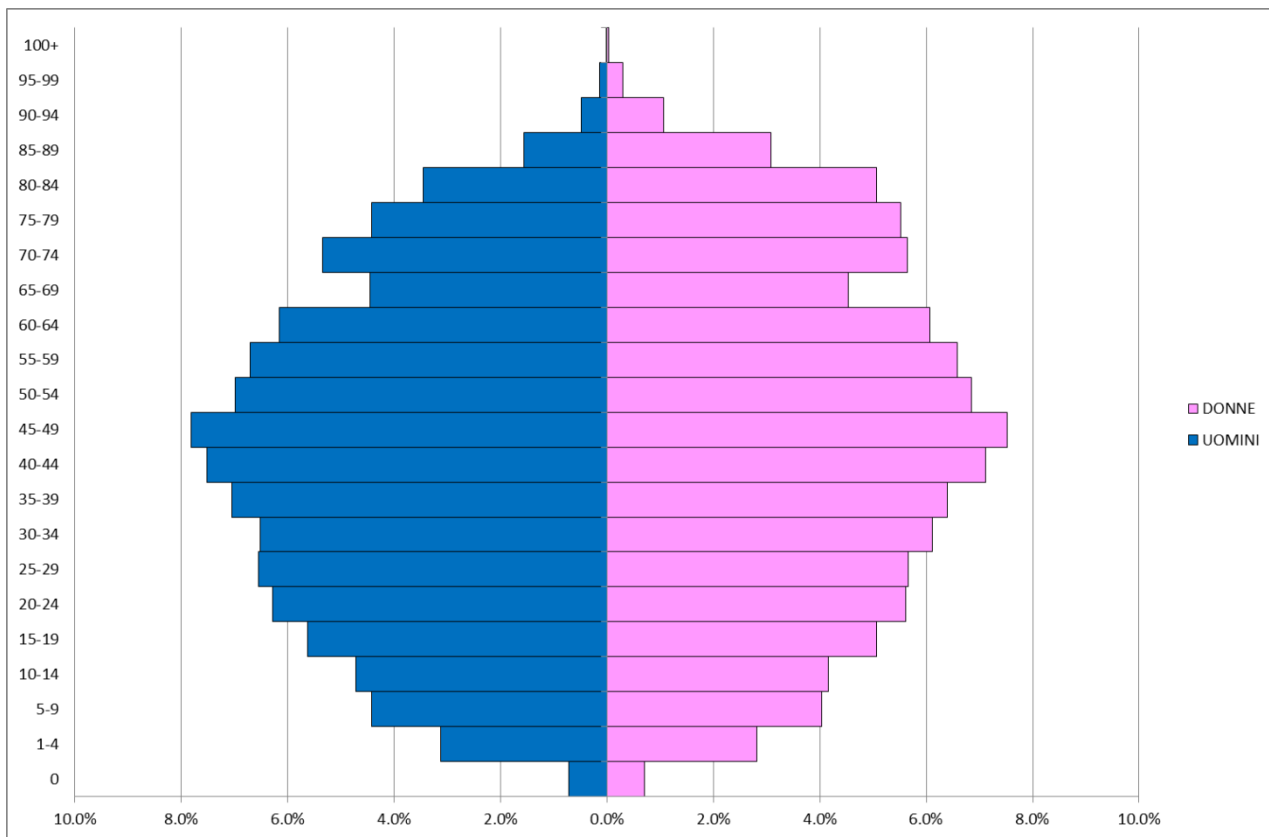
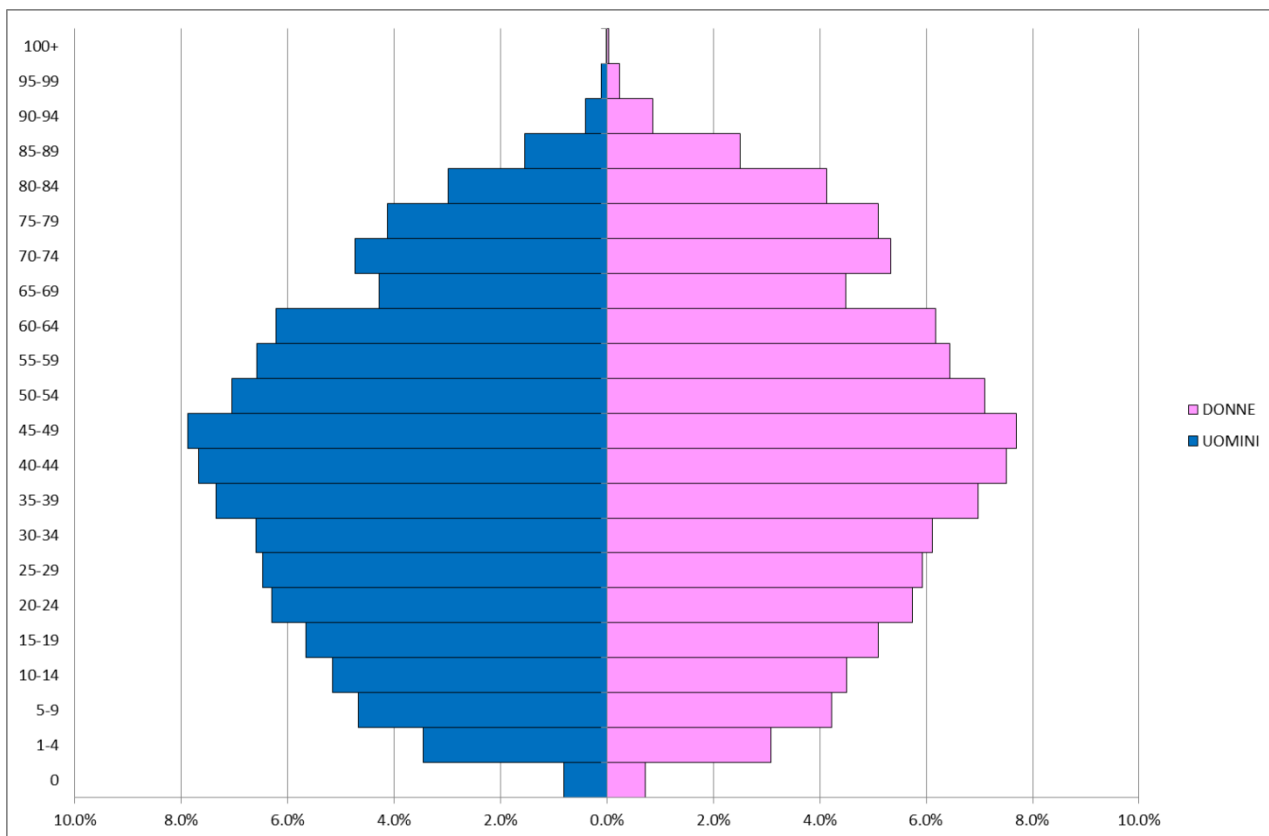


Figura 2. Piramide dell'età della regione Basilicata



La mortalità

Come detto in premessa , il presente studio ha la finalità di fornire un quadro dello stato di salute della popolazione in esame. Lo studio di tipo geografico non permette di stabilire sicuri nessi di causalità tra l'esposizione ad inquinanti ambientali e stato di salute della popolazione, bensì può essere suggestivo che dette esposizioni possano costituire una eventuale concausa.

Il profilo di salute dei residenti nelle aree interessate alla concessione estrattiva non sembra essere critico. Degna di attenzione, però, è la situazione riguardante le malattie del sistema circolatorio, delle malattie dell'apparato respiratorio e di quello digerente, la cui epidemiologia vede tra i fattori di rischio noti gli stili di vita (quali il fumo , le abitudini alimentari, il consumo di alcol).

Tutte le età

Ciò premesso, il quadro dello stato di salute della popolazione in esame ha evidenziato che per entrambi i generi si osservano eccessi di mortalità per tumori maligni allo stomaco, per infarto del miocardio, per le malattie del sistema respiratorio nel loro complesso, per le malattie dell'apparato digerente nel loro complesso (ed, in particolare, per cirrosi e altre malattie croniche del fegato).

Per gli uomini residenti nei comuni oggetto di analisi si rilevano ulteriori eccessi per la mortalità generale, per leucemia linfoide (acuta e cronica) , per diabete mellito insulino-dipendente, per le malattie del sistema circolatorio nel loro complesso (ed, in particolare, per le cardiopatie ischemiche), per le malattie respiratorie croniche, per sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio, non classificati altrove e per cause esterne. Non si osservano difetti di mortalità.

Per le donne si riscontrano ulteriori eccessi di mortalità per le malattie respiratorie acute. Si rileva un solo difetto per sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio, non classificati altrove.

Età pediatrica (0-14)

Risultano 8 decessi durante i 6 anni analizzati e nessuno di essi provocato da una delle cause analizzate per questo studio.

Seguono le due tabelle, che contengono i risultati dell'analisi della mortalità, rispettivamente per tutte le età e per la sola età pediatrica.

Mortalità 2003-2010 Uomini e Donne – tutte le età

2004-2005 non resi disponibili dall'ISTAT

Causa	Uomini		Donne	
	Osservati	SMR ID (IC90%)	Osservati	SMR ID (IC90%)
MORTALITA' GENERALE	1689	114 (110-119)	1509	103 (99-107)
Malattie infettive e parassitarie	22	122 (83-174)	19	98 (64-144)
Tubercolosi	1	88 (5-419)	-	-
Epatite virale	9	119 (62-208)	9	104 (54-181)
Tutti i Tumori	461	106 (98-115)	300	102 (93-113)
Tumore maligno dell'esofago	5	106 (42-224)	-	-
Tumore maligno dello stomaco	51	183 (143-231)	35	145 (107-192)
Tumore maligno del colon-retto	57	120 (95-150)	31	89 (65-120)
Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici	41	106 (80-137)	19	100 (65-147)
Tumore maligno del pancreas	15	91 (56-140)	13	76 (45-121)
Tumore maligno della laringe	9	124 (65-216)	-	-
Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone	87	93 (77-111)	20	127 (84-184)
Mesotelioma della pleura	1	73 (4-345)	-	-
Melanoma della pelle	1	37 (2-178)	3	101 (28-262)
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	1	86 (4-409)	-	-
Tumore maligno della mammella (F)	-	-	39	98 (74-129)
Tumore maligno della cervice uterina (F)	-	-	16	102 (64-155)
Tumore maligno dell'ovaio e di altro e non specificato organo genitale femminile (F)	-	-	17	121 (77-182)
Tumore maligno della prostata (M)	41	103 (78-134)	-	-
Tumore maligno del testicolo (M)	1	220 (11-1045)	-	-
Tumore maligno del rene, dell'uretere e di altro e non specificato organo dell'apparato urinario	6	73 (32-143)	5	102 (40-215)
Tumore maligno della vescica	26	126 (88-175)	1	25 (1-118)
Tumore del sistema nervoso centrale	9	87 (45-152)	6	78 (34-153)
Tumore maligno del tessuto linfatico, ematopoietico e tessuti correlati	40	107 (81-139)	25	102 (71-143)
Morbo di Hodgkin	2	209 (37-657)	1	77 (4-364)
Linfomi non Hodgkin	10	107 (58-181)	4	66 (23-151)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	44 (12-113)	6	120 (52-237)
Leucemie	25	124 (86-173)	13	112 (66-178)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	12	173 (100-280)	5	125 (49-262)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	10	98 (53-167)	6	119 (52-235)
Diabete Mellito insulino-dipendente	72	131 (107-159)	98	111 (93-131)
Demenze	25	94 (66-132)	53	114 (90-144)
Malattia del motoneurone	4	90 (31-207)	3	82 (22-213)
Morbo di Parkinson	9	69 (36-120)	8	73 (36-131)
Sclerosi multipla	-	-	1	214 (11-1017)
Epilessia	4	201 (69-459)	-	-
Polineuropatia non specificata	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	635	113 (105-120)	717	102 (96-109)
Malattia ipertensiva	68	95 (77-116)	126	100 (85-115)
Cardiopatie ischemiche	237	124 (111-138)	171	106 (93-121)
Infarto miocardico	144	151 (131-174)	84	133 (110-159)
Malattie cerebrovascolari	162	108 (95-124)	225	110 (98-122)
Malattie sistema respiratorio	167	126 (110-143)	104	122 (103-143)
Malattie respiratorie acute	19	149 (98-219)	21	161 (108-232)
Malattie respiratorie croniche	111	129 (110-151)	56	111 (88-138)
Asma	1	48 (2-226)	4	218 (75-499)
Pneumoconiosi	2	72 (13-228)	-	-
Malattie dell'apparato digerente	86	122 (101-146)	76	132 (108-159)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	46	135 (104-172)	28	148 (105-203)
Malattie dell'apparato genitourinario	27	117 (82-161)	23	96 (66-136)
Nefrosi	-	-	1	181 (9-859)
Insufficienza renale	20	108 (72-157)	20	94 (62-136)
Alcune condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale	2	101 (18-318)	2	150 (27-471)
Malformazioni e deformazioni congenite, anomalie cromosomiche	6	194 (84-383)	-	-
Sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio, non classificati altrove	33	152 (111-203)	13	47 (28-74)
Cause esterne	89	126 (105-150)	49	91 (71-116)

Mortalità 2003-2010 Età pediatrica (0-14 anni)

2004-2005 non resi disponibili dall'ISTAT

Causa	Maschi+Femmine	
	Osservati	SMR ID (IC90%)
MORTALITA' GENERALE	8	88 (44-158)
Tutti i Tumori	-	
Tumore del sistema nervoso centrale	-	
Tumore del sistema linfoematopoietico totale	-	
Leucemie	-	
Malattie respiratorie acute	-	
Asma	-	

L'ospedalizzazione

L'analisi dell'ospedalizzazione evidenzia una situazione non critica per ciò che riguarda le patologie tumorali, mentre è degna di attenzione la situazione riguardante le altre patologie non tumorali per le quali risulta, per la maggior parte delle diagnosi analizzate, che le popolazioni residenti nei comuni della Val d'Agri, oggetto di questo studio, ricorrano a cure ospedaliere più di quanto lo faccia l'intera popolazione regionale. Questo fenomeno è rilevabile anche osservando gli eccessi di ricovero in età pediatrica.

Occorre sottolineare, peraltro, come il fenomeno dell'ospedalizzazione risenta di molteplici fattori che possono non riguardare solamente gli aspetti più propriamente attinenti allo stato di salute, ma far riferimento anche all'organizzazione del sistema sanitario regionale. E' noto, infatti, che la carenza di presidi ambulatoriali locali spinge la popolazione a rivolgersi alle strutture ospedaliere anche per patologie che potrebbero essere trattate al livello ambulatoriale e non essere oggetto di ricovero.

Seguono le due tabelle, che contengono i risultati dell'analisi dei ricoveri, rispettivamente per tutte le età e per la sola età pediatrica.

Tutte le età

In entrambi i generi si registrano eccessi significativi nell'ospedalizzazione per il complesso delle diagnosi indagate.

Per quanto riguarda le patologie tumorali, si rilevano, negli uomini, eccessi significativi per i tumori maligni dello stomaco e della vescica. Negli uomini si registrano difetti significativi di ospedalizzazione per gli altri tumori maligni della cute e per i tumori maligni del rene. Nelle donne non si registrano né eccessi né difetti significativi.

Tra le patologie non tumorali, in entrambi i generi, si registrano eccessi per le malattie ischemiche del cuore ed, in particolare, per le malattie ischemiche acute, per il complesso delle malattie del sistema respiratorio ed, in particolare, per le infezioni acute delle vie respiratorie e per asma, infine per le nefriti. Inoltre, negli uomini si rilevano eccessi per il complesso delle malattie del sistema circolatorio ed, in particolare, per le malattie cardiache, per le malattie epatiche e per quelle dell'apparato urinario. Nelle donne non si registrano ulteriori eccessi di ospedalizzazione. Tra gli uomini si evidenziano difetti di ospedalizzazione per le malattie polmonari cronico ostruttive e per il complesso delle malattie dell'apparato digerente. Nelle donne si rilevano difetti per le malattie del sistema nervoso centrale e per il complesso delle malattie dell'apparato digerente.

Età pediatrica (0-14)

Si registrano eccessi di ospedalizzazione per il complesso delle diagnosi di ricovero indagate, per le infezioni acute delle vie respiratorie e per asma. Si rileva un difetto per tutti i tumori maligni.

Ospedalizzazione 2005-2010 Uomini e Donne – tutte le età

Diagnosi	UOMINI		DONNE	
	OSS	SHR_ID (IC 90%)	OSS	SHR_ID (IC 90%)
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	9728	103 (101-105)	10366	105 (104-107)
Malattie infettive e parassitarie	362	118 (108-129)	345	127 (116-139)
Tutti i tumori maligni	981	99 (94-105)	750	97 (91-103)
Tumori maligni dell'esofago	8	108 (54-196)	2	147 (26-464)
Tumori maligni dello stomaco	56	127 (101-159)	28	88 (62-120)
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	109	97 (82-114)	86	105 (87-126)
Tumori maligni primitivi del fegato	59	121 (96-150)	21	126 (84-181)
Tumori maligni del pancreas	23	108 (74-152)	14	87 (53-137)
Tumori maligni della laringe	19	100 (66-147)	1	68 (4-324)
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	104	95 (81-112)	24	126 (87-178)
Tumori maligni della pleura	4	100 (34-229)	1	105 (5-499)
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	5	115 (45-241)	2	55 (10-172)
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	5	70 (28-147)	11	179 (100-296)
Melanoma maligno della cute	12	111 (64-180)	9	69 (36-120)
Altri tumori maligni della cute	89	72 (60-86)	103	91 (77-108)
Tumori maligni della mammella della donna (F)			135	91 (79-105)
Tumori maligni dell'utero (F)			50	114 (89-144)
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)			28	110 (78-150)
Tumori maligni della prostata (M)	133	108 (93-125)		
Tumori maligni del testicolo (M)	10	97 (52-164)		
Tumori maligni della vescica	149	118 (102-135)	24	76 (53-107)
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	17	64 (41-96)	14	95 (57-148)
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	14	78 (47-122)	15	84 (52-130)
Tumori maligni dell'encefalo	13	78 (46-125)	13	85 (51-136)
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	16	138 (86-209)	30	97 (70-132)
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	97	96 (80-113)	77	99 (81-120)
Linfomi non Hodgkin	38	90 (68-119)	32	107 (78-144)
Malattia di Hodgkin	7	106 (50-199)	9	107 (56-187)
Mieloma multiplo e neoplasie immunoproliferative	12	77 (45-125)	12	82 (47-132)
Leucemie	50	116 (90-147)	28	95 (67-130)
Malattie ereditarie e degenerative e altri disturbi del sistema nervoso centrale	225	96 (85-107)	236	89 (79-99)
Malattie del sistema circolatorio	2493	106 (102-109)	2063	99 (95-103)
Malattie cardiache	1739	112 (108-117)	1329	100 (96-105)
Malattie ischemiche del cuore	715	118 (111-126)	364	117 (107-128)
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	464	127 (117-137)	222	118 (105-132)
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)	342	102 (93-111)	347	94 (86-103)
Malattie cerebrovascolari	567	98 (91-105)	547	98 (91-105)
Malattie dell'apparato respiratorio	1548	117 (112-122)	1192	122 (116-128)
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	511	136 (127-147)	365	133 (122-145)
Malattie polmonari cronico ostruttive	197	82 (73-93)	146	94 (81-107)
Asma	77	189 (155-229)	64	151 (122-186)
Pneumoconiosi	3	91 (25-235)	.	
Malattie dell'apparato digerente	1924	89 (85-92)	1375	89 (85-93)
Malattia epatica cronica e cirrosi	285	117 (106-129)	152	114 (99-130)
Malattie dell'apparato urinario	565	113 (105-121)	458	106 (98-114)
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	199	126 (112-142)	167	123 (108-140)

Ospedalizzazione 2005-2010 – Età pediatrica (0-14)

Diagnosi	Maschi+Femmine	
	Osservati	SHR ID (IC90%)
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	2260	121 (117-126)
Tutti i tumori maligni	5	46 (22-95)
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	-	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	5	71 (35-147)
Leucemie	3	60 (24-150)
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	229	135 (121-150)
Asma	75	197 (163-238)