

VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE DEI RESIDENTI NEL COMUNE DI LORETO

AGENZIA PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE DELLE MARCHE - OSSERVATORIO DI EPIDEMIOLOGIA AMBIENTALE
AGENZIA REGIONALE SANITARIA – OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO REGIONALE



Gennaio 2017

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. MATERIALI E METODI.....	3
2.1 Indicatori epidemiologici utilizzati	10
3. RISULTATI	12
3.1 Mortalità dei residenti nel comune di Loreto	12
3.1.1 Funnel Plot dei decessi dei residenti a Loreto.....	13
3.2 Ricoveri ospedalieri dei residenti nel comune di Loreto	14
3.2.1 Cluster di malattia dei residenti a Loreto.....	15
3.3 Eventi sanitari dei bambini residenti nel comune di Loreto	15
4. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI	16
BIBLIOGRAFIA	18
APPENDICI	19

1. INTRODUZIONE

L'indagine attuale si propone, attraverso uno studio epidemiologico osservazionale descrittivo effettuato con il metodo del Progetto SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento) (1), di studiare la frequenza degli eventi sanitari (ricoveri ospedalieri e decessi per causa) nei residenti nel comune di Loreto. Tale valutazione è stata richiesta dalla Regione Marche - Servizio Infrastrutture Trasporti ed Energia - PF Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali nel corso di due procedure di AIA.

2. MATERIALI E METODI

L'insieme dei dati utilizzati deriva dalle Schede di dimissione ospedaliera (SDO) fornite dall'Agenzia Regionale Sanitaria della Regione Marche per il periodo che va dal 2006 al 2013 e dall'archivio ISTAT delle cause di morte messo a disposizione dalla P.F. Sistemi Statistici e di controllo di gestione della Giunta della Regione Marche relativamente ai decessi del medesimo periodo.

Sono stati indagati, rispettivamente per gli individui di entrambi i generi di tutte le età (0-99 anni), di età compresa tra 0 e 14 anni e per i neonati (0-1 anno), i decessi dei soggetti residenti a Loreto che riportavano nella causa di morte le cause elencate nelle successive tabelle 1, 2 e 3, codificate secondo la X revisione della classificazione internazionale delle malattie (ICD-X-CM), nel periodo 2009-2013.

Sono stati analizzati per gli individui di genere maschile e femminile di tutte le età (0-99 anni) e di età pediatrica (0-14 anni) tutti i ricoveri (Tabella 4: tutte le età; Tabella 5: 0-14 anni) e i ricoveri ospedalieri incidenti (Tabella 6: tutte le età; Tabella 7: 0-14 anni), in regime ordinario e in day hospital, dei soggetti residenti a Loreto nel periodo 2009-2013, selezionati sulla base della diagnosi principale della SDO codificata secondo la IX revisione della classificazione internazionale delle malattie (ICD-IX-CM).

L'incidenza di ricovero è stata calcolata identificando il primo ricovero nel periodo in studio dei soggetti che non avevano pregresse ospedalizzazioni per la stessa patologia, o gruppo di patologie, negli 8 anni precedenti l'evento.

Ai fini di una descrizione accurata dello stato di salute del comune oggetto di studio è stata effettuata un'analisi sui dati aggregati nell'intero periodo in studio (2009-2013) utilizzando i seguenti indicatori epidemiologici:

1. rapporto standardizzato di incidenza/morbidità (SIR/SMR) per genere, classi di età quinquennali e indice di deprivazione (2), con il relativo intervallo di confidenza al 90% di probabilità;
2. rapporto di incidenza/morbidità bayesiano (BIR) con il relativo intervallo di credibilità al 90% controllato per genere, classi di età quinquennali e indice di deprivazione (2).

Come per lo studio Sentieri dell'ISS (1) sono stati utilizzati intervalli di confidenza al 90% privilegiando una maggiore sensibilità dei test a scapito della specificità; criterio questo scelto frequentemente negli studi di epidemiologia ambientale specie nei casi in cui si ritenga possa essere presente una pressione ambientale (es. siti contaminati).

I rapporti standardizzati di incidenza/morbosità (SIR/SMR, BIR) sono stati calcolati adottando come popolazione di riferimento la regione Marche.

Per la regione Marche e per il comune di Loreto, sono stati analizzati i trend temporali dei tassi standardizzati dal 2006 al 2013 e sono stati riportati i relativi grafici a dispersione con le rette di regressione dei gruppi che mostrano, su tutti gli anni considerati, un valore sempre positivo per il tasso; laddove almeno un tasso della serie storica risulta pari a zero il trend non è stato calcolato e il relativo grafico mostra tassi pari a zero su tutti gli anni. In riferimento all'ultimo quinquennio (2009-2013) sono stati stimati i trend con la relativa significatività statistica al 90% di probabilità e riportati i risultati nelle appendici. Le serie temporali dei tassi sono state analizzate con il metodo di regressione Joinpoint che individua i punti dove si verificano i cambiamenti nel tempo, statisticamente significativi, del coefficiente angolare della funzione lineare che identifica il trend; i test di significatività sono basati sul metodo di permutazione di Monte Carlo (3).

Al fine di localizzare aggregazioni di comuni che presentano eccessi statisticamente significativi di mortalità, morbosità e incidenza di ricovero per causa, è stata applicata la metodologia del *cluster detection* basata sulla statistica Scan di Kulldorff (4), (5), (6). La proporzione massima di popolazione inglobata nel cluster sottoposto a test di verosimiglianza è stata posta pari al 15%. I cluster statisticamente significativi sono stati rappresentati graficamente su mappe di variazione del rischio (choropleth). Nelle tabelle dei risultati (in appendice) sono segnalati i cluster statisticamente significativi ("Cluster sign": 1 o 2); in particolare la colonna "Cluster sign" è pari a 1 (in rosso) se il cluster ha un raggio minore di 10 chilometri o presenta un numero di comuni inclusi minore o uguale a 5, mentre è pari a 2 in tutti gli altri casi.

Tabella 1. Cause di morte analizzate, tutte le età

Descrizione della causa di morte	ICD-X-CM
Mortalità generale (escluse cause violente)	A00-R99
Mortalità per cause esterne o violente	S00-Y99
Malattie infettive	A00-B99
Epatite virale	B17-B19
Tutti i tumori	C00-D48
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori	C00-C15, C32
Tumori maligni	C00-C97
Tumori maligni dell'esofago	C15
Tumori maligni dello stomaco	C16
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno	C17
Tumori maligni del colon	C18
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano	C19-C21
Tumore fegato e dotti biliari	C22
Tumori maligni del pancreas	C25
Tumore del retroperitoneo	C48
Tumori maligni della laringe	C32
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	C33-C34
Mesotelioma (pleura, peritoneo, endocardio, ecc.)	C45
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare	C40-C41
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	C49
Melanoma maligno della pelle	C43
Tumori maligni della mammella	C50
Tumori maligni dell'utero	C53-C55
Tumori maligni del corpo dell'utero	C54
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	C56-C57
Tumore della prostata	C61

Descrizione della causa di morte	ICD-X-CM
segue tabella 1	
Tumore del testicolo	C62
Tumori maligni della vescica	C67
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari	C64-C66, C68
tumore del sistema nervoso centrale	C70-C72, D33
Tumori maligni dell'encefalo	C71
Tumori maligni della ghiandola tiroide	C73
Tumori emolinfopoiетici	C81-C96
Malattia di Hodgkin	C81
Linfoma non Hodgkin	C82-C85
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	C88, C90
Leucemie	C91-C95
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	C91
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	C92
Angiosarcoma epatico	C223
Malattie del sangue e degli organi emopoietici	D50-D77
Malattie endocrine, della nutrizione ed immunitarie	E00-E90, D80-D89
Tireotossicosi	E05
Ipotiroidismo	E00-E03
Diabete mellito	E10-E14
Demenze	F00-F01, F020-F023, F03, G30, G310
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)	F00-F09, F20-F99
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	G00-H95
Morbo di Parkinson	G20
Malattia di Alzheimer	G30
Epilessia	G40
Malattia dei neuroni motori	G122
Sclerosi multipla	G35
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	G619, G629
Malattie dell'apparato circolatorio	I00-I99
Malattia ipertensiva	I10-I15
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25
Infarto miocardico acuto	I21-I22
Malattie cerebrovascolari	I60-I69
Malattie dell'apparato respiratorio	J00-J99
Malattie respiratorie acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22
Malattie croniche dell'apparato respiratorio (BCPO)	J41-J44, J47
Asma	J45
Pneumoconiosi	J60-J64
Malattie dell'apparato digerente	K00-K93
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	K70, K73-K74
Nefropatie croniche e acute	N00-N12
Malattie dell'apparato genito-urinario	N00-N99
Insufficienza renale acuta e cronica	N17-N19
Malformazioni congenite	Q00-Q99
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	R00-R99
Traumatismi e avvelenamenti	S00-T98

Tabella 2. Cause di morte analizzate, 0-14 anni

Descrizione della causa di morte	ICD-X-CM
Mortalità generale (escluse cause violente)	A00-R99
Mortalità per cause esterne o violente	S00-Y99
Malattie infettive e parassitarie	A00-B99
Tumori maligni e benigni	C00-D48
Tumori maligni	C00-C97
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare	C40-C41
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	C49
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari	C64-C66, C68
Tumori maligni dell'encefalo	C71
Tumori maligni del sistema nervoso centrale	C70-C72, D33
Tumori emolinfopoiетici	C81-C96
Leucemie	C91-C95
Anomalie del sistema nervoso	G00-H95
Malattie dell'apparato respiratorio	J00-J99
Malattie respiratorie acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22
Malattie dell'apparato digerente	K00-K93
Malformazioni congenite	Q00-Q99
Anomalie cardiovascolari	Q20-Q28
Anomalie dell'apparato genito-urinario	Q50-Q56
Anomalie cromosomiche (non classificate altrimenti)	Q90-Q99
Accidenti da trasporto	V01-V99
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	R00-R99
Traumatismi e avvelenamenti	S00-T98
Avvelenamenti accidentali	X29, X49

Tabella 3. Cause di morte analizzate, 0-1 anno

Descrizione della causa di morte	ICD-X-CM
Mortalità generale (escluse cause violente)	A00-R99
Mortalità per cause esterne o violente	S00-Y99
Malattie infettive	A00-B99
Malattie dell'apparato respiratorio	J00-J99
Malattie dell'apparato genito-urinario	N00-N99
Malformazioni congenite	Q00-Q99
Feto o neonato affetto da condizioni morbose della madre anche non correlate alla gravidanza	P00-P04
Condizioni morbose di origine perinatale	P00-P96
Crescita fetale lenta e malnutrizione fetale	P05
Disturbi relativi alla gestazione breve e a basso peso alla nascita non spec.	P07

Tabella 4. Cause di ricovero analizzate (tutti i ricoveri), tutte le età

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
Tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente)	000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799
Malattie ischemiche acute (infarto miocardico, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	410-411
Malattie acute delle prime vie aeree	460-466
Asma	493
Calcolosi del rene e delle vie urinarie	592, 594
Aborto spontaneo	634
Cause maldefinite	780-799
Accidenti da trasporto	800-848
Traumatismi e avvelenamenti	800-999
Avvelenamenti accidentali	850-869
Cadute ed altri infortuni	880-928

Tabella 5. Cause di ricovero analizzate (tutti i ricoveri), 0-14 anni

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
Tutte le cause	000-999
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	460-466, 480-487
Asma	493
Accidenti da trasporto	800-848
Traumatismi e avvelenamenti	800-999
Avvelenamenti accidentali	850-869

Tabella 6. Cause di primo ricovero analizzate (ricoveri incidenti), tutte le età

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
Malattie infettive	001-139
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori	140-150, 161
Tumori maligni	140-208
Tumori maligni dell'esofago	150
Tumori maligni dello stomaco	151
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno	152
Tumori maligni del colon	153
Tumori maligni del colon-retto	153-154
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano	154
Tumore fegato e dotti biliari	1550-1551
Tumori maligni del pancreas	157
Tumore del retroperitoneo	1580
Tumori maligni del naso	1600
Tumori maligni della laringe	161
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	162
Tumori maligni della pleura	163
Mesoteliomi pleurici e peritoneali	1588, 163
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare	170
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	171
Melanoma maligno della pelle	172
Tumori maligni della mammella	174-175
Tumori maligni dell'utero	179-180, 182
Tumori maligni del corpo dell'utero	182
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	183
Tumore della prostata	185
Tumore del testicolo	186

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
segue tabella 6	
Tumori maligni della vescica	188
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari	189
Tumori maligni dell'encefalo	191
Tumori maligni del sistema nervoso centrale	191-192
Tumori maligni della ghiandola tiroide	193
Linfoma non Hodgkin	200, 202
Tumori emolinfopoietici	200-208
Malattia di Hodgkin	201
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	203
Leucemie	204-208
Gozzo non tossico	240-241
Malattie endocrine e della nutrizione	240-2799
Tireotossicosi	242
Ipotiroidismo	243-244
Diabete mellito	250
Malattie del sangue e degli organi emopoietici	280-289
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)	290-303, 306-319
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	320-389
Malattia di Alzheimer	3310
Morbo di Parkinson	3320
Malattia dei neuroni motori	3352
Sclerosi multipla	340
Malattie cardiache	390-429
Malattie dell'apparato circolatorio	390-459
Malattie ischemiche del cuore	410-4149
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)	428
Malattie cerebrovascolari	430-438
Malattie dell'apparato respiratorio	460-5199
Malattie polmonari cronico ostruttive	490-492, 494, 496
Pneumoconiosi	500-505
Malattie dell'apparato digerente	520-579
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	571
Nefropatie croniche e acute	580-589
Malattie dell'apparato urinario	580-599
Endometriosi	617
Malformazioni congenite	740-759

Tabella 7. Cause di primo ricovero analizzate (ricoveri incidenti), 0-14 anni

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
Malattie infettive	001-139
Tumori maligni	140-208
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare	170
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	171
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari	189
Tumori maligni dell'encefalo	191
Tumori maligni del sistema nervoso centrale	191-192
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	193
Linfomi non Hodgkin	200, 202
Tumori emolinfopoietici	200-208
Leucemie	204-208
Malattie endocrine e della nutrizione	240-279
Diabete mellito	250
Malattie neuro-psichiatriche	290-319
Psicosi con origine specifica dell'infanzia	299
Disturbi nervosi dell'infanzia	313-319

Descrizione della causa di ricovero	ICD-IX-CM
segue tabella 7	
Malattie cardiache	390-429
Malattie del sistema circolatorio	390-459
Malattie dell'apparato respiratorio	460-5199
Malattie dell'apparato digerente	520-579
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	580-589
Malattie dell'apparato urinario	580-599
Anomalie del sistema nervoso	740-742
Malformazioni congenite	740-759
Anomalie cardiovascolari	745-747
Anomalie dell'apparato genito-urinario	752-753
Anomalie cromosomiche	758

Si è infine inteso semplificare le modalità di lettura ed interpretazione dei dati, associando alla presentazione dei valori numerici anche una rappresentazione grafica, che si avvalga dell'utilizzo di emoticons, come esplicitato in tabella 8. Nello specifico, sulla base degli indicatori epidemiologici è stata valutata l'importanza/problematicità degli eventi indagati in base all'importanza che esso riveste in un contesto epidemiologico ambientale, alla sua stima puntuale del rischio in eccesso o in difetto, alla sua significatività statistica, alla numerosità dei casi osservati, alla conferma dell'eventuale eccesso mediante la positività del BIR, alla presenza di un aggregato locale di eccessi e soprattutto alla tendenza all'evoluzione del fenomeno nel tempo.

Tabella 8. Modalità di rappresentazione dei risultati (livelli di attenzione)

Emoticons	Livello di attenzione/azione consigliata
	0 - Difetti significativi. Nessuna azione da intraprendere.
	1 - Nessuna azione da intraprendere.
	2 - Nessuna preoccupazione. Ricontrollare nel tempo.
	3 - Necessaria attenzione. Sorvegliare nel tempo.
	4 - Eccesso in atto o molto probabilmente in via di comparsa. Sorvegliare nel tempo e nello spazio.
	5 - Eccesso in evoluzione o d'interesse d'area. Necessitano approfondimenti.
	6 - Eccesso conclamato. Necessitano approfondimenti e sorveglianza.
	7 - Parametri contrastanti. Necessitano eventuali accertamenti

In aggiunta ai livelli di attenzione che identificano delle problematicità spaziali e/o temporali con un grado di confidenza del 90%, è stata implementata un'ulteriore metodologia, il funnel plot (7), che permette graficamente di individuare in maniera rapida i comuni che presentano delle situazioni estreme.

E' stato implementato il funnel plot (8), (9), (10) per il rapporto standardizzato di incidenza/morbosità (SIR/SMR) con i limiti di controllo al 95% (2-sigma) che delimitano la soglia di *attenzione*, e con i limiti al 99,8% (3-sigma) che delimitano la soglia di *allarme*.

Nello specifico, sull'asse delle ordinate viene rappresentato l'indicatore SIR/SMR del singolo comune e sull'asse delle ascisse la misura della sua precisione ovvero il numero atteso di casi; la linea orizzontale in corrispondenza del valore 100 rappresenta lo standard di riferimento e i limiti di controllo al 95% e al 99,8%, calcolati assumendo una distribuzione di probabilità di Poisson, identificano la forma "a imbuto" poiché tendono ad essere ampi in corrispondenza di bassi livelli di precisione e a stringersi all'aumentare della dimensione campionaria.

I comuni all'interno dell'imbuto delineato dai limiti al 99,8% presentano un valore di SIR/SMR compatibile con il valore di riferimento poiché la variabilità attorno a questo valore è considerata naturale (7); l'area sopra o sotto il limite del 99,8% (fuori dall'imbuto) è definita come zona di allarme e i comuni che vi fanno parte sono pertanto da considerare fuori controllo.

L'area tra i limiti al 95% e al 99,8% determinano la zona di attenzione mentre l'area all'interno dei limiti più stretti (95%) delimitano la zona sotto controllo.

L'interpretazione del funnel plot richiede tuttavia una necessaria cautela in particolare per quei casi dove la precisione è bassa o in presenza di campioni molto numerosi, dove risulta difficile controllare tutti i fattori che possono entrare in gioco (sovra dispersione).

Tutte le analisi statistiche sono state effettuate considerando test a due code e un livello di significatività di 0,10. L'analisi degli indicatori epidemiologici è stata effettuata utilizzando i software SAS System v.9.4 e PATED v.4.2 (Procedura per l'analisi territoriale di epidemiologia descrittiva); l'analisi dei trend temporali è stata realizzata con il software Joinpoint v.3.5.3 prodotto da US National Cancer Institute e il software SatScan è stato utilizzato per l'identificazione dei cluster spaziali. Gli applicativi SAS per la valutazione degli indicatori e la reportistica sono stati sviluppati da questo Servizio di Epidemiologia Ambientale.

2.1 INDICATORI EPIDEMIOLOGICI UTILIZZATI

Tassi Standardizzati

Il confronto fra tassi grezzi ($\text{casi/popolazione} \times 100.000$) può portare ad una interpretazione fuorviante a causa delle differenze tra le strutture per età, genere e/o altre variabili di confondimento delle popolazioni in esame. Nel confronto di due regioni, ad esempio, una mediamente più anziana e l'altra mediamente più giovane, i tassi di mortalità possono differire sia per le caratteristiche intrinseche della regione e sia per un effetto dovuto alla struttura per età. Per poter operare dei confronti accurati si utilizzano, pertanto, i tassi standardizzati (di mortalità o di morbosità) che esprimono il fenomeno della mortalità/morbosità al netto dell'effetto della composizione per età, genere e altre variabili confondenti (2).

Nelle tabelle dei risultati (in appendice) vengono segnalate, per ogni comune in studio le patologie che fanno rilevare tassi standardizzati superiori a quelli registrati nella regione Marche in maniera statisticamente significativa.

Rapporti Standardizzati di Incidenza (SIR/SMR)

L'indicatore epidemiologico SIR/SMR è una misura sintetica che stima il rischio relativo di incidenza/morbosità di una patologia in un'area in studio. Il SIR/SMR è dato dal rapporto percentuale tra il numero di eventi osservati e il numero di eventi attesi nel comune ed esprime l'eccesso (SIR/SMR maggiore di 100) o il difetto (SIR/SMR minore di 100) di mortalità/morbosità esistente tra il comune e la popolazione presa come riferimento, cioè quella regionale nel suo complesso, al netto delle variabili di confondimento considerate.

Essendo uno stimatore basato su un rapporto, il SIR/SMR assume dei valori estremamente alti in presenza di eventi attesi molto bassi (vicino allo zero), anche con eventi osservati pari a uno o di poco superiori; di conseguenza, in presenza di un numero esiguo di eventi e/o di una popolazione a rischio piccola, la mappa dei SIR/SMR può fornire una rappresentazione del rischio di incidenza nell'area in studio lontana dalla situazione reale.

Per superare i problemi di instabilità di questo stimatore sono stati proposti, tra gli altri, metodi di stima bayesiani (11).

Stimatori Bayesiani (BIR)

Le stime bayesiane del rischio relativo di incidenza di una patologia (BIR) sono determinate con metodi iterativi tenendo in considerazione contemporaneamente sia la frequenza degli eventi nelle aree limitrofe al singolo comune e sia la frequenza degli eventi nell'intera regione; in questo modo i BIR mostrano una minore variabilità poiché i valori estremi dei SIR/SMR tendono a scomparire rendendo la mappa più correttamente interpretabile (11).

3. RISULTATI

3.1 MORTALITÀ DEI RESIDENTI NEL COMUNE DI LORETO

La tabella in Appendice A riporta, per il comune di Loreto, il numero di casi osservati, il numero di casi attesi, i cluster statisticamente significativi, il rapporto standardizzato di mortalità percentuale del cluster, il tasso standardizzato per 100.000 abitanti, il rapporto standardizzato di mortalità percentuale e il rapporto di mortalità bayesiano percentuale, con i relativi intervalli di probabilità e credibilità al 90%, eccessi e difetti statisticamente significativi e trend temporali per le patologie in studio, calcolati sui decessi dei residenti di tutte le età per causa sul periodo 2009-2013.

La tabella 9 mostra gli eventi sanitari che si sono verificati nel comune in studio che necessitano di maggiore attenzione, in quanto fanno rilevare una situazione difforme nel confronto con il riferimento regionale (indicatori statisticamente significativi).

Tabella 9. Eventi sanitari statisticamente significativi che necessitano di particolare attenzione–Decessi, 0-99 anni

Causa (ICD-X)	Genere	Cluster sign.	Tasso std. > Tasso reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Malattie dell'apparato circolatorio (I00-I99)	F	.	↑	126 (112-142)	111 (101-121)	↑	↑	→	5 
Malattia ipertensiva (I10-I15)	F	2	↑	204 (154-272)	175 (130-229)	↑	↑	→	5 
	M + F	2	↑	163 (126-211)	150 (116-192)	↑	↑	→	5 
Malattie ischemiche del cuore (I20-I25)	F	.	↑	145 (119-177)	125 (103-150)	↑	↑	→	5 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile

Cluster sign. = 1 raggio <= 10 km o n. comuni <= 5 ; Cluster sign. = 2 altrimenti

Nel periodo 2009-2013, nel comune di Loreto si sono rilevate alcune patologie per le quali la mortalità è significativamente in eccesso rispetto al riferimento regionale soprattutto per i residenti di genere femminile, ma non si evidenziano cluster di decessi statisticamente significativi con un raggio minore di dieci chilometri o un numero di comuni interessati inferiore a cinque.

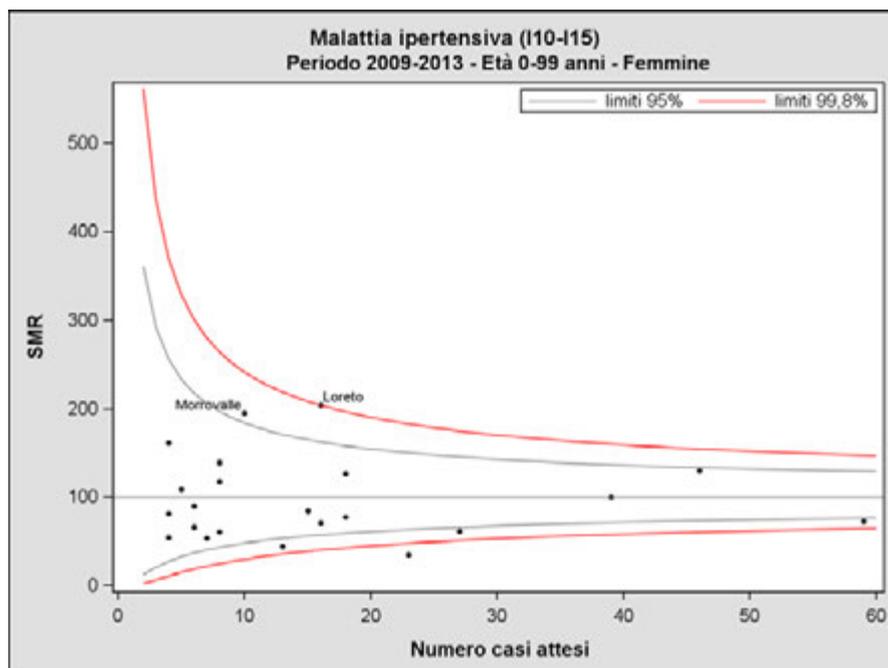
In particolare si rileva un eccesso di decessi per le **malattie dell'apparato circolatorio (ICD-X: I00-I99)**, tra le residenti di genere femminile con rapporto standardizzato di mortalità percentuale pari a 126 (I.C. 90%: 112-142) e un indicatore bayesiano di 111 (I.C. 90%: 101-121), con un trend temporale costante per tutto il periodo considerato; i decessi per la **malattia ipertensiva (ICD-X: I10-I15)** si attestano in eccesso sia per le femmine (SIR: 204, I.C. 90%: 154-272; BIR: 175, I.C. 90%: 130-229) che per i due generi nel complesso (SIR: 163, I.C. 90%: 126-211; BIR: 150, I.C. 90%: 116-192), con andamenti temporali costanti; il comune fa parte di un cluster di decessi per tale patologia ma di grande ampiezza (Tabella 9 e tabella in appendice A).

Infine anche per i decessi delle **malattie ischemiche del cuore (ICD-X: I20-I25)** si osservano eccessi tra le femmine con rapporto standardizzato di mortalità percentuale pari a 145 (I.C. 90%: 119-177) e un indicatore bayesiano di 125 (I.C. 90%: 103-150), ma trend temporale costante nel tempo (tabella 9 e tabella in appendice A).

3.1.1 Funnel Plot dei decessi dei residenti a Loreto

Per i gruppi che evidenziavano delle **problematicità spaziali e/o temporali** sono stati determinati i funnel plot per l'indicatore SIR/SMR; la **malattia ipertensiva (ICD-X: I10-I15)** per le residenti di genere femminile rientra nella zona di allarme (oltre i limiti di controllo al 99,8%), come riportato in figura 1.

Figura 1. Funnel plot dei decessi per malattia ipertensiva (ICD-X: I10-I15), 0-99 anni



3.2 RICOVERI OSPEDALIERI DEI RESIDENTI NEL COMUNE DI LORETO

Le tabelle in appendici B e C riportano, per il comune di Loreto, il numero di casi osservati, il numero di casi attesi, i cluster statisticamente significativi, il rapporto standardizzato di incidenza/morbidità percentuale del cluster, il tasso standardizzato per 100.000 abitanti, il rapporto standardizzato di incidenza/morbidità percentuale e il rapporto di incidenza bayesiano percentuale, con i relativi intervalli di probabilità e credibilità al 90%, eccessi e difetti statisticamente significativi e trend temporali per le patologie in studio, calcolati sui ricoveri ospedalieri dei residenti di tutte le età per causa sul periodo 2009-2013 (Appendice B: tutti gli eventi, Appendice C: primi eventi).

La tabella 10 mostra gli eventi sanitari che si sono verificati nel comune di Loreto che necessitano di maggiore attenzione, in quanto fanno rilevare una situazione difforme nel confronto con il riferimento regionale (indicatori statisticamente significativi).

Tabella 10. Eventi sanitari statisticamente significativi che necessitano di particolare attenzione – Ricoveri ospedalieri (tutti e primi) - 0-99 anni

Causa (ICD-IX)	Genere	Cluster sign.	Tasso std. > Media reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799) *	M	1	↑	102 (98-107)	104 (101-106)	.	↑	→	4 
Malattie cardiache (390-429)	M + F	.	↑	111 (102-119)	109 (101-117)	↑	↑	→	5 
Malattie dell'apparato digerente (520-579)	M	.	↑	114 (105-123)	110 (103-118)	↑	↑	→	5 
	M + F	.	↑	110 (103-117)	109 (103-115)	↑	↑	→	5 
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (571)	M	.	↑	191 (136-269)	149 (111-205)	↑	↑	→	5 
	M + F	.	↑	158 (117-213)	131 (105-167)	↑	↑	→	5 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile

Cluster sign. = 1 raggio ≤ 10 km o n. comuni ≤ 5 ; Cluster sign. = 2 altrimenti

* Per queste patologie sono stati considerati tutti gli eventi nel periodo in studio

Nel periodo 2009-2013, nel comune di Loreto si evidenzia un eccesso rispetto al riferimento regionale per tutti i ricoveri per **tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (ICD-IX: 000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799)** nei residenti di genere maschile con un BIR statisticamente significativo pari a 104 (I.C. 90%: 101-106), trend costante nel tempo e appartenenza ad un cluster di patologia di piccole dimensioni (tabella 10 e tabella in appendice B)

L'incidenza di ricovero per le **malattie dell'apparato digerente (ICD-IX: 520-579)** nei residenti di genere maschile e di entrambi i generi nel complesso si mostra in eccesso rispetto al riferimento regionale (SIR maschi: 114, I.C. 90%: 105-123; BIR maschi: 110, I.C.

90%: 103-118; SIR maschi+femmine: 110, I.C. 90%: 103-117; BIR maschi+femmine: 109, I.C. 90%: 103-115) e andamento temporale costante (tabella 10 e tabella in appendice C).

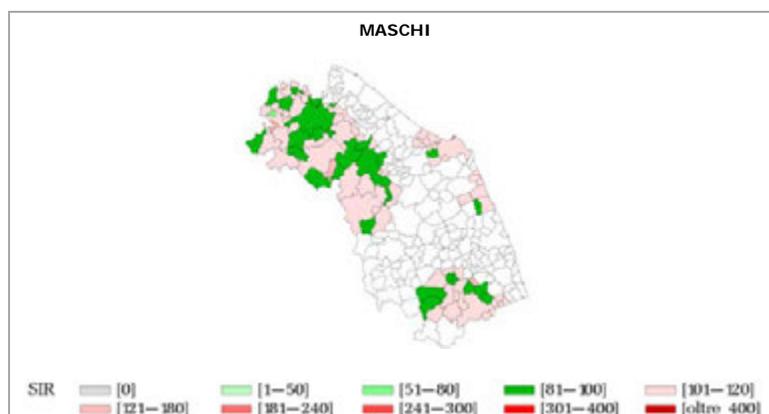
Si rileva un eccesso di rischio per l'incidenza di ricovero per **malattie cardiache (ICD-IX: 390-429)** nei due generi insieme con SIR di 111 (I.C. 90%: 102-119) e BIR di 109 (I.C. 90%: 101-117).

A Loreto si evidenzia un'incidenza significativamente più alta di ricoveri per **cirrosi e altre malattie croniche del fegato (ICD-IX: 571)** a carico sempre dei residenti di genere maschile (SIR: 191, I.C. 90%: 136-269; BIR: 149, I.C. 90%: 111-205), e di entrambi i generi nel complesso (SIR: 158, I.C. 90%: 117-213; BIR: 131, I.C. 90%: 105-167) con trend per tutto il periodo considerato costante (tabella 10 e tabella in appendice C).

3.2.1 Cluster di malattia dei residenti a Loreto

L'analisi spaziale su base comunale, effettuata per individuare eventuali cluster di casi che comprendano i comuni in studio ha messo in evidenza, nell'ambito delle patologie che necessitano di maggiore attenzione, che Loreto fa parte di un aggregato spaziale statisticamente significativo ($p\text{-value} < 0,010$) per tutti i ricoveri ospedalieri per tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (ICD-IX: 000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799) con raggio pari a 8,4 chilometri per i residenti di genere maschile (6 comuni inclusi) (Figura 2).

Figura 2. Ricoveri per tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (ICD-IX: 000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799) - Cluster statisticamente significativo, maschi, residenti di tutte le età - riferimento regione Marche.



3.3 EVENTI SANITARI DEI BAMBINI RESIDENTI NEL COMUNE DI LORETO

Dall'analisi effettuata sugli eventi sanitari dei residenti nel comune di Loreto i neonati (0-1 anno) e di età 0-14 anni sui due generi nel complesso non si sono evidenziate patologie con eccessi rispetto al riferimento regionale (Appendici D - G) .

4. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Nella presente indagine sono stati analizzati i dati relativi ai decessi e ai ricoveri ospedalieri dei soggetti residenti nel comune di Loreto nel periodo 2009 - 2013 allo scopo di fornire una descrizione dello stato di salute della popolazione in esame. Al fine di rendere più agevole la lettura e l'interpretazione dei risultati conseguiti nell'analisi dei dati, si è deciso di procedere alla discussione dei soli eventi sanitari che hanno mostrato una certa problematicità facendo registrare, in base ai criteri di valutazione degli indicatori epidemiologici riportati nella sezione "materiali e metodi" del documento, un livello di attenzione compreso tra 4 e 6.

Premesso quanto sopra, si segnala l'eccesso di mortalità per le malattie dell'apparato circolatorio, che, in particolare nel genere femminile, hanno mostrato un incremento significativo del rischio pari al 26% se rapportato al dato di riferimento regionale (SIR: 126; IC90% 112-142); tale evidenza viene confermata dall'indicatore bayesiano che fa rilevare anch'esso un aumento statisticamente significativo (BIR: 111; IC90% 101-121). Sempre nell'ambito della mortalità si rilevano nel comune di Loreto ulteriori eccessi per patologie che tuttavia risultano già contemplate nel macrogruppo delle cause sopra citato, ovvero delle malattie dell'apparato circolatorio. Si tratta infatti di incrementi significativi di decessi per malattia ipertensiva e per malattie ischemiche del cuore; per entrambi gli eventi i rapporti standardizzati di incidenza, confermati dai rispettivi indicatori bayesiani, hanno fatto registrare incrementi rilevanti che, verosimilmente, hanno interessato in modo preponderante il genere femminile.

Tutte le cause di morte per le quali si segnalano significativi livelli di attenzione, nel periodo in analisi, hanno fatto registrare tuttavia andamenti temporali costanti in linea con quelli riscontrati, per lo stesso periodo, nella regione Marche. Dall'analisi spaziale dei dati di mortalità si evidenzia, inoltre, che Loreto risulta inserito in un aggregato di comuni in cui si riscontra un eccesso di decessi attribuiti alla malattia ipertensiva; è da notare che questo cluster, pur essendo statisticamente significativo, presenta un'estensione eccessivamente ampia per permettere di ipotizzare un'esposizione ambientale circoscritta imputabile ad una potenziale sorgente puntiforme di contaminazione.

Per quanto concerne l'analisi di tutti i ricoveri ospedalieri, a Loreto è stato rilevato un eccesso di ospedalizzazioni, nel genere maschile, per tutte le cause di malattia, escludendo da esse i trattamenti terapeutici e le cause violente. Tale eccesso, risultante a seguito della determinazione del rapporto standardizzato di incidenza, risulta tuttavia di poco superiore al dato medio regionale (SIR: 102; IC90% 98-107) e viene individuato come statisticamente significativo per il solo indicatore bayesiano (BIR: 104; IC90% 101-106). Nell'analisi di questa specifica causa di ricovero, un dato epidemiologico meritevole di citazione è l'appartenenza del comune ad un cluster spaziale di piccole dimensioni (raggio di 8,4 Km) che coinvolge un numero limitato di comuni (6 comuni inclusi).

Riguardo i ricoveri incidenti, dal punto di vista epidemiologico, un maggiore livello di attenzione viene segnalato per le ospedalizzazioni per le malattie cardiache, le malattie dell'apparato digerente, comprese le cirrosi, e le altre malattie croniche del fegato. Per tali cause di ricovero ospedaliero, entrambi gli indicatori, SIR e BIR, hanno mostrato una significatività statistica. Le stesse cause di ospedalizzazione, tuttavia, non hanno fatto rilevare

l'inserimento di Loreto all'interno di alcun cluster spaziale; anche il dato inerente l'andamento temporale degli eventi sanitari tra i residenti nel comune appare rassicurante, non evidenziando alcun incremento tendenziale negli anni in esame e mostrandosi in linea con il dato regionale di periodo.

L'analisi svolta sugli eventi sanitari nei sottogruppi dei residenti in età pediatrica e neonatale, in entrambi i casi, non ha evidenziato patologie con eccessi rilevanti rispetto al riferimento regionale.

Lo studio, progettato per finalità descrittive, non si è in alcun modo proposto di valutare ipotesi eziologiche. A tal proposito, si tiene a precisare che il fine degli studi descrittivi è rappresentato dalla misura dell'occorrenza degli eventi sanitari all'interno di una popolazione e che, in quanto tali, essi offrono solo un'immagine della frequenza, della distribuzione spaziale e dell'andamento temporale degli eventi sanitari di interesse. Data la peculiarità metodologica con cui è realizzato, infatti, lo studio descrittivo non può in alcun modo svolgere l'analisi di ipotesi di causalità di fattori di esposizione ambientale nella determinazione degli eventi sanitari oggetto d'indagine.

Ciò premesso, preme precisare che i risultati di un'indagine descrittiva possono tuttavia essere utilizzati per svolgere un'attività di sorveglianza epidemiologica finalizzata al monitoraggio dell'eventuale presenza di possibili scostamenti dall'occorrenza media di riferimento degli eventi indagati. In tale ottica, l'evidenza di eccessi di patologia risultante dall'analisi di dati sanitari di popolazione può anche essere utilizzata per porre ipotesi di un approfondimento di indagine, qualora il suo perdurare nel tempo e nello spazio possa essere riconducibile a specifiche fonti di pressione ambientale la cui associazione trova il supporto scientifico della letteratura di settore.

In conclusione, la situazione sanitaria dei residenti nel comune di Loreto, sulla base dell'analisi dei dati disponibili dei ricoveri ospedalieri e dei decessi, non sembra evidenziare problemi particolarmente preoccupanti. Si rilevano tuttavia specifici motivi di attenzione per l'evidenza di alcuni eccessi di mortalità e di ospedalizzazione; in particolare appare meritevole di controllo nel tempo il gruppo delle malattie dell'apparato circolatorio e dell'apparato digerente.

BIBLIOGRAFIA

1. Pirastu R, Iavarone I, Pasetto R, Zona A, Comba P. SENTIERI - Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri. *Epidemiol Prev.* 2011 9-12; 35(5-6).
2. Caranci N, Biggeri A, Grisotto L, Pacelli B, Spadea T, Costa G. L'indice di deprivazione italiano a livello di sezione di censimento: definizione, descrizione e associazione con la mortalità. *Epidemiol Prev.* 2010; 34(4): p. 167-76.
3. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000; 19(335-51).
4. Kulldorff M. A spatial scan statistic. *Communications in Statistics: Theory and Methods.* 1997; 26(1481-1496).
5. Kulldorff M, Huang L, Pickle L, Duczmal L. An elliptic spatial scan statistics. *Statistics in Medicine.* 2006; 25(3929-43).
6. Kulldorff M. An isotonic spatial scan statistic for geographical disease surveillance. *Journal of the National Institute of Public Health.* 1999; 48: p. 94-101.
7. Shewhart WA. The application of statistics as an aid in maintaining quality of manufactured product. *Journal of American Statistical Association.* 1925 Dec.; 20(152): p. 546-48.
8. Spiegelhalter JD. Funnel plots for comparing institutional performance. *Stat Med.* 2005; 24: p. 1185-1202.
9. Taylor P. Standardized mortality ratios. *International Journal of Epidemiology.* 2013; 42: p. 1882-90.
10. Manktelow BN, Seaton SE. Specifying the Probability Characteristics of Funnel Plot Control Limits: An Investigation of Three Approaches. *PLoS ONE.* 2012 Sep; 7(9): p. e45723.
11. Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics.* 1991 March; 43: p. 1-59.

APPENDICI

- APPENDICE A** **DECESSI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, TUTTE LE ETÀ, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE B** **RICOVERI OSPEDALIERI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, TUTTI GLI EVENTI, TUTTE LE ETÀ, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE C** **INCIDENZA DI RICOVERI OSPEDALIERI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, TUTTE LE ETÀ, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE D** **DECESSI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, 0-14 ANNI, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE E** **DECESSI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, 0-1 ANNO, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE F** **RICOVERI OSPEDALIERI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, TUTTI GLI EVENTI, 0-14 ANNI, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**
- APPENDICE G** **INCIDENZA DI RICOVERI OSPEDALIERI PER CAUSA NEL COMUNE DI LORETO, 0-14 ANNI, PERIODO DI OSSERVAZIONE 2009-2013 – RIFERIMENTO REGIONE MARCHE**

APPENDICE A

**Decessi per causa, tutte le età,
periodo di osservazione 2009-2013**

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-X)													
Mortalità generale (escluse cause violente) (A00-R99)	F	368	333	.	.	1146 (1047-1260)	↑	110 (101-120)	105 (98-111)	↑	.	→	3 😞
Mortalità generale (escluse cause violente) (A00-R99)	M	291	287	.	.	1066 (964-1179)	.	102 (92-112)	101 (94-109)	.	.	→	1 😐
Mortalità generale (escluse cause violente) (A00-R99)	M + F	659	620	1	109	1107 (1036-1186)	↑	106 (100-113)	104 (99-110)	.	.	→	2 😊
Mortalità per cause esterne o violente (S00-Y99)	F	7	12	.	.	21 (10-54)	.	59 (32-108)	87 (62-116)	.	.	n.c.	1 😐
Mortalità per cause esterne o violente (S00-Y99)	M	9	15	.	.	33 (17-63)	.	59 (35-102)	93 (75-106)	.	.	→	1 😐
Mortalità per cause esterne o violente (S00-Y99)	M + F	16	27	.	.	27 (17-47)	.	59 (39-89)	87 (71-104)	↓	.	→	0 😊
Malattie infettive (A00-B99)	F	5	7	.	.	15 (6-46)	.	77 (38-159)	98 (66-137)	.	.	n.c.	1 😐
Malattie infettive (A00-B99)	M	9	6	.	.	31 (16-60)	.	162 (94-278)	105 (84-141)	.	.	n.c.	1 😐
Malattie infettive (A00-B99)	M + F	14	12	2	136	23 (14-42)	.	116 (75-180)	108 (82-141)	.	.	n.c.	1 😐
Epatite virale (B17-B19)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	103 (23-463)	115 (71-173)	.	.	n.c.	1 😐
Epatite virale (B17-B19)	M	<5	<5	.	.	11 (3-35)	.	277 (111-693)	116 (74-218)	↑	.	n.c.	3 😞
Epatite virale (B17-B19)	M + F	<5	<5	.	.	7 (2-23)	.	195 (87-434)	113 (88-165)	.	.	n.c.	1 😐
Tutti i tumori (C00-D48)	F	87	86	.	.	269 (223-330)	.	101 (85-120)	102 (94-110)	.	.	→	1 😐
Tutti i tumori (C00-D48)	M	115	102	.	.	423 (360-499)	↑	113 (97-132)	106 (97-118)	.	.	→	1 😐
Tutti i tumori (C00-D48)	M + F	202	188	.	.	343 (304-390)	↑	107 (96-121)	105 (97-113)	.	.	→	1 😐

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori (C00-C15, C32)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	79 (18-355)	113 (78-153)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori (C00-C15, C32)	M	<5	<5	.	.	7 (1-30)	.	58 (19-174)	81 (53-118)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori (C00-C15, C32)	M + F	<5	>5	.	.	5 (1-21)	.	63 (25-158)	86 (59-119)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni (C00-C97)	F	84	82	.	.	260 (215-320)	.	102 (86-122)	102 (94-111)	.	.	→	1
Tumori maligni (C00-C97)	M	111	97	.	.	408 (345-482)	↑	115 (98-134)	106 (97-117)	.	.	→	1
Tumori maligni (C00-C97)	M + F	195	179	.	.	331 (292-377)	↑	109 (97-123)	105 (98-114)	.	.	→	1
Tumori maligni dell'esofago (C15)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	109 (36-189)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'esofago (C15)	M	<5	<5	.	.	7 (1-30)	.	204 (68-618)	94 (54-171)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'esofago (C15)	M + F	<5	<5	.	.	3 (1-19)	.	154 (51-465)	100 (53-185)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dello stomaco (C16)	F	<5	>5	.	.	12 (4-42)	.	60 (27-135)	95 (72-116)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dello stomaco (C16)	M	>5	>5	.	.	32 (17-62)	.	119 (70-205)	98 (70-136)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dello stomaco (C16)	M + F	13	14	.	.	21 (13-40)	.	92 (58-144)	89 (68-114)	.	.	→	1
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno (C17)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	63 (15-168)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno (C17)	M	<5	<5	.	.	3 (0-26)	.	461 (103-2067)	123 (55-309)	↑	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno (C17)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	320 (71-1434)	0 (0-0)	.	↓	n.c.	0 

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Tumori maligni del colon (C18)	F	12	8	.	.	37 (21-72)	.	146 (91-234)	109 (88-140)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del colon (C18)	M	13	9	2	137	48 (28-82)	.	144 (92-227)	114 (88-150)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon (C18)	M + F	25	17	.	.	42 (29-64)	↑	145 (105-202)	121 (97-152)	↑	.	→	3 ☹️
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano (C19-C21)	F	>5	<5	.	.	15 (6-46)	.	211 (103-433)	118 (72-211)	↑	.	n.c.	3 ☹️
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano (C19-C21)	M	<5	<5	.	.	3 (0-26)	.	36 (8-160)	71 (38-117)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano (C19-C21)	M + F	6	5	.	.	9 (4-26)	.	116 (60-224)	97 (66-140)	.	.	n.c.	1
Tumore fegato e dotti biliari (C22)	F	<5	<5	.	.	6 (1-36)	.	88 (29-266)	96 (71-128)	.	.	n.c.	1
Tumore fegato e dotti biliari (C22)	M	>5	<5	.	.	24 (10-54)	.	136 (70-263)	128 (86-191)	.	.	n.c.	1
Tumore fegato e dotti biliari (C22)	M + F	8	7	.	.	15 (7-34)	.	120 (67-212)	118 (82-170)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas (C25)	F	8	6	.	.	25 (12-58)	.	131 (74-233)	101 (85-122)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas (C25)	M	7	6	.	.	26 (12-55)	.	126 (68-232)	101 (83-122)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas (C25)	M + F	15	12	.	.	25 (16-45)	.	129 (85-196)	102 (85-122)	.	.	→	1
Tumore del retroperitoneo (C48)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	337 (75-1510)	99 (59-167)	.	.	n.c.	1
Tumore del retroperitoneo (C48)	M	<5	<5	.	.	4 (0-26)	.	364 (81-1633)	145 (62-409)	.	.	n.c.	1
Tumore del retroperitoneo (C48)	M + F	<5	<5	.	.	3 (1-19)	.	350 (116-1058)	113 (81-165)	↑	.	n.c.	3 ☹️

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-X)													
Tumori maligni della laringe (C32)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	104 (36-207)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della laringe (C32)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	94 (53-143)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della laringe (C32)	M + F	0	2	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	95 (54-144)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni (C33-C34)	F	5	8	.	.	15 (6-47)	.	61 (30-125)	91 (60-123)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni (C33-C34)	M	31	23	.	.	112 (81-157)	↑	132 (99-178)	108 (93-132)	.	.	→	1
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni (C33-C34)	M + F	36	32	.	.	62 (46-87)	.	114 (87-150)	108 (91-129)	.	.	→	1
Mesotelioma (pleura, peritoneo, endocardio, ecc.) (C45)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	105 (47-180)	.	.	n.c.	1
Mesotelioma (pleura, peritoneo, endocardio, ecc.) (C45)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	73 (20-204)	.	.	n.c.	1
Mesotelioma (pleura, peritoneo, endocardio, ecc.) (C45)	M + F	0	2	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	89 (37-181)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare (C40-C41)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	97 (25-229)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare (C40-C41)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	49 (12-148)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare (C40-C41)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	71 (18-171)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli (C49)	F	<5	<5	.	.	9 (2-39)	↑	519 (207-1298)	112 (78-210)	↑	.	n.c.	3 😞
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli (C49)	M	<5	<5	.	.	4 (0-26)	.	233 (52-1046)	95 (62-148)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli (C49)	M + F	<5	<5	.	.	7 (2-23)	↑	397 (178-885)	110 (79-178)	↑	.	n.c.	3 😞

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-X)													
Melanoma maligno della pelle (C43)	F	0	1	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	97 (64-138)	'	'	n.c.	1
Melanoma maligno della pelle (C43)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	94 (57-133)	'	'	n.c.	1
Melanoma maligno della pelle (C43)	M + F	0	2	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	94 (68-125)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della mammella (C50)	F	12	13	.	.	37 (21-72)	.	91 (57-146)	106 (85-129)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della mammella (C50)	M + F	12	13	.	.	19 (11-38)	.	90 (56-144)	105 (84-129)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni dell'utero (C53-C55)	F	<5	<5	.	.	13 (4-44)	.	130 (58-289)	99 (74-137)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del corpo dell'utero (C54)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	125 (28-562)	92 (44-163)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini (C56-C57)	F	<5	<5	.	.	13 (4-43)	.	116 (52-259)	101 (74-138)	'	'	n.c.	1
Tumore della prostata (C61)	M	12	8	.	.	46 (26-80)	.	151 (94-241)	104 (89-131)	'	'	→	1
Tumore del testicolo (C62)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	99 (24-295)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della vescica (C67)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	73 (16-327)	106 (68-148)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della vescica (C67)	M	<5	>5	.	.	7 (1-30)	.	44 (15-133)	95 (73-115)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della vescica (C67)	M + F	<5	>5	.	.	5 (1-21)	.	51 (20-127)	100 (84-114)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari (C64-C66, C68)	F	<5	<5	.	.	10 (3-40)	.	169 (67-422)	93 (54-155)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari (C64-C66, C68)	M	<5	<5	.	.	7 (1-31)	.	64 (21-194)	91 (62-124)	'	'	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari (C64-C66, C68)	M + F	5	5	.	.	8 (3-25)	.	102 (50-210)	93 (67-123)	.	.	n.c.	1
Tumore del sistema nervoso centrale (C70-C72,D33)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	57 (13-256)	92 (64-123)	.	.	n.c.	1
Tumore del sistema nervoso centrale (C70-C72,D33)	M	>5	<5	.	.	22 (9-49)	↑	236 (122-457)	121 (85-201)	↑	.	n.c.	3 😞
Tumore del sistema nervoso centrale (C70-C72,D33)	M + F	7	4	.	.	12 (6-30)	.	163 (88-301)	104 (86-129)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo (C71)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	60 (13-269)	94 (73-116)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo (C71)	M	>5	<5	.	.	22 (9-49)	↑	241 (125-466)	115 (84-199)	↑	.	n.c.	3 😞
Tumori maligni dell'encefalo (C71)	M + F	7	4	.	.	12 (6-30)	.	168 (91-310)	103 (89-124)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide (C73)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (-.)	119 (61-188)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide (C73)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (-.)	100 (64-150)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide (C73)	M + F	0	1	.	.	0 (0-15)	.	0 (-.)	115 (74-169)	.	.	n.c.	1
Tumori emolinfopoietici (C81-C96)	F	8	8	.	.	25 (12-58)	.	100 (56-177)	102 (87-118)	.	.	n.c.	1
Tumori emolinfopoietici (C81-C96)	M	5	9	.	.	18 (7-45)	.	59 (29-121)	101 (87-115)	.	.	n.c.	1
Tumori emolinfopoietici (C81-C96)	M + F	13	17	.	.	21 (13-40)	.	79 (50-124)	101 (90-113)	.	.	→	1
Malattia di Hodgkin (C81)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	456 (102-2044)	127 (52-548)	↑	.	n.c.	1
Malattia di Hodgkin (C81)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (-.)	100 (45-170)	.	.	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-X)													
Malattia di Hodgkin (C81)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	227 (51-1017)	110 (54-232)	.	.	n.c.	1
Linfoma non Hodgkin (C82-C85)	F	<5	<5	.	.	10 (3-40)	.	124 (49-309)	97 (76-126)	.	.	n.c.	1
Linfoma non Hodgkin (C82-C85)	M	<5	<5	.	.	3 (0-26)	.	33 (7-148)	107 (86-127)	.	.	n.c.	1
Linfoma non Hodgkin (C82-C85)	M + F	<5	>5	.	.	7 (2-23)	.	73 (33-164)	102 (81-122)	.	.	n.c.	1
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi (C88, C90)	F	0	2	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	89 (51-116)	.	.	n.c.	1
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi (C88, C90)	M	<5	<5	.	.	4 (0-26)	.	55 (12-246)	89 (57-127)	.	.	n.c.	1
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi (C88, C90)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	26 (6-118)	80 (50-114)	.	.	n.c.	1
Leucemie (C91-C95)	F	<5	<5	.	.	12 (4-43)	.	121 (54-269)	113 (85-163)	.	.	n.c.	1
Leucemie (C91-C95)	M	<5	<5	.	.	11 (3-35)	.	88 (35-221)	101 (69-151)	.	.	n.c.	1
Leucemie (C91-C95)	M + F	7	7	.	.	11 (5-28)	.	104 (57-193)	108 (90-136)	.	.	↓	0 
Leucemia linfoide (acuta e cronica) (C91)	F	0	1	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	116 (78-148)	.	.	n.c.	1
Leucemia linfoide (acuta e cronica) (C91)	M	<5	<5	.	.	7 (1-31)	.	151 (50-456)	109 (79-165)	.	.	n.c.	1
Leucemia linfoide (acuta e cronica) (C91)	M + F	<5	<5	.	.	3 (1-19)	.	83 (27-250)	112 (89-138)	.	.	n.c.	1
Leucemia mieloide (acuta e cronica) (C92)	F	<5	<5	.	.	12 (4-43)	.	284 (127-633)	107 (80-175)	↑	.	n.c.	3 
Leucemia mieloide (acuta e cronica) (C92)	M	<5	<5	.	.	3 (0-26)	.	70 (16-313)	92 (56-143)	.	.	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-X)													
Leucemia mieloide (acuta e cronica) (C92)	M + F	5	3	.	.	8 (3-24)	.	176 (86-362)	107 (76-163)	.	.	n.c.	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici (D50-D77)	F	<5	<5	.	.	6 (1-35)	.	93 (31-281)	109 (70-171)	.	.	n.c.	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici (D50-D77)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	93 (63-125)	.	.	n.c.	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici (D50-D77)	M + F	<5	<5	.	.	3 (1-18)	.	61 (20-186)	101 (72-132)	.	.	n.c.	1
Malattie endocrine, della nutrizione ed immunitarie (E00-E90, D80-D89)	F	>5	>5	.	.	36 (21-71)	.	83 (52-133)	92 (70-118)	.	.	n.c.	1
Malattie endocrine, della nutrizione ed immunitarie (E00-E90, D80-D89)	M	<5	>5	.	.	14 (5-39)	.	37 (17-83)	82 (57-112)	↓	.	n.c.	0 
Malattie endocrine, della nutrizione ed immunitarie (E00-E90, D80-D89)	M + F	16	25	.	.	25 (16-45)	.	64 (42-96)	82 (63-105)	↓	.	→	0 
Tireotossicosi (E05)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	99 (33-228)	.	.	n.c.	1
Tireotossicosi (E05)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	56 (0-237)	.	.	n.c.	1
Tireotossicosi (E05)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	98 (24-205)	.	.	n.c.	1
Ipotiroidismo (E00-E03)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	80 (18-199)	.	.	n.c.	1
Ipotiroidismo (E00-E03)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	57 (12-165)	.	.	n.c.	1
Ipotiroidismo (E00-E03)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	83 (26-165)	.	.	n.c.	1
Diabete mellito (E10-E14)	F	>5	>5	.	.	30 (16-64)	.	96 (57-160)	94 (69-126)	.	.	n.c.	1
Diabete mellito (E10-E14)	M	<5	>5	.	.	7 (1-31)	.	25 (8-75)	80 (52-114)	↓	.	n.c.	0 

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Diabete mellito (E10-E14)	M + F	12	19	.	.	19 (11-37)	.	65 (41-104)	83 (60-110)	.	.	n.c.	1
Demenze (F00-F01, F020-F023, F03, G30, G310)	F	25	22	.	.	81 (55-126)	.	112 (80-155)	102 (75-134)	.	.	n.c.	1
Demenze (F00-F01, F020-F023, F03, G30, G310)	M	12	10	.	.	43 (24-75)	.	117 (73-188)	105 (74-148)	.	.	n.c.	1
Demenze (F00-F01, F020-F023, F03, G30, G310)	M + F	37	33	.	.	63 (46-88)	.	113 (87-148)	105 (82-133)	.	.	n.c.	1
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.) (F00-F09, F20-F99)	F	20	13	.	.	66 (42-109)	↑	159 (110-229)	127 (87-179)	↑	.	n.c.	3 😞
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.) (F00-F09, F20-F99)	M	7	6	.	.	23 (11-51)	.	124 (67-229)	95 (56-158)	.	.	n.c.	1
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.) (F00-F09, F20-F99)	M + F	27	18	.	.	46 (31-69)	.	148 (108-203)	123 (89-165)	↑	.	n.c.	3 😞
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (G00-H95)	F	13	19	.	.	40 (24-76)	.	68 (43-106)	93 (70-121)	.	.	→	1
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (G00-H95)	M	14	13	2	141	51 (31-85)	.	112 (72-173)	113 (87-146)	.	.	→	1
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (G00-H95)	M + F	27	32	.	.	45 (32-68)	.	85 (62-117)	100 (80-123)	.	.	→	1
Morbo di Parkinson (G20)	F	<5	<5	.	.	12 (4-43)	.	164 (74-366)	100 (70-153)	.	.	n.c.	1
Morbo di Parkinson (G20)	M	0	3	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	95 (63-123)	.	.	n.c.	1
Morbo di Parkinson (G20)	M + F	<5	>5	.	.	6 (2-22)	.	78 (35-175)	95 (69-126)	.	.	n.c.	1
Malattia di Alzheimer (G30)	F	5	11	.	.	15 (6-46)	.	48 (23-98)	78 (49-117)	↓	.	n.c.	0 😊
Malattia di Alzheimer (G30)	M	5	5	.	.	19 (7-47)	.	100 (49-205)	111 (69-173)	.	.	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Malattia di Alzheimer (G30)	M + F	10	16	.	.	17 (9-35)	.	65 (39-108)	85 (58-120)	.	.	n.c.	1
Epilessia (G40)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	160 (36-718)	123 (70-209)	.	.	n.c.	1
Epilessia (G40)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	95 (54-149)	.	.	n.c.	1
Epilessia (G40)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	91 (20-409)	108 (58-177)	.	.	n.c.	1
Malattia dei neuroni motori (G122)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	83 (19-373)	85 (28-215)	.	.	n.c.	1
Malattia dei neuroni motori (G122)	M	<5	<5	.	.	4 (0-26)	.	87 (19-390)	104 (54-183)	.	.	n.c.	1
Malattia dei neuroni motori (G122)	M + F	<5	<5	.	.	4 (1-19)	.	85 (28-257)	92 (41-189)	.	.	n.c.	1
Sclerosi multipla (G35)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	103 (58-164)	.	.	n.c.	1
Sclerosi multipla (G35)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	83 (12-211)	.	.	n.c.	1
Sclerosi multipla (G35)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	99 (59-151)	.	.	n.c.	1
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate (G619, G629)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	58 (4-290)	.	.	n.c.	1
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate (G619, G629)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	47 (8-169)	.	.	n.c.	1
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate (G619, G629)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	61 (10-192)	.	.	n.c.	1
Malattie dell'apparato circolatorio (I00-I99)	F	182	144	.	.	567 (497-652)	↑	126 (112-142)	111 (101-121)	↑	↑	→	5 
Malattie dell'apparato circolatorio (I00-I99)	M	100	106	.	.	372 (313-444)	.	94 (80-111)	98 (88-108)	.	.	→	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Malattie dell'apparato circolatorio (I00-I99)	M + F	282	250	.	.	473 (427-527)	↑	113 (102-124)	106 (98-115)	↑	.	→	3 😞
Malattia ipertensiva (I10-I15)	F	33	16	2	144	105 (76-153)	↑	204 (154-272)	175 (130-229)	↑	↑	→	5 😡
Malattia ipertensiva (I10-I15)	M	7	8	.	.	28 (13-58)	.	83 (45-154)	85 (54-129)	.	.	n.c.	1 😊
Malattia ipertensiva (I10-I15)	M + F	40	25	2	135	68 (50-94)	↑	163 (126-211)	150 (116-192)	↑	↑	→	5 😡
Malattie ischemiche del cuore (I20-I25)	F	69	48	.	.	213 (172-271)	↑	145 (119-177)	125 (103-150)	↑	↑	→	5 😡
Malattie ischemiche del cuore (I20-I25)	M	41	43	.	.	155 (117-206)	.	96 (74-124)	95 (78-114)	.	.	→	1 😊
Malattie ischemiche del cuore (I20-I25)	M + F	110	90	.	.	185 (156-222)	↑	122 (104-142)	113 (97-131)	↑	.	→	3 😞
Infarto miocardico acuto (I21-I22)	F	22	13	.	.	67 (45-107)	↑	168 (119-239)	137 (99-186)	↑	.	→	3 😞
Infarto miocardico acuto (I21-I22)	M	18	15	.	.	69 (44-108)	.	119 (81-175)	108 (77-147)	.	.	→	1 😊
Infarto miocardico acuto (I21-I22)	M + F	40	28	.	.	68 (51-94)	↑	142 (109-184)	129 (100-163)	↑	.	→	3 😞
Malattie cerebrovascolari (I60-I69)	F	42	40	.	.	127 (97-175)	.	104 (81-134)	102 (84-123)	.	.	→	1 😊
Malattie cerebrovascolari (I60-I69)	M	31	27	.	.	112 (81-156)	.	114 (85-153)	106 (85-131)	.	.	→	1 😊
Malattie cerebrovascolari (I60-I69)	M + F	73	68	.	.	120 (98-150)	.	108 (89-131)	105 (89-123)	.	.	→	1 😊
Malattie dell'apparato respiratorio (J00-J99)	F	22	20	.	.	65 (44-105)	.	109 (77-155)	98 (76-127)	.	.	→	1 😊
Malattie dell'apparato respiratorio (J00-J99)	M	20	23	.	.	71 (47-109)	.	88 (61-127)	93 (73-115)	.	.	→	1 😊

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Malattie dell'apparato respiratorio (J00-J99)	M + F	42	43	.	.	68 (52-93)	.	98 (76-126)	95 (78-116)	.	.	→	1
Malattie respiratorie acute (J00-J06, J10-J18, J20-J22)	F	>5	>5	.	.	18 (8-50)	.	102 (53-198)	94 (60-142)	.	.	n.c.	1
Malattie respiratorie acute (J00-J06, J10-J18, J20-J22)	M	<5	>5	2	145	14 (5-39)	.	84 (38-187)	83 (46-138)	.	.	n.c.	1
Malattie respiratorie acute (J00-J06, J10-J18, J20-J22)	M + F	10	11	.	.	16 (9-34)	.	94 (56-157)	92 (61-137)	.	.	→	1
Malattie croniche dell'apparato respiratorio (BCPO) (J41-J44, J47)	F	11	8	.	.	33 (18-67)	.	135 (83-221)	111 (75-162)	.	.	n.c.	1
Malattie croniche dell'apparato respiratorio (BCPO) (J41-J44, J47)	M	11	12	.	.	39 (22-70)	.	90 (55-147)	93 (69-122)	.	.	n.c.	1
Malattie croniche dell'apparato respiratorio (BCPO) (J41-J44, J47)	M + F	22	20	.	.	36 (24-56)	.	108 (76-153)	100 (76-131)	.	.	n.c.	1
Asma (J45)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	76 (24-172)	.	.	n.c.	1
Asma (J45)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	74 (19-178)	.	.	n.c.	1
Asma (J45)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	83 (40-140)	.	.	n.c.	1
Pneumoconiosi (J60-J64)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	14 (1-73)	.	↓	n.c.	0 
Pneumoconiosi (J60-J64)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	14 (1-73)	.	↓	n.c.	0 
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	F	14	13	2	132	42 (26-78)	.	110 (71-170)	104 (89-124)	.	.	→	1
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	M	17	11	.	.	62 (39-99)	↑	158 (106-235)	109 (92-141)	↑	.	n.c.	3 
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	M + F	31	24	2	123	52 (37-75)	↑	132 (98-177)	115 (97-140)	.	.	→	2 

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (K70, K73-K74)	F	<5	<5	.	.	6 (1-36)	.	108 (36-325)	108 (66-165)	'	'	n.c.	1
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (K70, K73-K74)	M	<5	<5	.	.	11 (3-36)	.	98 (39-245)	97 (77-119)	'	'	n.c.	1
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato (K70, K73-K74)	M + F	5	5	.	.	8 (3-25)	.	102 (49-209)	101 (75-136)	'	'	n.c.	1
Nefropatie croniche e acute (N00-N12)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-)	83 (36-161)	'	'	n.c.	1
Nefropatie croniche e acute (N00-N12)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	51 (14-142)	'	'	n.c.	1
Nefropatie croniche e acute (N00-N12)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-)	59 (13-187)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato genito-urinario (N00-N99)	F	>5	>5	2	148	30 (13-68)	.	114 (64-203)	119 (83-170)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato genito-urinario (N00-N99)	M	<5	>5	2	154	10 (3-34)	.	55 (22-139)	90 (58-132)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato genito-urinario (N00-N99)	M + F	11	12	.	.	21 (11-41)	.	89 (54-145)	104 (76-138)	'	'	n.c.	1
Insufficienza renale acuta e cronica (N17-N19)	F	>5	>5	2	142	27 (11-65)	.	120 (65-221)	115 (82-163)	'	'	n.c.	1
Insufficienza renale acuta e cronica (N17-N19)	M	<5	<5	.	.	10 (3-34)	.	69 (27-172)	96 (64-137)	'	'	n.c.	1
Insufficienza renale acuta e cronica (N17-N19)	M + F	10	10	2	134	19 (9-39)	.	98 (59-164)	109 (78-147)	'	'	n.c.	1
Malformazioni congenite (Q00-Q99)	F	<5	<5	.	.	6 (1-36)	.	231 (76-698)	163 (58-414)	'	'	n.c.	1
Malformazioni congenite (Q00-Q99)	M	<5	<5	.	.	4 (0-26)	.	154 (34-688)	101 (30-287)	'	'	n.c.	1
Malformazioni congenite (Q00-Q99)	M + F	<5	<5	.	.	5 (1-21)	.	198 (79-495)	160 (66-335)	'	'	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (R00-R99)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	28 (6-125)	36 (12-89)	.	↓	n.c.	0 
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (R00-R99)	M	0	2	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	43 (14-112)	.	.	n.c.	1 
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (R00-R99)	M + F	<5	>5	.	.	2 (0-17)	.	19 (4-86)	31 (11-72)	↓	↓	n.c.	0 
Traumatismi e avvelenamenti (S00-T98)	F	7	12	.	.	21 (10-54)	.	59 (32-108)	87 (62-116)	.	.	n.c.	1 
Traumatismi e avvelenamenti (S00-T98)	M	9	15	.	.	33 (17-63)	.	59 (35-102)	93 (75-106)	.	.	→	1 
Traumatismi e avvelenamenti (S00-T98)	M + F	16	27	.	.	27 (17-47)	.	59 (39-89)	87 (71-104)	↓	.	→	0 

APPENDICE B

**Ricoveri ospedalieri per causa, tutti gli eventi,
tutte le età, periodo di osservazione 2009-2013**

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799)	F	4091	4126	.	.	12645 (12149-13162)	.	99 (95-103)	100 (97-103)	.	.	↓	0 
Tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799)	M	4075	3977	1	104	14016 (13415-14643)	.	102 (98-107)	104 (101-106)	.	↑	→	4 
Tutte le cause (escl. cataratta, IVG, parto, trattamenti e violente) (000-365, 367-634, 636-649, 655-659, 670-799)	M + F	8166	8102	.	.	13305 (12916-13706)	.	101 (98-104)	102 (100-104)	.	.	↓	0 
Malattie ischemiche acute (infarto miocardico, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica) (410-411)	F	89	75	.	.	273 (217-344)	.	119 (95-149)	117 (99-137)	.	.	→	1 
Malattie ischemiche acute (infarto miocardico, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica) (410-411)	M	127	122	.	.	450 (377-536)	.	104 (87-124)	103 (90-118)	.	.	→	1 
Malattie ischemiche acute (infarto miocardico, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica) (410-411)	M + F	216	197	.	.	358 (312-412)	.	109 (95-126)	109 (98-122)	.	.	→	1 
Malattie acute delle prime vie aeree (460-466)	F	24	20	.	.	73 (51-105)	.	123 (87-174)	108 (79-145)	.	.	↓	0 
Malattie acute delle prime vie aeree (460-466)	M	20	23	.	.	66 (44-99)	.	88 (60-129)	83 (59-114)	.	.	→	1 
Malattie acute delle prime vie aeree (460-466)	M + F	44	42	.	.	70 (53-91)	.	104 (80-135)	95 (76-119)	.	.	↓	0 
Asma (493)	F	13	8	.	.	41 (19-92)	.	174 (82-368)	147 (94-220)	.	.	n.c.	1 
Asma (493)	M	6	7	.	.	18 (6-52)	.	85 (36-203)	83 (50-131)	.	.	n.c.	1 
Asma (493)	M + F	19	15	.	.	30 (16-56)	.	131 (73-234)	121 (83-169)	.	.	n.c.	1 
Calcolosi del rene e delle vie urinarie (592, 594)	F	28	21	2	131	87 (53-143)	.	135 (84-217)	123 (90-163)	.	.	→	1 
Calcolosi del rene e delle vie urinarie (592, 594)	M	37	39	.	.	128 (88-186)	.	95 (66-136)	95 (75-120)	.	.	→	1 
Calcolosi del rene e delle vie urinarie (592, 594)	M + F	65	60	2	128	107 (79-143)	.	109 (81-145)	105 (87-126)	.	.	↓	1 

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Aborto spontaneo (634)	F	34	36	.	.	100 (75-133)	.	95 (71-125)	107 (83-137)	.	.	→	1
Cause maldefinite (780-799)	F	146	171	.	.	450 (389-520)	.	85 (74-99)	89 (78-101)	↓	.	→	0 
Cause maldefinite (780-799)	M	161	175	2	114	546 (469-636)	.	92 (79-107)	96 (85-108)	.	.	→	1
Cause maldefinite (780-799)	M + F	307	346	.	.	496 (447-551)	.	89 (80-99)	92 (84-100)	↓	.	→	0 
Accidenti da trasporto (800-848)	F	223	228	.	.	685 (608-770)	.	98 (87-110)	100 (92-110)	.	.	→	1
Accidenti da trasporto (800-848)	M	235	191	.	.	795 (707-895)	↑	123 (109-138)	115 (105-127)	↑	↑	↓	4 
Accidenti da trasporto (800-848)	M + F	458	419	2	107	738 (679-802)	↑	109 (101-119)	109 (102-117)	↑	↑	→	5 
Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	F	365	374	.	.	1122 (1018-1236)	.	98 (89-108)	100 (92-107)	.	.	↓	0 
Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	M	427	379	.	.	1450 (1320-1593)	↑	113 (103-124)	111 (103-120)	↑	↑	→	5 
Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	M + F	792	753	.	.	1280 (1196-1369)	↑	105 (98-112)	106 (100-112)	.	↑	↓	3 
Avvelenamenti accidentali (850-869)	F	28	27	.	.	86 (60-124)	.	102 (72-145)	96 (76-122)	.	.	→	1
Avvelenamenti accidentali (850-869)	M	36	42	.	.	124 (94-165)	.	85 (65-112)	85 (70-104)	.	.	→	1
Avvelenamenti accidentali (850-869)	M + F	64	70	.	.	105 (84-130)	.	92 (74-114)	90 (76-107)	.	.	↓	0 
Cadute ed altri infortuni (880-928)	F	32	34	.	.	98 (72-134)	.	95 (71-129)	95 (74-121)	.	.	→	1
Cadute ed altri infortuni (880-928)	M	56	56	.	.	191 (150-243)	.	100 (79-126)	94 (77-115)	.	.	→	1
Cadute ed altri infortuni (880-928)	M + F	88	90	.	.	143 (118-173)	.	98 (82-118)	95 (81-112)	.	.	→	1

APPENDICE C

**Primi ricoveri ospedalieri per causa, tutte le età,
periodo di osservazione 2009-2013**

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie infettive(001-139)	F	45	50	.	.	138 (106-187)	.	89 (70-114)	92 (74-113)	.	.	→	1
Malattie infettive(001-139)	M	42	57	.	.	138 (105-184)	.	74 (57-95)	80 (65-98)	↓	↓	→	0 
Malattie infettive(001-139)	M + F	87	107	.	.	138 (114-169)	.	81 (68-97)	85 (72-99)	↓	↓	→	0 
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori(140-150, 161)	F	5	4	.	.	15 (6-46)	.	133 (65-274)	113 (82-158)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori(140-150, 161)	M	6	9	.	.	21 (9-49)	.	66 (34-128)	97 (73-119)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle vie aeree e digestive superiori(140-150, 161)	M + F	11	13	.	.	18 (10-36)	.	86 (52-140)	100 (80-122)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni(140-208)	F	198	199	.	.	615 (545-700)	.	99 (88-112)	102 (93-111)	.	.	→	1
Tumori maligni(140-208)	M	200	200	.	.	713 (632-807)	.	100 (89-113)	102 (94-111)	.	.	→	1
Tumori maligni(140-208)	M + F	398	399	.	.	662 (608-724)	.	100 (92-108)	102 (95-109)	.	.	→	1
Tumori maligni dell'esofago(150)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	192 (43-861)	104 (62-166)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'esofago(150)	M	<5	<5	.	.	7 (1-30)	.	161 (53-488)	108 (74-152)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'esofago(150)	M + F	<5	<5	.	.	5 (1-21)	.	171 (68-427)	114 (77-169)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dello stomaco(151)	F	<5	>5	.	.	12 (4-43)	.	45 (20-101)	68 (44-97)	.	↓	n.c.	0 
Tumori maligni dello stomaco(151)	M	>5	>5	.	.	31 (16-61)	.	86 (50-148)	89 (63-121)	.	.	→	1
Tumori maligni dello stomaco(151)	M + F	13	19	.	.	21 (13-40)	.	67 (43-106)	75 (56-100)	.	↓	→	0 
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno(152)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	157 (35-703)	99 (51-176)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno(152)	M	<5	<5	.	.	7 (1-31)	.	183 (60-552)	113 (83-160)	.	.	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tumori maligni dell'intestino tenue, compreso il duodeno(152)	M + F	<5	<5	.	.	5 (1-21)	.	173 (69-434)	109 (81-154)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del colon(153)	F	20	21	.	.	62 (41-101)	.	97 (67-140)	106 (83-132)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon(153)	M	20	22	.	.	72 (48-110)	.	90 (63-130)	104 (85-126)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon(153)	M + F	40	43	.	.	67 (50-92)	.	94 (72-121)	104 (86-123)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon-retto(153-154)	F	30	27	.	.	93 (67-136)	.	110 (81-148)	106 (91-127)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon-retto(153-154)	M	33	31	.	.	120 (88-165)	.	105 (79-140)	106 (91-123)	.	.	→	1
Tumori maligni del colon-retto(153-154)	M + F	63	59	.	.	106 (85-135)	.	107 (87-132)	108 (94-124)	.	.	→	1
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano(154)	F	12	9	.	.	37 (21-73)	.	137 (85-219)	103 (88-127)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano(154)	M	16	11	.	.	59 (37-94)	.	140 (93-211)	101 (87-125)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del retto, della giunzione retto-sigmoidea e dell'ano(154)	M + F	28	20	.	.	47 (34-70)	↑	139 (102-189)	107 (92-128)	↑	.	→	3 
Tumore fegato e dotti biliari(1550-1551)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	44 (10-198)	82 (47-132)	.	.	n.c.	1
Tumore fegato e dotti biliari(1550-1551)	M	<5	<5	.	.	14 (5-40)	.	92 (41-205)	99 (68-138)	.	.	n.c.	1
Tumore fegato e dotti biliari(1550-1551)	M + F	5	7	.	.	9 (3-25)	.	76 (37-155)	90 (60-129)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas(157)	F	6	7	.	.	19 (8-51)	.	91 (47-176)	101 (79-127)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas(157)	M	7	6	.	.	26 (12-55)	.	113 (61-209)	100 (87-117)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del pancreas(157)	M + F	13	13	.	.	22 (13-41)	.	102 (65-160)	101 (87-117)	.	.	n.c.	1
Tumore del retroperitoneo(1580)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	101 (51-170)	.	.	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tumore del retroperitoneo(1580)	M	<5	<5	2	270	7 (1-30)	.	608 (201-1837)	113 (51-343)	↑	.	n.c.	3 
Tumore del retroperitoneo(1580)	M + F	<5	<5	.	.	3 (1-19)	.	282 (93-851)	107 (67-183)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni del naso(1600)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	65 (28-129)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni del naso(1600)	M	<5	<5	.	.	3 (0-25)	.	331 (74-1484)	123 (46-334)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni del naso(1600)	M + F	<5	<5	.	.	1 (0-16)	.	263 (59-1179)	103 (43-238)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della laringe(161)	F	0	1	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	97 (34-184)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della laringe(161)	M	<5	<5	.	.	3 (0-26)	.	24 (5-110)	98 (70-122)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della laringe(161)	M + F	<5	>5	.	.	2 (0-17)	.	22 (5-97)	101 (70-120)	↓	.	n.c.	0 
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni(162)	F	5	10	.	.	16 (6-48)	.	51 (25-105)	89 (64-115)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni(162)	M	26	25	.	.	92 (64-133)	.	103 (75-142)	106 (91-126)	.	.	↓	0 
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni(162)	M + F	31	35	.	.	52 (38-76)	.	88 (66-119)	101 (89-115)	.	.	↓	0 
Tumori maligni della pleura(163)	F	0	1	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	105 (51-186)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della pleura(163)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	79 (29-191)	.	.	n.c.	1 
Tumori maligni della pleura(163)	M + F	0	2	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	94 (41-183)	.	.	n.c.	1 
Mesoteliomi pleurici e peritoneali(1588, 163)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	141 (31-630)	112 (59-212)	.	.	n.c.	1 
Mesoteliomi pleurici e peritoneali(1588, 163)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	82 (31-179)	.	.	n.c.	1 
Mesoteliomi pleurici e peritoneali(1588, 163)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	53 (12-238)	91 (44-172)	.	.	n.c.	1 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare(170)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	116 (26-518)	111 (66-180)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare(170)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	98 (74-125)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare(170)	M + F	<5	<5	.	.	1 (0-17)	.	58 (13-258)	102 (73-133)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli(171)	F	<5	<5	.	.	6 (1-36)	.	114 (38-344)	97 (67-133)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli(171)	M	<5	<5	.	.	13 (5-38)	.	175 (79-390)	113 (67-196)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli(171)	M + F	6	4	.	.	10 (4-26)	.	148 (77-287)	110 (68-178)	.	.	n.c.	1
Melanoma maligno della pelle(172)	F	>5	>5	.	.	25 (13-59)	.	174 (98-309)	125 (84-189)	.	.	n.c.	1
Melanoma maligno della pelle(172)	M	<5	>5	.	.	7 (1-30)	.	44 (15-134)	82 (52-124)	.	.	n.c.	1
Melanoma maligno della pelle(172)	M + F	10	9	.	.	16 (9-34)	.	110 (66-183)	105 (73-148)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della mammella(174-175)	F	70	59	2	120	218 (177-276)	↑	119 (98-145)	114 (97-133)	.	.	→	2 😊
Tumori maligni della mammella(174-175)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-)	89 (43-162)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della mammella(174-175)	M + F	70	59	.	.	113 (92-143)	↑	118 (97-144)	113 (97-132)	.	.	→	1
Tumori maligni dell'utero(179-180, 182)	F	9	13	.	.	29 (15-63)	.	71 (42-123)	101 (83-119)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del corpo dell'utero(182)	F	<5	>5	.	.	6 (1-36)	.	25 (8-74)	92 (67-110)	↓	.	n.c.	0 😊
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini(183)	F	5	6	.	.	15 (6-47)	.	83 (40-170)	100 (81-118)	.	.	n.c.	1
Tumore della prostata(185)	M	28	30	.	.	100 (71-143)	.	92 (68-125)	102 (83-124)	.	.	→	1
Tumore del testicolo(186)	M	<5	<5	.	.	3 (0-25)	.	38 (9-171)	102 (72-132)	.	.	n.c.	1

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tumori maligni della vescica(188)	F	8	7	.	.	25 (12-58)	.	121 (68-215)	104 (87-124)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della vescica(188)	M	18	27	.	.	64 (41-100)	.	68 (46-99)	98 (83-110)	↓	.	→	0 
Tumori maligni della vescica(188)	M + F	26	33	.	.	43 (30-66)	.	78 (57-108)	98 (85-111)	.	.	→	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari(189)	F	7	6	.	.	21 (10-54)	.	119 (64-219)	98 (79-123)	.	.	→	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari(189)	M	10	12	.	.	35 (19-66)	.	87 (52-146)	102 (82-125)	.	.	→	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari(189)	M + F	17	17	2	125	28 (18-48)	.	98 (66-145)	101 (83-122)	.	.	→	1
Tumori maligni dell'encefalo(191)	F	<5	<5	.	.	13 (4-44)	.	105 (47-233)	94 (66-129)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo(191)	M	>5	>5	.	.	28 (14-57)	.	165 (93-292)	112 (89-152)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo(191)	M + F	12	9	.	.	20 (12-39)	.	138 (86-221)	107 (84-138)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del sistema nervoso centrale(191-192)	F	<5	<5	.	.	13 (4-44)	.	91 (41-202)	94 (66-125)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del sistema nervoso centrale(191-192)	M	>5	>5	.	.	28 (14-57)	.	152 (86-270)	109 (86-153)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni del sistema nervoso centrale(191-192)	M + F	12	10	.	.	20 (12-39)	.	124 (78-199)	104 (82-135)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide(193)	F	>5	>5	.	.	26 (13-59)	.	101 (57-178)	92 (66-125)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide(193)	M	<5	<5	.	.	14 (5-39)	.	159 (72-355)	96 (58-160)	.	.	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroide(193)	M + F	12	11	.	.	20 (12-39)	.	115 (72-184)	93 (67-128)	.	.	→	1
Linfoma non Hodgkin(200, 202)	F	8	7	.	.	25 (12-58)	.	117 (66-207)	102 (83-134)	.	.	n.c.	1
Linfoma non Hodgkin(200, 202)	M	11	8	.	.	39 (22-70)	.	131 (80-215)	108 (86-139)	.	.	n.c.	1

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Linfoma non Hodgkin(200, 202)	M + F	19	15	.	.	32 (21-52)	.	125 (86-182)	110 (89-139)	.	.	→	1 
Tumori emolinfopoietici(200-208)	F	15	15	.	.	46 (29-83)	.	101 (66-153)	99 (79-121)	.	.	↓	0 
Tumori emolinfopoietici(200-208)	M	24	17	.	.	84 (58-123)	.	142 (101-198)	111 (92-139)	↑	.	→	3 
Tumori emolinfopoietici(200-208)	M + F	39	32	.	.	64 (48-89)	.	122 (94-159)	108 (90-130)	.	.	→	1 
Malattia di Hodgkin(201)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	67 (15-300)	109 (87-135)	.	.	n.c.	1 
Malattia di Hodgkin(201)	M	0	1	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	96 (71-126)	.	.	n.c.	1 
Malattia di Hodgkin(201)	M + F	<5	<5	.	.	2 (0-17)	.	36 (8-160)	98 (66-129)	.	.	n.c.	1 
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi(203)	F	<5	<5	.	.	13 (4-44)	.	136 (61-303)	93 (65-127)	.	.	n.c.	1 
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi(203)	M	>5	<5	.	.	18 (7-45)	.	158 (77-324)	99 (67-152)	.	.	n.c.	1 
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi(203)	M + F	9	6	.	.	15 (8-33)	.	147 (86-253)	96 (66-144)	.	.	→	1 
Leucemie(204-208)	F	<5	>5	.	.	12 (4-43)	.	90 (40-200)	99 (68-138)	.	.	n.c.	1 
Leucemie(204-208)	M	>5	>5	2	140	31 (16-60)	.	165 (96-283)	108 (85-153)	.	.	n.c.	1 
Leucemie(204-208)	M + F	13	10	.	.	21 (12-40)	.	131 (83-206)	113 (85-151)	.	.	→	1 
Gozzo non tossico(240-241)	F	<5	>5	.	.	9 (2-39)	.	22 (9-55)	48 (31-71)	↓	↓	n.c.	0 
Gozzo non tossico(240-241)	M	0	4	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	41 (21-69)	.	↓	n.c.	0 
Gozzo non tossico(240-241)	M + F	<5	>5	.	.	5 (1-20)	.	17 (7-42)	39 (25-58)	↓	↓	n.c.	0 
Malattie endocrine e della nutrizione(240-2799)	F	76	95	.	.	233 (191-291)	.	80 (66-96)	83 (70-96)	↓	↓	↓	0 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie endocrine e della nutrizione(240-2799)	M	68	71	.	.	223 (180-278)	.	96 (78-117)	97 (82-114)	.	.	→	1
Malattie endocrine e della nutrizione(240-2799)	M + F	144	167	.	.	228 (198-267)	.	87 (75-99)	88 (78-99)	↓	↓	→	0 
Tireotossicosi(242)	F	<5	>5	.	.	7 (1-36)	.	44 (14-132)	73 (45-108)	.	.	n.c.	1
Tireotossicosi(242)	M	0	2	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	54 (23-108)	.	.	n.c.	1
Tireotossicosi(242)	M + F	<5	>5	.	.	3 (1-19)	.	33 (11-98)	60 (36-92)	↓	↓	n.c.	0 
Ipotiroidismo(243-244)	F	<5	<5	.	.	3 (0-32)	.	43 (10-194)	106 (71-142)	.	.	n.c.	1
Ipotiroidismo(243-244)	M	<5	<5	.	.	6 (1-29)	.	103 (34-313)	104 (81-132)	.	.	n.c.	1
Ipotiroidismo(243-244)	M + F	<5	<5	.	.	4 (1-20)	.	71 (28-177)	107 (87-128)	.	.	n.c.	1
Diabete mellito(250)	F	13	16	.	.	41 (24-77)	.	79 (50-125)	84 (58-121)	.	.	→	1
Diabete mellito(250)	M	17	20	.	.	58 (37-93)	.	86 (58-127)	88 (62-123)	.	.	→	1
Diabete mellito(250)	M + F	30	36	.	.	49 (36-72)	.	83 (61-112)	87 (66-113)	.	.	→	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici(280-289)	F	33	34	.	.	101 (74-146)	.	98 (74-131)	99 (77-124)	.	.	→	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici(280-289)	M	21	27	.	.	72 (48-109)	.	79 (55-112)	85 (64-111)	.	.	→	1
Malattie del sangue e degli organi emopoietici(280-289)	M + F	54	60	.	.	87 (69-114)	.	90 (72-112)	91 (74-110)	.	.	→	1
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)(290-303, 306-319)	F	40	42	.	.	124 (94-172)	.	95 (73-123)	98 (80-119)	.	.	→	1
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)(290-303, 306-319)	M	39	48	.	.	128 (96-172)	.	81 (62-105)	90 (73-111)	.	.	→	1
Malattie neuro-psichiatriche (escluse tossicod.)(290-303, 306-319)	M + F	79	91	.	.	126 (104-157)	.	87 (73-105)	93 (79-109)	.	.	→	1

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso(320-389)	F	225	237	.	.	696 (622-786)	.	95 (85-106)	97 (88-107)	.	.	↓	0 
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso(320-389)	M	193	189	.	.	665 (588-753)	.	102 (91-115)	103 (92-114)	.	.	↓	0 
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso(320-389)	M + F	418	426	.	.	681 (627-742)	.	98 (90-106)	99 (92-107)	.	.	↓	0 
Malattia di Alzheimer(3310)	F	11	14	.	.	34 (19-68)	.	77 (47-126)	89 (55-135)	.	.	→	1 
Malattia di Alzheimer(3310)	M	8	6	.	.	28 (14-57)	.	127 (72-226)	129 (73-213)	.	.	n.c.	1 
Malattia di Alzheimer(3310)	M + F	19	21	.	.	31 (20-51)	.	93 (64-135)	102 (70-143)	.	.	→	1 
Morbo di Parkinson(3320)	F	<5	<5	.	.	12 (4-43)	.	134 (60-299)	120 (68-207)	.	.	n.c.	1 
Morbo di Parkinson(3320)	M	<5	<5	.	.	7 (1-31)	.	55 (18-166)	106 (60-173)	.	.	n.c.	1 
Morbo di Parkinson(3320)	M + F	6	7	.	.	10 (4-26)	.	91 (47-175)	115 (75-169)	.	.	n.c.	1 
Malattia dei neuroni motori(3352)	F	<5	<5	.	.	3 (0-33)	.	78 (17-351)	100 (43-211)	.	.	n.c.	1 
Malattia dei neuroni motori(3352)	M	<5	<5	.	.	7 (1-31)	.	154 (51-465)	112 (72-177)	.	.	n.c.	1 
Malattia dei neuroni motori(3352)	M + F	<5	<5	.	.	5 (1-21)	.	116 (46-291)	108 (83-140)	.	.	n.c.	1 
Sclerosi multipla(340)	F	<5	<5	.	.	9 (3-40)	.	72 (29-181)	96 (73-117)	.	.	n.c.	1 
Sclerosi multipla(340)	M	<5	<5	.	.	9 (3-33)	.	131 (52-327)	107 (77-153)	.	.	n.c.	1 
Sclerosi multipla(340)	M + F	6	7	.	.	9 (4-26)	.	93 (48-180)	98 (72-126)	.	.	n.c.	1 
Malattie cardiache(390-429)	F	218	195	.	.	665 (593-752)	↑	112 (100-125)	107 (97-118)	.	.	→	1 
Malattie cardiache(390-429)	M	243	222	.	.	863 (774-964)	↑	110 (99-122)	107 (98-116)	.	.	→	1 

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie cardiache(390-429)	M + F	461	417	.	.	760 (703-825)	↑	111 (102-119)	109 (101-117)	↑	↑	→	5 
Malattie dell'apparato circolatorio(390-459)	F	342	336	.	.	1049 (958-1156)	.	102 (93-111)	101 (93-109)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato circolatorio(390-459)	M	364	354	.	.	1283 (1174-1403)	.	103 (94-112)	103 (96-110)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato circolatorio(390-459)	M + F	706	690	.	.	1162 (1090-1240)	.	102 (96-109)	102 (97-108)	.	.	→	1 
Malattie ischemiche del cuore(410-4149)	F	71	66	.	.	217 (177-274)	.	107 (88-130)	104 (87-122)	.	.	→	1 
Malattie ischemiche del cuore(410-4149)	M	124	111	.	.	441 (378-517)	↑	112 (96-130)	109 (96-123)	.	.	→	1 
Malattie ischemiche del cuore(410-4149)	M + F	195	177	.	.	325 (288-370)	↑	110 (98-124)	109 (97-121)	.	.	→	1 
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)(428)	F	89	84	.	.	268 (223-329)	.	106 (89-126)	101 (86-117)	.	.	→	1 
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)(428)	M	74	67	.	.	265 (216-326)	.	111 (92-134)	108 (91-125)	.	.	→	1 
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)(428)	M + F	163	151	.	.	267 (233-308)	.	108 (95-123)	107 (95-120)	.	.	→	1 
Malattie cerebrovascolari(430-438)	F	111	115	.	.	338 (287-404)	.	97 (83-113)	98 (86-112)	.	.	→	1 
Malattie cerebrovascolari(430-438)	M	105	102	.	.	374 (316-445)	.	103 (87-120)	101 (88-115)	.	.	→	1 
Malattie cerebrovascolari(430-438)	M + F	216	217	.	.	355 (316-402)	.	99 (89-111)	100 (90-110)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato respiratorio(460-5199)	F	193	213	.	.	603 (533-689)	.	91 (81-102)	91 (82-100)	.	↓	→	0 
Malattie dell'apparato respiratorio(460-5199)	M	251	256	.	.	846 (760-944)	.	98 (89-109)	98 (89-107)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato respiratorio(460-5199)	M + F	444	468	.	.	720 (664-783)	.	95 (88-103)	94 (88-101)	.	.	→	1 
Malattie polmonari cronico ostruttive(490-492, 494, 496)	F	21	18	.	.	65 (43-104)	.	118 (83-169)	106 (76-145)	.	.	→	1 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie polmonari cronico ostruttive(490-492, 494, 496)	M	13	22	.	.	46 (27-79)	.	60 (38-95)	75 (53-100)	↓	↓	n.c.	0 
Malattie polmonari cronico ostruttive(490-492, 494, 496)	M + F	34	39	.	.	56 (41-79)	.	86 (65-114)	87 (67-111)	.	.	→	1 
Pneumoconiosi(500-505)	F	0	0	.	.	0 (0-29)	.	0 (.-.)	79 (8-391)	.	.	n.c.	1 
Pneumoconiosi(500-505)	M	0	0	.	.	0 (0-21)	.	0 (.-.)	61 (15-152)	.	.	n.c.	1 
Pneumoconiosi(500-505)	M + F	0	0	.	.	0 (0-15)	.	0 (.-.)	75 (28-144)	.	.	n.c.	1 
Malattie dell'apparato digerente(520-579)	F	288	275	.	.	893 (809-993)	.	105 (95-116)	105 (97-113)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato digerente(520-579)	M	405	356	.	.	1395 (1283-1519)	↑	114 (105-123)	110 (103-118)	↑	↑	→	5 
Malattie dell'apparato digerente(520-579)	M + F	693	631	.	.	1135 (1065-1212)	↑	110 (103-117)	109 (103-115)	↑	↑	→	5 
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato(571)	F	7	7	.	.	22 (10-54)	.	101 (55-186)	107 (84-138)	.	.	n.c.	1 
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato(571)	M	23	12	.	.	80 (55-119)	↑	191 (136-269)	149 (111-205)	↑	↑	→	5 
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato(571)	M + F	30	19	.	.	50 (36-73)	↑	158 (117-213)	131 (105-167)	↑	↑	→	5 
Nefropatie croniche e acute(580-589)	F	13	30	.	.	40 (24-76)	.	43 (27-67)	60 (43-81)	↓	↓	n.c.	0 
Nefropatie croniche e acute(580-589)	M	35	36	.	.	122 (90-166)	.	98 (75-130)	100 (78-124)	.	.	→	1 
Nefropatie croniche e acute(580-589)	M + F	48	66	.	.	79 (61-106)	.	73 (57-92)	80 (65-97)	↓	↓	→	0 
Malattie dell'apparato urinario(580-599)	F	45	78	.	.	140 (108-189)	.	58 (45-74)	70 (57-84)	↓	↓	→	0 
Malattie dell'apparato urinario(580-599)	M	102	101	.	.	353 (297-421)	.	101 (86-118)	103 (90-117)	.	.	→	1 
Malattie dell'apparato urinario(580-599)	M + F	147	180	.	.	243 (211-282)	.	82 (72-94)	88 (78-98)	↓	↓	→	0 

↑ = eccessi/incrementi, ↓ = difetti/decrementi statisticamente significativi; n.c. = non calcolabile; Cluster sign.= 1 raggio <=10 km o n.comuni <=5 ; Cluster sign.= 2 altrimenti
 Comune di Loreto

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media regionale	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Endometriosi(617)	F	12	12	.	.	37 (21-72)	.	98 (61-156)	105 (75-146)	.	.	n.c.	1
Malformazioni congenite(740-759)	F	36	39	.	.	110 (82-156)	.	93 (71-123)	89 (73-107)	.	.	→	1
Malformazioni congenite(740-759)	M	57	58	.	.	181 (143-231)	.	98 (79-121)	100 (84-116)	.	.	→	1
Malformazioni congenite(740-759)	M + F	93	97	.	.	144 (120-176)	.	96 (81-114)	95 (83-108)	.	.	→	1

APPENDICE D

Decessi per causa, 0-14 anni, periodo di osservazione 2009-2013

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Mortalità generale (escluse cause violente) (A00-R99)	M + F	<5	<5	.	.	12 (1-58)	.	55 (12-245)	80 (45-122)	'	'	n.c.	1
Mortalità per cause esterne o violente (S00-Y99)	M + F	0	0	2	360	0 (0-39)	.	0 (.-)	115 (34-450)	'	'	n.c.	1
Malattie infettive e parassitarie (A00-B99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	60 (3-258)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni e benigni (C00-D48)	M + F	<5	<5	.	.	12 (1-58)	.	365 (81-1637)	86 (49-149)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni (C00-C97)	M + F	<5	<5	.	.	12 (1-58)	.	431 (96-1933)	86 (46-151)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare (C40-C41)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	. (.-)	0 (0-0)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli (C49)	M + F	<5	<5	.	.	12 (1-58)	.	6984 (1558-31304)	115 (8-496)	↑	'	n.c.	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari (C64-C66, C68)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	. (.-)	0 (0-0)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo (C71)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	74 (8-298)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (C70-C72, D33)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	74 (8-298)	'	'	n.c.	1
Tumori emolinfopoiectici (C81-C96)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	81 (36-159)	'	'	n.c.	1
Leucemie (C91-C95)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	74 (23-162)	'	'	n.c.	1
Anomalie del sistema nervoso (G00-H95)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	87 (22-238)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato respiratorio (J00-J99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	59 (23-120)	'	'	n.c.	1
Malattie respiratorie acute (J00-J06, J10-J18, J20-J22)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	75 (13-239)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-)	21 (1-123)	'	'	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Media reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malformazioni congenite (Q00-Q99)	M + F	0	1	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	72 (14-262)	'	'	n.c.	1 
Anomalie cardiovascolari (Q20-Q28)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	97 (23-269)	'	'	n.c.	1 
Anomalie cromosomiche (non classificate altrimenti) (Q90-Q99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	0 (0-72)	'	↓	n.c.	0 
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (R00-R99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	6 (0-197)	'	'	n.c.	1 
Traumatismi e avvelenamenti (S00-T98)	M + F	0	0	2	360	0 (0-39)	.	0 (.-.)	115 (34-450)	'	'	n.c.	1 

APPENDICE E

Decessi per causa, 0-1 anno, periodo di osservazione 2009-2013

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Mortalità generale (escluse cause violente) (A00-R99)	M + F	0	1	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	62 (24-125)	'	'	n.c.	1
Mortalità per cause esterne o violente (S00-Y99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	106 (23-307)	'	'	n.c.	1
Malattie infettive (A00-B99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	53 (1-355)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato respiratorio (J00-J99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	42 (3-180)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato genito-urinario (N00-N99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	116 (9-514)	'	'	n.c.	1
Malformazioni congenite (Q00-Q99)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	69 (12-266)	'	'	n.c.	1
Feto o neonato affetto da condizioni morbose della madre anche non correlate alla gravidanza (P00-P04)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	104 (20-305)	'	'	n.c.	1
Condizioni morbose di origine perinatale (P00-P96)	M + F	0	1	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	83 (27-136)	'	'	n.c.	1
Crescita fetale lenta e malnutrizione fetale (P05)	M + F	0	0	.	.	0 (0-266)	.	0 (.-.)	0 (0-0)	'	'	n.c.	1

APPENDICE F

**Ricoveri ospedalieri per causa, tutti gli eventi,
0-14 anni, periodo di osservazione 2009-2013**

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Tutte le cause (000-999)	M + F	700	821	.	.	7978 (7254-8774)	.	85 (78-94)	86 (81-91)	↓	↓	→	0 
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (460-466, 480-487)	M + F	22	47	.	.	256 (177-369)	.	47 (33-66)	48 (36-64)	↓	↓	↓	0 
Asma (493)	M + F	6	7	.	.	67 (23-192)	.	84 (35-201)	80 (45-131)	'	'	n.c.	1 
Accidenti da trasporto (800-848)	M + F	22	21	.	.	242 (160-365)	.	103 (69-153)	92 (71-118)	'	'	→	1 
Traumatismi e avvelenamenti (800-999)	M + F	59	58	.	.	665 (515-859)	.	103 (80-132)	102 (85-122)	'	'	→	1 
Avvelenamenti accidentali (850-869)	M + F	12	11	2	150	136 (81-229)	.	110 (69-177)	109 (73-161)	'	'	n.c.	1 

APPENDICE G

**Primi ricoveri ospedalieri per causa, 0-14 anni,
periodo di osservazione 2009-2013**

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Causa (ICD-IX)													
Malattie infettive (001-139)	M + F	21	30	.	.	241 (161-349)	.	70 (49-100)	73 (53-97)	'	↓	→	0 
Tumori maligni (140-208)	M + F	<5	<5	.	.	22 (4-73)	.	86 (29-261)	99 (73-131)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni delle ossa e della cartilagine articolare (170)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	78 (36-153)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli (171)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	68 (13-184)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del rene e di altri e non specificati organi urinari (189)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	87 (17-202)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni dell'encefalo (191)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	78 (27-170)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191-192)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	87 (22-170)	'	'	n.c.	1
Tumori maligni della ghiandola tiroidea (193)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	0 (0-0)	'	↓	n.c.	0 
Linfomi non Hodgkin (200, 202)	M + F	0	0	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	99 (45-169)	'	'	n.c.	1
Tumori emolinfopoietici (200-208)	M + F	<5	<5	.	.	11 (1-57)	.	101 (23-455)	95 (69-126)	'	'	n.c.	1
Leucemie (204-208)	M + F	<5	<5	.	.	11 (1-57)	.	187 (42-840)	81 (43-154)	'	'	n.c.	1
Malattie endocrine e della nutrizione (240-279)	M + F	47	46	2	157	540 (417-690)	.	103 (81-131)	101 (82-124)	'	'	↓	1
Diabete mellito (250)	M + F	<5	<5	.	.	11 (1-57)	.	58 (13-258)	99 (69-145)	'	'	n.c.	1
Malattie neuro-psichiatriche (290-319)	M + F	16	18	.	.	181 (113-277)	.	88 (59-132)	96 (69-130)	'	'	n.c.	1
Psicosi con origine specifica dell'infanzia (299)	M + F	<5	<5	.	.	22 (4-73)	.	152 (50-460)	95 (50-179)	'	'	n.c.	1
Disturbi nervosi dell'infanzia (313-319)	M + F	13	13	2	136	146 (86-234)	.	102 (65-160)	106 (74-150)	'	'	n.c.	1

Loreto	Genere	Osservati	Attesi	Cluster sign.	SIR cluster	Tasso std. * 100000 (ic)	Tasso std. > Tasso reg.	SIR (ic)	BIR (ic)	SIR sign.	BIR sign.	Trend	Livello attenzione
Malattie ereditarie e degenerative e altri disturbi del sistema nervoso centrale (330-349)	M + F	16	15	.	.	185 (116-284)	.	109 (72-163)	102 (77-134)	'	'	n.c.	1
Malattie cardiache (390-429)	M + F	7	5	.	.	80 (37-152)	.	150 (82-278)	113 (85-161)	'	'	n.c.	1
Malattie del sistema circolatorio (390-459)	M + F	15	10	.	.	171 (105-266)	↑	147 (97-224)	123 (89-168)	'	'	→	1
Malattie dell'apparato respiratorio (460-5199)	M + F	78	92	.	.	895 (735-1083)	.	85 (70-102)	81 (69-96)	'	↓	↓	0 
Malattie dell'apparato digerente (520-579)	M + F	43	48	.	.	494 (376-639)	.	89 (69-114)	96 (83-110)	'	'	↓	0 
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi (580-589)	M + F	<5	<5	.	.	22 (4-73)	.	89 (30-270)	99 (78-125)	'	'	n.c.	1
Malattie dell'apparato urinario (580-599)	M + F	13	15	.	.	152 (90-244)	.	87 (56-137)	98 (73-130)	'	'	↑	1
Anomalie del sistema nervoso (740-742)	M + F	<5	<5	.	.	13 (1-61)	.	33 (7-148)	86 (50-130)	'	'	n.c.	1
Malformazioni congenite (740-759)	M + F	40	39	.	.	449 (339-586)	.	102 (79-132)	100 (84-117)	'	'	→	1
Anomalie cardiovascolari (745-747)	M + F	5	7	.	.	58 (23-124)	.	70 (34-144)	87 (55-133)	'	'	n.c.	1
Anomalie dell'apparato genito-urinario (752-753)	M + F	22	15	.	.	242 (164-349)	.	142 (100-202)	112 (87-147)	↑	'	→	3 
Anomalie cromosomiche (758)	M + F	0	1	.	.	0 (0-39)	.	0 (.-.)	105 (73-142)	'	'	n.c.	1