



Analisi dello stato di salute della popolazione della frazione Frascetta -comune di Alessandria –

Studio epidemiologico di morbosità 1996-2013

Ennio Cadum

*Dip.to Epidemiologia e salute
Ambientale*

ARPA Piemonte



INTRODUZIONE

Nell'ambito della collaborazione tra il Dip.to di Prevenzione dell'ASL di Alessandria il Dip.to di Epidemiologia e salute Ambientale dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte) è stato svolto uno studio epidemiologico, su basi dati disponibili, i cui obiettivi e modalità sono stati:

- verifica e valutazione dello stato di salute dei residenti nell'area della Frascetta attraverso la descrizione e l'analisi dell'incidenza e dell'andamento nel tempo della mortalità e della morbosità locale per grandi gruppi di cause e per cause specifiche;**
- verifica della sussistenza di eventuali problematiche o criticità sanitarie locali specifiche, desumibili o ipotizzabili sulla base dei risultati evidenziati, attraverso l'utilizzo degli indicatori epidemiologici correnti validati;**



Quadro delle attività in corso

- attività di sorveglianza epidemiologica locale, mirata alla salvaguardia e al potenziamento dello stato di salute delle popolazioni coinvolte;
- ipotesi di azioni, programmabili sulla base dei risultati ottenuti, mirate alla prevenzione delle malattie e alla promozione della salute dei residenti nell'area oggetto di studio
- valutazione di possibili correlazioni tra eventuali problematiche o criticità sanitarie locali con zone ad elevata criticità ambientale



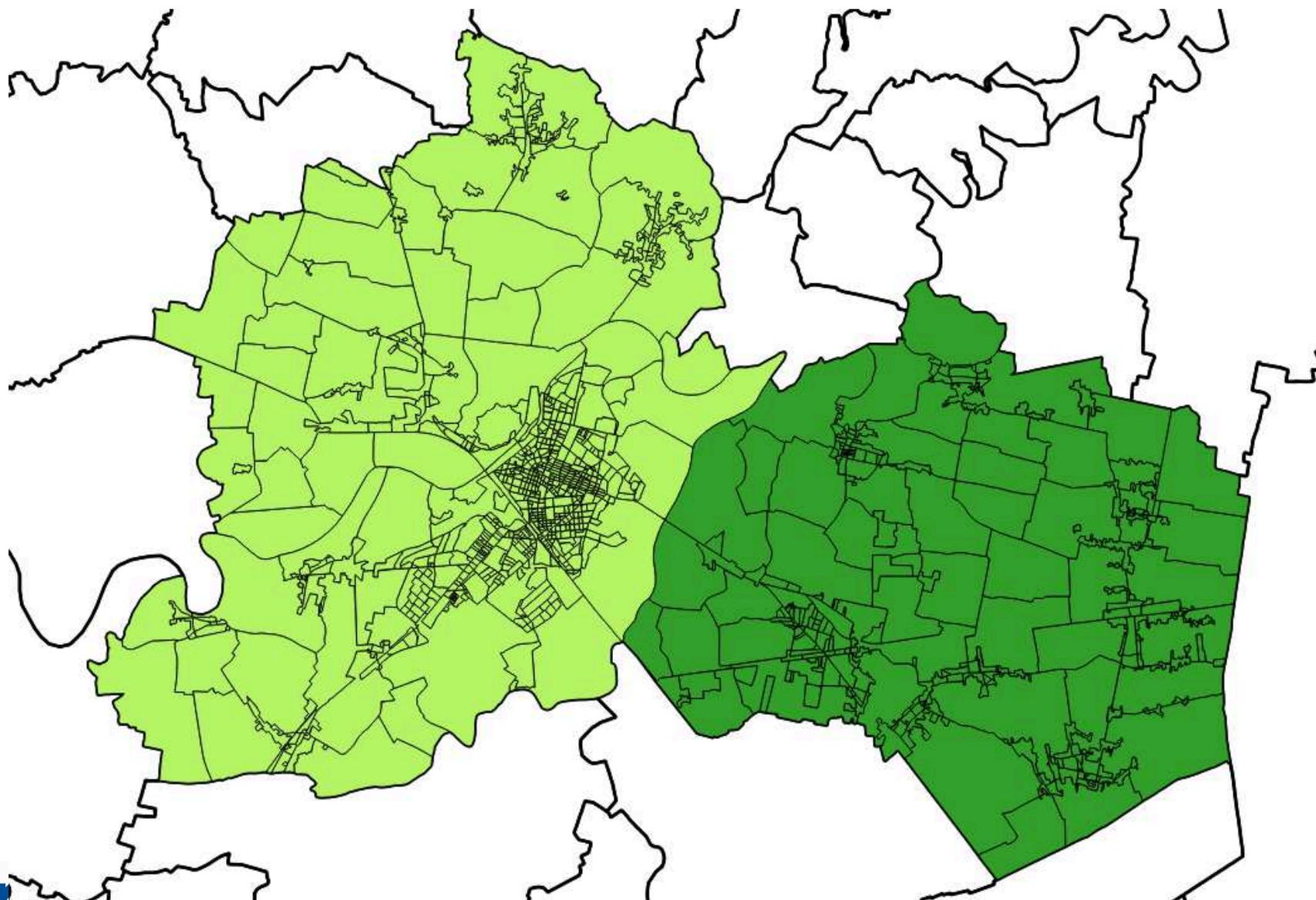
LO STUDIO

È stato effettuato uno studio ecologico (di correlazione geografica) basato su dati di mortalità e morbosità (ricoveri ospedalieri), nel periodo 1996-2014 e per sottoperiodi quinquennali (1996-2000, 2001-2005, 2006-2010, 2011-2014).

Lo studio è stato preceduto dalla georeferenziazione dei soggetti ed attribuzione alla frazione di residenza al momento dell'evento in studio (mortalità e primo ricovero)

Area in studio: Alessandria e area della Frascchetta

Sezioni censuali al 2011 del Comune di Alessandria e dell'area Frascchetta (verde scuro)





Metodi

- a) raccolta, strutturazione ed analisi dei dati correnti e locali di decesso (tratti dalle banche dati regionali) e di ricovero ospedaliero (tratti dalle banche dati regionali cui accede il servizio di Epidemiologia Ambientale dell'ARPA Piemonte ed interne ai Servizi aziendali della ASL AL);
- b) costruzione, organizzazione e implementazione di database informatici specifici di mortalità e di morbosità, finalizzati alle rispettive elaborazioni statistiche, con preliminare attività di verifica della qualità dei dati trattati;
- c) definizione delle cause in studio
- d) estrazione del primo ricovero per ogni soggetto per la stessa causa, per la migliore approssimazione possibile ad un dato di incidenza



Metodi

- e) calcolo dei tassi grezzi, standardizzati per età con standardizzazione diretta e/o indiretta, calcolo dei rischi relativi, misura della significatività statistica;
- f) analisi descrittiva, statistica ed epidemiologica, di indicatori e risultati ottenuti;
- g) analisi comparate delle evidenze locali, attraverso il confronto con le evidenze medie di evento di aree comparabili nello stesso periodo, in riferimento a popolazioni di territori standard (Provincia di Alessandria, regione Piemonte)



Metodi

- h) analisi comparate temporali (e valutazione degli andamenti - *trends*) delle evidenze locali, attraverso la verifica degli andamenti degli eventi in studio, in riferimento alle popolazioni residenti nelle aree oggetto di studio;
- i) valutazione epidemiologica di confronto tra le evidenze locali di mortalità e morbosità evidenziate e i dati di confronto, nazionali e/o sovranazionali, presenti in bibliografia e letteratura scientifica.
- l) discussione epidemiologica delle evidenze risultanti.



Studi Precedenti

- **Atlante mortalità comunale Provincia di Alessandria (ARPA)**
- **Studio di mortalità Alessandria per circoscrizioni (ASL)**
- **Studio LINFA sulla Fraschetta (ASL-ARPA)**
- **Studio di coorte nella frazione Spinetta Marengo (ARPA-ASL)**
- **Studio mortalità tumorale Alessandria (ASL)**



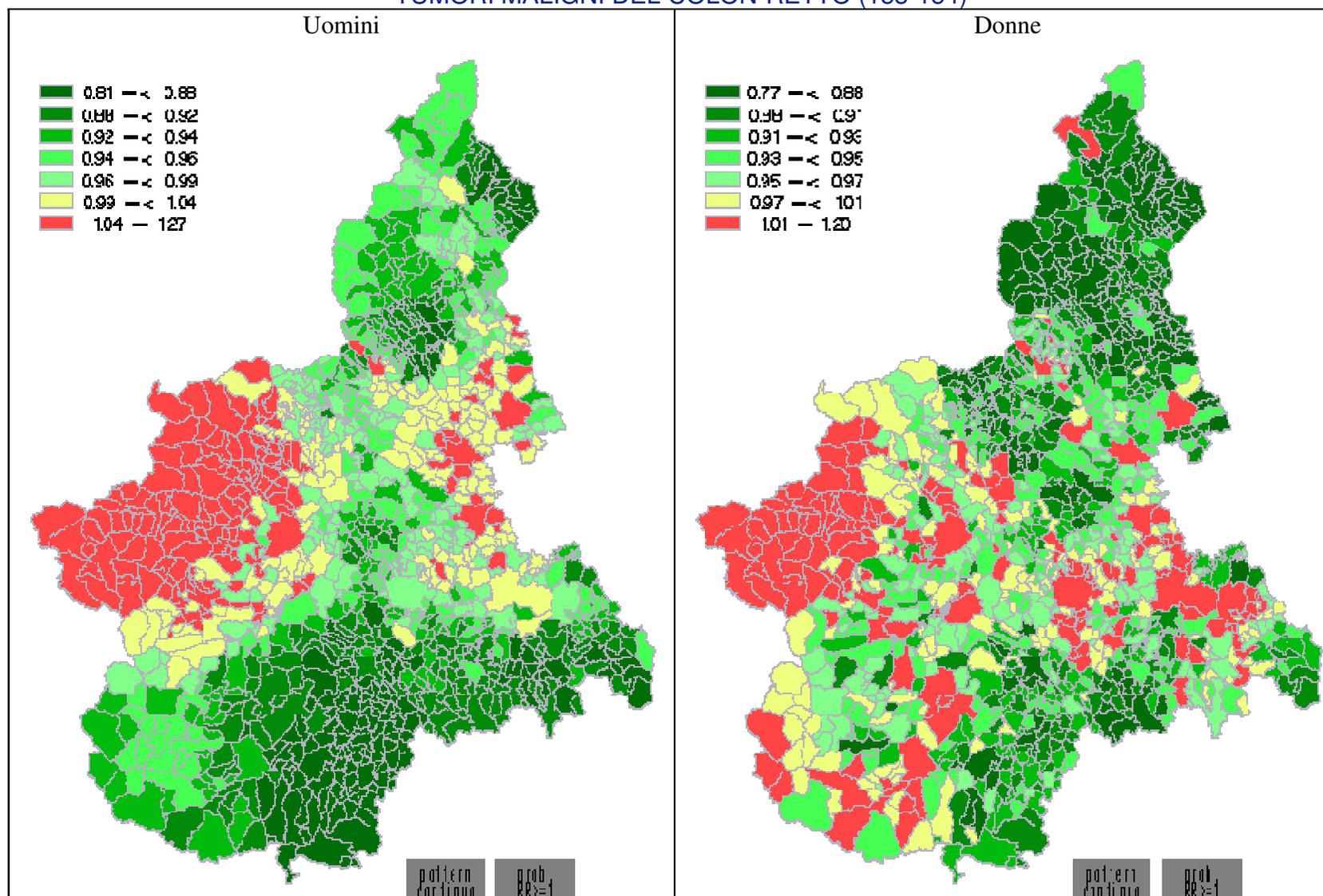
Quadro regionale di riferimento

- **Arpa Piemonte cura la sorveglianza delle patologie di origine ambientale**
- **Vari Atlanti disponibili**
- **Atlante mortalità comunale 1981-2012 (Arpa Piemonte)**



Distribuzione regionale di alcuni rischi di mortalità

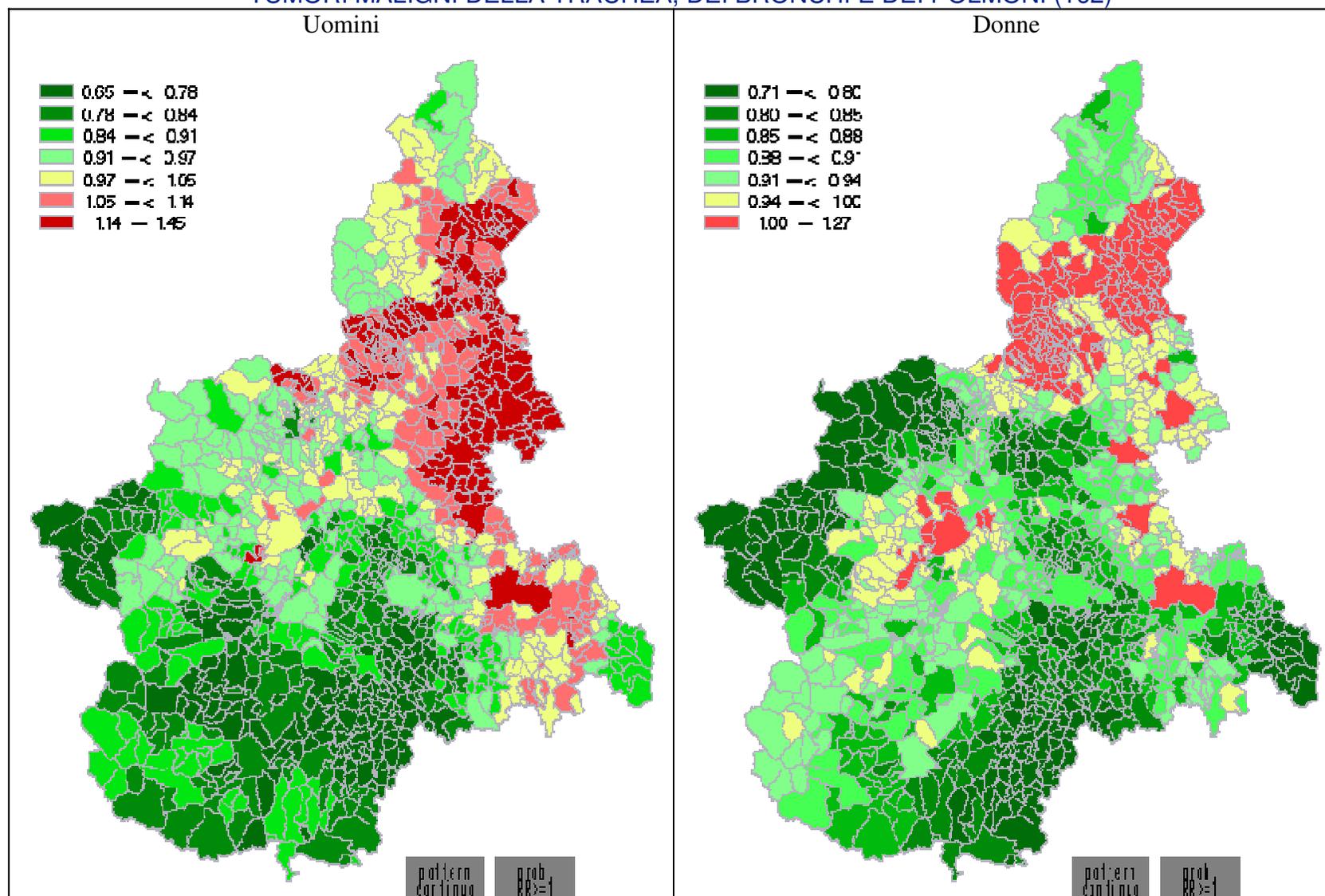
TUMORI MALIGNI DEL COLON-RETTO (153-154)





Distribuzione regionale di alcuni rischi di mortalità

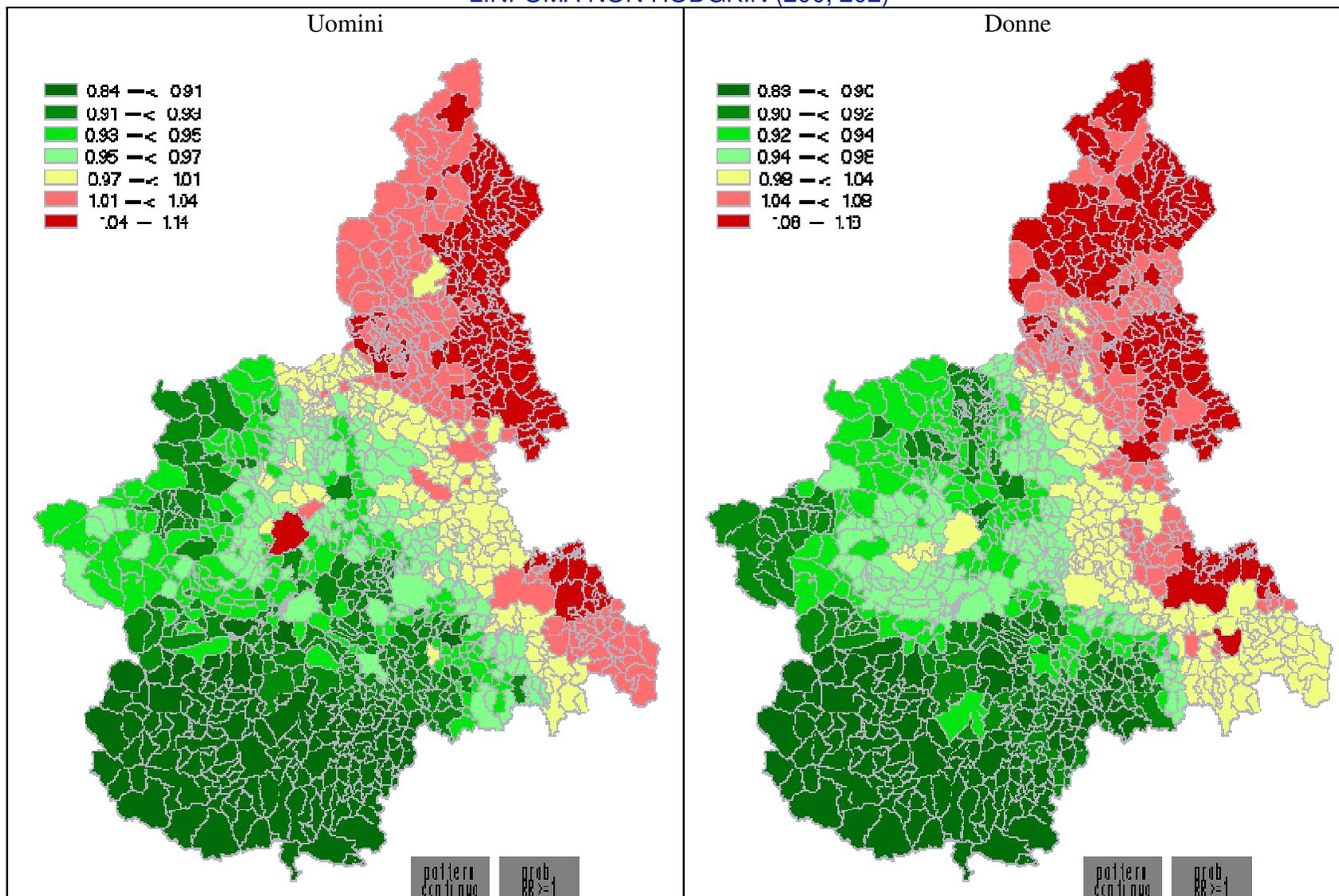
TUMORI MALIGNI DELLA TRACHEA, DEI BRONCHI E DEI POLMONI (162)





Distribuzione regionale di alcuni rischi di mortalità

LINFOMA NON HODGKIN (200, 202)



L'Atlante regionale Ambiente salute 1980-2013

Tu sei qui: [Home](#) / [Informazioni ambientali](#) / [Temi ambientali](#) / [Ambiente e salute](#) / [Dipartimento Tematico](#) / [Attività](#) / Atlante Ambiente e Salute

Atlante Ambiente e Salute

In questa pagina è presente l'accesso ai dati per causa di ricovero o decesso

Per visualizzare mappe e tabelle cliccare per singola causa sui link all'interno della tabella

Epidemiologia e salute ambientale

- [Attività](#)
- [Progetti](#)
- [Documentazione](#)
- [Quale struttura se ne occupa](#)
- [Link utili](#)

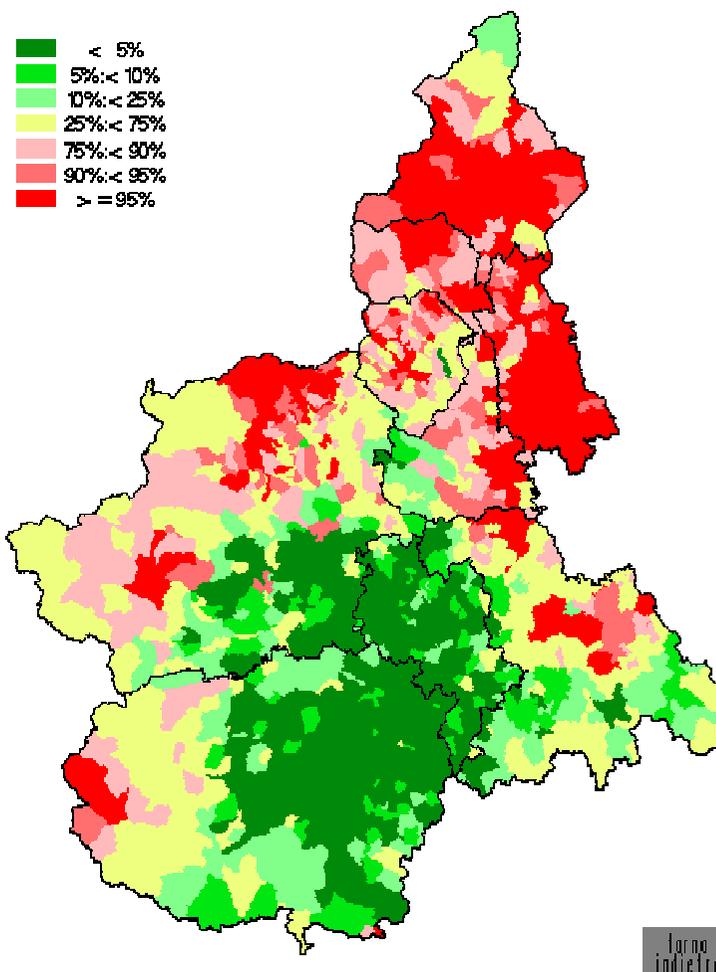
CAUSA	Ricoveri				Mortalità			
	Donne		Uomini		Donne		Uomini	
	mappa	tabella	mappa	tabella	mappa	tabella	mappa	tabella
1 MORTALITÀ GENERALE					0	0	0	0
2 MALATTIE INFETTIVE	0	0	0	0	0	0	0	0

<http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/ambiente-e-salute/dipartimento-tematico/attivita-1/indice-atlante>

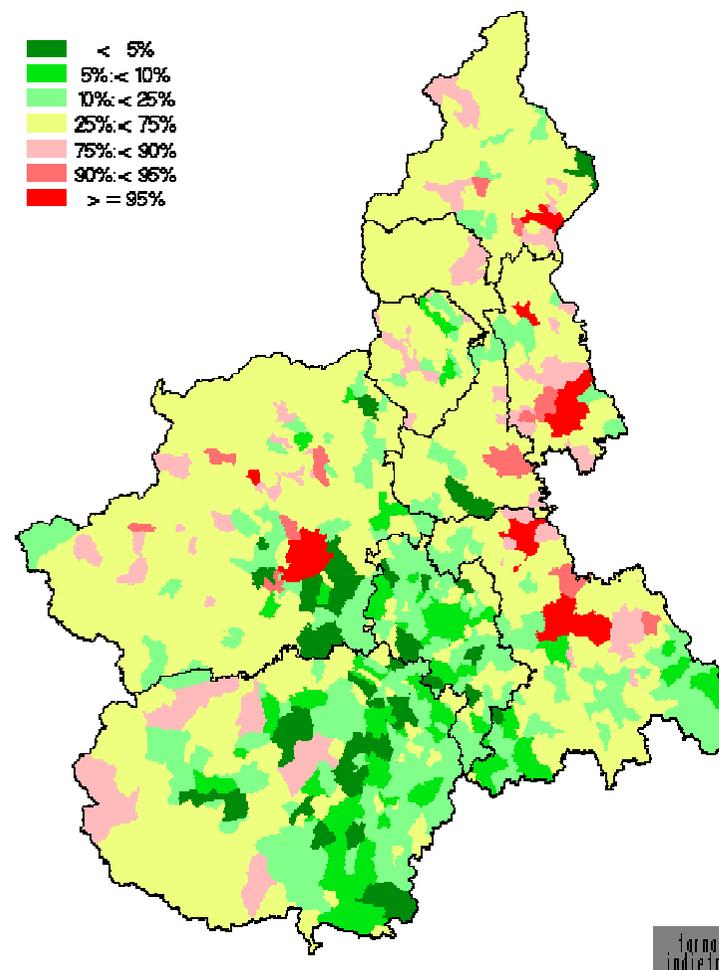


L'Atlante regionale Ambiente salute 1980-2013

Uomini – tutti i tumori



Donne – tutti i tumori



<http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/ambiente-e-salute/dipartimento-tematico/attivita-1/indice-atlante>



L'Atlante regionale Ambiente salute 1980-2013

Uomini – tutti i tumori

Mortalità per TUMORI MALIGNI E BENIGNI
Uomini, tutte le età

Area di residenza	osservati	popolazione	Tasso grezzo X 100.000	Tasso stand. X 100.000	Rischio stand. X 100	Rischio bayesiano X 100
Tonengo	16	88	567.3	326.9	90	93
Vaglio Serra	19	132	448.9	359.3	91	93
Valfenera	117	1041	351.2	337.5	87	88
Vesime	62	358	541.2	374.8	98	89
Viale	21	118	557.8	358.3	87	86
Viarigi	94	508	578.4	434.1	110	97
Vigliano d'Asti	52	395	411.8	288.9	75	86
Villafranca d'Asti	143	1439	310.5	277.7	78	85
Villanova d'Asti	228	2380	299.4	347.9	98	92
Villa San Secondo	34	183	581.8	372.9	94	91
Vinchio	56	360	485.6	370.8	94	92
Montiglio Monferrato	127	818	485.1	353.6	89	89
Acqui Terme	1373	9791	438.2	337.0	96	96
Albera Ligure	37	183	633.0	325.0	80	90
Alessandria	6241	44421	439.0	390.2	110	110
Alfiano Natta	67	363	577.4	367.9	93	91
Alice Bel Colle	69	410	526.3	380.0	96	92
Alluvioni Cambiò	102	483	659.9	573.9	143	115
Altavilla Monferrato	33	248	416.4	291.3	70	89

<http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/ambiente-e-salute/dipartimento-tematico/attivita-1/indice-atlante>



Lo studio epidemiologico sui ricoveri ospedalieri nell'area della Fraschetta

1996-2013

Materiali

Metodi

Risultati



Materiali - Popolazione in studio

La popolazione in studio corrisponde ai residenti nel comune di Alessandria, nei sobborghi Spinetta Marengo, Cascinagrossa, Castelceriolo, Litta Parodi, Lobbi, Mandrogne, S. Giuliano Nuovo e S. Giuliano Vecchio, corrispondenti alla Circostrizione “Fraschetta”, secondo quanto riportato nell’indirizzo di residenza anagrafico

La definizione operativa della popolazione in studio è stata tuttavia particolarmente complessa e si è articolata in 3 fasi distinte:

- Analisi di un primo dataset anagrafico trasmesso dal Comune e relativa richiesta di correzioni
- Analisi di un secondo dataset anagrafico restituito con seconda campagna di correzioni
- Analisi e messa a punto del terzo dataset anagrafico utilizzato successivamente come definitivo con individuazione della residenza e costruzione dei periodi di residenza specifici per indirizzo (storie residenziali)



Materiali - Popolazione in studio

Tabella 1. Confronto tra le popolazioni anagrafiche e quelle ricalcolate attraverso le storie residenziali, nei sobborghi in studio, 31-12-2005

sobborgo	Popolazione da archivi ufficiali	Popolazione ricalcolata	Differenza %
SPINETTA MARENGO	6577	6594	0.26
CASCINAGROSSA	803	761	-5.23
CASTELCERIOLO	1634	1633	-0.06
LITTA PARODI	1156	1152	-0.35
LOBBI	923	931	0.87
MANDROGNE	1593	1601	0.50
S.GIULIANO NUOVO	1084	1086	0.18
S.GIULIANO VECCHIO	1671	1713	2.51
FRASCHETTA	15441	15471	0.19



Materiali - Popolazione in studio

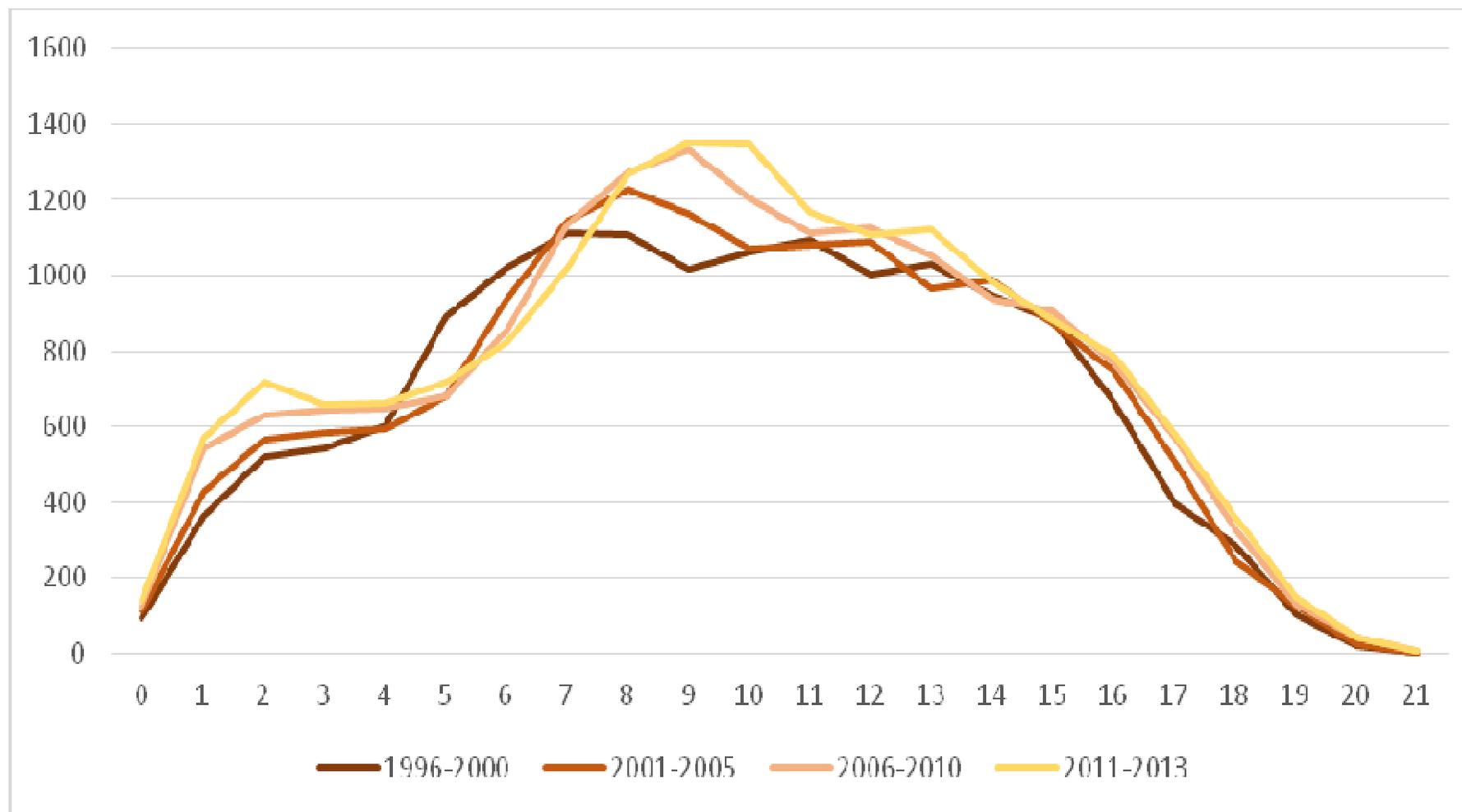
popolazioni per periodo, secondo i vari metodi di stima applicati

	Popolazione e ufficiale	Stima spline da popolazione ufficiale	Computo esatto delle persone anno	Computo esatto delle persone anno residenti per almeno 5 anni
1996-2000	14768	14660	14526	14208
2001-2005	15167	15259	15037	14550
2006-2010	16059	15988	15762	14689
2011-2013	16462	16499	15399	13840



Materiali - Popolazione in studio

Popolazioni ufficiale per classi di età, secondo i periodi in studio
(0=primo anno, 1=1-4 anni, 2=5-9,... , 20=95-99, 21=100+)





METODI

Per ogni ricovero occorso nel Comune e nel periodo analizzato sono stati calcolati:

- 1) la causa di malattia o di traumatismo (identificata utilizzando i codici ICD della IX Classificazione internazionale delle malattie);
- 2) il numero di eventi osservati nel periodo analizzato
- 3) il rapporto standardizzato di morbosità (SMR) verso la Regione Piemonte
- 4) il rapporto standardizzato di morbosità (SMR) verso la Provincia di Alessandria



CAUSE IN STUDIO: GRANDI GRUPPI DI CAUSE

Causa	ICD IX CM
malattie infettive	001-139
tumori maligni	140-208
malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	240-279
malattie del sangue degli organi emopoietici e disordini immunitari	280-289
disturbi psichici	290-319
malattie del sistema nervoso	320-389
malattie dell'apparato circolatorio	390-459
malattie dell'apparato respiratorio	460-519
malattie dell'apparato digerente	520-579
malattie dell'apparato genito-urinario	580-629
malattie della pelle e del sottocutaneo	680-709
malattie osteomuscolari e del connettivo	710-739
malformazioni congenite e cause perinatali	740-779
stati morbosi maldefiniti	780-799
cause accidentali	800-999



CAUSE IN STUDIO: TUMORI

tumori labbra, bocca e faringe	140-149
tumori laringe	161
tumori trachea, bronchi e polmoni	162
mesotelioma	163
tumori esofago	150
tumori stomaco	151
tumori tenue e duodeno	152
tumori colon-retto	153, 154
tumori fegato e dotti biliari intra e extraepatici	155-156
tumori pancreas	157
altri tumori apparato digerente	158-159
melanoma	172
tumori mammella	174
tumori utero	179, 180, 182
tumori ovaio	183
tumori prostata	185
tumori vescica	188
tumori rene	189
tumori encefalo	191
linfomi non Hodgkin	200, 202
mielomi	203
leucemie specificate e non	204-208



CAUSE IN STUDIO: ALTRE CAUSE

diabete mellito	250
morbo di Parkinson	332
sclerosi laterale amiotrofica	3352
malattia di Alzheimer	2901
sclerosi multipla	340
malattie reumatiche croniche	393-398
ipertensione arteriosa	401-405
malattie ischemiche del cuore	410-414
malattia cardiopolmonare cronica	416
malattie cerebrovascolari	430-438
bronchite, enfisema e asma ovvero BPCO	490-496
cirrosi epatica	571
ulcera gastrica	531-534
colecistite e colelitiasi	574, 5750-5751, 5761



RISULTATI

In generale dall'analisi condotta sulla popolazione residente per almeno 5 anni nella frazione emergono eccessi significativi di rischio tra i residenti nella frazione Fraschetta (nei confronti del resto della provincia di Alessandria) per:

- malattie infettive (sia negli uomini sia nelle donne) nel periodo 2011-2013**
- diabete mellito, nelle donne, nel periodo 2001-2005**
- cirrosi epatica, negli uomini, nel periodo 2001-2005**



RISULTATI

Rispetto alla Regione sono risultati in eccesso, oltre alle patologie già citate sopra, anche:

- le malattie del sistema nervoso nelle donne, nel periodo 2001-2005

- le malattie della pelle negli uomini, nel periodo 2011-2013

- i tumori del polmone, negli uomini, nel periodo 2001-2005

- i mesoteliomi, in entrambi i sessi, nel periodo 2001-2005

- il diabete mellito

- il morbo di Parkinson, negli uomini, dal 2001 al 2010

- la cirrosi epatica, negli uomini

Risultati statisticamente significativi

Popolazione residente per almeno 5 anni nell'area della Fraschetta

periodo	genere	causa	Oss.	SMR (regione)	SMR i.c.	SMR (AL)	SMR i.c.
2011-2013	Uomini	malattie infettive	47	137	(101-183)	137	(101-183)
2011-2013	Donne	malattie infettive	47	152	(112-202)	147	(108-196)
2011-2013	Entrambi	malattie infettive	94	145	(117-177)	142	(115-174)
2001-2005	Donne	malattie del sistema nervoso	193	126	(108-145)	109	(94-125)
2001-2005	Entrambi	malattie del sistema nervoso	338	118	(106-131)	105	(94-117)
2011-2013	Uomini	malattie della pelle e del sottocutaneo	26	158	(103-232)	128	(84-187)
2006-2010	Entrambi	malattie della pelle e del sottocutaneo	77	136	(107-169)	111	(88-139)
2006-2010	Entrambi	stati morbosi maldefiniti	284	116	(103-130)	89	(79-100)
2001-2005	Uomini	tumori trachea, bronchi e polmoni	44	142	(103-191)	120	(87-161)
2001-2005	Uomini	mesotelioma	8	336	(145-662)	142	(61-279)
2001-2005	Entrambi	mesotelioma	10	276	(132-508)	115	(55-212)
2001-2005	Uomini	diabete mellito	30	187	(126-267)	135	(91-193)
2001-2005	Donne	diabete mellito	39	246	(175-336)	148	(105-202)
2001-2005	Entrambi	diabete mellito	69	216	(168-274)	142	(111-180)
2006-2010	Entrambi	diabete mellito	47	142	(104-189)	94	(69-125)
2001-2005	Uomini	morbo di Parkinson	11	242	(121-433)	150	(75-268)
2006-2010	Uomini	morbo di Parkinson	10	209	(100-385)	129	(62-237)
2006-2010	Entrambi	morbo di Parkinson	17	186	(108-297)	109	(63-174)
2001-2005	Uomini	cirrosi epatica	31	187	(127-265)	163	(111-231)
2001-2005	Entrambi	cirrosi epatica	40	153	(109-208)	127	(90-172)

Risultati statisticamente significativi

Popolazione residente per almeno 5 anni nell'area della Fraschetta

periodo	genere	causa	Oss.	SMR (regione)	SMR i.c.	SMR (AL)	SMR i.c.
2011-2013	Uomini	malattie infettive	47	137	(101-183)	137	(101-183)
2011-2013	Donne	malattie infettive	47	152	(112-202)	147	(108-196)
2011-2013	Entrambi	malattie infettive	94	145	(117-177)	142	(115-174)
2001-2005	Donne	malattie del sistema nervoso	193	126	(108-145)	109	(94-125)
2001-2005	Entrambi	malattie del sistema nervoso	338	118	(106-131)	105	(94-117)
2011-2013	Uomini	malattie della pelle e del sottocutaneo	26	158	(103-232)	128	(84-187)
2006-2010	Entrambi	malattie della pelle e del sottocutaneo	77	136	(107-169)	111	(88-139)
2006-2010	Entrambi	stati morbosi maldefiniti	284	116	(103-130)	89	(79-100)

Risultati statisticamente significativi

Popolazione residente per almeno 5 anni nell'area della Frascchetta

periodo	genere	causa	Oss .	SMR (regione)	SMR i.c.	SMR (AL)	SMR i.c.
2001-2005	Uomini	tumori trachea, bronchi e polmoni	44	142	(103-191)	120	(87-161)
2001-2005	Uomini	mesotelioma	8	336	(145-662)	142	(61-279)
2001-2005	Entrambi	mesotelioma	10	276	(132-508)	115	(55-212)
2001-2005	Uomini	diabete mellito	30	187	(126-267)	135	(91-193)
2001-2005	Donne	diabete mellito	39	246	(175-336)	148	(105-202)
2001-2005	Entrambi	diabete mellito	69	216	(168-274)	142	(111-180)
2006-2010	Entrambi	diabete mellito	47	142	(104-189)	94	(69-125)

Risultati statisticamente significativi

Popolazione residente per almeno 5 anni nell'area della Frascchetta

periodo	genere	causa	Oss.	SMR (regione)	SMR i.c.	SMR (AL)	SMR i.c.
2001-2005	Uomini	morbo di Parkinson	11	242	(121-433)	150	(75-268)
2006-2010	Uomini	morbo di Parkinson	10	209	(100-385)	129	(62-237)
2006-2010	Entrambi	morbo di Parkinson	17	186	(108-297)	109	(63-174)
2001-2005	Uomini	cirrosi epatica	31	187	(127-265)	163	(111-231)
2001-2005	Entrambi	cirrosi epatica	40	153	(109-208)	127	(90-172)



DISCUSSIONE

I dati dei ricoveri ospedalieri sono nati per necessità amministrative, per definire l'ammontare del corrispettivo dovuto dalle aziende sanitarie alle aziende ospedaliere per i ricoveri dei residenti nella ASL presso gli ospedali scelti in funzione della vicinanza o della competenza o di altre motivazioni.

Le schede di dimissione sono compilate dagli operatori ospedalieri, e la diagnosi prevalente, quando si verifica il caso di pazienti con più patologie, può pertanto ad essere quella più remunerativa sotto l'aspetto economico, e non quella maggiormente rilevante sotto l'aspetto diagnostico.



DISCUSSIONE

Nell'analisi condotta sono state ricercate le patologie in studio in tutti i campi presenti nel record regionale, soprattutto nei casi di pazienti con presenza di patologie multiple. Il focus dello studio era sulla stima dell'incidenza dei casi per singola patologia, per il rilievo del numero complessivo di casi per ogni causa e non per ogni soggetto.

I risultati delle analisi devono essere visti nell'ottica di una valutazione complessiva dello stato di salute della circoscrizione Frascetta, che non appare compromessa in maniera rilevante dalla presenza di vari fattori di rischio.



DISCUSSIONE

Non emergono, per lo più, patologie in eccesso con indicazione di esposizione pregressa a determinanti ambientali

Le uniche cause che rispondono al requisito di eccesso di rischio in entrambi i sessi per patologie con rischio ambientale noto sono:

- i mesoteliomi (legati ad esposizione pregressa ad amianto)
- il diabete mellito (riportato in eccesso in vari studi condotti in siti contaminati)

Gli eccessi significativi riscontrati per malattie della pelle, tumore del polmone, morbo di Parkinson e cirrosi epatica, solo negli uomini, sono indicativi di esposizioni voluttuarie tipiche del sesso maschile (tumore del polmone, legato all'abitudine tabagica, e cirrosi epatica, legata nel nord Italia a consumo di alcool) od occupazionali (malattie della pelle, negli agricoltori) o da predisposizione prevalentemente ereditaria (Morbo di Parkinson).



DISCUSSIONE

Meritano in ogni caso un cenno gli eccessi per malattie infettive nell'ultimo periodo (2001-2013), in entrambi i sessi, la cui eziologia, particolarmente complessa, necessiterebbe di indagini più approfondite

È possibile che l'eccesso sia legato ad una caduta del tasso di vaccinazioni nella zona (soprattutto anti influenzale)



DISCUSSIONE

Si segnalano anche gli eccessi per cause maldefinite (2006-2010), rispetto alla media regionale, che nei dati di ricovero ospedaliero indicano una diminuzione dell'accuratezza diagnostica intra-ospedaliera



DISCUSSIONE

Infine, dato che in una analisi condotta sui lavoratori occupati in uno stabilimento di Spinetta Marengo (Bena, 2016) sono emersi rischi statisticamente significativi per tumore del polmone e linfoma non Hodgkin, e che anche in questa analisi si presentano in eccesso nel sesso maschile in alcuni periodi considerati, anche se senza raggiungere la significatività statistica, vi è una ragionevole possibilità che alcuni eccessi di rischio riscontrati anche nella popolazione generale possano essere ascritti anche ad esposizioni professionali.



Grazie per l'attenzione

Ennio Cadum
Dip.to Epidemiologia e Salute Ambientale
Arpa Piemonte