Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Brescia

VALUTAZIONE STATO SALUTE BAGNOLO MELLA TRAMITE UNO STUDIO ECOLOGICO SUI RESIDENTI

- Mortalità per cause
- Incidenza Ictus e Infarti
- Incidenza Tumorale
- Ricoveri per malattie respiratorie
- Prematurità, basso peso alla nascita e abortività

A cura UO Epidemiologia, ATS di Brescia

Sommario

INTRODUZIONE GENERALE 3

MORTALITÀ PER CAUSE 4

1.1 METODI 4

1.2. RISULTATI 4

1.2.1. Mortalità nella ATS di Brescia 4

1.2.2 Mortalità a Bagnolo Mella 6

2. INCIDENZA INFARTO MIOCARDICO ed ICTUS 8

2.1 METODI 8

2.2 RISULTATI 8

2.2.1 Infarto Miocardico Acuto ed Ictus nella ATS di Brescia 8

2.2.2 Infarto miocardico acuto ed Ictus a Bagnolo Mella 10

3. INCIDENZA TUMORALE 11

3.1 METODI 11

3.2 RISULTATI 11

3.2.1 Incidenza tumorale nella ATS di Brescia 11

4. MALATTIE RESPIRATORIE 15

4.1 METODI 15

4.2 RISULTATI 16

4.2.1 Malattie respiratorie nell'ATS di Brescia 16

4.2.2 Malattie respiratorie a Bagnolo Mella 19

6. PREMATURITA' E BASSO PESO ALLA NASCITA 21

6.1 METODI 21

6.2 RISULTATI 21

6.2.1 Prematurità e basso peso alla nascita nella ATS di Brescia 21

6.2.2 Prematurità e basso peso alla nascita a Bagnolo Mella 23

6- DISCUSSIONE E CONCLUSIONI 24

Mortalità (capitolo 1) 24

IMA e Ictus (capitolo2) 24

Tumori (capitolo3) 24

Malattie respiratorie (capitolo 4) 24

Prematurità (capitolo 5) 24

INTRODUZIONE GENERALE

Il monitoraggio dello stato di salute della popolazione è attività essenziale delle ATS sia a fini di programmazione e controllo dei servizi sanitari sia per identificare eventuali criticità sanitarie nella popolazione ed affrontarle adeguatamente.
Tale funzione si svolge in ATS Brescia valorizzando l'utilizzo delle banche dati di natura amministrativo-gestionale (Ricoveri Ospedalieri, Esenzioni, Pronto Soccorso, Specialistica Ambulatoriale, Farmaceutica, CEDAP, etc.) e di specifici registri (Registro Nominativo delle Cause di Mortalità, Registro Tumori, Registro Malformazioni).
Per avere una migliore lettura del territorio, ATS Brescia ha avviato una modalità di mappatura su base comunale per ogni evento sanitario studiato basato sul rapporto osservati/attesi in ciascun comune rispetto alla media della ATS. Viene inoltre effettuata la ricerca di cluster significativi di eccesso di mortalità o incidenza/prevalenza delle malattie studiate.

Obiettivo

Scopo della presente relazione è descrivere lo stato di salute della popolazione di Bagnolo Mella rispetto alla media di ATS Brescia focalizzando l'attenzione su eventi sanitari rilevabili da ATS Brescia, in particolare riferibili ad esposizioni ad inquinanti ambientali atmosferici.
Si ricorda che, essendo tale studio di tipo ecologico, può permettere di identificare eventuali eccessi di patologia rispetto al territorio circostante ma non di identificare le eventuali cause di tali eccessi; tutt'al più potrebbe individuare dei fenomeni sospetti su cui indagare con studi analitici successivi.

Schema d'analisi

Per contestualizzare i dati di Bagnolo Mella sono prima riportati alcuni dati e mappe di sintesi relativi a trend e situazione territoriale riferiti all'intera ATS di Brescia.
L'analisi locale è stata effettuata tramite il calcolo del rapporto osservati/attesi di Bagnolo Mella rispetto alla media ATS tramite standardizzazione indiretta.
Tutti i test statistici sono stati condotti usando la soglia del 5% (p=0,05) per rifiutare l'ipotesi nulla con test a due code: gli eccessi statisticamente significativi sono evidenziati in arancione mentre i difetti in verde. Per l'analisi è stato utilizzato il programma STATA 12.1 (College Station, Texas 77845 USA).

Temi di salute indagati

L'analisi è effettuata per 5 diverse sezioni indipendenti:

1. Mortalità per cause (Registro Nominativo Cause di Morte)
2. Incidenza Ictus e Infarti (SDO e mortalità)
3. Malattie respiratorie (Ricoveri, Accessi al Pronto Soccorso)
4. Prematurità e basso peso alla nascita (CEDAP- Certificati di Assistenza al Parto)
5. Incidenza delle principali patologie tumorali (fonte Registro Tumori)

MORTALITÀ PER CAUSE

1.1 METODI

Nella presente sezione viene analizzata la mortalità, nel periodo 2000-2015, per grandi gruppi di cause e per alcune cause specifiche nella popolazione residente a Bagnolo Mella.
Sono stati utilizzati i dati delle schede di morte ISTAT, raccolte, codificate e caricate su supporto informatico da personale dell'ATS di Brescia. Per il confronto sono stati utilizzati i dati medi della ATS di Brescia per il medesimo periodo.

I morti osservati nell'area interessata sono stati rapportati ai morti attesi utilizzando i tassi età specifici dell'ATS di Brescia, per le diverse cause, nei maschi e nelle femmine separatamente, utilizzando il metodo indiretto di standardizzazione dei tassi per età. Si è quindi proceduto al calcolo del rapporto tra numero di morti osservate e numero di morti attese per ogni causa (rapporto standardizzato di mortalità, detto anche "SMR" dall'inglese *Standardized Mortality Rate*). Per l'interpretazione dell'SMR si consideri che esso ha un valore uguale (o vicino) a 1 quando il numero di morti osservate nella popolazione in studio corrisponde a quello atteso sulla base della mortalità della popolazione standard. Un valore superiore a 1 indica un eccesso relativo di morti rispetto a quella standard, mentre un SMR minore di 1 indica una mortalità inferiore rispetto allo standard. L'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) dell'SMR è stato calcolato per tenere conto della variabilità casuale del fenomeno, e quindi poter avere una dimensione dell'intervallo entro cui si trova, al 95% di probabilità, il valore 'vero', stimato dai dati osservati.

Le cause di morte sono state classificate utilizzando la X revisione della Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte (ICD X) e accorpando alcune patologie per sistemi e apparati.
Per il calcolo dei tassi standardizzati e dell'SMR sono state utilizzate formule di comune impiego in epidemiologia e per il calcolo dell'intervallo di confidenza al 95% è stata impiegata l'approssimazione di Byar (*Breslow NE & Day NE: Statistical methods in cancer research. Lyon, WHO-IARC by Oxford University Press, 1987, pagine 69-70*).

1.2. RISULTATI

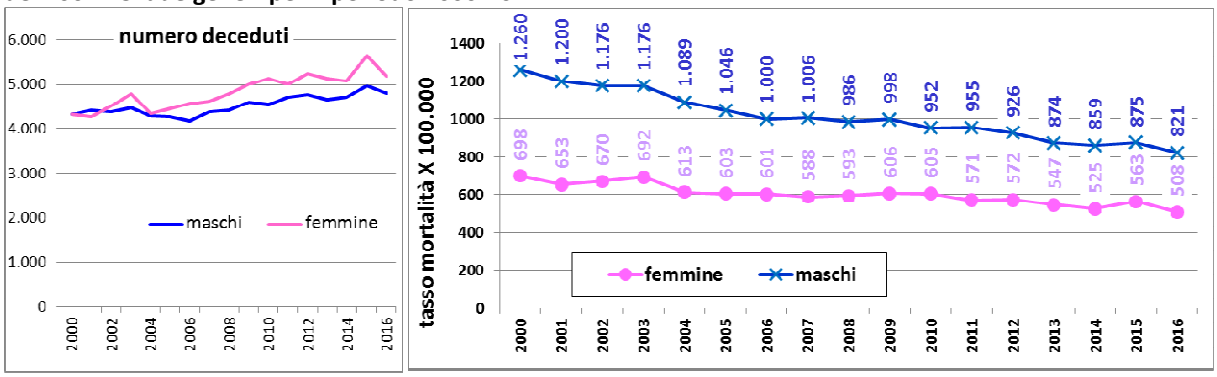
1.2.1. Mortalità nella ATS di Brescia

Nel periodo 2000-2016 il numero assoluto dei deceduti è cresciuto ed una delle cause è da ricercare nel progressivo invecchiamento della popolazione oltre che nell'aumento numerico dei residenti. Per esaminare correttamente il trend di mortalità è necessario quindi utilizzare i tassi "aggiustati" per età tramite standardizzazione diretta per fasce d'età. Da tali dati, mostrati nei grafici sottostanti, emerge che:

- nelle femmine i tassi di mortalità sono notevolmente inferiori rispetto ai maschi;
- nel periodo vi è stata una significativa riduzione dei tassi di mortalità più evidente nei maschi (-2,5% annuo; p<0,0001) che nelle femmine (-1,6% annuo; p<0,0001).

Il trend è stato in chiara diminuzione senza presenza di cambiamenti significatici del trend "*joinpoints*" nel periodo, anche se vi sono stati due picchi di mortalità, uno nel 2003 (legato all'ondata di calore di quell'estate) ed uno più evidente nel 2015 (dovuto ad un aumento della mortalità sia invernale che estivo).

Figura 1: Numerosità deceduti e tassi di mortalità generale standardizzati per età sulla popolazione italiana del 2001 nei due generi per il periodo 2000-16

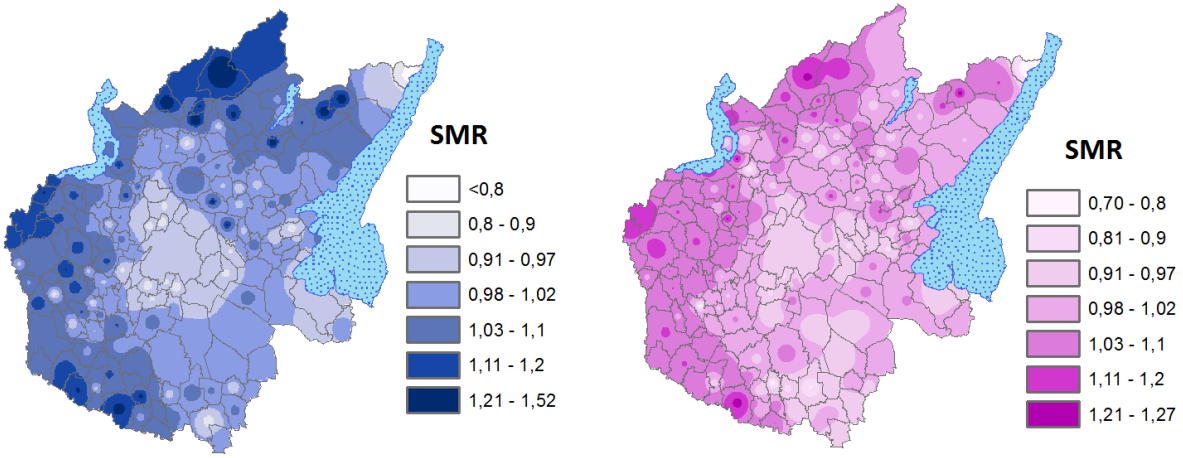


Nella figura 2 viene riportata una mappatura territoriale della mortalità generale della ATS Brescia effettuata su base comunale. Per ogni comune dell'ATS è stato calcolato il numero dei deceduti (maschi e femmine separati ed uniti insieme) tramite standardizzazione indiretta per fasce d'età utilizzando quale popolazione di riferimento quella dell'intera l'ATS nel periodo 2000-2015. Gli attesi sono stati confrontati col numero degli osservati, calcolando per ogni comune gli SMR (*standardized mortality rate*) rispetto alla media ATS. Sulla base degli SMR dei singoli comuni sono state elaborate mappe con "livellamento" (*smoothing*) tramite tecnica IDW (*Inverse Distance Weighted*) pesata per la popolazione residente in ciascun comune.

Considerando la mortalità generale nel periodo 2000-2015 (figura 2) si nota sostanzialmente lo stesso pattern nei due sessi con:

- Una mortalità più elevata nella zona occidentale e sud occidentale dell'ATS così come nella fascia più settentrionale coincidente con le alte valli.
- Una mortalità più bassa nel distretto cittadino e nell'hinterland ed in parte nell'area del Garda.

Figura 2: Rapporto osservati attesi mortalità generale tra il 2000 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra



I dati di mortalità per gruppi di cause e cause specifiche nella ATS di Brescia nel periodo 2000-15 sono riportati nell'apposita pubblicazione "Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale" disponibile sul sito dell'ATS alla pagina *https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=325*

1.2.2 Mortalità a Bagnolo Mella

Nelle tabelle 1 e 2 si riporta il numero di morti osservate e attese nei maschi di Bagnolo Mella, sulla base dei tassi ATS, i rispettivi SMR e i loro limiti di confidenza al 95%, per gruppi di cause e singole cause, rispettivamente. In totale nel 2000-2015 si sono riscontrate nei maschi 850 morti rispetto alle 806,7 morti attese (SMR=1,05). Si sono registrati eccessi di mortalità per patologia tumorale (SMR = 1,21) e per malattie del sangue e degli organi emopoietici (6 morti osservate contro le 2 attese).
L'eccesso di mortalità per tumore è dovuto principalmente alle neoplasie del fegato e delle vie biliari (Tabella 2).

Tabella 1: Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, rapporto osservati/attesi (SMR) con intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella. Gruppi di cause - MASCHI

	OSSERVATI	ATTESI		SMR	IC 95%	
					inf	Sup
Malattie infettive e parassitarie	8	10,7		**0,75**	*0,32*	*1,47*
Tumore	383	317,4		**1,21**	*1,09*	*1,33*
Mal. del sangue e organi ematopoietici	6	2,1		**2,84**	*1,04*	*6,19*
M. endocrine, nutrizionali e metaboliche	15	17,3		**0,87**	*0,49*	*1,43*
Disturbi psichici e comportamentali	13	12,5		**1,04**	*0,56*	*1,79*
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	17	21,6		**0,79**	*0,46*	*1,26*
Malattie del sistema circolatorio	239	245,4		**0,97**	*0,85*	*1,11*
Malattie del sistema respiratorio	51	61,9		**0,82**	*0,61*	*1,08*
Malattie dell'apparato digerente	42	32,4		**1,30**	*0,93*	*1,75*
Malattie della pelle e del sistema osteomuscolare	1	2,6		**0,39**	*0,01*	*2,17*
Malattie del sistema genitourinario	13	9,9		**1,31**	*0,70*	*2,25*
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni congenite e condizioni periodo perinatale.	3	3,8		**0,79**	*0,16*	*2,30*
Sintomi e cause mal definite	6	6,4		**0,93**	*0,34*	*2,03*
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	40	43,1		**0,93**	*0,66*	*1,26*
Causa non riportata	13	19,7		**0,66**	*0,35*	*1,13*
TOTALE	**850**	**807**		**1,05**	***0,98***	***1,13***

Tabella 2: Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella- Cause Specifiche – MASCHI

		OSSERVATI	ATTESI		SMR	IC 95%	
						inf	Sup
Tumori maligni	Stomaco	27	24,5		**1,10**	*0,72*	*1,60*
	Colon sigma e retto	29	29,6		**0,98**	*0,66*	*1,41*
	Fegato e dotti biliari intraepatici	47	31,5		**1,49**	*1,10*	*1,98*
	Pancreas	27	20,1		**1,34**	*0,88*	*1,95*
	Laringe, trachea, bronchi/polmoni	92	89,6		**1,03**	*0,83*	*1,26*
	Prostata	29	19,9		**1,45**	*0,97*	*2,09*
	Rene	7	9,4		**0,75**	*0,30*	*1,54*
	Vescica	13	10,9		**1,19**	*0,63*	*2,04*
	Tessuto linfatico/ematopoietico	24	21,0		**1,14**	*0,73*	*1,70*
Diabete mellito		7	12,1		**0,58**	*0,23*	*1,19*
Malattie ischemiche del cuore		107	109,6		**0,98**	*0,80*	*1,18*
Malattie cerebrovascolari		56	56,7		**0,99**	*0,75*	*1,28*
Malattie croniche delle basse vie respiratorie		27	30,9		**0,88**	*0,58*	*1,27*
Malattie epatiche croniche		23	19,6		**1,17**	*0,74*	*1,76*
Accidenti di trasporto		11	15,0		**0,74**	*0,37*	*1,32*
Cadute accidentali		9	6,7		**1,35**	*0,62*	*2,57*

Tra le donne (Tabelle 3 e 4), si sono riscontrate in totale 833 decessi, meno rispetto agli 886 attesi sulla base dei tassi di ATS Brescia (difetto -6% non statisticamente significativo). Analizzando sia le morti sia per gruppi di cause sia per cause specifiche non vi sono però differenze statisticamente significative, né in eccesso né in difetto tra morti attese ed osservate a parte per il tumore del fegato e delle vie biliari che, come per i maschi, è notevolmente più elevato della media ATS (SMR=2,06).

Tabella 3: Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella. - Gruppi di cause – FEMMINE

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
				inf	Sup
Malattie infettive e parassitarie	9	12,1	**0,75**	*0,34*	*1,42*
Tumore	261	249,5	**1,05**	*0,92*	*1,18*
Malattie del sangue e organi ematopoietici	7	3,3	**2,15**	*0,86*	*4,44*
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	21	23,8	**0,88**	*0,55*	*1,35*
Disturbi psichici e comportamentali	21	32,1	**0,65**	*0,40*	*1,00*
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	36	36,2	**0,99**	*0,70*	*1,38*
Malattie del sistema circolatorio	326	352,7	**0,92**	*0,83*	*1,03*
Malattie del sistema respiratorio	59	65,2	**0,90**	*0,69*	*1,17*
Malattie dell'apparato digerente	38	34,4	**1,11**	*0,78*	*1,52*
Malattie della pelle e del sistema osteomuscolare	8	6,9	**1,15**	*0,50*	*2,27*
Malattie del sistema genitourinario	10	13,9	**0,72**	*0,34*	*1,32*
Gravidanza, parto e puerperio. Malformazioni congenite e condizioni periodo perinatale	2	3,6	**0,55**	*0,06*	*1,99*
Sintomi e cause mal definite	7	13,5	**0,52**	*0,21*	*1,07*
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	20	20,8	**0,96**	*0,59*	*1,48*
Causa non riportata	8	17,5	**0,46**	*0,20*	*0,90*
TOTALE	**833**	**886**	0,94	***0,88***	***1,01***

Tabella 4: Morti osservati e attesi nel periodo 2000-15, SMR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella.- Cause Specifiche - FEMMINE

		OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
					inf	Sup
Tumori maligni	Stomaco	22	17,1	**1,29**	*0,81*	*1,95*
	Colon, sigma e retto	23	28,4	**0,81**	*0,51*	*1,21*
	Fegato e dotti biliari intraepatici	32	15,5	**2,06**	***1,41***	***2,91***
	Pancreas	17	20,6	**0,83**	*0,48*	*1,32*
	Laringe, trachea, bronchi/polmoni	21	26,7	**0,79**	*0,49*	*1,20*
	Mammella	31	40,7	**0,76**	*0,52*	*1,08*
	Rene	2	6,0	**0,34**	*0,04*	*1,21*
	Vescica	3	4,2	**0,71**	*0,14*	*2,07*
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico		17	21,4	**0,79**	*0,46*	*1,27*
Diabete mellito		18	19,4	**0,93**	*0,55*	*1,47*
Malattie ischemiche del cuore		124	128,6	**0,96**	*0,80*	*1,15*
Malattie cerebrovascolari		103	100,5	**1,02**	*0,84*	*1,24*
M.croniche delle basse vie respiratorie		36	28,1	**1,28**	*0,90*	*1,77*
Malattie epatiche croniche		22	15,7	**1,40**	*0,88*	*2,13*
Accidenti di trasporto		7	3,8	**1,84**	*0,74*	*3,80*
Cadute accidentali		4	6,0	**0,67**	*0,18*	*1,72*

2. INCIDENZA INFARTO MIOCARDICO ed ICTUS

2.1 METODI

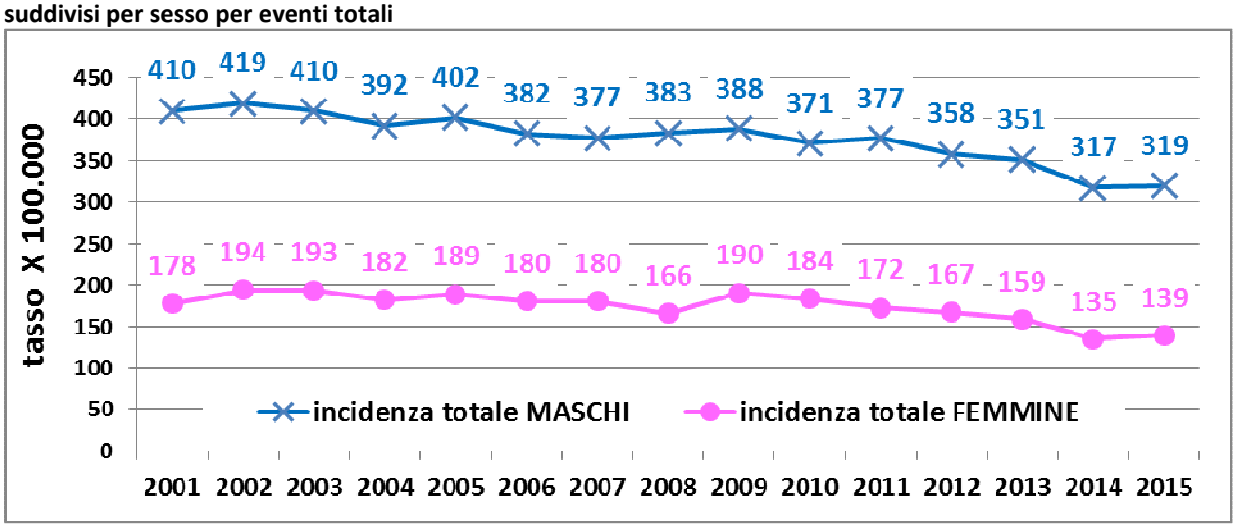
Nella presente sezione viene analizzata l'incidenza degli eventi cardiovascolari maggiori Infarto Miocardico Acuto e Ictus per il periodo 2001-15.
L'identificazione degli eventi si basa sull'uso integrato dei dati di ricovero ospedaliero (dal 1998) e di mortalità (dal 2000) secondo la metodologia specificata nelle due specifiche pubblicazioni ATS[1].
Per Ictus e IMA vengono riportati i "tassi di attacco": essi sono il rapporto tra gli episodi di malattia comprensivi degli episodi ripetuti in uno stesso paziente (numeratore) e la popolazione residente (denominatore).
Quanto specificato per l'SMR nel capitolo 1.1 vale in tale capitolo per i SIR (rapporto standardizzato di incidenza).

2.2 RISULTATI

2.2.1 Infarto Miocardico Acuto ed Ictus nella ATS di Brescia

Infarto Miocardico Acuto
I tassi di incidenza dell'infarto miocardico acuto (IMA) sono quasi il doppio nei maschi rispetto alle femmine anche se la numerosità degli eventi non varia molto nei due sessi in quanto i maschi sono colpiti mediamente in età molto più giovane.
Il trend dell'infarto miocardico acuto nel periodo 2001-15 nella ATS di Brescia (figura 3) ha fatto registrare una forte diminuzione sia nei maschi (in media -1,8% all'anno; p<0,0001) che nelle femmine (-2,0% all'anno; p<0,0001).

Figura 3: Tassi d'attacco di IMA verificatisi tra il 2001 ed il 2015, tassi di attacco standardizzati per età suddivisi per sesso per eventi totali

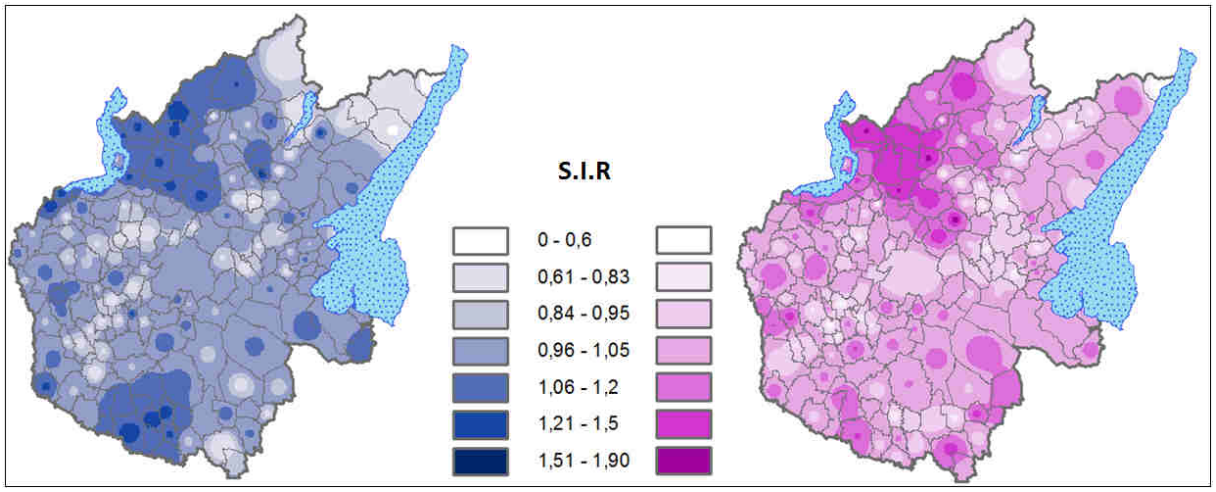


[1] Infarto Miocardico Acuto /Ictus nel periodo 2001-2015: andamenti temporali e territoriali nella ATS di Brescia https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=318

La distribuzione territoriale degli eventi (figura 4) mostra nei due sessi lo stesso pattern con:

- tassi più elevati nei comuni tra la Valle Trompia e il lago di Iseo ed in alcuni comuni al confine meridionale.
- tassi meno elevati nel distretto cittadino, nelle zone centrali dell'ATS contigue con la città ed in parte della Valle Sabbia.

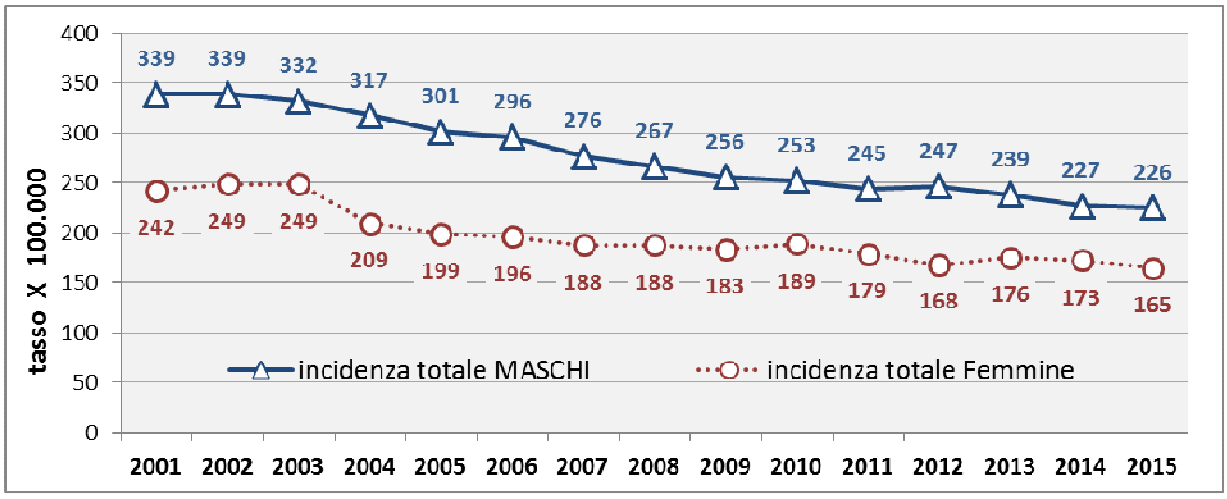
Figura 4: Rapporto osservati attesi eventi IMA tra il 2001 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra



Ictus

I tassi dell'ictus sono superiori nei maschi rispetto alle femmine nonostante la numerosità sia maggiore in quest'ultime, ciò è dovuto al fatto che i maschi sono colpiti mediamente in età più giovane.
Il trend dell'dell'ictus nella ATS di Brescia (figura 5) è in lineare diminuzione e nel 2015 rispetto al 2000 si è registrata una riduzione del -29% nei maschi e del -32% nelle donne (p<0,0001).

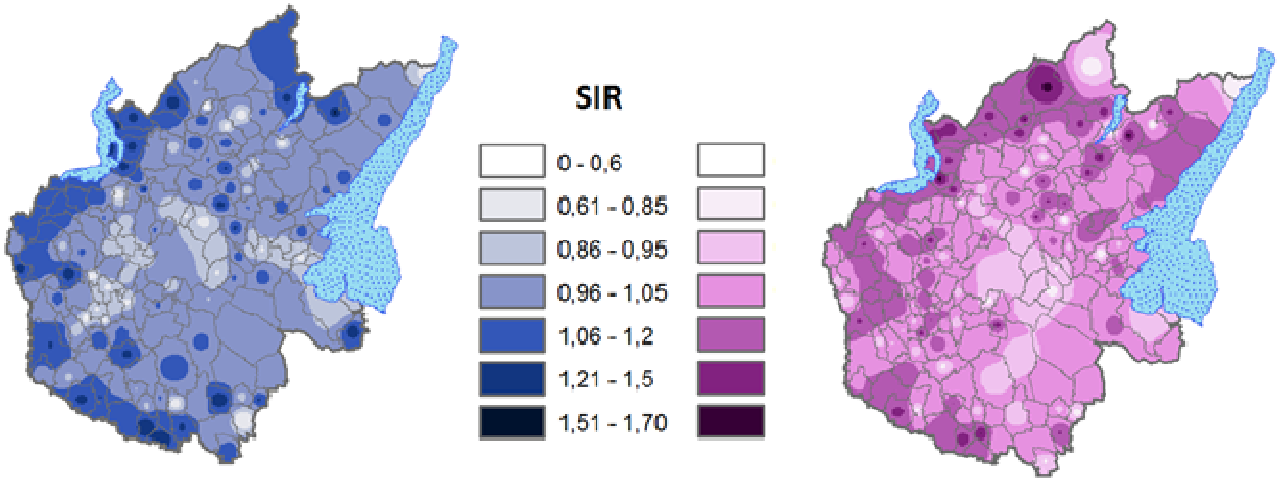
Figura 5: Stima dei tassi d'attacco di Ictus tra il 2001 ed il 2015, standardizzati per età suddivisi per sesso per EVENTI TOTALI



La distribuzione territoriale degli eventi (figura 6) mostra nei due sessi lo stesso pattern con:

- con tassi più elevati nei comuni al confine occidentale e meridionale della ATS e nell'area delle alte valli
- tassi meno elevati nell'area che va dal distretto cittadino verso il lago di Garda.

Figura 6: Rapporto osservati attesi eventi Ictus tra il 2001 ed il 2015 per comune con *smoothing IDW*: maschi a sinistra e donne a destra



2.2.2 Infarto miocardico acuto ed Ictus a Bagnolo Mella

Nel comune di Bagnolo Mella nel periodo 2001-2015 si sono verificati 595 casi di infarto miocardico acuto, in numero maggiore rispetto ai 541 attesi: la differenza è dovuta prevalentemente agli eccessi di casi tra i maschi (SIR = 1,12 nei maschi).
Differentemente l'incidenza di eventi letali per IMA nella popolazione di Bagnolo Mella (tabella 5) non presenta scostamenti significativi rispetto alla media della ATS.

Tabella 5: Eventi IMA osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente a Bagnolo Mella

		OSSERVATI	ATTESI		SIR/SMR	IC 95%	
						inf	*Sup*
IMA: eventi totali	Maschi	339	303		**1,12**	*1,00*	*1,25*
	Femmine	256	238		**1,08**	*0,95*	*1,22*
	M+F	595	541		**1,10**	*1,01*	*1,19*
IMA: eventi letali	Maschi	105	106		**0,99**	*0,81*	*1,20*
	Femmine	117	125		**0,94**	*0,77*	*1,12*
	M+F	222	231		**0,96**	*0,84*	*1,10*

L'incidenza di degli eventi ICTUS sia totali che letali nella popolazione di Bagnolo Mella (tabella 6) non presentava differenze significative rispetto alla media della ATS.

Tabella 6: Eventi ICTUS osservati e attesi nel periodo 2001-15, rapporto osservati/attesi (SIR e SMR) eventi totali ed eventi letali - Popolazione residente a Bagnolo Mella

		OSSERVATI	ATTESI		SIR/SMR	IC 95%	
						inf	Sup
ICTUS: eventi totali	Maschi	221	213		**1,04**	*0,91*	*1,18*
	Femmine	260	260		**1,00**	*0,88*	*1,13*
	M+F	481	473		**1,02**	*0,93*	*1,11*
ICTUS: eventi letali	Maschi	63	60		**1,055**	*0,81*	*1,35*
	Femmine	100	103		**0,975**	*0,79*	*1,19*
	M+F	163	162		**1,005**	*0,86*	*1,17*

3. INCIDENZA TUMORALE

3.1 METODI

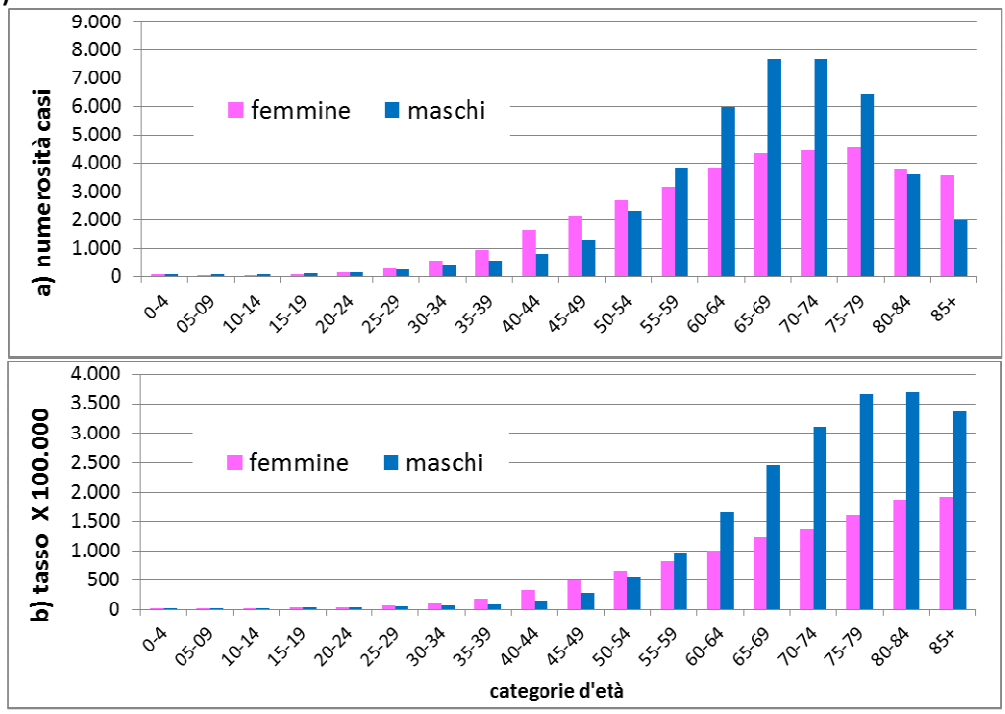
Nella presente sezione viene analizzata l'incidenza delle patologie tumorali per il periodo 1999-2010.
I "casi" tumorali sono quelli trasmessi dal Registro Tumori all'AIRTUM e alla IARC. Per la classificazione dei tumori maligni si è utilizzata la "*Classificazione Statistica Internazionale delle Malattie e dei Problemi Sanitari Correlati – 10° revisione*" (ICD X)[2]. I tumori della cute non melanomi (C44) non sono inclusi nell'analisi.
Per l'analisi dei trend temporale epidemiologici dei tassi d'incidenza standardizzati per età si è usato il programma "Joinpoint" del National Cancer Institute[3], valutando in questo modo sia il trend nel periodo con il calcolo del cambiamento medio percentuale annuo (APC-Annual Percent Change) sia eventuali fenomeni di non linearità del trend detti appunto "join point".

3.2 RISULTATI

3.2.1 Incidenza tumorale nella ATS di Brescia

Complessivamente, nel periodo 1999-2010, sono stati diagnosticati 79.558 nuovi casi di tumore maligno in soggetti residenti nei comuni dell'ATS di Brescia (43.301 maschi e 36.257 femmine). Numerosità e tassi sono molto bassi nelle età più giovani ed aumentano esponenzialmente nelle età più avanzate (figura 7). Negli adulti i tumori sono più frequenti tra le donne, con un'inversione di tendenza a partire dai 55 anni: dopo i 65 anni i tassi nei maschi sono il doppio rispetto alle donne.

Figura 7: Tumori maligni incidenti per categorie d'età e sesso nell'ATS di Brescia (1999-2010): Numerosità (a) e Tassi (b)



[2] http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1929_allegato.pdf
[3] https://surveillance.cancer.gov/help/joinpoint/

Nei dodici anni considerati il numero assoluto dei casi è aumentato di circa il 20% sia nei maschi sia nelle femmine mentre i tassi aggiustati per età sono rimasti, pur con alcune fluttuazioni, sostanzialmente stabili: l'analisi mostra infatti un trend in diminuzione non statisticamente significativo nelle femmine (APC = -0,38; p=0,2) e nei maschi (APC = -0,99; p=0,1).

Figura 8 e tabella 7: Trend tumori maligni nei due sessi nella ATS di Brescia dal 1999 al 2010: Numerosità (figura) e tassi standardizzati per fasce d'età (tabella)

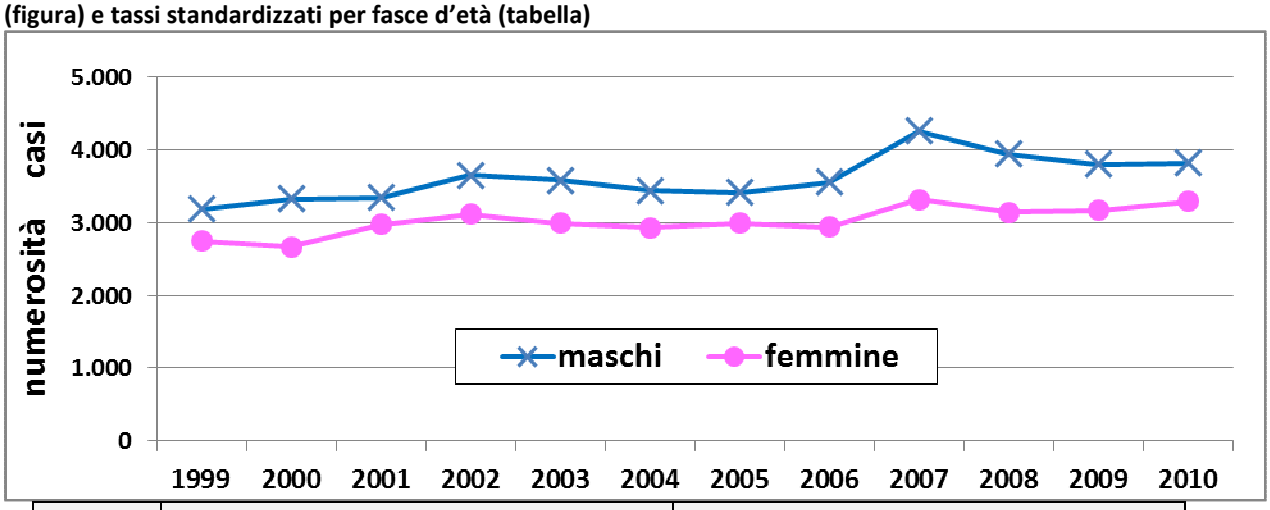
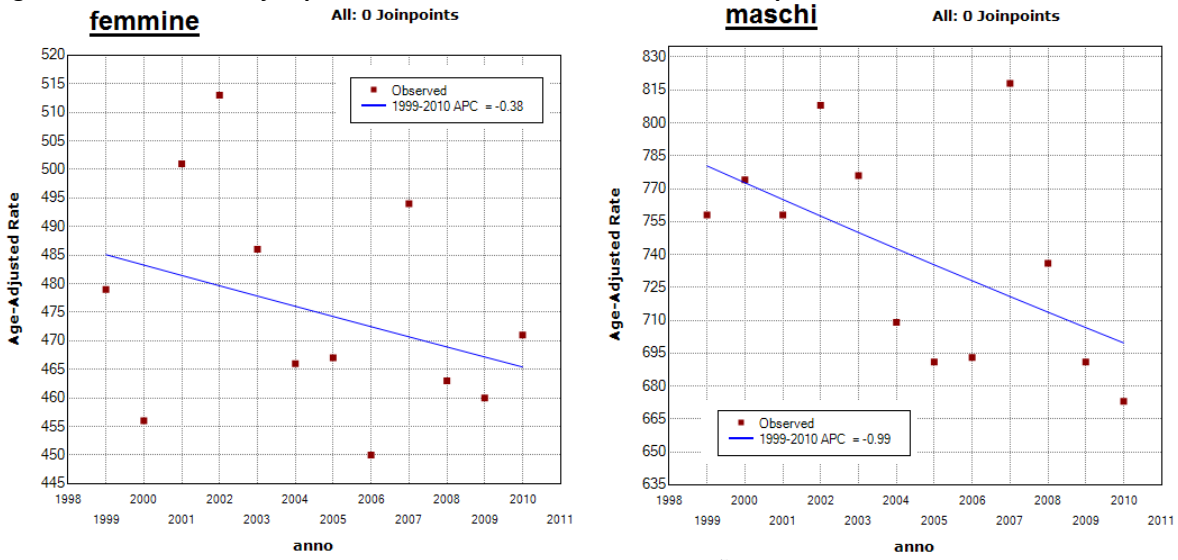


Tabella 7	FEMMINE				MASCHI			
anno	N°	tasso stand.	IC 95%		N°	tasso stand.	IC 95%	
1999	2.741	479	*461*	*497*	3.186	758	*730*	*785*
2000	2.665	456	*439*	*474*	3.326	774	*746*	*802*
2001	2.971	501	*482*	*519*	3.341	758	*731*	*785*
2002	3.114	513	*495*	*531*	3.650	808	*781*	*835*
2003	2.993	486	*439*	*474*	3.583	776	*750*	*803*
2004	2.928	466	*449*	*483*	3.439	709	*685*	*734*
2005	2.993	467	*450*	*484*	3.414	691	*667*	*715*
2006	2.937	450	*433*	*466*	3.553	693	*670*	*716*
2007	3.316	494	*477*	*511*	4.252	818	*793*	*843*
2008	3.143	463	*447*	*480*	3.941	736	*713*	*759*
2009	3.165	460	*444*	*477*	3.801	691	*668*	*713*
2010	3.291	471	*454*	*487*	3.815	673	*651*	*694*

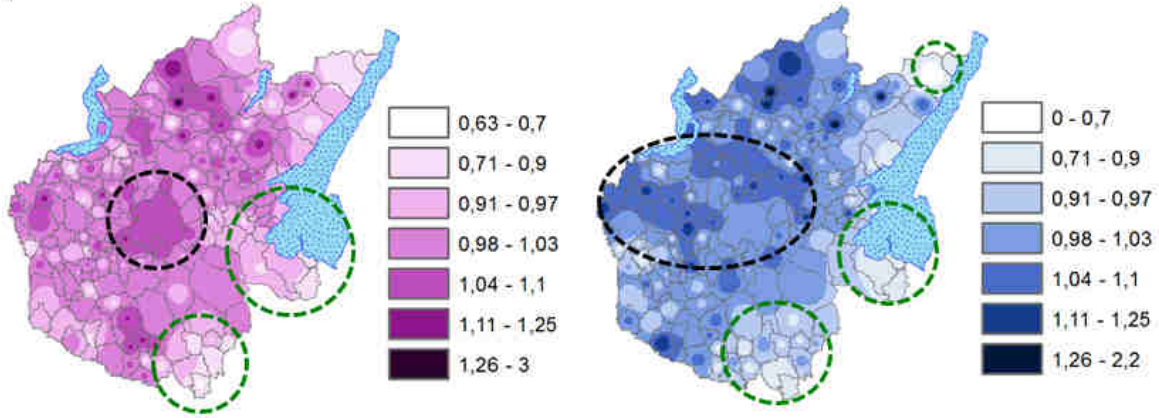
Figura 9: Analisi trend e joinpoints dei tassi di incidenza standardizzati per età nei due sessi



A livello territoriale i tumori presentano una distribuzione diversa tra maschi e femmine (Figura 10):

- Nelle donne la maggiore incidenza si è registrata in una zona limitrofa al capoluogo, con un cluster di 16 comuni nei quali vi è un eccesso di incidenza tumorale pari all'8,6% rispetto alla media dell'intera ATS (RR=1,09; p<0,0001). Vi sono invece due cluster a minor incidenza: uno a sud del lago di Garda, comprendente 15 comuni (RR=0,91; p=0,001) e uno al confine sud-est dell'ATS comprendente 9 comuni (RR=0,84; p=0,002).
- Nei maschi l'area a maggior incidenza è quella della parte centro-occidentale della ATS con un cluster in eccesso dell'8% che comprende circa 50 comuni (RR=1,08; p<0,0001). Nella zona orientale della ATS vi è invece una minor incidenza con 3 cluster: uno a sud del lago di Garda comprendente 8 comuni (RR=0,85; p=<0,0001), uno al confine di sud-est comprendente 15 comuni (RR=0,86; p<0,0001) ed uno a nord del lago di Garda comprendente 2 comuni (RR=0,66; p=0,013).

Figura 10: Rapporto osservati attesi casi incidenti per tutti tumori maligni nel 1999-2010 per comune con smoothing IDW: donne a sinistra e maschi a destra



Si ricorda che con il termine tumori maligni o cancro si intendono un insieme di circa 200 malattie, caratterizzate da un'abnorme crescita cellulare, svincolata dai normali meccanismi di controllo dell'organismo. A parte questo elemento comune, queste 200 malattie presentano notevoli differenze in termini di:

- **Trend:** vi sono tumori in aumento, altri stabili o in diminuzione, talvolta con trend diversi nei due sessi.
- **Letalità: s**i va da tumori come quello del pancreas con sopravvivenza a 5 anni è solo del 7% a quello della tiroide con sopravvivenza superiore al 90%.
- **Fattori di rischio:** per alcuni tumori maligni sono conosciuti e quantificati, per altri l'evidenza dell'associazione è più debole e per alcune forme tumorali i fattori di rischio rimangono ignoti. I fattori di rischio sono in genere specifici per singole tipologie tumorali o per gruppi di tumori anche se esistono fattori che innalzano il rischio per tutti i tumori alterando le capacità di difesa immunitaria.

Per tali ragioni l'analisi deve essere eseguita più che per tutti i tumori nel loro insieme per tipologie tumorali

3.2.2 Incidenza tumorale a Bagnolo Mella

Nel comune di Bagnolo Mella nel periodo 1999-2010 sono stati diagnosticati 948 nuovi casi di tumore, in numero maggiore rispetto agli 892 attesi.

I tassi di incidenza tumorale e i rispetti tassi di incidenza sono diversi nei due sessi:

- Nei maschi il rapporto tra osservati e attesi è di 1,09 ad indicare un eccesso statisticamente significativo di tumori pari al 9% in più rispetto alla media ATS. Analizzando l'incidenza delle singole tipologie tumorali si notano eccessi per vari tipi di tumore (stomaco, fegato, pancreas, ecc) anche se vi è una significatività statistica solo per il tumore allo stomaco (41 casi osservati contro i 29 attesi; +43%).
- Nelle donne il SIR per tutti i tumori è simile all'atteso. È invece significativo l'eccesso di tumori del fegato con un SIR di 2,22 ad indicare più del doppio rispetto all'atteso.

Tabella 8: Incidenza tumorale nel periodo 1999-2010, SIR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella - Maschi

	OSSERVATI	ATTESI	SIR	IC 95%	
				inf	sup
Tutti i tumori maligni	532	487,2	**1,09**	*1,00*	*1,19*
Tumori maligni dello stomaco	41	28,7	**1,43**	*1,02*	*1,94*
Tumori maligni del colon retto	57	51,8	**1,10**	*0,83*	*1,43*
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici	43	33,0	**1,30**	*0,94*	*1,75*
Tumori maligni del pancreas	18	14,8	**1,22**	*0,72*	*1,92*
Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polmone	62	73,7	**0,84**	*0,64*	*1,08*
Tumori maligni della prostata	109	100,7	**1,08**	*0,89*	*1,31*
Tumori maligni del rene	16	21	**0,77**	*0,44*	*1,24*
Tumori maligni della vescica	45	41,6	**1,08**	*0,79*	*1,45*
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	20	14,2	**1,41**	*0,86*	*2,18*
LNH	14	16,4	**0,85**	*0,47*	*1,43*
Leucemie	15	11,5	**1,31**	*0,73*	*2,16*

Tabella 9: Incidenza tumorale nel periodo 1999-2010, SIR con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente a Bagnolo Mella - Femmine

	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
				inf	sup
Tutti i tumori maligni	416	404,6	**1,03**	*0,93*	*1,13*
Tumori maligni dello stomaco	29	20,1	**1,44**	*0,97*	*2,07*
Tumori maligni del colon retto	59	46,26	**1,28**	*0,97*	*1,65*
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici	30	13,5	**2,22**	*1,50*	*3,17*
Tumori maligni del pancreas	10	15,01	**0,67**	*0,32*	*1,23*
Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polmone	19	21,46	**0,89**	*0,53*	*1,38*
Tumori maligni della mammella	112	128	**0,88**	*0,72*	*1,05*
Tumori maligni del rene	10	11,4	**0,88**	*0,42*	*1,61*
Tumori maligni della vescica	11	9,9	**1,11**	*0,55*	*1,99*
T. M. del tessuto linfatico/ematopoietico	7	11,78	**0,59**	*0,24*	*1,22*
LNH	12	15,45	**0,78**	*0,40*	*1,36*
Leucemie	5	9,23	**0,54**	*0,18*	*1,26*
Utero	20	17,93	**1,12**	*0,68*	*1,72*
Ovaio	17	12,53	**1,36**	*0,79*	*2,17*

4. MALATTIE RESPIRATORIE

4.1 METODI

Nella presente sezione viene analizzato l'andamento dei ricoveri per malattie respiratorie (codice ICD9 in diagnosi da 460 a 519) nel periodo 2000-2016 e l'andamento degli accessi al Pronto Soccorso nel periodo 2011-2016 per le stesse cause.
Per l'identificazione degli eventi con ricovero ospedaliero sono stati utilizzati i flussi SDO (Scheda dimissione Ospedaliera) secondo la metodologia descritta nelle specifiche pubblicazioni ATS del 2015 e del 2017 (quest'ultima in corso di pubblicazione)[4] .

Per gli eventi con accesso in flusso al Pronto Soccorso è stata utilizzata una metodologia analoga a quanto fatto per i ricoveri ospedalieri, basandosi sul flusso 6SAN, cioè il flusso informativo delle prestazioni erogate nell'ambito dell'assistenza sanitaria in emergenza-urgenza che riporta le diagnosi ICD9 per ogni accesso al PS.

Oltre alle patologie respiratorie nel loro insieme sono stati identificate le seguenti 6 categorie principali di malattie respiratorie:

- infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)
- altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)
- polmonite e influenza (ICD9=480-487)
- malattie polmonari croniche ostruttive e manifestazioni associate-BPCO (ICD9=490-496)
- pneumoconiosi e altre malattie del polmone da agenti esterni (ICD9=500-508)
- altre malattie del sistema respiratorio (ICD9=510-519)
- per i bambini sono stati analizzati specificatamente anche i ricoveri per Asma (cod ICD9 = 493) .

Nelle successive sezioni verranno distinti i ricoveri PER patologia respiratoria, nel caso che i codici ICD9 di cui sopra siano riportati in diagnosi principale, e ricoveri CON patologia respiratoria e i codici di malattia respiratoria sono riportati nella SDO solo come diagnosi secondaria.

Tenuto conto che i ricoveri per patologie respiratorie raggruppano un numero elevato di patologie assai diverse nelle varie fasce d'età i dati vengono esaminati separatamente per:

- i bambini (età < 15 anni), standardizzando per età (anno di età), sesso e nazionalità (italiani/stranieri) per tutti i ricoveri per patologia respiratoria e per 4 tipologie di patologie specifiche.
- gli anziani (età >=65 anni) standardizzando per età (fasce quinquennali) separatamente per i due sessi per tutte le patologie respiratorie in diagnosi principale e separatamente in diagnosi secondaria.

[4] Ricoveri per patologie respiratorie nell'ASL di Brescia dal 2000 al 2014: https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=320

4.2 RISULTATI

4.2.1 Malattie respiratorie nell'ATS di Brescia

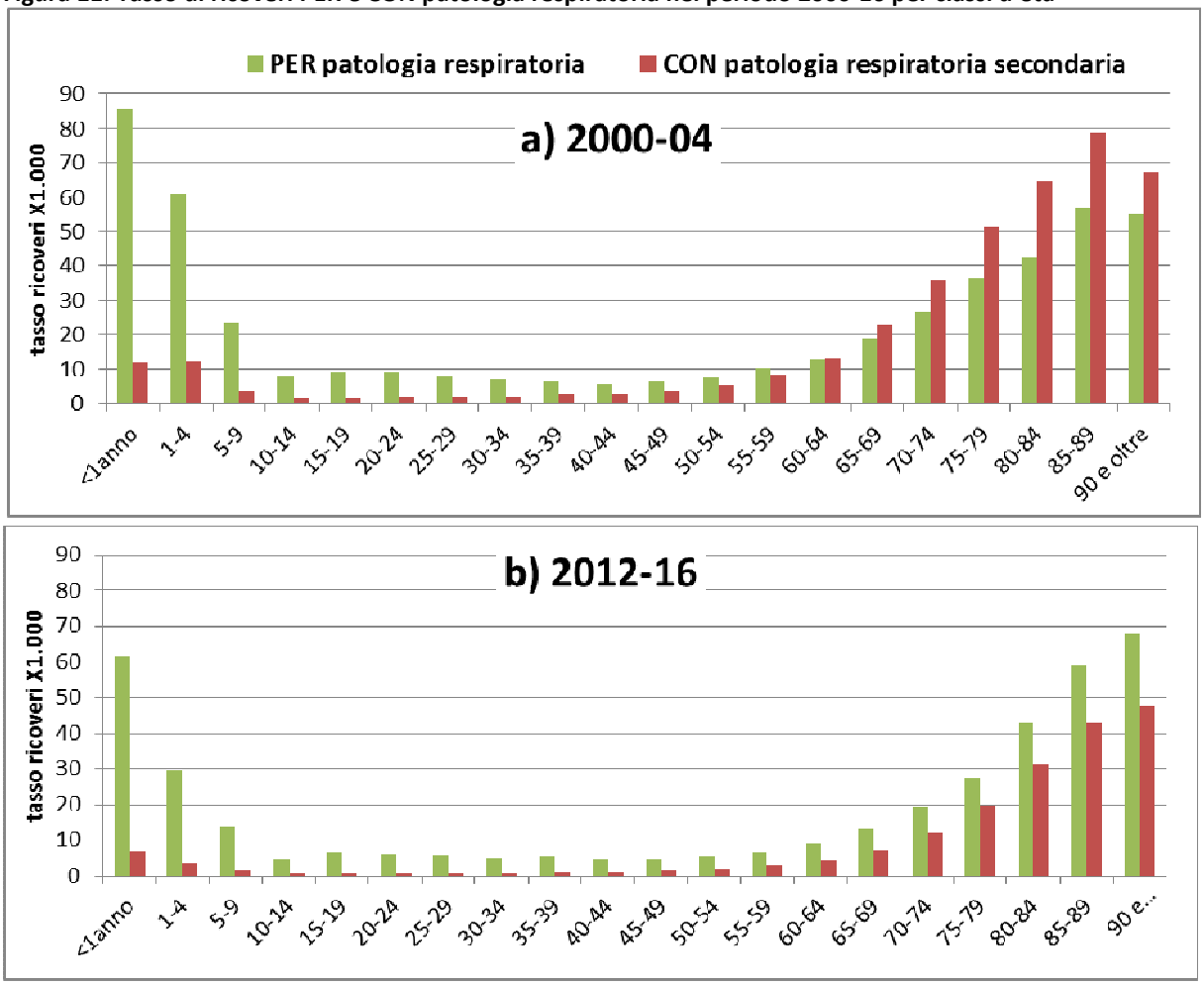
Analizzando i **tassi di ricovero** età specifici (figura 11a e 11b) si notano:

- Tassi particolarmente elevati di ricoveri PER patologia respiratoria nel primo anno di vita che diminuivano gradualmente nei bambini più grandi, per rimanere poi stabilmente bassi tra ai 10 ai 60 anni.
- Per le fasce d'età inferiori ai 60 anni i tassi di ricoveri CON patologia respiratoria secondaria erano assai bassi, la quasi totalità dei ricoveri respiratori era con patologia respiratoria quale causa principale.
- Dopo i 60 anni, invece, aumentavano sia i tassi di ricovero PER che CON patologia respiratoria.

Tale profilo non è rimasto però identico nel tempo: se si confronta il periodo 2000-2004 (11a) con l'ultimo quinquennio (11b) emergono alcuni cambiamenti:

- Una netta riduzione dei tassi nei bambini
- Una netta riduzione dei ricoveri CON patologia respiratoria negli anziani

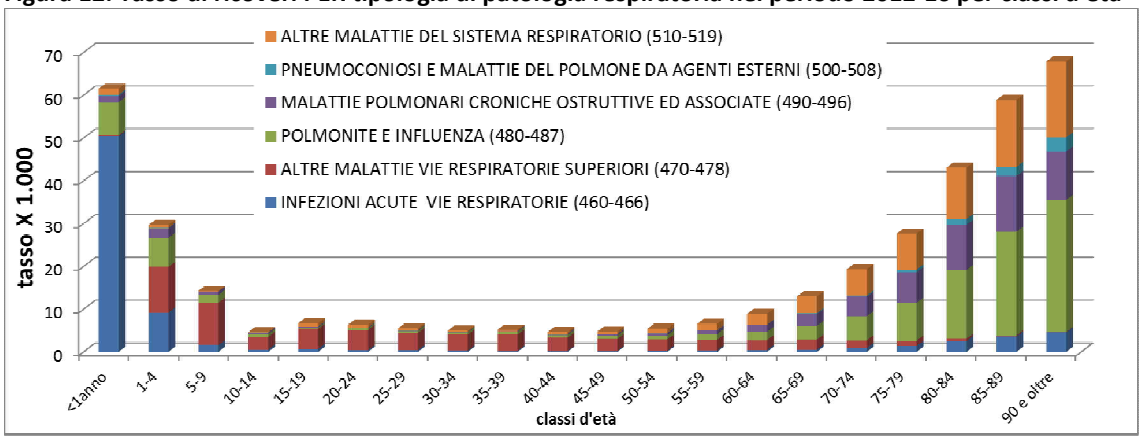
Figura 11: Tasso di ricoveri PER e CON patologia respiratoria nel periodo 2000-16 per classi d'età



Oltre ai tassi con l'età cambiano molto anche le tipologie di malattie respiratorie: nel primo anno di vita più dei ¾ dei casi è dovuto ad infezioni acute delle vie respiratorie che diminuiscono con l'aumentare dell'età; negli anni successivi prevalgono le diagnosi di "Altre malattie delle vie

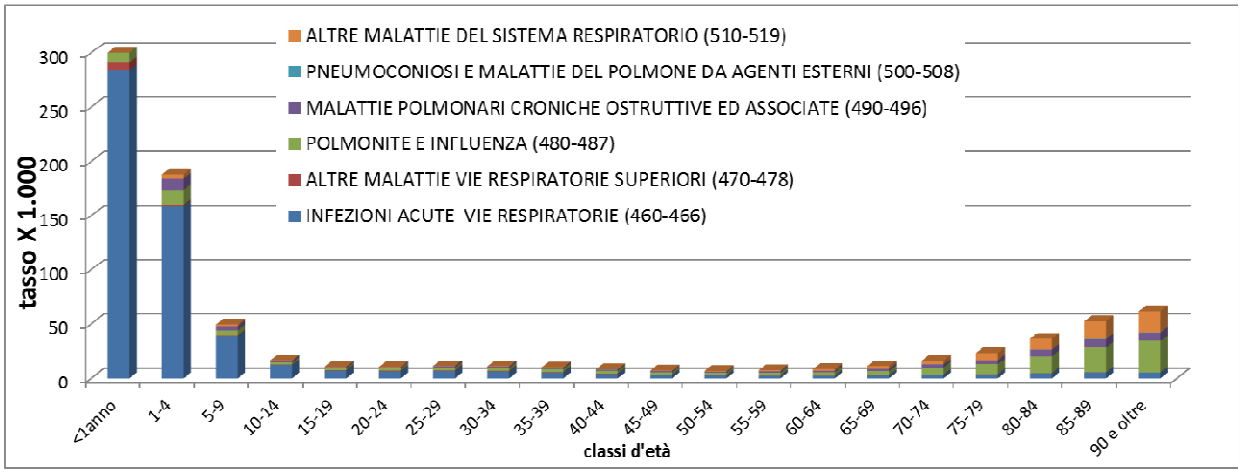
respiratorie". Negli anziani invece divengono predominati i ricoveri per influenza e polmoniti, BPCO ed altre malattie quali l'insufficienza respiratoria acuta e/o cronica.

Figura 12: Tasso di ricoveri PER tipologia di patologia respiratoria nel periodo 2012-16 per classi d'età



Considerando i **tassi di accesso al Pronto Soccorso** per problemi respiratori (figura 13) si nota come gli accessi nei bambini siano molto più frequenti e dovuti quasi sempre ad infezioni acute delle vie respiratorie. Le malattie respiratorie sono, fino ai 5 anni, la prima causa di accesso al PS e la seconda dopo i traumi per i bambini tra i 5-9 anni; nelle età successive rappresentano una piccola percentuale del totale degli accessi al PS.

Figura 13: Tasso di accesso al pronto Soccorso per tipologia di patologia respiratoria nel periodo 2012-16 per classi d'età



Distribuzione territoriale degli eventi

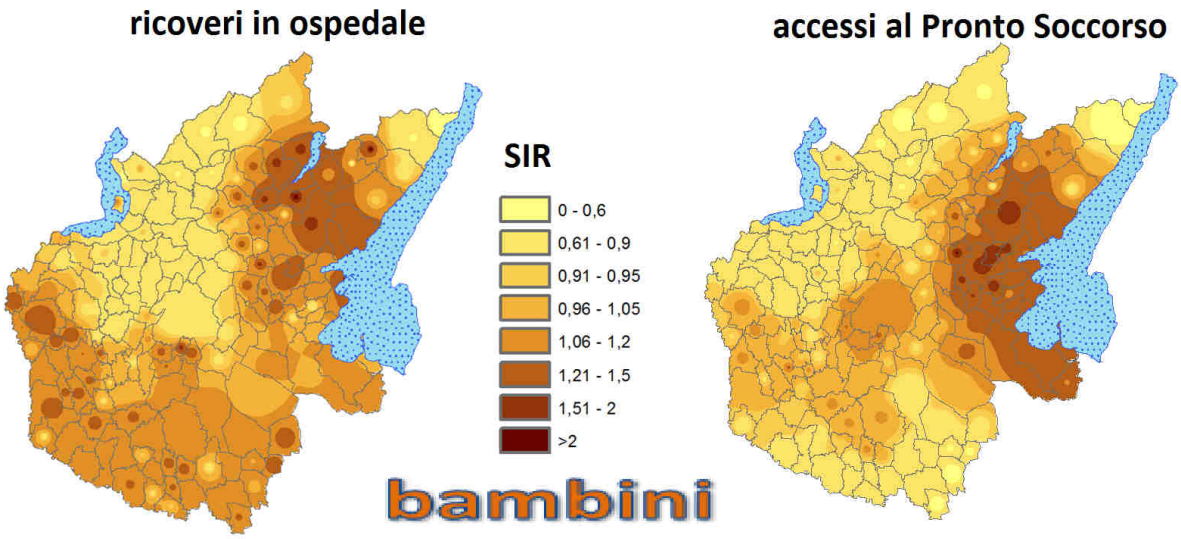
Considerando i ricoveri PER patologia respiratoria nell'ultimo quinquennio si rileva un pattern diverso tra i bambini e gli anziani; un dato questo che conferma quanto si era riscontrato esaminando anche periodi precedenti (vedi relazione 2000-14).

Nei **bambini** (figura 14) si notano:

- Tassi più elevati rispetto alla media ATS (tra il +20% e +50% con picchi anche maggiori) nella zona Nord Orientale dell'ATS tra Valle Sabbia ed Alto Garda.
- Tassi moderatamente più elevati rispetto alla media ATS (tra il +6% e il +20% con alcuni picchi maggiori) nella zona Centro Meridionale.
- Tassi inferiori alla media ATS nel comune di Brescia e nella zona Nord-Occidentale alla città.

L'analisi degli accessi al pronto soccorso confermava l'area Nord-Orientale come l'area con tassi marcatamente più elevati.
Anche l'analisi della presa in carico per malattie respiratorie croniche secondo BDA confermava tali aree di criticità (dati non riportati).

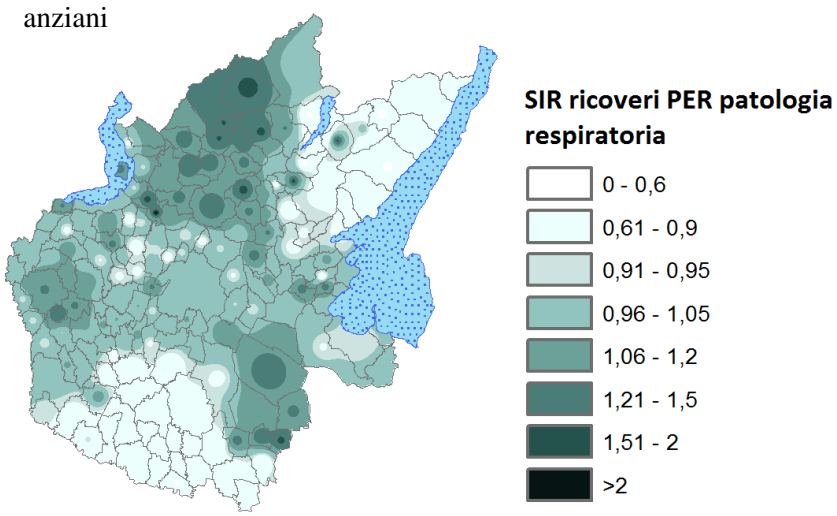
Figura 14: Rapporto osservati/attesi dei ricoveri (a sinistra) e degli accessi al Pronto Soccorso per patologia respiratoria tra il 2012 ed il 2016 per comune (*smoothing IDW*)



Negli anziani (figura 15) si notano rispetto alla media ATS:

- Tassi più elevati (tra il +20% e +50% con picchi anche maggiori) nella Valle Trompia, in una zona Sud-orientale della ATS comprendente 7 comuni (tra cui anche Montichiari e Calcinato) ed in una zona occidentale comprendente 5 comuni.
- Tassi più bassi nella parte meridionale della ATS e nella zona Nord orientale

Figura 15: Rapporto osservati/attesi dei ricoveri PER patologia respiratoria negli anziani tra il 2012 ed il 2016 per comune (smoothing IDW)



Per i dettagli della situazione nella ATS di Brescia si rimanda alle già citate relazioni.

4.2.2 Malattie respiratorie a Bagnolo Mella

Bambini (0-14 anni)

Il tasso di ricoveri nei bambini residenti a Bagnolo Mella (tabella 10) nel periodo 2000-16 è stato più elevato del 25% rispetto alla media dell'ATS, soprattutto in relazione al maggior numero di ricoveri per asma (73 ricoveri contro i 46 attesi; +58%) e per forme infettive quali polmonite ed influenza (171 ricoveri contro i 121,6 attesi; +40,6%). Restringendo l'analisi all'ultimo quinquennio non vi è più questo eccesso di ricoveri.

Nel periodo 2012-16 non ci sono state differenze significative tra i bambini residenti a Bagnolo Mella e la media ATS né in termini di numero di ricoveri PER malattie respiratorie né per numero di accessi in PS per le stesse cause.

Tabella 10: Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente a Bagnolo Mella con età <15 anni

		OSSERVATI	ATTESI		SMR	IC95%	
						inf	sup
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	912	729,4		**1,25**	*1,17*	*1,33*
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	327	277,2		**1,18**	*1,06*	*1,31*
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	307	260,4		**1,18**	*1,05*	*1,32*
	Polmonite e influenza (ICD9=480-487)	171	121,6		**1,40**	*1,20*	*1,63*
	Asma (cod ICD9 = 493)	73	46,2		**1,58**	*1,24*	*1,99*
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016	tutti i ricoveri (cod ICD9 da 460 a 519)	186	169,5		**1,10**	*0,95*	*1,27*
	Infezioni acute delle vie respiratorie (ICD9=460-466)	58	58,27		**0,99**	*0,76*	*1,29*
	altre malattie delle vie respiratorie superiori (ICD9=470-478)	81	67,69		**1,20**	*0,95*	*1,49*
	polmonite e influenza (ICD9=480-487)	35	29,58		**1,18**	*0,82*	*1,65*
	Asma (cod ICD9 = 493)	9	8,86		**1,02**	*0,46*	*1,93*
Accessi al Pronto Soccorso PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016		910	868,76		**1,05**	*0,98*	*1,12*

Anziani (>=65 anni)

Nel periodo 2000-2016 il tasso di ricoveri per patologia respiratoria nei soggetti di età maggiore o uguale ai 65 anni residenti a Bagnolo Mella è stato inferiore rispetto alla media ATS (-22% nei maschi e -34% nelle femmine) (Tabella 14).

Anche per il solo quinquennio 2012-2016 si sono registrati tassi di ricovero per patologia respiratoria negli anziani di Bagnolo sensibilmente inferiori rispetto alla media ATS; ciò è vero sia per i ricoveri totali (307 osservati contro i 410 attesi), sia per patologie specifiche quali polmoniti (108 osservati contro i 146 attesi) e BPCO (67 osservati contro i 93 attesi).

Tabella 11: Ricoveri e accessi al pronto Soccorso PER patologia respiratoria. Rapporto osservati e attesi - Popolazione residente a Bagnolo Mella con età >=65 anni

		OSSERVATI	ATTESI		SMR	IC95%	
						inf	sup
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2000-2016	Maschi (tutti i ricoveri)	524	669,57		**0,78**	*0,72*	*0,85*
	Femmine (tutti i ricoveri)	388	591,09		**0,66**	*0,59*	*0,73*
	Maschi e femmine (tutti i ricoveri)	912	1.261		**0,72**	*0,68*	*0,77*
	Maschi e femmine (BPCO)	210	341,83		**0,61**	*0,53*	*0,70*
	maschi e femmine (polmoniti e influenza)	286	341,8		**0,84**	*0,74*	*0,94*
Ricoveri PER patologia respiratoria nel periodo 2012-2016	Maschi (tutti i ricoveri)	173	210,9		**0,82**	*0,70*	*0,95*
	Femmine (tutti i ricoveri)	134	199,06		**0,67**	*0,56*	*0,80*
	Maschi e femmine (tutti i ricoveri)	307	409,95		**0,75**	*0,67*	*0,84*
	Maschi e femmine (BPCO)	67	92,83		**0,72**	*0,56*	*0,92*
	Maschi e femmine (polmoniti e influenza)	108	145,97		**0,74**	*0,61*	*0,89*

6. PREMATURITA' E BASSO PESO ALLA NASCITA

Nella presente sezione vengono analizzati alcuni eventi quali la prematurità ed il basso peso alla nascita nei non prematuri, per cui vi sono sospetti di un possibile nesso causale con la presenza di discariche[5;6].
Un altro dato di salute interessante è l'incidenza di malformazioni congenite, ma il registro malformazioni della ATS di Brescia di recente istituzione ha finalizzato i dati per il solo anno 2011 e si sta attualmente lavorando sui casi 2012-15. Una volta conclusa tale attività si potrà avere una numerosità sufficiente per analisi territoriali.

6.1 METODI

Viene analizzata la situazione in merito alla prematurità e al basso peso alla nascita nei nuovi nati a termine utilizzando i dati dei CEDAP (Certificati di Assistenza al Parto) nel periodo 2003-16 secondo la metodologia riportata nella specifica relazione pubblicata sul sito ATS[7].

6.2 RISULTATI

6.2.1 Prematurità e basso peso alla nascita nella ATS di Brescia

Prematurità

La percentuale di prematurità nella ATS di Brescia è simile a quanto riscontrato a livello nazionale.
Nel 2016 il 93,1% dei parti registrati è avvenuto tra la 37° e la 42° settimana gestazionale, nel 5,9% si è trattato di parto pretermine (32° - 36° settimana) e solo nello 0,9% dei casi il parto è stato fortemente pre-termine (<32° settimana gestazionale).

L'analisi sull'intero periodo 2003-16 mostrava come la prematurità fosse:

- più frequente nelle mamme straniere (+18%; p<0,0001)
- associata ad età della madre più elevata (+3% per anno di età; p<0,0001)
- associata a bassa scolarità della madre (+5,1% per ogni livello scolare in meno; p<0,0001)
- stabile nel periodo (p=0,4).

L'analisi per la sola prematurità grave (<32 settimane) conferma tali associazioni ed evidenzia che è più forte l'associazione con la cittadinanza straniera (+43%; p<0,0001) e con il basso livello di studio (+9% per ogni livello scolare in meno; p<0,0001).

La situazione territoriale è stata studiata calcolando il rapporto osservati/attesi su base comunale standardizzato per età e nazionalità materna (italiana/non italiana). Sono stati esclusi i parti gemellari.
Come si può notare nella figura 12, esistevano sporadicamente aree a maggior e minor incidenza di prematurità ma senza una chiara concentrazione in aree specifiche e senza evidenza di alcun cluster spaziale significativo.

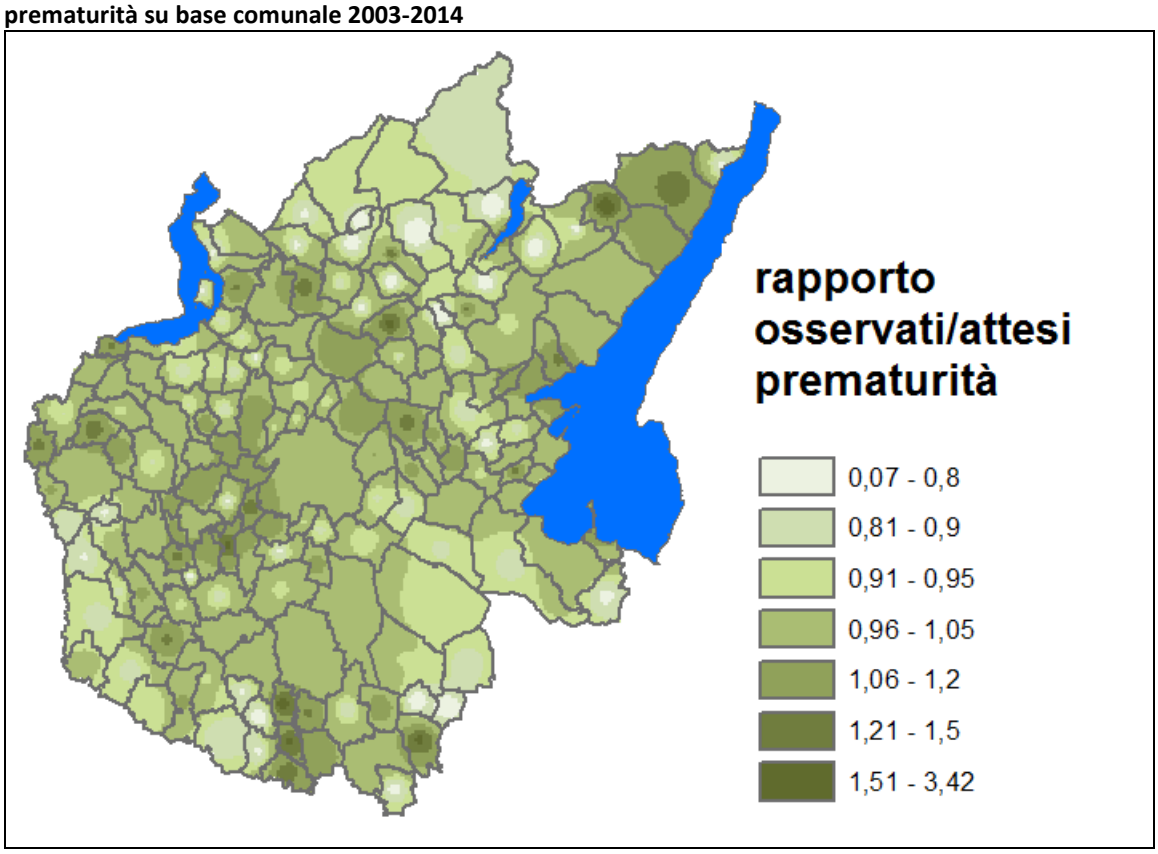
---

[5] Mattiello A et al. Health effects associated with the disposal of solid waste in landfills and incinerators in populations living in surrounding areas: a systematic review. Int J Public Health. 2013 Oct;58(5):725-35

[6] Trattamento dei rifiuti e salute. Posizione dell'Associazione italiana di epidemiologia. http://www.epidemiologiaeprevenzione.it/materiali/ARCHIVIO_PDF/2008/E&P4-5/E&P4-5_183_att1.pdf

[7] Evento Nascita nell'ASL di Brescia-Flusso CeDAP dal 2003 al 2014. https://www.ats-brescia.it/bin/index.php?id=312 . L'aggiornamento al 2016 è in corso di pubblicazione.

Figura 16: Mappa livellata (metodo IDW pesato per popolazione) del Rapporto Osservati/Attesi per prematurità su base comunale 2003-2014



Basso peso alla nascita nei nati a termine

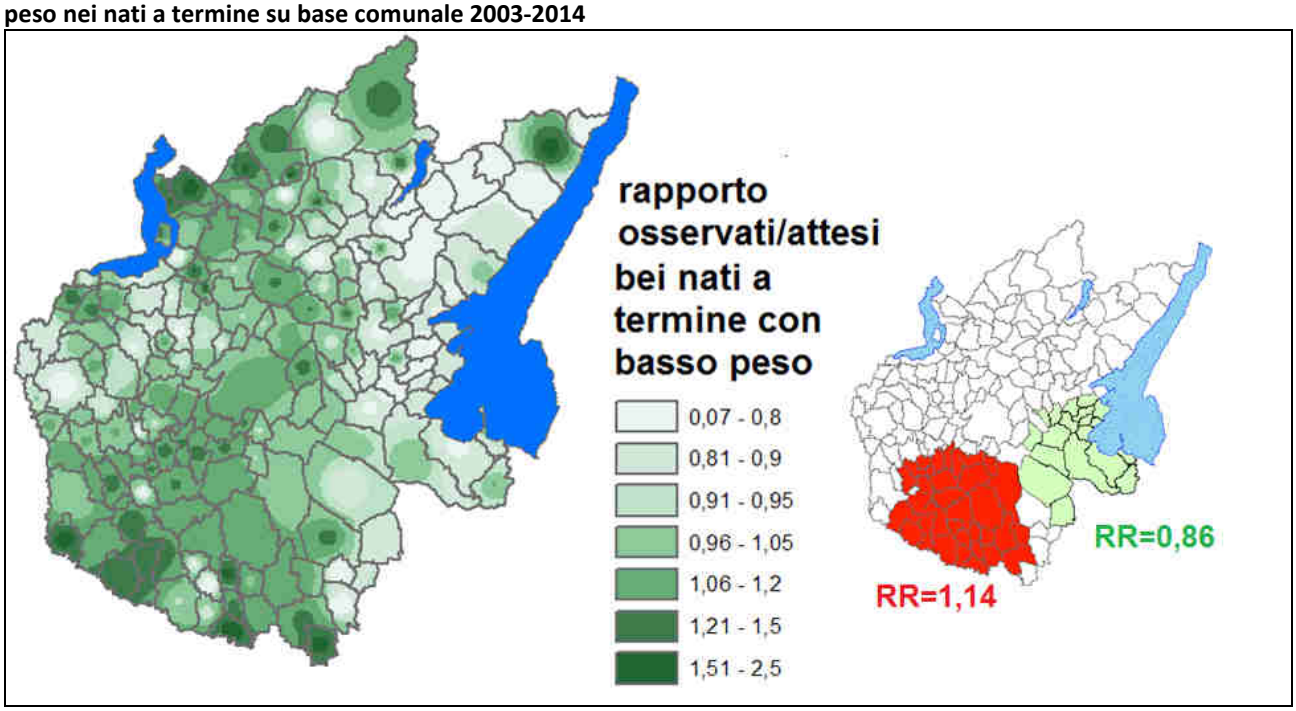
Il peso alla nascita è stato stratificato secondo le seguenti classi di peso:

- minore di 1.500 grammi
- tra 1.500 e 2.499 grammi
- tra 2.500 e 3.999 grammi
- oltre 3.999 grammi.

Il basso peso nei nati a termine può essere influenzata, tra l'altro, dall'esposizione ambientale a determinanti inquinanti; per questa ragione risulta di particolare interesse valutare la presenza di eventuali eccessi. Considerata la maggior associazione di basso peso nelle donne straniere ed in alcune fasce d'età, si è proceduto al calcolo del rapporto osservati/attesi su base comunale standardizzato per età e nazionalità materna (italiana/non italiana) età materna.
Sono stati esclusi i parti gemellari e tutti i neonati prematuri.
Il numero complessivo di nati a termine con basso peso era nel periodo 2003-14 di 3.298 pari al 2,7% del totale. Il numero dei nati a termine con sottopeso grave era di soli 66 soggetti e non ha permesso di eseguire analisi territoriali.

Come si può notare nella figura 13, esisteva un'area a maggior incidenza nella zona centro meridionale dell'ATS e sporadicamente in altri comuni ed un area a minor incidenza di basso peso nella parte orientale. L'analisi per cluster (immagine a destra) confermava tali dati evidenziando un cluster positivo nei comuni evidenziati in rosso (+14%) e negativo in quelli evidenziati in verde (-14%).
L'analisi limitata ai soli nati di madri italiane portava a dati molto simili seppur non statisticamente significativi a causa della minor numerosità.

Figura 17: Mappa livellata (metodo IDW pesato per popolazione) del Rapporto Osservati/Attesi per basso peso nei nati a termine su base comunale 2003-2014



6.2.2 Prematurità e basso peso alla nascita a Bagnolo Mella

Per il periodo 2003-2016 l'incidenza di prematurità nelle partorienti residenti a Bagnolo Mella è stata in linea con la media ATS (85 osservati *vs* 93,7 attesi per un SIR di 0,907). Il numero di nati prematuramente è rimasto stabile nel tempo.

Anche I SIR relativi a prematurità grave e nascita di neonati a basso peso sono nella media ATS

Tabella 12: Osservati e attesi nel periodo 2003-16, rapporto osservati/attesi (SIR) nati prematuri e con basso peso alla nascita - Popolazione residente a Bagnolo Mella

		OSSERVATI	ATTESI		SIR	IC 95%	
						inf	sup
tutti i parti nel periodo 2003-16	prematurità	85	93,7		0,91	*0,72*	*1,12*
	prematurità grave	16	12,0		1,34	*0,76*	*2,17*
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	49	42,6		1,15	*0,85*	*1,52*
parti in donne **italiane** nel periodo 2003-16	prematurità	54	61,7		0,88	*0,66*	*1,14*
	prematurità grave	10	7,2		1,38	*0,66*	*2,54*
	basso peso alla nascita (esclusi prematuri)	30	29,1		1,03	*0,70*	*1,47*

6- DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Mortalità (capitolo 1)

L'analisi di mortalità mostra per Bagnolo Mella una sostanziale similitudine con le medie ATS sia nei maschi sia nelle femmine. Nei maschi vi è un eccesso di mortalità per tumori, dovuto esclusivamente al maggior numero di decessi per tumore al fegato. Nelle donne non vi sono differenze rispetto alla media ATS, né in difetto nè in eccesso.

IMA e Ictus (capitolo2)

L'incidenza di infarto miocardico acuto a Bagnolo Mella è superiore alla media ATS esclusivamente per i maschi. L'incidenza di eventi letali per IMA nella popolazione di Bagnolo Mella non presenta scostamenti significativi rispetto alla media della ATS.
L'incidenza degli eventi ICTUS sia totali che letali nella popolazione di Bagnolo Mella (tabella 10) non presentava differenze significative rispetto alla media della ATS.

Tumori (capitolo3)

Nei maschi residenti a Bagnolo Mella si è registrato, nel periodo 1999-2010, un eccesso di nuove diagnosi pari al 9,2% in più rispetto alla media ATS. Analizzando le singole sedi tumorali si nota che la differenza è significativa esclusivamente per il tumore allo stomaco (41 casi osservati contro i 28,7 attesi.
Nelle donne l'unico tumore per cui vi è un eccesso significativo di inciedenza rispetto alla media ATS è il tumore al fegato.

Malattie respiratorie (capitolo 4)

Gli anziani residenti a Bagnolo Mella hanno avuti tassi di ricovero per malattie respiratorie inferiori
Rispetto a quelli della media ATS sia nei maschi si a nelle femmine (-22% nei maschi e -34% nelle femmine). Anche per il solo quinquennio 2012-2016 si sono registrati tassi di ricovero per patologia respiratoria negli anziani di Bagnolo sensibilmente inferiori rispetto alla media ATS; ciò è vero sia per i ricoveri totali (307 osservati contro i 410 attesi), sia per patologie specifiche quali polmoniti (108 osservati contro i 146 attesi) e BPCO (67 osservati contro i 93 attesi).

Prematurità (capitolo 5)

L'analisi dei tassi di prematurità e di basso peso alla nascita nei neonati di donne residenti a Bagnolo Mella non mostra particolari criticità rispetto alla media ATS (85 osservati *vs* 93,7 attesi per un SIR di 0,907). Il numero di nati prematuramente è rimasto stabile nel tempo.