

STUDIO EPIDEMIOLOGICO NEL COMUNE DI SALUSSOLA PER CAUSE DI MORTALITA' DAL 1980 AL 2013



Incaricato : Prof. Lucio Antonio Palin

Abbiategrosso- Novembre 2017

1, Premessa

Si è sempre più consapevoli che il mantenimento di un ambiente di vita sano e igienicamente sicuro non rappresenta più un accessorio riservato ad elite privilegiate ma una componente necessaria e indissolubile per tutte le comunità residenti in qualunque luogo. Troppi episodi di degrado ambientale ci circondano per non avviare decise ed opportune misure di tutela rivolte non solo al recupero di situazioni compromesse, a rischio sanitario ambientale, ma anche verso l'adozione d'interventi di tutela e prevenzione per le attività pericolose da avviare.

La nostra salute è basata su fragili equilibri, molto complessi, personali, interpersonali, di lavoro e di ambienti; le interazioni non sono quasi mai del tutto note o, ancora peggio, non considerate. Applicare gli aspetti di equità in tutti i sensi, sia di genere sia di tutele personali, tramite conoscenze appropriate mantiene e aumenta sicuramente il benessere delle persone e conserva al meglio le qualità ambientali anche per le generazioni future.

Questo studio epidemiologico si colloca in tali visioni; esso diviene uno strumento di conoscenza che, insieme ad altri, può cercare di stabilire se determinati processi industriali possano essere e divenire potenziali cause di alterazioni e/o di pressioni indesiderate sulle comunità residenti.

Il Comune di Salussola, con il Sindaco e la sua giunta, ha voluto tale intervento di valutazione della salute pubblica richiedendo al Prof. Dr. Lucio Antonio Palin di esaminare tutti gli aspetti attinenti le cause di morte dal 1980 al 2013. La relazione che segue rappresenta i risultati ottenuti e le indicazioni relative ai problemi sanitari emersi della comunità salussese in 35 anni di osservazioni.

Prof. Lucio Antonio Palin

Abbiategrosso- Novembre 2017

2, INTRODUZIONE

I dati sulle cause di morte sono molto importanti non solo in ambito sanitario; essi sono stati, e lo sono tuttora, tra i primi e più consolidati elementi per descrivere e misurare lo stato di salute di una popolazione, sia nel tempo sia nel confronto con altre popolazioni.

Tali informazioni , sono costruite in modo sistematico e con sempre miglior grado di accuratezza e tempestività. Rappresentano una fonte preziosa di dati a supporto non solo della programmazione sanitaria ma anche in settori e competenze diverse.

L'epidemiologia, attraverso approcci diretti e/o indiretti, studia e analizza le condizioni di salute tramite indicatori, quali le malattie e le morti, con risoluzioni differenti al fine di individuare le modificazioni e le interazioni della salute con gli ambienti di vita. Ciò diviene sempre più importante ed attuale specialmente alla luce di una società contemporanea pervasa da una forte velocità di mutamenti sociali, economici, demografici, ambientali, scientifici, tecnologici e culturali. Questi fatti conseguono e possono determinare un rapido e progressivo mutamento dei bisogni di salute, viste anche le maggiori opportunità diagnostico-terapeutiche, di fruibilità e di sostenibilità del sistema interattivo tra ambiente e comunità rapportate a impegni di equità quasi mai considerate.

A tali fini e obiettivi, si pone il Comune di Salussola, Provincia di Biella che, nella figura del Sindaco, ha richiesto l'attivazione al Prof. Dr Lucio Antonio Palin di uno studio epidemiologico descrittivo per conoscere le condizioni sanitarie della popolazione residente attraverso le valutazioni delle cause di morte tumorali e cronico degenerative dal 1980 al 2014.

La ricerca è sollecitata a seguito di un'eventuale realizzazione sul territorio comunale, in località Brianco, di una discarica controllata di materiale di risulta di cemento amianto e sulla necessità " ante opera" di chiarire e conoscere quali sono le cause di morte maggiori dei residenti locali.

I dati di mortalità possono divenire degli importanti tasselli in una vasta rete di conoscenze e una fonte di assoluto rilievo ed interesse quando impiegati in modo contestuale ed inquadrati con altre fonti informative. L'analisi delle condizioni sanitarie di una comunità umana si deve sempre basare e formare su un insieme di osservazioni, analisi e valutazioni integrate, per arrivare a delle considerazioni e

conclusioni di una realtà dinamica interattiva tra le persone e tra gli ambienti circostanti. Le relazioni ed i forti legami che intercorrono tra le persone e l'ambiente, ci costringono a considerare tutti i possibili e differenti determinanti in grado di produrre "benessere" rispetto a quelli legati al "malessere" determinando la prevalenza di un quadro di salute o di malattia e decessi in una comunità.

I risultati e gli obiettivi di questo intervento osservazionale sono collegati ad analisi epidemiologiche di I° livello, d'indicatori del quadro della mortalità cittadina in un ampio periodo per comprendere e definire le cause prevalenti. Attraverso la valutazione della standardizzazione diretta, SMR, diviene verosimile confrontare direttamente le differenti cause di decesso tra realtà cittadina e quella regionale nel suo trascorrere temporale con tutte le modifiche avvenute individuando e segnalando i mutamenti di mortalità.

3, MATERIALI E METODI

3,1 Materiali

Brevi cenni locali e demografici

La popolazione di studio è quella residente in Salussola compresa tra gli anni '80 al 2013; la media annuale degli abitanti /anno è circa 2000 persone con una densità abitativa di 51,52 persone per Km².

Nelle tabelle allegate si riportano alcuni dati demografici.

La superficie del Comune di Salussola, Provincia di Biella, è di 39 Km², confinante con i seguenti paesi :



Cavaglià, Cerrione, Dorzano, Massazza, Roppolo, Verrone, Villanova Biellese e Carisio, Provincia di Vercelli.

Del Comune di Salussola fanno parte anche alcune frazioni quali con relative distanze: Arro (4,29 km), Brianco (4,15 km), Campagnola (2,45 km), Campasso (0,96 km), Case sparse , Chiappara (1,45 km), Prella (2,96 km), San Secondo (2,56 km), Vigellio (1,46 km).

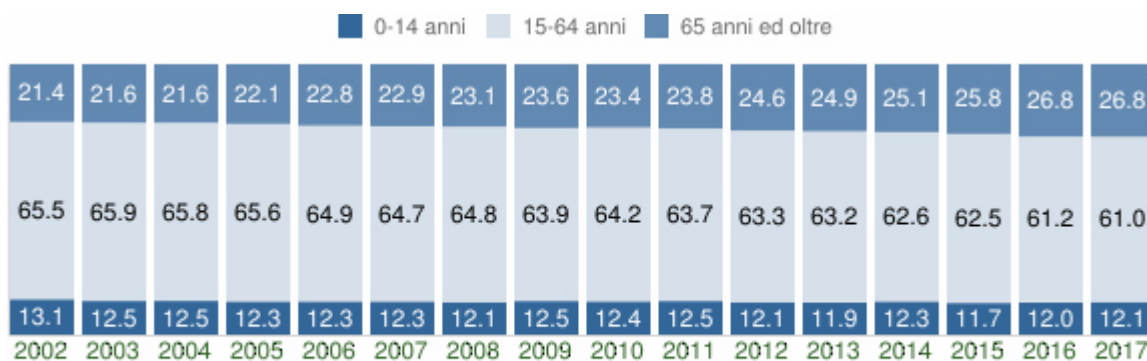
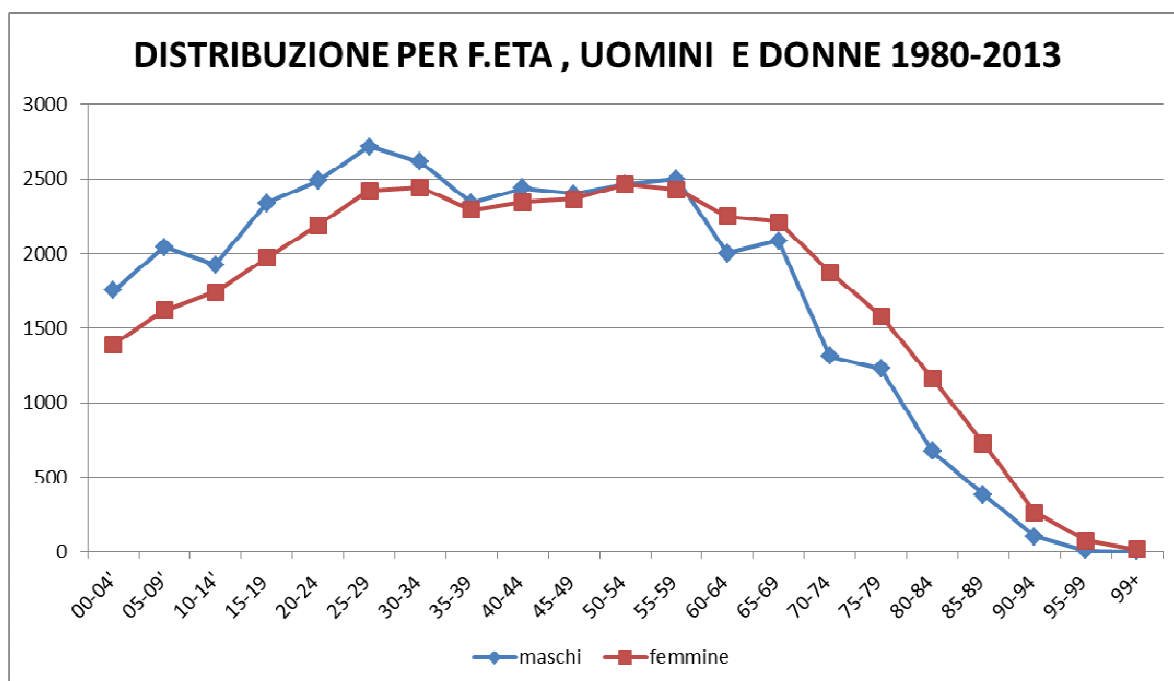
I Comuni limitrofi di Salussola ordinati per distanze crescenti risultano:

Dorzano (2.6), Cerrione (4.2), Roppolo (4.4), Cavaglià (4.6), Verrone (6.3), Massazza (6.4), Villanova Biellese (7.3), Carisio (VC) (7.9).

Fasce età	Maschi	Femmine	Fasce età	Maschi	Femmine
0 - 4	1752	1390	5 - 9	2041	1618
10 - 14	1922	1741	15 - 19	2335	1971
20 - 24	2488	2190	25 - 29	2714	2423
30 - 34	2612	2441	35 - 39	2336	2291
40 - 44	2438	2364	45 - 49	2400	2364
50 - 54	2464	2464	55 - 59	2499	2427
60 - 64	2000	2250	65 - 69	2085	2213
70 - 74	1309	1876	75 - 79	1227	1580
80 - 84	672	1160	85 - 89	384	727
90 - 94	101	264	95 - 99	7	75

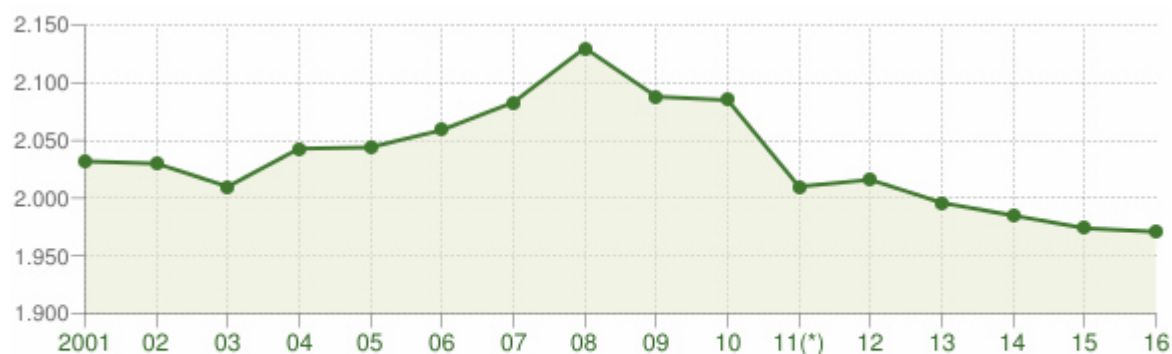
Oltre i 99 anni si contano 13 persone di genere femminile

Tab 1: Residenti totali 1980/013 per fasce quinquennali



Struttura per età della popolazione (valori %)

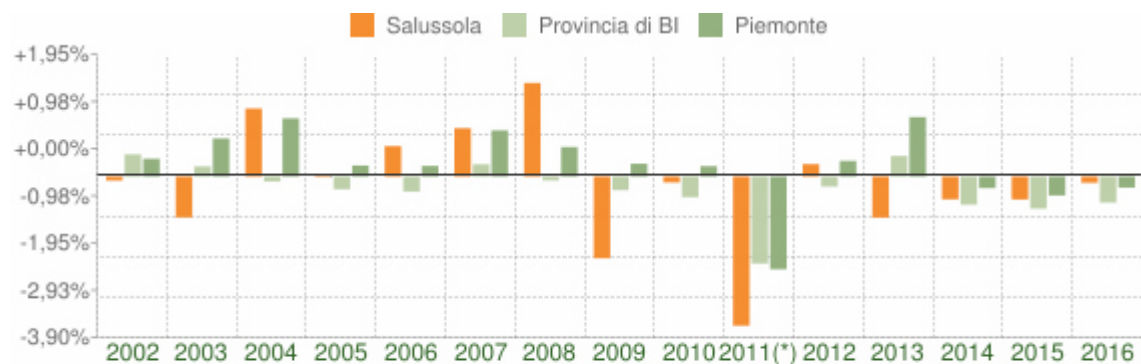
COMUNE DI SALUSSOLA (BI) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI SALUSSOLA (BI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

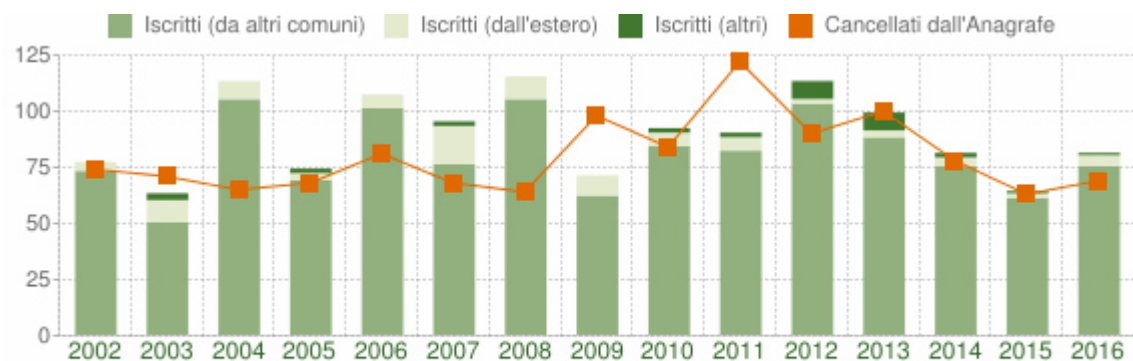
(*) post-censimento



Variazione percentuale della popolazione

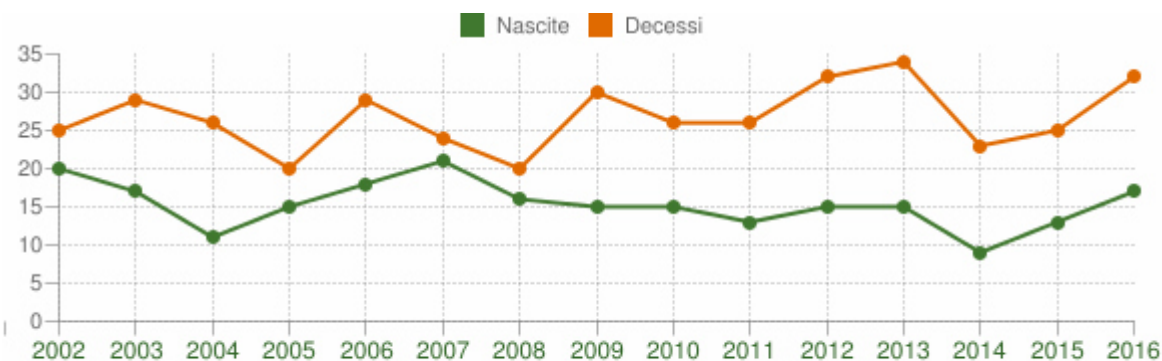
COMUNE DI SALUSSOLA (BI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI SALUSSOLA (BI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI SALUSSOLA (BI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic - Elaborazione TUTTITALIA.IT

3,2 METODI

L'analisi epidemiologica condotta, come già detto, è stata osservazionale descrittiva di I° livello; lo studio delle frequenze di mortalità è basato sulle valutazioni dei decessi generali e specifici tra differenti generi ed anni tramite indicatori di mortalità attraverso l'analisi delle schede decessi, ISTAT dal 1980 al 2013 fornite dallo stesso istituto di Roma.

Tutte le analisi epidemiologiche si fondano su indagini di I° livello, descrittive, oppure di II° livello inferenziali. Nel primo caso, il ricercatore si pone da "osservatore passivo" degli eventi, annotando i vari decessi succedutisi negli anni, e li classifica in base ai generi, all'età, ai periodi e alle cause relative per rilevare gli andamenti prevalenti e i rischi di mortalità della comunità. Con tali metodi non è possibile ricavare alcun rapporto causale al di là d'ipotesi di possibili relazioni causa-effetto; l'eventuali "dimostrazioni causali" richiedono studi epidemiologici analitici di II° livello, detti anche inferenziali, caso-controllo e coorte.

Per affrontare le analisi osservazionali, il principale indicatore "centrale" è il tasso standardizzato di mortalità, **SMR**, che esprime il rapporto tra il numero di casi di morte osservati e il numero di casi attesi; quando prevale un eccesso di mortalità, il tasso SMR è maggiore di 1, se invece in difetto, il relativo SMR è minore di 1, rispetto alla popolazione osservata e la popolazione presa come riferimento.

Cosa significa, cosa vuol dire ?

E' bene chiarire alcuni aspetti ricordando ad esempio che le comparazioni, tout court, tra i decessi di popolazioni differenti con i tassi grezzi di mortalità sono possibili solo quando esista una distribuzione della variabile per la quale si standardizza uguale a quella della popolazione di riferimento. Quindi per poter effettuare dei confronti tra periodi e realtà territoriali diverse occorre assicurarsi che alcuni fattori, riconosciuti influenti sul rischio di morte, non siano distribuiti in modo diverso fra le situazioni che si vogliano porre a confronto (variabili di confondimento). Il caso più frequente e noto è quello dell'età: è ovvio che in una popolazione anziana esista una mortalità maggiore rispetto ad una giovane per semplici ragioni biologiche. Fare confronti tra territori con popolazioni rispettivamente più giovani e più anziane senza tenere conto di ciò potrebbe

portare a conclusioni gravemente fuorvianti. Il tasso standardizzato rappresenta pertanto un indicatore costruito in modo "artificiale", non corrisponde più esattamente al valore reale, ma è adatto a paragonare i valori della mortalità tra periodi e realtà territoriali diverse per struttura di età delle comunità residenti.

Con tali premesse, si sono misurati i casi attesi: per il calcolo dell'SMR (Rapporto Standardizzato di Mortalità), sono stati utilizzati i tassi specifici riferenti la Regione Piemonte per gli anni 1980-2013 delle diverse patologie oncologiche e non , distribuiti per classi di età quinquennali e suddivise per genere. Per gli SMR della Provincia di Biella, invece la standardizzazione per tassi specifici si è sviluppata solo dal 1980 al 2003 in quanto così disponibili presso la BDM, banca dati di mortalità della Regione Piemonte. Nelle considerazioni delle urgenze e delle tempistiche ridotte, non si è riusciti a reperire i tassi specifici del periodo 2004/2013, e, per completare le analisi, si sono adoperati i tassi del periodo precedente. Tale espediente, in relazione anche alla generale riduzione della mortalità dell'ultimo decennio a livello europeo, può verosimilmente generare SMR leggermente sottostimati indotti dai valori di attesi più alti di quanto si ricaverebbe con la copertura non sino al 2003 ma estesa al 2013. Pur con tali aspetti non pienamente esaurienti, bisogna sottolineare che la standardizzazione fatta con la Regione assicura in toto l'appropriatezza e la congruità di tutti gli SMR generali e specifici calcolati nel Comune di Salussola e avallati dai controlli statistici quali gli intervalli di confidenza 90-95 %.

Al fine della convalida statistica, inoltre, per tutti gli SMR così ricavati sono stati stimati gli intervalli di confidenza al 90 e 95% (indicati rispettivamente con uno o due *) che esprimono l'ambito entro cui si colloca il vero valore dei tassi riscontrati con una probabilità pari al 90-95%. Per il calcolo di tali intervalli è stato utilizzato il metodo di Byar (alfa= 0,05% o 0,10). Parallelamente, ai fini della comprensione dell'SMR, occorre ricordare che, qualora l'ambito dell'intervallo di confidenza includa il valore 100, il corrispondente valore di SMR viene convenzionalmente considerato come " non statisticamente significativo": non è cioè possibile affermare con ragionevole sicurezza, che i due valori (quello di riferimento e quello della zona in studio) siano realmente diversi; l'eccesso o il difetto di osservati potrebbero essere solo un effetto del caso (con una probabilità superiore al 5% o 10 %). Viceversa, se l'intervallo non include il valore 100, il valore SMR viene considerato come "statisticamente significativo" cioè che vi è una differenza tra le due zone in studio e che tale differenza non sia indotta dal caso.

L'analisi della mortalità è condotta nel periodo riferito indagando e conteggiando tutti i casi compresi in una serie di patologie oncologiche e cronico-degenerative classificate in

base all'ICD IX (International Classification of Disease – Nona revisione) riconosciute come cause di decesso.

Le patologie oncologiche e cronico degenerative indagate sono le seguenti,
Tab.2:

CAUSA DI MORTE-TAB.2	ICD IX
TUTTE LE CAUSE	001-999
MALATTIE INFETTIVE	001-139.8
AIDS	279.1
Epatite virale	070
TUMORI MALIGNI	140-208
Tumori labbra, bocca e faringe	140-149
Tumori cavità nasali e seni accessori	160
Tumori laringe	161
Tumori trachea, bronchi e polmoni	162
Mesotelioma	163
Tumori altre sedi intratoraciche	164-165
Tumori esofago	150
Tumori stomaco	151
Tumori tenue e duodeno	152
Tumori colon	153
Tumori retto e giunzione retto-sigma	154
Tumori fegato e dotti biliari intra ed extraepatici	155-156
Tumori pancreas	157
Altri tumori apparato digerente	158-159
Melanoma	172
Altri tumori della pelle	173
Tumori mammella	174
Sarcomi tessuti molli	171
Tumori utero	179, 180, 182
Tumori collo utero	180
Tumori corpo utero	182
Tumori utero sede non specificata	179
Tumori ovaio	183
Tumori prostata	185
Tumori testicolo	186
Tumori vescica	188
Tumori rene	189
Tumori occhi, cervello e altre parti del sistema nervoso centrale	191-192, 225.0-225.2,
Tumori encefalo	191
Tumori tiroide	193
Linfomi non Hodgkin	200, 202
Linfomi Hodgkin	201
Mielomi	203
Leucemie specificate e non	204-208
Leucemie specificate	204-207
MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI E METABOLICHE	240-279
Diabete mellito	250
MALATTIE DEL SANGUE, DEGLI ORGANI EMOPOIETICI E	280-289
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	320-389
Morbo di Parkinson	332
Sclerosi laterale amiotrofica	335.2
Malattia di Alzheimer	290.1
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	390-459
Ipertensione arteriosa	401-405
Malattie ischemiche del cuore	410-414
Infarto miocardico	410
Malattie cerebrovascolari	430-438
Ictus emorragico	431-432
Ictus ischemico	433-434
Ictus mal definito	436
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	460-519
Bronchite, enfisema e asma	490-496
Asma	493
Pneumoconiosi	500-508
Asbestosi	501
Silicosi e antracosilicosi	500, 502
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	520-579
Cirrosi epatica	571
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	580-629
Insufficienza renale cronica	585-586
COMPLICANZE DELLA GRAVIDANZA, DEL PARTO E DEL	630-676
MALATTIE DELLA PELLE E DEL SOTTOCUTANEO	680-709
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI E DEL CONNETTIVO	710-739
MALFORMAZIONI CONGENITE E CAUSE PERINATALI	740-779
Malformazioni congenite cardiovascolari	745-747
STATI MORBOSI MALDEFINITI	780-799
CAUSE ACCIDENTALI	E800-E999

4, RISULTATI ; analisi dei risultati

I dati grezzi di mortalità sono le prime risultanze emergenti da qualunque studio epidemiologico. Gli elementi relativi alle valutazioni delle mortalità periodo 1980/2013 sono espressi numericamente in modalità tabellari ordinati per anno, genere e causa . I valori di riferimento del rischio, quali gli SMR, sono presentati e sviluppati da un momento iniziale generale diversificato tra decessi oncologici e cronico-degenerativi sino ad ottenere un'indicazione finale specifica per genere ed età.

Nei 35 anni di osservazione i decessi totali sono di 934 persone, 471 femmine e 463 maschi sul totale di oltre 71.000 soggetti osservati. Le morti oncologiche dal 1980 al 2013 assommano a 267 casi rispetto ai 667 casi per patologie cronico degenerative.

Anno decesso	Femmine	Maschi	Totale	Anno	Femmin	Maschi	Totale
1980	14	18	32	1997	17	12	29
1981	17	11	28	1998	12	10	22
1982	12	10	22	1999	17	14	31
1983	17	13	30	2000	11	10	21
1984	12	16	28	2001	11	10	21
1985	19	24	43	2002	10	14	24
1986	14	13	27	2003	15	11	26
1987	21	14	35	2004	13	14	27
1988	14	13	27	2005	2	12	20
1989	18	14	32	2006	15	15	30
1990	20	13	33	2007	11	12	23
1991	17	15	32	2008	8	12	20
1992	11	17	28	2009	16	13	29
1993	8	10	18	2010	12	14	26
1994	4	12	16	2011	14	12	26
1995	14	15	29	2012	13	19	32
1996	18	15	33	2013	18	16	34

Tab 3 Numero decessi, per genere, anno e fasce di età, periodo 1980/2013

DECESSI dal 1980 al 2013 per F.ETA E GENERE			
F.ETA	F	M	Totale
00-04	2	4	6
05-09'	1		1
10-14'	1	1	2
15-19		5	5
20-24	1	2	3
25-29		3	3
30-34		5	5
35-39	2	2	4
40-44	3	2	5
45-49	3	8	11
50-54	4	10	14
55-59	7	25	32
60-64	16	32	48
65-69	29	46	75
70-74	45	61	106
75-79	52	63	115
80-84	98	78	176
85+	207	116	323
Totale	471	463	934

Tab. 4 Numero decessi e cause prevalenti per genere

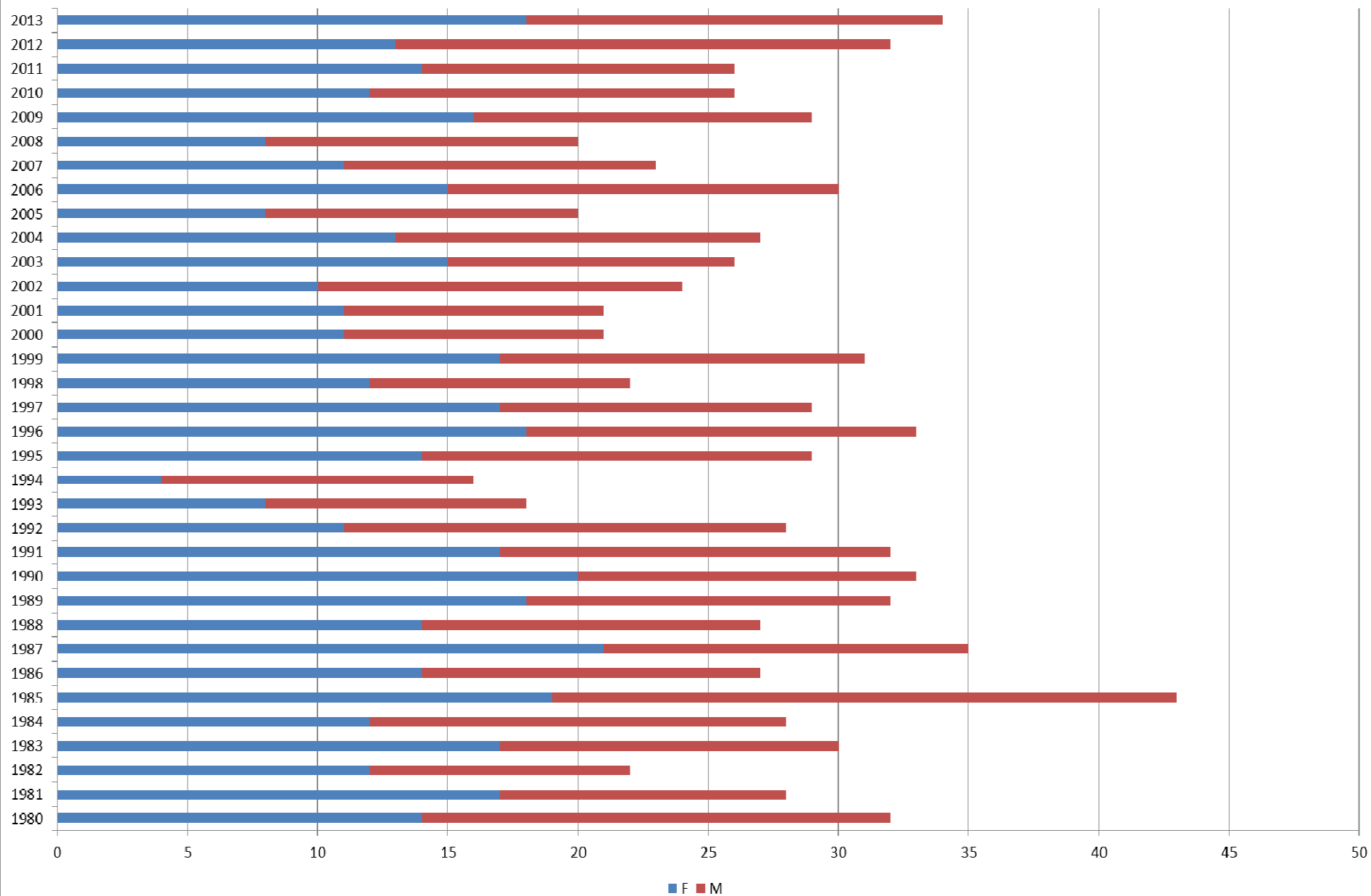
DECESSI per CAUSA e GENERE			
CAUSA PRINCIPALE	F	M	Totale
CDV	236	196	432
NEOPLASIA POLMONE	12	44	56
APP.DIGERENTE	19	29	48
APP.RESPIRATORIO	24	20	44
INCIDENTI/TRAUMI	15	27	42
MAL DEFINITE	21	9	30
S.NERVOSO	14	12	26
ENDOCRINE	12	12	24
NEOPLASIA MAMMELLA	16		16
NEOPLASIA PANCREAS	9	7	16
NEOPLASIA COLON-RETTO	7	9	16
NEOPLASIA FEGATO-V.BILIARI	9	7	16
NEOPLASIA MAL DEFINITO	9	5	14
NEOPLASIA STOMACO	5	7	12
NEOPLASIA PROSTATA		12	12
APP.GENITO-URINARIO	4	7	11
SANGUE	1	10	11
LEUCEMIA	4	7	11
DISTURBI PSICHICI	5	3	8
OSTEOMUSCOLARE	7	1	8
NEOPLASIA VESCICA	1	6	7
NEOPLASIA APP.DIGERENTE MAL DEFINITO	4	2	6
NEOPLASIA UTERO	6		6
LINFOMI NH	1	4	5
MELANOMA	1	4	5
NEOPLASIA CAVO ORALE	3	2	5
NEOPLASIA ESOFAGO		5	5
INFETTIVA	2	2	4
NEOPLASIA LARINGE	1	3	4
NEOPLASIA INDETERMINATE	4		4
NEOPLASIA RENE	2	2	4
NEOPLASIA CERVELLO	1	2	3
PELLE	2	1	3
MALFORMAZ.CONG	1	2	3
MESOTELIOMA	2		2
CONDIZ.MORBOSE PERINATALI	1	1	2
NEOPLASIA OSSA	1	1	2
NEOPLASIA OVAIO	2		2
NEOPLASIA PERITONEO	2		2
NEOPLASIA I.TENUE	2		2
NEOPLASIA SANGUE MAL DEFINITA		1	1
MIELOMA		1	1
TUMORE BENIGNO	1		1
NEOPLASIA TIROIDE	1		1
NEOPLASIA S.NERVOSO	1		1
Totale	471	463	934

Tab. 5 Numero complessivo decrescente decessi, per genere, periodo 1980/2013

Tab.6 1980/2013, Decessi per cause tumorali secondo 13 fasce di età quinquennali

F.ETA'	F	M	Totale
10-14'	1		1
30-34		4	4
35-39	1	2	3
40-44	1		1
45-49		6	6
50-54	3	3	6
55-59	2	7	9
60-64	12	15	27
65-69	15	18	33
70-74	15	17	32
75-79	8	20	28
80-84	23	21	44
85+	25	18	43
Totale	106	131	237

DECESSI PER ANNO E GENERE



CAUSA PRINCIPALE	Sesso	00-04	05-09'	10-14'	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	Totale complessivo
TUMORE BENIGNO	F																		1	1
SANGUE	M													2	1	1	1	1	4	10
	F																		1	1
S.NERVOSO	F					1					1						2	3	7	14
	M				1					1					1	1		3	5	12
PELLE	F																1		1	2
	M																		1	1
OSTEOMUSCOLARE	F																2	1	4	7
	M																		1	1
NEOPLASIA VESCICA	M														2	1		2	1	6
	F																		1	1
NEOPLASIA UTERO	F									1				1		2	1		1	6
NEOPLASIA TIROIDE	F															1				1
NEOPLASIA STOMACO	M										1			1	1		1	2	1	7
	F														1	1		1	2	5
NEOPLASIA SANGUE MAL DEFINITA	M																	1		1
NEOPLASIA S.NERVOSO	F														1					1
NEOPLASIA RENE	M																2			2
	F														1	1				2
NEOPLASIA PROSTATA	M													1		2	3	3	3	12
NEOPLASIA POLMONE	M							1			4	2	4	8	8	8	5	3	1	44
	F											1		1	3	4		2	1	12
NEOPLASIA PERITONEO	F																	1	1	2
NEOPLASIA PANCREAS	F												1	1		1	2	2	2	9
	M													1	2		1	1	2	7
NEOPLASIA OVAIO	F											1		1						2
NEOPLASIA OSSA	M							1												1
	F																		1	1
NEOPLASIA MAMMELLA	F											1	1	3	2	1		3	5	16
NEOPLASIA MAL DEFINITO	F													1	1	1		4	2	9
	M												1	1			1		2	5
NEOPLASIA LARINGE	M												1			1			1	3
	F													1						1
NEOPLASIA INDETERMINATE	F														1	1		2		4
NEOPLASIA I.TENUE	F														1				1	2
NEOPLASIA FEGATO-V.BILIARI	F													2		2	2	2	1	9
	M															2	1	2	2	7
NEOPLASIA ESOFAGO	M												1	1	2			1		5
NEOPLASIA COLON-RETTO	M													1	2	1	3	2		9
	F								1						1		1	2	2	7
NEOPLASIA CERVELLO	M								2											2
	F														1					1

CAUSA PRINCIPALE	Sesso	00-04	05-09'	10-14'	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	Totale complessivo
NEOPLASIA CAVO ORALE	F														1				2	3
	M													1			1			2
NEOPLASIA APP.DIGERENTE MAL DEFINITO	F																	1	3	4
	M																	1	1	2
MIELOMA	M																		1	1
MESOTELIOMA	F													1				1		2
MELANOMA	M							1			1	1				1				4
	F																1			1
MALFORMAZ.CONG	M	2																		2
	F											1								1
MAL DEFINITE	F															1		2	18	21
	M																	1	8	9
LINFOMI NH	M																	2	2	4
	F														1					1
LEUCEMIA	M							1							1	1	2	1	1	7
	F			1													1	2		4
INFETTIVA	M									1							1			2
	F															1		1		2
INCIDENTI/TRAUMI	M	1		1	4	2	3	1				1	3	3		1	3	1	3	27
	F								1								1	4	9	15
ENDOCRINE	M												1	1	2	1	4	1	2	12
	F														1	2	2	4	3	12
DISTURBI PSICHICI	F															1			4	5
	M																1		2	3
CONDIZ.MORBOSE PERINATALI	M	1																		1
	F	1																		1
CDV	F									2	1		5	3	9	19	34	51	112	236
	M										2	4	9	9	19	32	27	38	56	196
APP.RESPIRATORIO	F	1	1								1			1	2	1	1	5	11	24
	M														1	3	2	6	8	20
APP.GENITO-URINARIO	M											1	1			1	2	1	1	7
	F															2		1	1	4
APP.DIGERENTE	M											1	4	2	4	4	2	5	7	29
	F														2	3	1	3	10	19

4.1, ANALISI DEI RISCHI DI MORTALITA

Si è proceduto all'analisi degli SMR per tutte quelle cause con almeno 2 casi di decessi per entrambi i generi attraverso il riferimento regionale e provinciale. Il totale cause, totale tumori e cronico degenerative si riferisce invece all'intero complessivo osservato.

ANALISI PER CAUSA E GENERE

CAUSA PRINCIPALE	SMR PER CAUSA E GENERE					
	RISPETTO A REGIONE PIEMONTE			RISPETTO A PROV.DI BIELLA		
	F	M	Totale	F	M	Totale
CDV	0,90	0,96	0,92			
NEOPLASIA POLMONE	1,58*	1,27*	1,33**	1,66*	1,09	1,18
APP.DIGERENTE	1,02	1,30	1,17			
APP.RESPIRATORIO	0,70	0,47	0,58			
S.NERVOSO	1,15	1,26	1,20			
ENDOCRINE	0,76	1,07	0,89			
NEOPLASIA MAMMELLA	0,95	/	/			
NEOPLASIA PANCREAS	1,76*	1,33	1,55*	1,59	1,33	1,46
NEOPLASIA COLON-RETTO	0,66	0,69	0,68			
NEOPLASIA FEGATO-V.BILIARI	1,40	0,82	1,08			
NEOPLASIA STOMACO	0,80	0,78	0,80			
NEOPLASIA PROSTATA	/	1,16	/			
APP.GENITO-URINARIO	0,68	0,88	0,80			
SANGUE	0,49	5,07**	2,75**	0,39	1,69*	1,29
LEUCEMIA	1,38	1,90*	1,67*	1,41	1,77	1,62*
DISTURBI PSICHICI	0,65	0,63	0,64			
NEOPLASIA VESCICA	0,57	0,96	0,88			
NEOPLASIA UTERO	1,31	/	/			
LINFOMI NH	0,43	1,14	0,86			
MELANOMA	1,14	3,96**	2,65**	1,16	4,70**	2,92**
NEOPLASIA CAVO ORALE	2,58*	0,50	0,98	3,15**	0,35	0,76
NEOPLASIA ESOFAGO	---	1,72	1,40			
NEOPLASIA LARINGE	4,76*	0,99	1,23	3,70	0,70	0,87
NEOPLASIA RENE	1,47	0,70	0,95			
NEOPLASIA CERVELLO	0,54	0,85	0,71			
MESOTELIOMA	2,24	---	1,05			
NEOPLASIA OVAIO	0,47	/	/			
TOTALE TUMORI	1,19**	1,05	1,11*	1,17*	0,94	1,03
TUTTE CAUSE CRONICO DEGEN.	0,74	0,89	0,87			
Totale	0,90	0,93	0,91			

Tab. 7 Tassi standardizzati SMR per cause, tumorali e degenerative per genere, confronto Regione e Provincia di Biella

Come dichiarato nel paragrafo 2, metodi, si è impiegata la convalida statistica dei vari SMR così elaborati con gli intervalli di confidenza al 90 e 95% (indicati rispettivamente

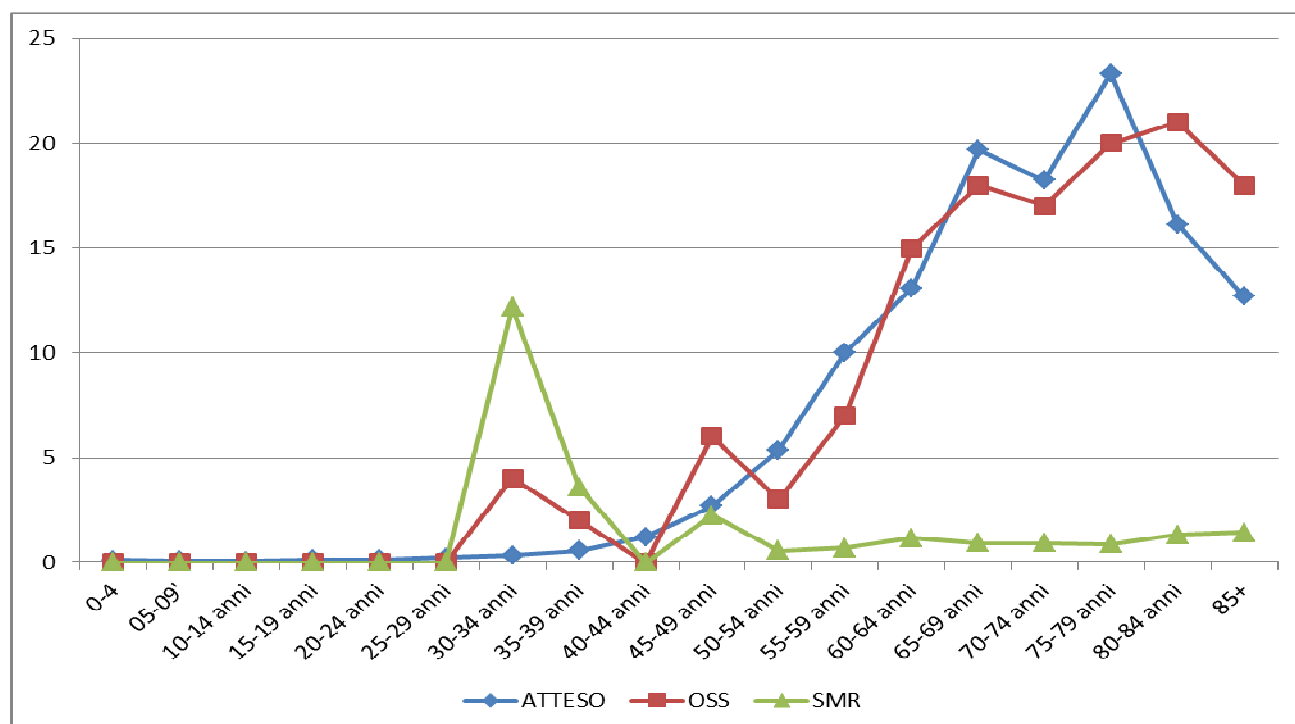
con uno o due *). Essi esprimono l'ambito entro cui si colloca il vero valore dei tassi riscontrati con una probabilità pari al 90-95%.

Ricapitolando, per una significatività stabilita al 90%* o al 95%** si ottengono :

- per il genere femminile, degli eccessi significativi (al 90 o 95%) per tumori del polmone, pancreas, cavo orale, laringe e totale tumori,
- Maschi, significatività per le neoplasie del polmone, sangue, leucemia, melanoma.
- Totale generi, rischi significativi tumori polmonari, pancreas, sangue, leucemia, melanoma e totale tumori (+11% rispetto all'atteso regionale del Piemonte)

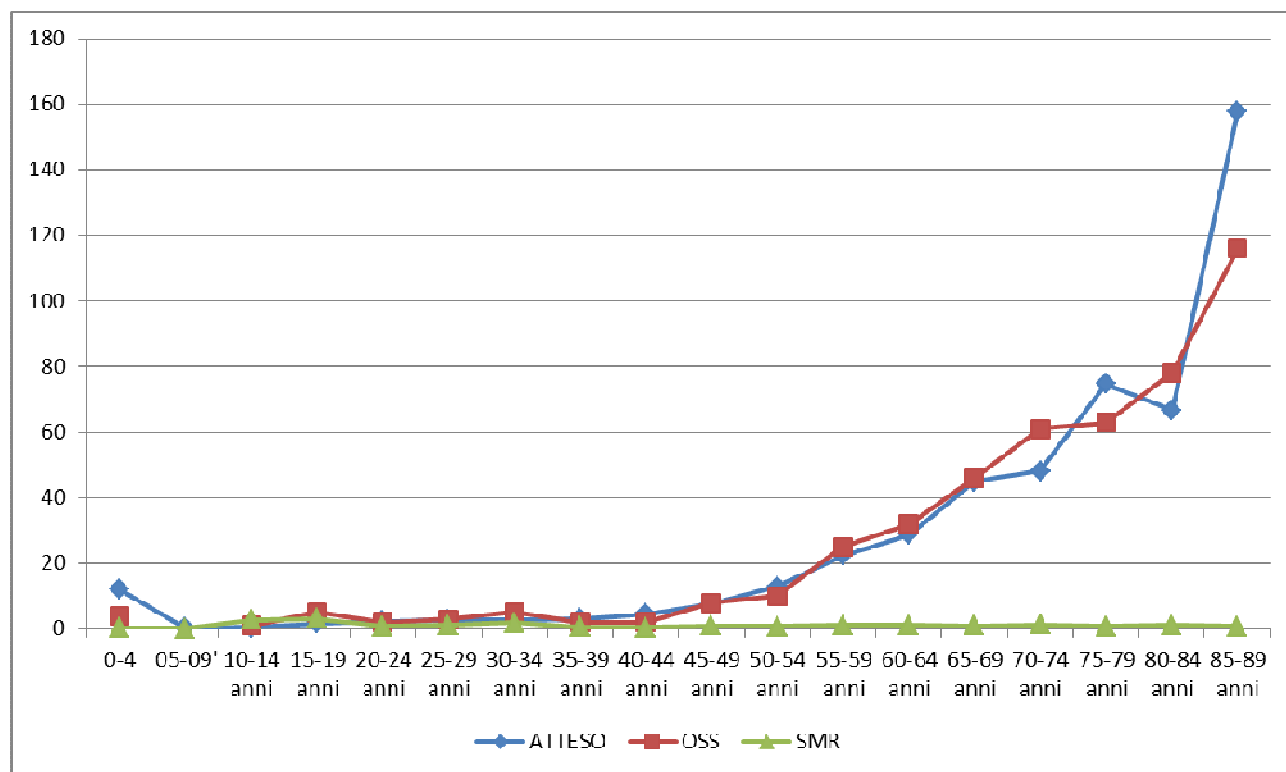
4,2 ANALISI PER FASCE DI ETÀ E GENERE Uomini

Tab 8 Risultati SMR Uomini secondo fasce di età ; TOTALE TUMORI



f.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
10-14	0,07	0	0	15-19	0,14	0	0
0-4	0,11	0	0	5-9	0,09	0	0
20 - 24	0,15	0	0	25 - 29	0,23	0	0
30 - 34	0,32	4	12,1**	35 - 39	0,55	2	3,58**
40 - 44	1,21	0	0	45 - 49	2,67	6	2,25**
50 - 54	5,35	3	0,56	55 - 59	10,0	7	0,70
60 - 64	13,0	15	1,15	65 - 69	19,6	18	0,91
70 - 74	18,2	17	0,93	75 - 79	23,3	20	0,86
80 . 84	16,1	21	1,30	85 +	12,6	18	1,42

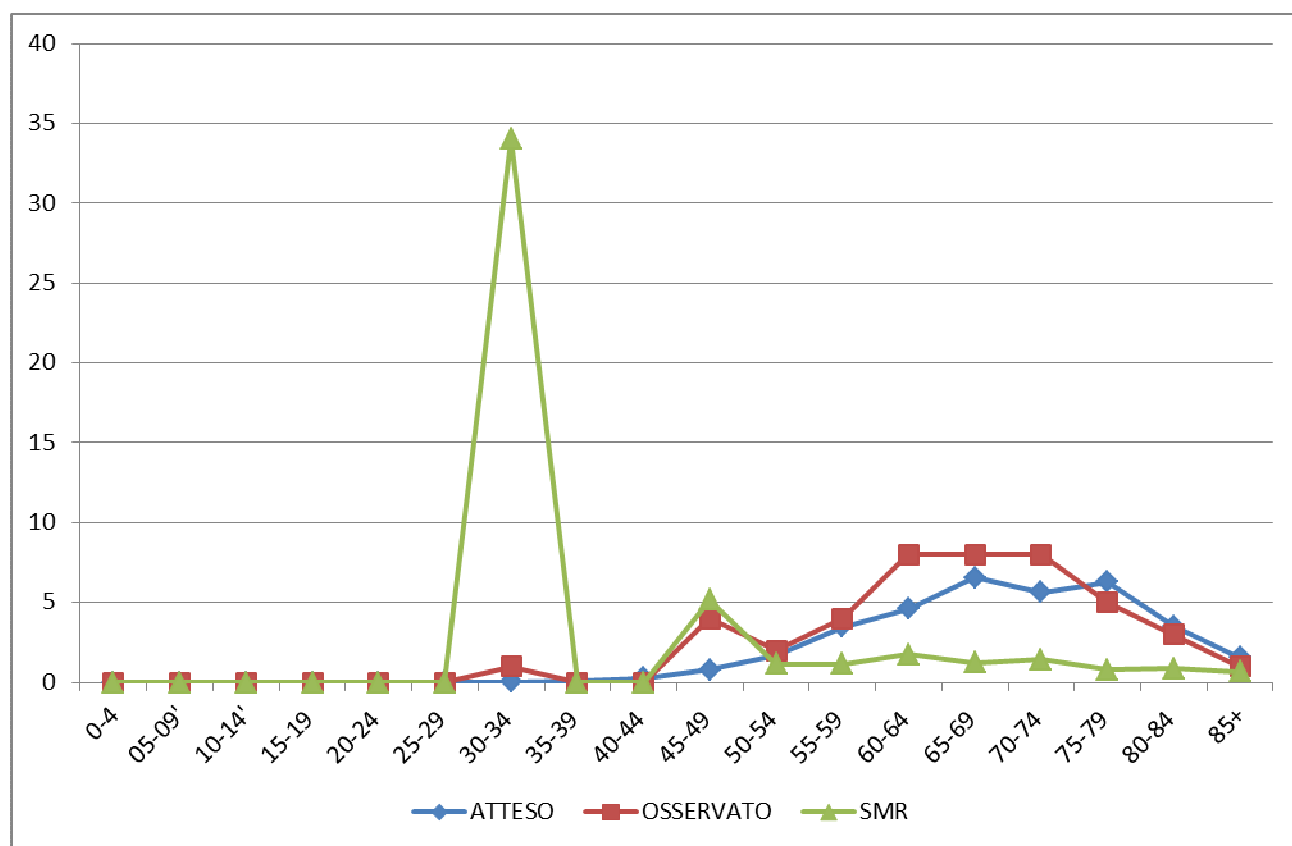
Tab.9 Risultati SMR Uomini, per fasce di età, TOTALE CAUSE
(Oncologiche e Cronico-Degenerative)



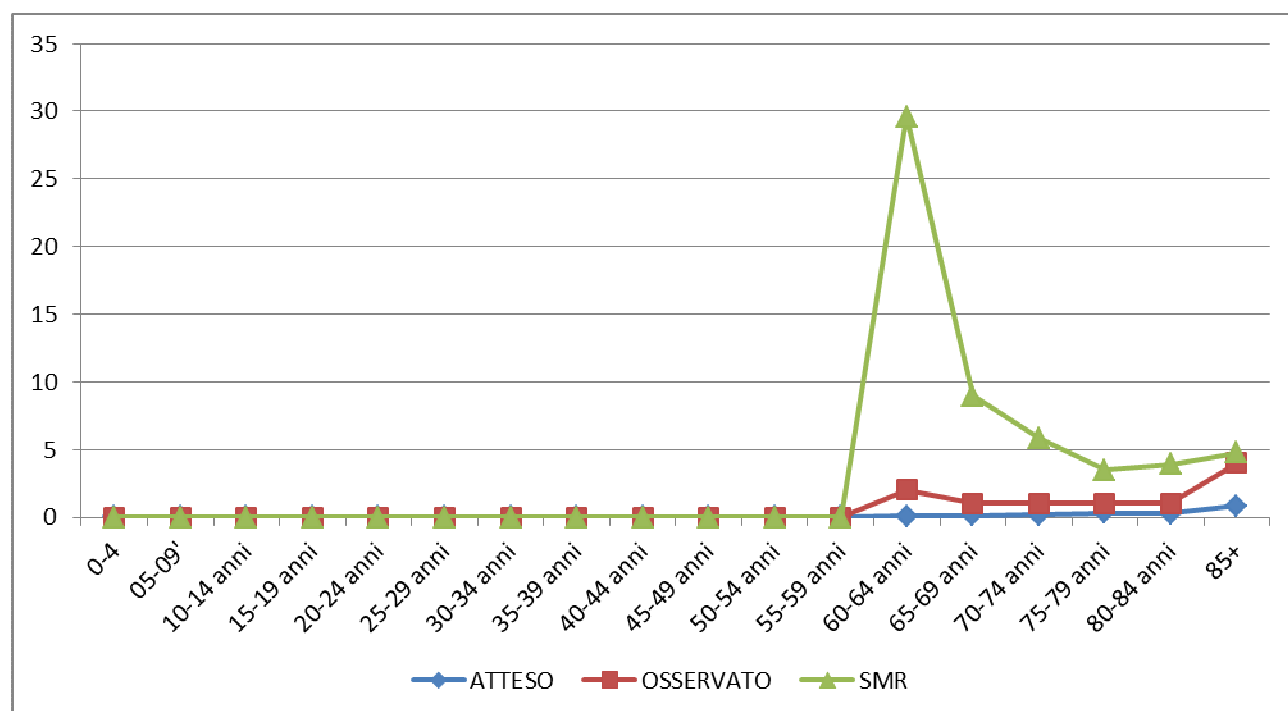
F.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	12	4	0,33	5-9	0,32	0	0
10-14	0,37	1	2,69	15-19	1,65	5	3,02**
20 – 24	2,42	2	0,82	25 – 29	2,68	3	1,11
30-34	2,71	5	1,84	35 - 39	3,04	2	0,65
40 – 44	4,60	2	0,43	45 – 49	7,59	8	1,05
50 – 54	12,8	10	0,77	55 – 59	22,3	25	1,11
60 – 64	28,7	32	1,11	65 – 69	45,0	46	1,02
70 – 74	48,0	61	1,26**	75 – 79	74,6	63	0,84
80- 84	66,74	78	1,16	85 +	157,6	116	0,73

Tab. 10 Risultati SMR Uomini per fasce di età, Polmone

f.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	0,0007	0	0	5-9	0	0	0
10-14	0	0	0	15-19	0,001	0	0
20 - 24	0,0019	0	0	25 - 29	0,0089	0	0
30 - 34	0,029	1	34,00*	35 - 39	0,075	0	0
40 - 44	0,279	0	0	45 - 49	0,776	4	5,15*
50 - 54	1,726	2	1,15	55 - 59	3,46	4	1,15
60 - 64	4,59	8	1,74*	65 - 69	6,56	8	1,21
70 - 74	5,65	8	1,41	75 - 79	6,27	5	0,79
80 - 84	3,52	3	0,85	85 +	1,53	1	0,65



Tab. 11 Risultati SMR Uomini per fasce di età, PATOLOGIE del SANGUE



f.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	0,015	0	0	5-9	0,003	0	0
10-14	0,005	0	0	15-19	0,018	0	0
20 - 24	0,024	0	0	25 - 29	0,01	0	0
30-34	0,009	0	0	35 - 39	0,01	0	0
40 - 44	0,011	0	0	45 - 49	0,016	0	0
50 - 54	0,025	0	0	55 - 59	0,048	0	0
60 - 64	0,067	2	29,5**	65-69	0,11	1	8,98**
70 - 74	0,170	1	5,86**	75-79	0,28	1	3,47
80 - 84	0,255	1	3,90	85 +	0,84	4	4,76**

Tab. 12 Risultati SMR Uomini per fasce di età, Melanomi

F.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	0	0	0	5-9	0,007	0	0
10-14	0	0	0	15-19	0,001	0	0
20 - 24	0,005	0	0	25 – 29	0,015	0	0
30-34	0,015	1	63,75**	35 - 39	0,031	0	0
40 – 44	0,0375	0	0	45 – 49	0,068	1	14,66**
50 - 54	0,083	1	11,98**	55 – 59	0,121	0	0
60 – 64	0,107	0	0	65 – 69	0,136	0	0
70 - 74	0,118	1	8,42**	75 – 79	0,138	0	0
80 - 84	0,096	0	0	85 +	0,071	0	0

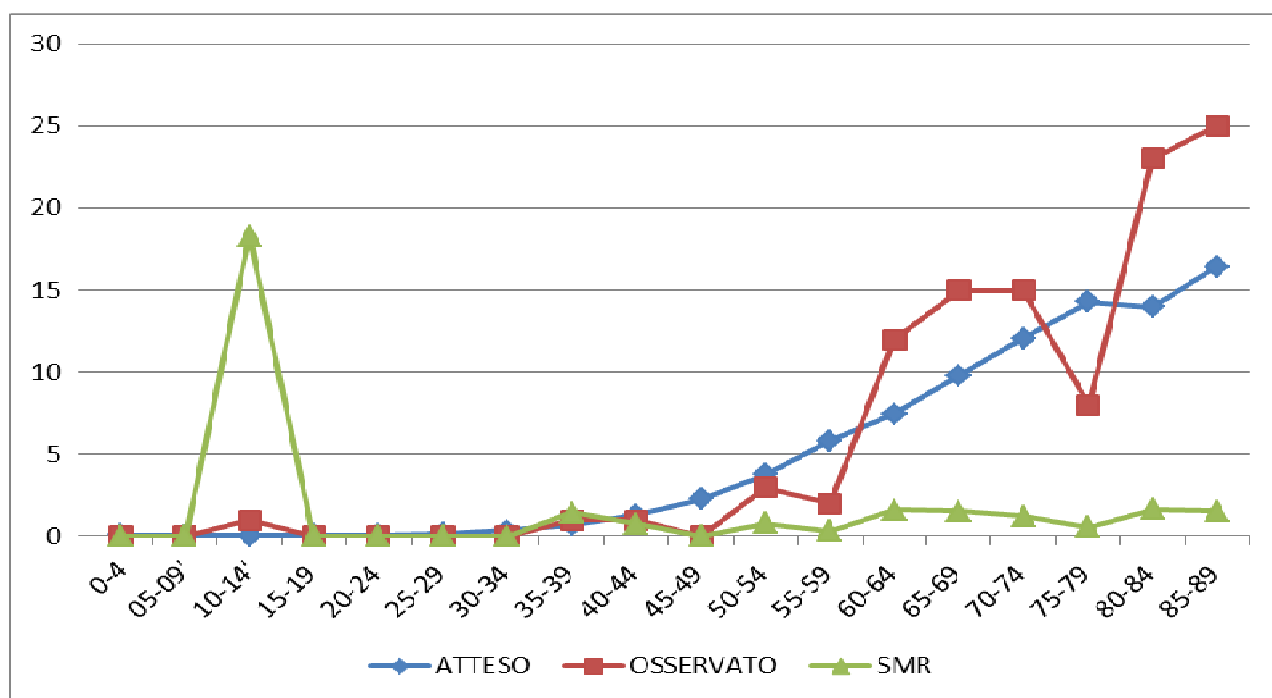
Tab.13 Risultati SMR Uomini per fasce di età, Leucemie

F.età	Atteso	Osservat	SMR	F.età	Atteso	Osservat	SMR
0-4	0,028	0	0	5-9	0,03	0	0
10-14	0,022	0	0	15-19	0,041	0	0
20 - 24	0,038	0	0	25 – 29	0,04	0	0
30-34	0,041	1	24,16*	35 – 39	0,042	0	0
40 – 44	0,055	0	0	45 – 49	0,079	0	0
50 - 54	0,124	0	0	55 – 59	0,22	0	0
60 - 64	0,28	0	0	65 – 69	0,455	1	2,19
70 - 74	0,511	1	1,95	75 – 79	0,705	2	2,83
80-84	0,55	1	1,78	85 +	0,39	1	2,52

4,2 FEMMINE, ANALISI SMR PER F.ETA'

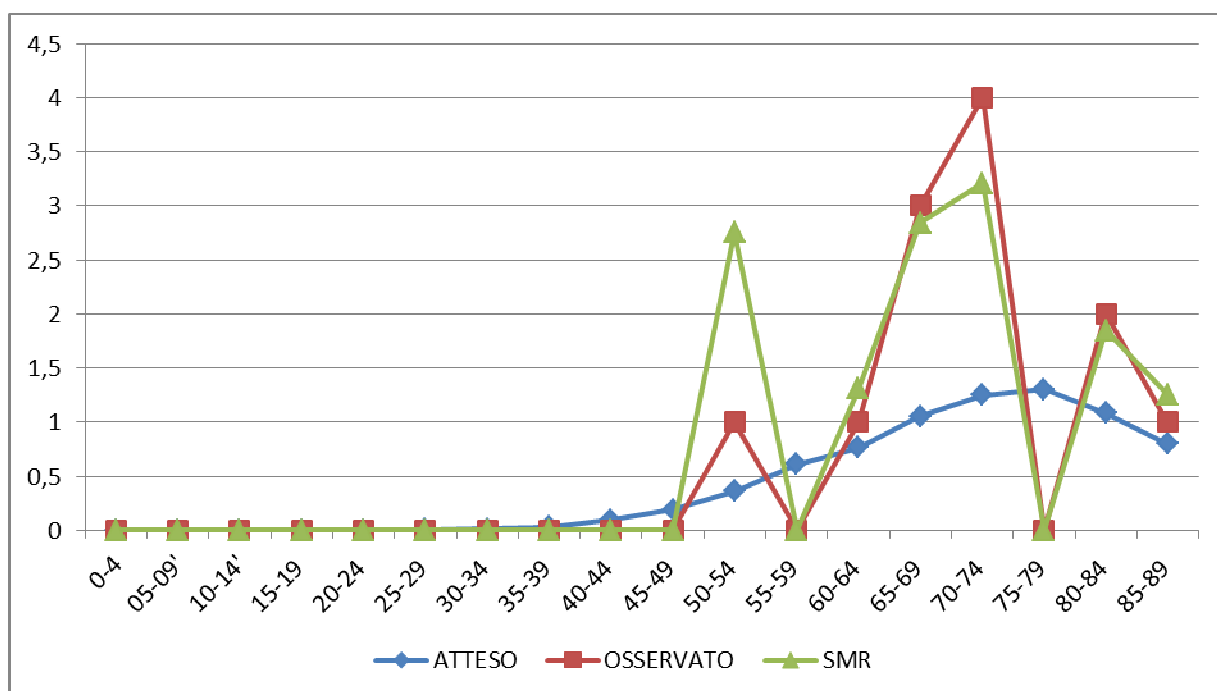
Tab 14 Risultati SMR Femmine per fasce di età, TOTALE TUMORI

f.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	0,089	0	0	5-9	0,057	0	0
10-14	0,054	1	18,3**	15-19	0,085	0	0
20 - 24	0,099	0	0	25 - 29	0,175	0	0
30-34	0,354	0	0	35 - 39	0,675	1	1,48
40 - 44	1,294	1	0,772	45 - 49	2,290	0	0
50 - 54	3,769	3	0,795	55 - 59	5,821	2	0,343
60 - 64	7,482	12	1,60**	65 - 69	9,818	15	1,52**
70 - 74	12,04	15	1,245	75 - 79	14,27	8	0,560
80- 84	13,97	23	1,64**	85 +	16,40	25	1,52**



Tab 15 Risultati SMR Femmine per fasce di età, Neoplasia POLMONE

f.età	Atteso	Osservato	SMR	F.età	Atteso	Osservato	SMR
0-4	0	0	0	5-9	0	0	0
10-14	0	0	0	15-19	0	0	0
20 - 24	0,0008	0	0	25 - 29	0,008	0	0
30 - 34	0,011	0	0	35 - 39	0,032	0	0
40 - 44	0,092	0	0	45 - 49	0,191	0	0
50 - 54	0,363	1	2,75	55 - 59	0,607	0	0
60 - 64	0,765	1	1,3	65- 69	1,054	3	2,84*
70 - 74	1,247	4	3,20*	75 - 79	1,302	0	0
80 - 84	1,084	2	1,84	85 +	0,796	1	1,25



Tab 16 Risultati SMR Femmine per fasce di età, Neoplasia PANCREAS

f.età	Atteso	Osservat	SMR	F.età	Attes	Osserv	SMR
0-4	0	0	0	5-9	0	0	0
10-14	0	0	0	15-19	0	0	0
20-24	0	0	0	25-29	0,002	0	0
30-34	0,003	0	0	35-39	0,014	0	0
40-44	0,026	0	0	45- 9	0,06	0	0
50-54	0,12	0	0	55-59	0,26	1	3,76
60-64	0,39	1	2,55	65-69	0,58	0	0
70-74	0,74	1	1,93	75- 9	0,97	2	2,05
80-84	0,93	2	2,13	85+	0,96	2	2,07

5, CONSIDERAZIONI e CONCLUSIONI

La mortalità complessiva e specifica emersa al 2013, presenta alcune considerazioni interessanti e significative.

La disamina dei decessi per patologie cronico-degenerative non ha individuato condizioni tali da manifestare SMR superiori all'unità anche se bisogna ammettere che, per valutare tali patologie, le procedure ottimali sono nell'attivazione di studi d'incidenza, basati sulle analisi dei ricoveri ospedalieri tramite le letture delle SDO schede di dimissioni ospedaliere. Unica eccezione vista tra le patologie non tumorali, sono quelle a carico del sangue tra gli uomini con aumenti significativi sia rispetto alla Regione sia alla Provincia.

Tra gli incrementi invece per le cause oncologiche, emergono alcune criticità a prescindere dall'esiguità del campione studiato, dalla non completa disponibilità di dati della Provincia di Biella e dalla relativa variabilità dello stimatore SMR.

Degne di attenzione sono alcune indicazioni emerse dal calcolo dei tassi standardizzati SMR di specifiche patologie tumorali.

I tassi standardizzati SMR, per cause nei due grandi macrogruppi e per genere, convalidati statisticamente con il calcolo degli intervalli di confidenza al 90 e 95% (indicati rispettivamente con uno o due *), esprimono l'ambito entro cui si colloca il vero valore dei tassi con una probabilità pari al 90-95%.

Ricapitolando, si riscontra la conferma della significatività al 90%* o al 95%** per :

- Il genere femminile, SMR, con eccessi significativi (al 90 o 95%) per tumori del polmone, pancreas, cavo orale, laringe e totale tumori,
- Nei maschi, incrementi per le neoplasie del polmone, sangue, leucemia, melanoma.
- Per il totale generi, rischi significativi di tumori polmonari, pancreas, sangue, leucemia, melanoma e totale tumori (+11% rispetto all'atteso regionale del Piemonte).

Riguardo alla Provincia di Biella, tab 7, si confermano aumenti di morti per tumore polmone del 66 % , femmine, rispetto al dato regionale del 58 % entrambi significativi al 90 %. Le morti per neoplasie al pancreas risultano con SMR maggiori a 1, ma in riduzione rispetto ai valori regionali e non sono significative.

Le morti correlate a patologie del sangue confermano come il genere femminile sia escluso a differenza dei maschi con SMR 5 volte maggiori dati Piemonte e del 70 % dati provinciali entrambi significativi. Analogamente le cause tumorali della cute, melanoma,

riguardano sempre e solo i maschi sia nelle comparazioni regionali sia provinciali, con aumenti di 4 volte. Similmente si notano eccessi per le leucemie, uomini, 90 % Piemonte e del 77 % Biella ma senza significatività.

La situazione di genere si modifica con le neoplasie cavo orale, dove gli SMR maschi sono inferiori a 1 e nelle femmine, SMR 2,6 e 3,15, Piemonte e Provincia. Le femmine, a Salussola, hanno avuto una mortalità per tumore alla laringe significativa e maggiore di oltre 4 volte rispetto al Piemonte e 3,7 volte Biella ma non significativa.

Le valutazioni complessive delle neoplasie, totali tumori, vedono solo per il genere femminile degli incrementi di SMR significati del 20 % rispetto Regione Piemonte e confermati da un 17 % in più Provincia; maschi SMR non eccedenti e vicini all'unità.

Le considerazioni per gli SMR, Totale Cause, Tumori unitamente alle patologie Cronico Degenerative, calcolati tra gli uomini secondo fasce di età quinquennali, vedono degli aumenti di SMR solamente tra le età avanzate ad eccezione tra i 15 e 19 anni con incrementi di decessi e conseguente SMR sino a 3 volte con significatività al 95 %. Tra gli anziani la fascia 70-74, registra un eccesso del 26 % con significatività al 90 %.

Le considerazioni relative agli SMR per Totale Tumori, calcolati tra gli uomini secondo fasce di età quinquennali, vedono degli innalzamenti di SMR non solo in età avanzate ma anche nel gruppo di età 30/39 anni e 45-49 con dati statisticamente significativi. Gli SMR per le patologie del sangue sono maggiori a 1 e significativi per i maschi con 60 anni in avanti di età limitatamente alle esiguità dei casi osservati. Le morti per neoplasie della pelle, melanomi, coinvolgono già le età 30-34 anni con significatività al 95 % e poi da 45/54 anni per arrivare alla fascia di età 70-74 anni sempre limitatamente alle scarsità degli eventi osservati. A Salussola non si presentano leucemie infantili come cause di decessi. Si evidenzia però un decesso per leucemia età anni 30-34, significativo al 95 %, che innalza il relativo SMR. Diversamente, le neoplasie polmonari sono assenti solo nelle età giovanili e moltiplicano significativamente i decessi tra le età 30-34, 45-49 e 60-64 anni e i relativi SMR.

Le analisi SMR per fasce di età dei decessi oncologici, lungo la vita delle femmine, a differenza degli uomini, avvengono quasi esclusivamente nelle età avanzate. Le considerazioni relative agli SMR, Femmine per Totale Tumori, secondo fasce di età quinquennali, non vedono aumenti di SMR sino alle età avanzate, ad eccezione tra gli anni 10-14 con un solo caso, per poi divenire maggiori nelle età oltre i 60 anni rispetto agli uomini e statisticamente significativi. Questi risultati, possono dimostrare che negli

uomini in età lavorativa invece esista un prevalente rischio maggiore occupazionale, additivo, visto l'emergere di neoplasie nelle età centrali.

La comparazione con i maschi delle neoplasie polmonari, conferma il ragionamento appena riportato notando tra le femmine l'SMR maggiore ad 1 e significativo solo nelle fasce di età 65-74 anni a differenza degli uomini con eccessi già venti anni prima in ragione anche di un consumo maggiore di tabacco.

Molto particolare e di difficile interpretazione, restano i due decessi riscontrati tra le femmine per mesotelioma, tipica e specifica patologia correlata ad esposizione aerea alle fibre di amianto. Non si conoscono le abitudini, le attività dei soggetti per ipotizzare eventuali nessi che, ad esempio, potrebbero derivare anche da pratiche di lavaggio di abiti di lavoro contaminati da fibre e così esposizioni involontarie e conseguenti danni personali.

Complessivamente si può supporre che i vari decessi analizzati tra la popolazione di Salussola risultino sostanzialmente da una situazione sanitaria locale abbastanza stabile e definita con situazioni legate al contesto di vita delle persone. Gli eventi osservati, soprattutto tra le cause oncologiche, tendono a rilevarsi generalmente con il passare degli anni. Le eccezioni esaminate, specialmente tra gli uomini, tendono a far emergere "*in primis*" il problema occupazionale. Il lavoro può essere causa potenziale di esposizione a molteplici noxae e concausa di alcune patologie e decessi. Gli aumenti notati per le patologie quali le affezioni ematiche, i melanomi in età lavorativa, si possono compatibilmente collegare in parte all'attività agricola. Le coltivazioni intensive, ad esempio quelle risicole, prevedono periodi lavorativi lunghi all'aperto ed esposizione personale alle radiazioni solari non sempre adeguatamente protette come l'impiego di fitofarmaci per le varie pratiche di diserbo o di lotta agli insetti.

Inoltre particolare attenzione e, meritevoli di approfondimenti, sono le neoplasie dell'apparato respiratorio, polmone e laringe, in particolare con gli eccessi delle femmine storicamente e potenzialmente meno esposte a fattori di rischio occupazionale e personale come il lavoro e il consumo di tabacco. Si nota ancora, sempre per le femmine, un aggravio per le neoplasie del cavo orale di difficile interpretazione sino ad ipotizzare possibili errati stili di vita.

Tale studio è una testimonianza e documento degli eventi mortalità accaduti tra i residenti di Salussola dal 1980 al 2013 utile per stabilire i livelli di salute della comunità ad oggi, tempo zero. Con tali informazioni diviene è possibile disporre di una solida base

di dati sanitari utile e necessaria in futuro per avviare dei confronti "prospettici" di trasformazione degli andamenti dei decessi tra la comunità residente.

In queste evenienze, per delle eventuali future richieste di valutazioni di maggiore affidabilità sulle cause, sarà necessario prevedere degli approcci epidemiologici di tipo analitico (studi caso controllo in particolare), la cui fattibilità tuttavia è sempre da esaminare in relazione al costo elevato.

Concludendo, si possono globalmente ritenere le varie cause di decesso osservate all'interno delle variabilità biologiche di una comunità, senza aspetti tali da determinare preoccupazioni particolari ed incombenti particolari rischi ambientali.

ALLEGATI

TABELLA COL VALORE OSSERVATO E ATTESO DA CUI SI RICAVALO GLI SMR

SMR PER CAUSA E GENERE			
CAUSA PRINCIPALE	F	M	Totale
CDV	236/262,1	196/202,7	432/464,8
NEOPLASIA POLMONE	12/7,56	44/34,5	56/42
APP.DIGERENTE	19/18,5	29/22,2	48/40,7
APP.RESPIRATORIO	24/34	20/41,8	44/75,8
S.NERVOSO	14/12,1	12/9,46	26/21,5
ENDOCRINE	12/15,7	12/11,2	24/26,9
NEOPLASIA MAMMELLA	16/16,8	/	/
NEOPLASIA PANCREAS	9/5,1	7/5,25	16/10,3
NEOPLASIA COLON-RETTO	7/10,6	9/12,9	16/23,5
NEOPLASIA FEGATO-V.BILIARI	9/6,41	7/8,46	16/14,8
NEOPLASIA STOMACO	5/6,19	7/8,9	12/15
NEOPLASIA PROSTATA	/	12/10,3	/
APP.GENITO-URINARIO	4/5,85	7/7,93	11/13,7
SANGUE	1/2,03	10/1,97	11/4
LEUCEMIA	4/2,89	7/3,68	11/6,57
DISTURBI PSICHICI	5/7,69	3/4,73	8/12,4
NEOPLASIA VESCICA	1/1,74	6/6,21	7/7,95
NEOPLASIA UTERO	6/4,58	/	/
LINFOMI NH	1/2,31	4/3,49	5/5,8
MELANOMA	1/0,87	4/1,01	5/1,88
NEOPLASIA CAVO ORALE	3/1,16	2/3,93	5/5,09
NEOPLASIA ESOFAGO	0,67	5/2,9	5/3,57
NEOPLASIA LARINGE	1/0,21	3/3,02	4/3,23
NEOPLASIA RENE	2/1,36	2/2,83	4/4,19
NEOPLASIA CERVELLO	1/1,84	2/2,33	3/4,17
MESOTELIOMA	2/0,89	1	2/1,90
NEOPLASIA OVAIO	2/4,18	/	/
TOTALE TUMORI	106/88,7	131/124	237/212,7
TUTTE CAUSE CRONICO DEGEN.	365/434,3	332/369,6	697/797,9
Totale	471/523	463/493,6	934/1016,6