

CASO STUDIO SULLE SERRE CALABRESI

Pietro Comba, Marco De Santis, Massimiliano Pitimada

Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Descrizione dell'area

Le Serre Calabresi sono una zona montuosa e collinare della Calabria con un'alta presenza boschiva che separa l'area ionica della regione da quella tirrenica.

Il territorio ricade in ben tre province: Catanzaro, Reggio Calabria e Vibo Valentia.

Proprio per la sua ampiezza, uno degli undici Sistemi con cui è suddivisa la Regione prende il nome "Dorsali delle Serre". A questo proposito la Carta Regionale dei Luoghi redatta dal Dipartimento Urbanistica e Governo del Territorio con il supporto tecnico-scientifico dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria (1) riporta quanto segue. Geomorfologicamente, si hanno due lunghe e opposte catene montuose che corrono quasi parallelamente in senso longitudinale, una occidentale di circa 53 km di lunghezza e l'altra orientale di circa 37 km. Le due catene risultano divise in parte dalle alte valli dell'Ancinale e dell'Allaro e da una serie di ampie conche montane. Sul versante ionico, dalla catena principale si staccano una serie di brevi dorsali che scendono ripide e perpendicolari alla linea di costa, divise a loro volta da scoscese e incassate gole fluviali. Sull'opposto fianco tirrenico invece, le pendici montane digradano più dolcemente verso alti terrazzamenti a tratti molto ampi.

Dal punto di vista antropico l'area delle Serre si presenta suddivisa in tre fasce che corrono parallelamente e longitudinalmente rispetto al sistema calabrese.

La prima fascia è rappresentata dalla zona marino-collinare jonica costituita da una serie di centri di piccola e media dimensione che, seguendo le maggiori arterie di diffusione viaria, si dispongono per lo più lungo la fascia costiera e di mezzacosta.

La seconda fascia è rappresentata dalla zona boscata montana, dove la presenza umana è pressoché assente, tranne che per le due conche delle fiumare Stilaro e Ancinale dove trovano luogo i più importanti centri di quest'area, Serra S. Bruno, Mongiana e Fabrizia.

La terza fascia è rappresentata dalla zona collinare ad ovest delle dorsali prospicienti la valle del fiume Marepotamo e si affaccia verso la costa tirrenica. Quest'area è caratterizzata da una serie di piccoli centri posti a margine tra l'area boscata e la zona interessata alla coltivazione degli ulivi e degli agrumi. Tali centri si distribuiscono su una fitta trama di percorsi di mezzacosta e di crinale e la loro espansione si identifica in un gran numero di case collocate lungo le pendici collinari dell'area.

Contaminazione ambientale

A seguito della desecretazione parlamentare, che ha portato alla luce il "Dossier 588/3" del SISDE (Servizio per le informazioni e la sicurezza democratica), viene riportato un presunto traffico internazionale illegale di scorie tossico-radioattive. Tali documenti citano vari comuni (Fabrizia, Mongiana e Serra San Bruno) (Figura 1) e zone (tra cui un'area in cui è presente l'invaso dell'Alaco) ricadenti in questo Sistema Paesaggistico del vibonese dove sarebbero stati interrati fusti radioattivi.



Figura 1. I comuni di Serra San Bruno, Mongiana e Fabrizia

A seguito di ciò, sono stati lanciati diversi appelli da sindaci e associazioni del comprensorio delle Serre sia per esprimere lo stato di preoccupazione della popolazione e sia per chiedere agli Enti ed Istituzioni preposte che si facesse chiarezza e si fornissero dati certi sulle inquietanti voci delle presunte discariche.

I comuni sopracitati sono accomunati dalla provincia (Vibo Valentia) e dal Sistema di Paesaggio (Dorsali delle Serre) ma, si differenziano per “Unità di Paesaggio”. A tal proposito la Carta Regionale dei Luoghi (1) fornisce i seguenti elementi. L’area ha pendenza variabile compresa tra i 700 m e i 950 m s.l.m. ed è caratterizzata da una conca che forma un pianoro d’alta quota. Un territorio ad alto grado di urbanizzazione per la presenza di Serra San Bruno, che ricade nell’unità 3.10, e di altri tre centri di piccola dimensione, assimilabili ad un nucleo urbanizzato continuo: Simbario, Spadola e Brognaturo.

Nel comune di Brognaturo ricade l’invaso dell’Alaco costruito negli anni ‘80 sull’omonima fiumara nell’area “Lacina” delle Serre calabresi per l’approvvigionamento di acqua destinata al

consumo umano per 88 comuni ricadenti nelle provincie di Catanzaro, Reggio Calabria e Vibo Valentia: ha una superficie di 14,8 km² e una capacità di circa 14.000.000 m³. Si decide, infatti agli inizi di quegli anni di non utilizzare più i pozzi tradizionali che alimentavano l'acquedotto locale. L'utilizzo dell'invaso dell'Alaco è stato successivamente messo in discussione alla luce di valutazioni contrastanti della qualità dell'acqua e dell'idoneità dell'impianto di potabilizzazione e di altre strutture quali serbatoi, pozzi e partitori.

Spostandosi nell'unità 3.6 e quindi in un'area a pendenza variabile tra i 1.100 m e i 700 m s.l.m., caratterizzata da forte pendenza nella parte sud-orientale e nella parte settentrionale dalla conca del fiume Allaro, si trovano i comuni di Fabrizia e di Mongiana. La natura geologica di questi monti è cristallina con la presenza diffusa di graniti, porfidi, serpentine, dioriti quarziferi. Morfologicamente l'area si presenta come una conca che forma un pianoro d'alta quota circoscritto a sud da pendici molto acclivi. Da ricordare che Mongiana è stata in passato un centro dell'industria metallurgica e viene, infatti, ricordata sia per la presenza delle Reali Ferriere che tra il 1822 e il 1829 portarono alla realizzazione del primo ponte sospeso in ferro d'Italia, sia perché qui furono costruite le rotaie per la prima ferrovia italiana, la Napoli-Portici e sia perché ricevette la visita del re di Napoli Ferdinando II di Borbone, precisamente il 16 e 17 ottobre 1852, per l'importanza della fabbrica d'armi impiantatavi dai Borbone stessi.

Analisi della mortalità

Metodologia

Come si evince dai paragrafi precedenti, la definizione dell'area delle Serre potenzialmente contaminata è resa difficoltosa dalla natura stessa della contaminazione in oggetto (smaltimento illegale di rifiuti pericolosi) che non consente di definire con precisione gli ambiti territoriali interessati e le tipologie di contaminanti.

Al fine di fornire un primo contributo conoscitivo al possibile impatto sulla salute delle fonti di contaminazione in oggetto, si è ritenuto opportuno circoscrivere lo studio ai Comuni esplicitamente menzionati nei documenti desecretati dal "Dossier 588/3": Fabrizia, Mongiana e Serra San Bruno.

La mortalità è stata studiata nei periodi 1980-2002, 2003-2012 e 1980-2012 nei tre comuni e nel pool costituito dall'insieme degli stessi, utilizzando i seguenti indicatori: tasso grezzo, tasso standardizzato (Tasso STD) e rapporto standardizzato di mortalità (*Standardized Mortality Ratio*, SMR).

Come popolazioni di riferimento sono state utilizzate la popolazione italiana al 2001 nella standardizzazione diretta (Std) e quella calabrese nella standardizzazione indiretta (SMR). Gli indicatori di mortalità, specifici per genere, sono stati calcolati per 55 cause singole o gruppi di cause, corrispondenti e quelle utilizzate nel Progetto SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento) (2).

Nella standardizzazione per età sono state impiegate classi quinquennali, a eccezione delle classi 0-0, 1-4, 100+.

Gli intervalli di confidenza dei rapporti standardizzati di mortalità sono stati calcolati al 90% avvalendosi del modello Poisson per osservazioni inferiori a 100 casi. Per osservazioni pari o superiori a 100 casi è stata impiegata l'approssimazione di Byar.

I criteri di scelta della suddivisione in due periodi sono legati esclusivamente all'adozione della decima revisione della classificazione internazionale delle malattie (*International Classification of Diseases-10th revision*, ICD-10) avvenuta in Italia nel 2003.

Non è stato possibile includere nel calcolo i casi e la popolazione degli anni 2004 e 2005 in quanto per questo biennio esiste tuttora un debito informativo da parte dell'ISTAT.

In grassetto sono riportati gli SMR che esprimono eccessi o difetti statisticamente significativi di mortalità (estremo inferiore dell'intervallo di confidenza superiore a 100 o estremo superiore minore di 100).

Risultati

Nell'intero periodo in studio, e sull'insieme della popolazione dei tre comuni (Tabelle 1A-3A, allegate al capitolo), si osserva nell'area in esame in eccesso significativo, rispetto alla popolazione della Regione Calabria, per tutte le cause di morte (SMR 111; IC 90%, Intervallo di Confidenza al 90%, 108-114; 3.220 osservati) e per tutti i tumori (SMR 111; IC 90% 104-118; 665 osservati). Per la patologia oncologica, l'unico eccesso statisticamente significativo riguarda il tumore gastrico. Si osservano inoltre eccessi significativi di mortalità per diabete mellito (SMR 126; IC 90% 110-144; osservati 155), morbo di Parkinson (SMR 193; IC 90% 143-260; osservati 30), malattia dei neuroni motori (SMR 210; IC 90% 108-406; osservati 6), malattia ipertensiva (SMR 179; IC 90% 162-198; osservati 278), malattie ischemiche del cuore (SMR 111; IC 90% 102-121; osservati 384), malattie respiratorie acute (SMR 130; IC 90% 101-167; osservati 43) e malattie dell'apparato digerente (SMR 115; IC 90% 101-131; osservati 164).

Vi è una sostanziale coerenza fra il profilo della mortalità osservata nella popolazione maschile e nella popolazione femminile.

Sempre nell'intero periodo, ma con riferimento ai singoli comuni, si osserva quanto segue.

A Serra San Bruno (Tabella 4A allegata al capitolo), gli eccessi significativi riguardano la mortalità totale (SMR 112; IC 90% 108-116; osservati 1.950), i tumori totali (SMR 124; IC 90% 114-134; osservati 449), il tumore gastrico (SMR 149; IC 90% 117-189; osservati 48), il diabete mellito (SMR 146; IC 90% 125-171; osservati 107), il morbo di Parkinson (SMR 272; IC 90% 196-378; osservati 25), la malattia dei neuroni motori (SMR 339; IC 90% 175-656; osservati 6), le malattie circolatorie (SMR 108; IC 90% 102-114; osservati 894), l'infarto miocardico acuto (SMR 119; IC 90% 102-138; osservati 120) e le malattie respiratorie acute (SMR 117; IC 90% 134-233; osservati 35).

A Mongiana (Tabella 5A allegata al capitolo), gli eccessi significativi riguardano la mortalità totale (SMR 130; IC 90% 119-142; osservati 334), i tumori totali (SMR 127; IC 90% 104-156; osservati 65), i tumori polmonari (SMR 159; IC 90% 101-50; osservati 13), le malattie circolatorie (SMR 132; IC 90% 117-150, osservati 166), la malattia ipertensiva (SMR 199; IC 90% 146-272; osservati 28), la malattia ischemica del cuore (SMR 199; IC 90% 146-272, osservati 28), le malattie digerenti (SMR 187; IC 90% 133-263, osservati 23), in particolare cirrosi e altre malattie croniche del fegato (SMR 262; IC 90% 176-389; osservati 17) e le malformazioni congenite (SMR 298; IC 90% 134-663; osservati 4).

A Fabrizia (Tabella 6A allegata al capitolo), gli eccessi significativi riguardano le malattie circolatorie (SMR 119; IC 90% 111-128; osservati 528), la malattia ipertensiva (SMR 299; IC 90% 261-343; osservati 148), le malattie ischemiche del cuore (SMR 118; IC 90% 102-136; osservati 128), le malattie digerenti (SMR 132; IC 90% 106-164; osservati 58) e in particolare la cirrosi e altre malattie croniche del fegato (SMR 150; IC 90% 114-198; osservati 35).

Se ci si concentra sul periodo temporale più recente (2003-2012), gli eccessi significativi rilevati a Serra San Bruno (Tabella 7A allegata al capitolo) riguardano la mortalità totale (SMR 109; IC 90% 101-118; osservati 481), il diabete mellito (SMR 142; IC 90% 105-191; osservati 30) e le malattie respiratorie acute (SMR 342, IC 90% 210-559, osservati 11); a Mongiana (Tabella 8A allegata al capitolo) si osservano eccessi significativi per malattia ipertensiva (SMR

219; IC 90% 131-367; osservati 10) e a Fabrizia (Tabella 9A allegata al capitolo) mortalità generale (SMR 118; IC 90% 106-131; osservati 247), epatite virale (SMR 322; IC 90% 129-807; osservati 3), tumore dell'utero (SMR 306; IC 90% 122-767; osservati 3), malattie del sistema circolatorio (SMR 147; IC 90% 127-169; osservati 136), malattia ipertensiva (SMR 383; IC 90% 308-476; osservati 57), malattie dell'apparato digerente (SMR 158; IC 90% 100-248; osservati 13) e cirrosi e altre malattie del fegato (SMR 232; IC 90% 131-412; osservati 8).

Considerazioni conclusive

Sulla base di quanto esposto, nell'area in esame appare ben documentata una sovra mortalità, rispetto alla Regione Calabria alla quale concorrono in modo particolare i tumori totali (e specialmente quelli gastrici), le cardiopatie, il diabete e alcune patologie neurodegenerative, respiratorie e digerenti. Si tratta di malattie ad eziologia multifattoriale che non coincidono, in linea di massima, con quelle per le quali è ipotizzabile un ruolo eziologico della residenza in prossimità di siti di smaltimento di rifiuti pericolosi, oggetto di discussione dettagliata nel capitolo "Smaltimento incontrollato dei rifiuti pericolosi: il quadro delle conoscenze epidemiologiche".

I tumori gastrici in Italia si concentrano nelle zone montane e sono associati a una dieta povera di fattori protettivi quali quelli contenuti nella frutta e verdura fresca (3).

Per quanto riguarda l'elevata mortalità per malattie cardiovascolari, in particolare infarto acuto del miocardio, si raccomanda l'utilizzo da parte di medici di medicina generale della carta del rischio i soggetti d'età superiore ai 40 anni e l'applicazione di trattamenti farmacologici specifici secondo quanto previsto dalla Nota 13 dell'AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco).

Per le altre patologie per le quali si sono evidenziati eccessi di mortalità si raccomanda la definizione (o il potenziamento) del Percorso Diagnostico-Terapeutico Assistenziale (PDTA) e della presa in carico del paziente, vincolando l'intero percorso di processo e di esito.

Il contrasto alla sovra mortalità rilevata in quest'area richiede l'avvio di una forte iniziativa di promozione della salute condotta in sintonia con le linee guida nazionali e internazionali.

Per quanto riguarda il tema specifico dei rifiuti pericolosi o, più generale, della contaminazione dell'ambiente, occorre effettuare un grande sforzo di monitoraggio ambientale (peraltro già in corso da parte di ARPACAL) per individuare eventuali aree contaminate ed effettuare approfondimenti epidemiologici mirati.

Queste attività devono sempre essere accompagnate da iniziative di comunicazione con la popolazione caratterizzata da rigore scientifico, chiarezza e reciproco ascolto, al fine di creare un clima di fiducia fra cittadini e istituzioni.

Bibliografia

1. Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Regione Calabria. Progetto "Redazione della Carta dei Luoghi" Attività di supporto tecnico scientifico per la realizzazione dell'intervento "Carta Regionale dei Luoghi". Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Regione Calabria; 2008.
2. Pirastu R, Iavarone I, Pasetto R, Zona A, Comba P (Ed.). SENTIERI – Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento. Risultati. *Epidemiol Prev* 2011; 35(5-6) Suppl.4:1-204.
3. Buiatti E, Palli D, Decarli A, Amadori D, Avellini C, Bianchi S, Biserni R, Cipriani F, Cocco P, Giacosa A, Marubini E, Puntoni R, Vindigni C, Fraumeni Jr J, William Blot W. A case-control study of gastric cancer and diet in Italy. *Int J Cancer* 1989,44(4):611-6.

Allegato al capitolo

**Tabella A1. Area Serra San Bruno, Mongiana, Fabrizia. Mortalità nel periodo 1980-2012.
Uomini (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)**

Causa	OSS	ATT	Tasso grezzo	Tasso STD (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	1584	1464,9	970,1	1431,6(1370,5-1497,1)	108(104-113)
Malattie infettive e parassitarie	4	10,4	2,4	3(1-12,9)	38(17-86)
Tutti i Tumori	392	348,7	240,1	333,1(305,4-365,5)	112(103-122)
T. dell'esofago	7	4,5	4,3	5,6(2,6-15,8)	157(85-289)
T. dello stomaco	43	32,1	26,3	36,4(27,7-50,7)	134(104-172)
T. del colon-retto	34	32,4	20,8	28,8(21,1-42,3)	105(79-139)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	11	15,0	6,7	8,8(4,9-19,4)	73(45-120)
T. del pancreas	8	11,7	4,9	6,8(3,4-17,2)	69(39-122)
T. della laringe	8	7,6	4,9	7,6(3,6-18,5)	105(59-187)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	84	83,1	51,4	68(56,2-85)	101(84-121)
T. della prostata	28	31,3	17,1	26,5(18,6-40,3)	89(66-122)
T. della vescica	12	19,0	7,3	11,5(6,4-23,1)	63(39-101)
T. del rene e di altri non specificati organi urinari	6	5,7	3,7	5,4(2,3-15,7)	105(54-204)
T. del sistema nervoso centrale	9	9,0	5,5	6,4(3,3-16,6)	100(58-172)
Linfoematopoietico totale	30	29,5	18,4	24,7(17,6-37,6)	102(75-137)
Linfomi non Hodgkin	6	7,6	3,7	4,5(1,9-14,6)	79(41-153)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	8	4,5	4,9	7,2(3,6-17,9)	176(99-312)
Leucemie	14	15,7	8,6	11,2(6,7-22,3)	89(57-138)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	4,5	1,8	2,4(0,6-12,2)	66(27-166)
Diabete Mellito	54	46,2	33,1	45,8(36-61,1)	117(94-146)
Demenze	5	9,7	3,1	4,1(1,6-14,2)	51(25-106)
Morbo di Parkinson	19	8,0	11,6	18,1(11,7-30,8)	238(164-346)
Malattie del sistema circolatorio	690	628,6	422,6	661,7(619,2-708,8)	110(103-117)
Malattia ipertensiva	99	56,2	60,6	107,4(89,3-130,8)	176(149-208)
Malattie ischemiche del cuore	205	187,2	125,5	186,9(165,4-213,3)	110(98-123)
Infarto miocardico acuto	110	103,8	67,4	92,6(78,5-111,9)	106(91-124)
Disturbi circolatori dell'encefalo	167	178,2	102,3	155,8(136-180,7)	94(83-106)
Malattie apparato respiratorio	117	123,5	71,7	105,8(89,8-126,8)	95(81-110)
Malattie respiratorie acute	24	15,6	14,7	22(14,9-35,1)	154(110-215)
Malattie polmonari croniche	66	73,0	40,4	59,5(47,8-76,6)	90(74-111)
Malattie dell'apparato digerente	100	84,0	61,2	79,4(66,7-97,3)	119(101-140)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	61	49,7	37,4	47,3(37,8-62,2)	123(100-152)
Malattie dell'apparato genitourinario	22	23,4	13,5	24,5(15,8-39,2)	94(66-133)
Insufficienza renale acuta e cronica	7	9,4	4,3	6,2(2,9-16,7)	75(40-138)
Malformazioni congenite	7	8,7	4,3	3,9(1,8-13,7)	81(44-149)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	39	35,5	23,9	47,6(34,9-66,1)	110(84-143)
Traumatismi e avvelenamenti	86	89,6	52,7	67(55,1-84,2)	96(80-115)

T. Tumore; **OSS** Osservati; **ATT** Attesi; **Tasso STD** tasso standardizzato; **IC 90%** Intervallo di Confidenza al 90%; **SMR** Standardized Mortality Ratio

Tabella A2. Area Serra San Bruno, Mongiana, Fabrizia. Mortalità nel periodo 1980-2012.
Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR(IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	1636	1432,1	981,8	1039,2(996,8-1083,3)	114(110-119)
Malattie infettive e parassitarie	12	9,0	7,2	7,2(4,1-12,3)	134(84-214)
Epatite virale	3	3,0	1,8	1,9(0,5-5,5)	99(40-248)
Tutti i Tumori	273	247,3	163,8	174,4(157,2-193,2)	110(100-122)
T. dello stomaco	23	21,1	13,8	14,9(10,1-21,4)	109(78-154)
T. del colon-retto	30	27,7	18,0	18,4(13,2-25,4)	108(80-146)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	8	9,3	4,8	5,2(2,6-9,9)	86(49-153)
T. del pancreas	12	10,8	7,2	7,6(4,3-12,7)	111(69-178)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	15	12,3	9,0	9,6(5,9-15,2)	122(80-186)
Melanoma della pelle	3	1,9	1,8	1,8(0,5-5,2)	160(64-399)
T. della mammella	26	38,4	15,6	17,2(12,1-24,3)	68(49-93)
T. dell'utero	17	16,8	10,2	11,2(7,1-17,1)	101(68-150)
T. dell'ovaio e degli altri annessi uterini	11	10,1	6,6	7,4(4,1-12,6)	109(67-178)
T. della vescica	5	3,9	3,0	3,3(1,3-7,4)	128(63-264)
T. del sistema nervoso centrale	6	6,7	3,6	4,1(1,7-8,4)	90(46-173)
Linfoematopoietico totale	18	23,3	10,8	10,9(7-16,7)	77(53-114)
Leucemie	15	12,3	9,0	8,9(5,5-14,3)	122(80-186)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	3,3	1,8	1,6(0,4-4,9)	91(36-227)
Diabete Mellito	101	77,0	60,6	64,4(54,1-76,4)	131(111-154)
Demenze	13	16,0	7,8	8,1(4,8-13,5)	81(52-128)
Morbo di Parkinson	11	7,5	6,6	6,8(3,8-11,7)	146(89-239)
Malattia dei neuroni motori	4	1,3	2,4	2,7(0,9-6,6)	320(144-712)
Malattie del sistema circolatorio	898	768,9	538,9	569,5(538,2-602,4)	117(111-123)
Malattia ipertensiva	179	98,9	107,4	112,8(99,1-128,1)	181(160-205)
Malattie ischemiche del cuore	179	156,1	107,4	110,5(97,1-125,6)	115(101-130)
Infarto miocardico acuto	71	62,6	42,6	45,3(36,8-55,6)	113(93-138)
Disturbi circolatori dell'encefalo	256	248,6	153,6	162,5(146-180,7)	103(93-114)
Malattie apparato respiratorio	66	71,0	39,6	41,1(33-50,8)	93(76-114)
Malattie respiratorie acute	19	17,4	11,4	12,2(7,9-18,3)	109(75-159)
Malattie polmonari croniche	34	32,4	20,4	21(15,4-28,3)	105(79-139)
Malattie dell'apparato digerente	64	58,3	38,4	40(32-49,6)	110(89-135)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	19	26,9	11,4	12,1(7,9-18,2)	71(49-103)
Malattie dell'apparato genitourinario	20	18,8	12,0	12,9(8,5-19,1)	107(74-154)
Insufficienza renale acuta e cronica	9	9,1	5,4	5,5(2,8-10,1)	99(57-170)
Malformazioni congenite	9	7,0	5,4	4,3(2,2-8,3)	129(75-221)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	44	52,0	26,4	32,5(24,8-42)	85(66-108)
Traumatismi e avvelenamenti	54	48,5	32,4	34,2(26,8-43,3)	111(89-139)

T Tumore; OSS Osservati; ATT Attesi; Tasso STD tasso standardizzato; IC 90% Intervallo di Confidenza al 90%;
 SMR Standardized Mortality Ratio

Tabella A3. Area Serra San Bruno, Mongiana e Fabrizia. Mortalità nel periodo 1980-2012. Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Gezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	3220	2904,1	976,0	1213,5(1178-1250,1)	111(108-114)
Malattie infettive e parassitarie	16	19,4	4,8	5,7(3,5-9,1)	82(55-124)
Epatite virale	5	6,0	1,5	1,9(0,7-4,4)	84(41-172)
Tutti i Tumori	665	599,1	201,6	242,6(227,2-259)	111(104-118)
T. dell'esofago	8	5,7	2,4	2,8(1,4-5,5)	139(79-248)
T. dello stomaco	66	53,4	20,0	23,9(19,3-29,6)	124(101-151)
T. del colon-retto	64	60,4	19,4	23,3(18,7-29)	106(86-130)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	19	24,4	5,8	7(4,6-10,6)	78(53-113)
T. del pancreas	20	22,5	6,1	7,3(4,8-10,9)	89(62-128)
T. della laringe	8	8,1	2,4	3(1,5-5,8)	98(55-175)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	99	96,7	30,0	358(30-42,6)	102(87-121)
Melanoma della pelle	4	4,0	1,2	1,4(0,5-3,7)	100(45-224)
T. della mammella (F)	26	38,2	7,9	9,5(6,7-13,6)	68(49-94)
T. dell'utero (F)	17	16,6	5,2	6,5(4,1-10,1)	102(69-152)
T. dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	11	10,0	3,3	4(2,2-7)	110(67-180)
T. della prostata (M)	28	31,8	8,5	10,3(7,3-14,5)	88(65-120)
T. della vescica	17	23,2	5,2	6,5(4,1-10,2)	73(49-109)
T. del rene e di altri non specificati organi urinari	7	8,4	2,1	2,6(1,2-5,3)	83(45-153)
T. del sistema nervoso centrale	15	15,7	4,5	5,1(3,1-8,4)	96(63-146)
Linfoematopoietico totale	48	53,0	14,5	17,1(13,2-22,1)	91(71-115)
Linfomi non Hodgkin	7	13,6	2,1	2,4(1,1-5)	52(28-95)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	10	8,6	3,0	3,8(2-6,7)	116(69-194)
Leucemie	29	28,1	8,8	10,2(7,3-14,2)	103(76-140)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	6	7,9	1,8	2,1(0,9-4,5)	76(40-148)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	7,5	0,9	1,1(0,3-3,4)	40(16-100)
Diabete Mellito	155	123,1	47,0	57,6(50,1-66,1)	126(110-144)
Demenze	18	25,7	5,5	6,9(4,4-10,6)	70(48-103)
Morbo di Parkinson	30	15,6	9,1	11,1(7,9-15,4)	193(143-260)
Malattia dei neuroni motori	6	2,9	1,8	2,2(1-4,8)	210(108-406)
Sclerosi multipla	3	1,3	0,9	1,1(0,3-3,3)	235(94-588)
Malattie del sistema circolatorio	1588	1399,8	481,3	611,8(586,4-638,3)	113(109-118)
Malattia ipertensiva	278	155,1	84,3	109,9(99,1-121,9)	179(162-198)
Malattie ischemiche del cuore	384	344,6	116,4	143(131,1-156)	111(102-121)
Infarto miocardico acuto	181	167,2	54,9	66,3(58,3-75,3)	108(96-122)
Disturbi circolatori dell'encefalo	423	427,3	128,2	160,9(148-174,8)	99(91-107)
Malattie apparato respiratorio	183	195,9	55,5	66,9(58,9-76)	93(83-106)
Malattie respiratorie acute	43	33,1	13,0	16,3(12,4-21,4)	130(101-167)
Malattie polmonari croniche	100	106,2	30,3	36,4(30,6-43,3)	94(80-111)
Asma	3	12,1	0,9	1,1(0,3-3,4)	25(10-62)
Malattie dell'apparato digerente	164	142,7	49,7	59,3(51,8-67,8)	115(101-131)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	80	76,8	24,2	29(23,9-35,2)	104(87-125)
Malattie dell'apparato genitourinario	42	42,3	12,7	16,6(12,6-21,8)	99(77-128)
Insufficienza renale acuta e cronica	16	18,6	4,8	5,9(3,7-9,4)	86(57-130)
Malformazioni congenite	16	15,6	4,8	4,3(2,6-7,1)	102(68-154)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	83	87,5	25,2	38(31,3-46)	95(79-114)
Traumatismi e avvelenamenti	140	137,7	42,4	51(44-59,1)	102(88-117)

T Tumore; OSS Osservati; ATT Attesi; Tasso STD tasso standardizzato; IC 90% Intervallo di Confidenza al 90%; SMR Standardized Mortality Ratio

Tabella A4. Area Serra San Bruno. Mortalità nel periodo 1980-2012.
Uomini e Donne(Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	1950	1740,9	920,0	1227,4(1181,3-1275,3)	112(108-116)
Malattie infettive e parassitarie	12	11,8	5,7	6,8(3,9-11,7)	101(63-162)
Tutti i Tumori	449	363,2	211,8	270,4(249,6-292,9)	124(114-134)
T. dell'esofago	5	3,5	2,4	2,9(1,1-6,6)	143(70-295)
T. dello stomaco	48	32,3	22,6	28,7(22,2-36,9)	149(117-189)
T. del colon-retto	44	36,4	20,8	26,4(20,2-34,4)	121(94-155)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	11	14,8	5,2	6,6(3,7-11,5)	74(46-122)
T. del pancreas	11	13,6	5,2	6,6(3,7-11,4)	81(49-132)
T. della laringe	7	4,9	3,3	4,4(2-8,9)	141(77-261)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	66	58,9	31,1	39,7(32-49,2)	112(92-137)
T. della mammella (F)	17	23,5	8,0	10,2(6,5-15,7)	72(49-107)
T. dell'utero (F)	10	10,1	4,7	6,5(3,4-11,5)	99(59-165)
T. dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	10	6,1	4,7	5,8(3,2-10,4)	163(97-273)
T. della prostata (M)	15	18,8	7,1	9,5(5,8-15,2)	80(52-121)
T. della vescica	10	13,8	4,7	6,8(3,7-12)	72(43-121)
T. del rene e di altri non specificati organi urinari	5	5,1	2,4	3,2(1,2-7,2)	98(48-201)
T. del sistema nervoso centrale	11	9,8	5,2	5,8(3,2-10,3)	113(69-184)
Linfoematopoietico totale	35	32,3	16,5	20,4(15,1-27,6)	108(82-143)
Linfomi non Hodgkin	6	8,3	2,8	3,4(1,4-7,3)	72(37-140)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	5,2	1,9	2,3(0,8-6)	77(35-171)
Leucemie	23	17,1	10,9	13,5(9,2-19,6)	134(95-189)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	4,8	1,9	2,4(0,8-6,1)	84(38-187)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	4,6	1,4	1,8(0,5-5,3)	65(26-163)
Diabete Mellito	107	73,3	50,5	66,2(55,9-78,2)	146(125-171)
Demenze	13	15,1	6,1	8(4,7-13,3)	86(55-135)
Morbo di Parkinson	25	9,2	11,8	15,8(10,9-22,5)	272(196-378)
Malattia dei neuroni motori	6	1,8	2,8	3,6(1,6-7,7)	339(175-656)
Malattie del sistema circolatorio	894	830,7	421,8	581,6(549,4-615,4)	108(102-114)
Malattia ipertensiva	102	91,6	48,1	68,3(57,4-81)	111(95-131)
Malattie ischemiche del cuore	213	205,7	100,5	133,3(118,4-149,8)	104(92-116)
Infarto miocardico acuto	120	100,8	56,6	72,6(61,9-84,9)	119(102-138)
Disturbi circolatori dell'encefalo	260	252,7	122,7	167(150,1-185,6)	103(93-114)
Malattie apparato respiratorio	117	116,4	55,2	72,4(61,6-85)	101(86-117)
Malattie respiratorie acute	35	19,8	16,5	22,3(16,4-30,1)	177(134-233)
Malattie polmonari croniche	60	62,8	28,3	36,7(29,2-46)	95(77-118)
Malattie dell'apparato digerente	83	86,5	39,2	49,1(40,5-59,5)	96(80-115)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	28	47,1	13,2	15,8(11,2-22,2)	59(44-81)
Malattie dell'apparato genitourinario	24	25,2	11,3	15,7(10,8-22,5)	95(68-133)
Insufficienza renale acuta e cronica	8	11,1	3,8	4,8(2,4-9,3)	72(41-128)
Malformazioni congenite	10	10,1	4,7	4,2(2,2-8,1)	99(59-166)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	55	52,2	25,9	41,8(32,8-52,7)	105(84-131)
Traumatismi e avvelenamenti	83	85,6	39,2	51,2(42,1-62,1)	97(81-116)

T. tumore; OSS Osservati; ATT Attesi; Tasso STD tasso standardizzato; IC 90% Intervallo di Confidenza al 90%; SMR Standardized Mortality Ratio

Tabella A5. Area Mongiana Mortalità nel periodo 1980-2012.
Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	334	256,5	1185,9	1418,8(1292-1557,5)	130(119-142)
Tutti i Tumori	65	51,2	230,8	277,3(222,8-344,2)	127(104-156)
T. dello stomaco	5	4,6	17,8	21,8(8,6-49,9)	109(53-225)
T. del colon-retto	3	5,2	10,7	12,2(3,3-36,8)	58(23-145)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	13	8,2	46,2	56,7(33,5-93,6)	159(101-250)
T. della mammella (F)	4	3,2	14,2	17,2(5,8-43,9)	123(55-275)
T. della prostata (M)	5	2,8	17,8	19,5(7,6-46,3)	180(87-369)
Linfoematopoietico totale	5	4,5	17,8	19,1(7,4-45,5)	110(54-227)
Diabete Mellito	15	10,7	53,3	65,2(40,2-103,8)	140(92-213)
Malattie del sistema circolatorio	166	125,4	589,4	703,2(615,1-803,5)	132(117-150)
Malattia ipertensiva	28	14,0	99,4	120,8(85,5-169,1)	199(146-272)
Malattie ischemiche del cuore	43	30,3	152,7	178,1(135,7-233,1)	142(110-182)
Infarto miocardico acuto	20	14,4	71,0	83,2(55-124,6)	139(96-200)
Disturbi circolatori dell'encefalo	44	38,3	156,2	187,4(143,1-244,4)	115(90-147)
Malattie apparato respiratorio	18	17,5	63,9	78,7(50,6-120,4)	103(70-151)
Malattie respiratorie acute	3	3,0	10,7	15,3(4-42,6)	99(40-249)
Malattie polmonari croniche	10	9,5	35,5	41,1(22,1-73,9)	106(63-177)
Malattie dell'apparato digerente	23	12,3	81,7	100,1(68,2-145,1)	187(133-263)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	17	6,5	60,4	75,3(47,9-116,2)	262(176-389)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	3,7	17,8	22,1(8,6-50,5)	134(65-276)
Malformazioni congenite	4	1,3	14,2	13,7(4,4-38,1)	298(134-663)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	10	8,3	35,5	45,9(24,2-81,8)	120(72-201)
Traumatismi e avvelenamenti	17	12,0	60,4	67,7(42,6-106)	141(95-210)

T. Tumore; **OSS** Osservati; **ATT** Attesi; **Tasso STD** tasso standardizzato; **IC 90%** Intervallo di Confidenza al 90%; **SMR** Standardized Mortality Ratio

Tabella A6. Area Fabrizio. Mortalità nel periodo 1980-2012.
Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	936	906,6	1042,4	1153,3(1089,4-1224,9)	103(98-109)
Malattie infettive e parassitarie	4	5,9	4,5	4,9(1,6-22)	68(30-150)
Epatite virale	3	1,9	3,3	4(1,1-21,1)	162(65-405)
Tutti i Tumori	151	184,8	168,2	180,6(156,9-212,9)	82(71-93)
T. dello stomaco	13	16,6	14,5	15,5(9,1-33,7)	78(50-123)
T. del colon-retto	17	18,8	18,9	19,7(12,5-38,4)	90(61-134)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	6	7,6	6,7	8(3,5-25,5)	79(41-153)
T. del pancreas	8	7,0	8,9	9,6(4,8-27,2)	115(65-204)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	20	29,7	22,3	22,5(14,9-41,5)	67(47-97)
T. della mammella (F)	5	11,4	5,6	6,1(2,4-23,3)	44(21-90)
T. dell'utero (F)	5	5,1	5,6	5,9(2,3-23)	99(48-203)
T. della prostata (M)	8	10,2	8,9	9,2(4,5-26,6)	78(44-139)
T. della vescica	5	7,4	5,6	5,9(2,3-23)	68(33-140)
T. del sistema nervoso centrale	4	4,6	4,5	5,1(1,7-22,2)	87(39-193)
Linfoematopoietico totale	8	16,2	8,9	9,2(4,5-26,7)	49(28-88)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	2,7	4,5	4,9(1,7-22)	148(67-330)
Leucemie	4	8,6	4,5	4,3(1,4-21,2)	47(21-104)
Diabete Mellito	33	39,1	36,8	39,9(29,1-61)	84(64-112)
Demenze	5	8,3	5,6	6,6(2,5-24)	61(29-124)
Morbo di Parkinson	5	5,0	5,6	5,6(2,2-22,7)	99(48-204)
Malattie del sistema circolatorio	528	443,7	588,0	658,8(609,7-715,9)	119(111-128)
Malattia ipertensiva	148	49,5	164,8	189,7(162,9-225,1)	299(261-343)
Malattie ischemiche del cuore	128	108,5	142,5	149,9(128,5-180)	118(102-136)
Infarto miocardico acuto	41	52,0	45,7	49,2(37,2-71,2)	79(61-102)
Disturbi circolatori dell'encefalo	119	136,3	132,5	144,5(122,8-175,2)	87(75-101)
Malattie apparato respiratorio	48	62,0	53,5	53,9(41,7-76,1)	77(61-98)
Malattie respiratorie acute	5	10,3	5,6	5,3(2,1-22,2)	49(24-100)
Malattie polmonari croniche	30	33,9	33,4	34,6(24,9-55)	88(66-119)
Malattie dell'apparato digerente	58	44,0	64,6	72(57,1-96,6)	132(106-164)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	35	23,3	39,0	45(33,2-67)	150(114-198)
Malattie dell'apparato genitourinario	13	13,3	14,5	16,4(9,7-34,9)	98(62-153)
Insufficienza renale acuta e cronica	6	5,8	6,7	7,4(3,2-24,8)	103(53-199)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	18	27,0	20,0	26,7(16,6-47,8)	67(45-98)
Traumatismi e avvelenamenti	40	40,1	44,5	48,9(36,7-71,1)	100(77-129)

T. Tumore; **OSS** Osservati; **ATT** Attesi; **Tasso STD** tasso standardizzato; **IC 90%** Intervallo di Confidenza al 90%; **SMR** Standardized Mortality Ratio

Tabella A7. Area Serra San Bruno. Mortalità nel periodo 2003-2012.
Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	481	441,0	861,1	953,6(882,4-1029,6)	109(101-118)
Tutti i Tumori	122	109,6	218,4	247,1(211,2-288)	111(96-129)
T. dello stomaco	10	7,9	17,9	20,5(11,1-35,5)	127(76-212)
T. del colon-retto	9	12,4	16,1	18(9,3-32,1)	72(42-124)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	6,7	9,0	9,6(3,7-21,3)	74(36-153)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	16	17,4	28,6	30,3(18,9-46,9)	92(61-138)
T. della mammella (F)	4	7,0	7,2	8,5(2,9-20)	57(26-127)
T. della prostata (M)	7	6,1	12,5	14,9(7-28,7)	115(62-211)
T. della vescica	3	3,9	5,4	6,4(1,7-17,3)	77(31-194)
T. del sistema nervoso centrale	3	2,5	5,4	6,7(1,8-17,7)	121(48-303)
Linfoematopoietico totale	12	10,1	21,5	24,7(14,2-40,7)	119(74-190)
Linfomi non Hodgkin	4	2,7	7,2	7,7(2,6-18,6)	150(67-334)
Leucemie	6	5,0	10,7	12,6(5,5-25,5)	120(62-231)
Diabete Mellito	30	21,1	53,7	59,1(42,3-81)	142(105-191)
Morbo di Parkinson	5	3,0	9,0	9,6(3,7-21,3)	167(81-343)
Malattie del sistema circolatorio	206	188,3	368,8	411,9(365,3-463,5)	109(98-123)
Malattia ipertensiva	41	29,8	73,4	80,3(60,6-105,1)	138(107-178)
Malattie ischemiche del cuore	33	51,2	59,1	66,8(48,7-90,1)	64(48-86)
Infarto miocardico acuto	19	21,4	34,0	38,3(25-56,9)	89(61-129)
Disturbi circolatori dell'encefalo	50	53,0	89,5	102,9(80-130,9)	94(75-119)
Malattie apparato respiratorio	32	28,3	57,3	61,9(44,9-84,1)	113(85-151)
Malattie respiratorie acute	11	3,2	19,7	20,9(11,6-35,6)	342(210-559)
Malattie polmonari croniche	13	16,5	23,3	25,1(14,8-40,9)	79(50-124)
Malattie dell'apparato digerente	15	17,8	26,9	29,3(17,9-46,1)	84(55-128)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	7,7	9,0	9,7(3,7-21,5)	65(32-134)
Insufficienza renale acuta e cronica	4	6,7	7,2	7,5(2,4-18,4)	60(27-133)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	7	10,7	12,5	12(5,6-23,8)	65(35-120)
Traumatismi e avvelenamenti	23	20,8	41,2	45,3(30,8-65,1)	110(79-155)

T. Tumore; OSS Osservati; ATT Attesi; Tasso STD tasso standardizzato; IC 90% Intervallo di Confidenza al 90%; SMR Standardized Mortality Ratio

Tabella A8. Area Mongiana. Mortalità nel periodo 2003-2012.
Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	56	63,6	828,8	742,3(582,7-948,1)	88(71-110)
Tutti i Tumori	13	14,9	192,4	191(110,5-324,1)	87(55-137)
Diabete Mellito	3	3,1	44,4	49,8(13,3-147,4)	98(39-246)
Malattie del sistema circolatorio	30	28,2	444,0	381(272,3-537,4)	106(79-144)
Malattia ipertensiva	10	4,6	148,0	123,7(66,4-233,7)	219(131-367)
Malattie ischemiche del cuore	5	7,5	74,0	73,9(28,3-176,9)	67(33-137)
Infarto miocardico acuto	3	3,0	44,4	38,8(10,4-127,7)	99(40-249)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	3	1,7	44,4	35,4(9-122,6)	181(72-452)

OSS Osservati; ATT Attesi; Tasso STD tasso standardizzato; IC 90% Intervallo di Confidenza al 90%; SMR Standardized Mortality Ratio

Tabella A9. Mortalità nell'area Fabrizio nel periodo 2003-2012.
Uomini e Donne (Tassi x 100.000, STD Italia 2001, SMR rif. Regione)

Causa	OSS	ATT	Tasso Grezzo	Tasso Std (IC 90%)	SMR IC 90%)
MORTALITÀ GENERALE	247	209,4	1242,2	1059,4(948,6-1182,6)	118(106-131)
Epatite virale	3	0,9	15,1	14,9(4-42,2)	322(129-807)
Tutti i Tumori	45	49,7	226,3	218(166,3-283,3)	91(71-116)
T. dello stomaco	3	3,6	15,1	13,7(3,7-40,1)	83(33-209)
T. primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	5	3,1	25,1	29,4(11,5-63,5)	162(79-332)
T. del pancreas	3	2,1	15,1	12,8(3,5-38,4)	145(58-363)
T. della trachea, dei bronchi e del polmone	7	7,8	35,2	35(16,2-69,3)	90(49-166)
T. dell'utero (F)	3	1,0	15,1	12,5(3,4-37,8)	306(122-767)
Diabete Mellito	10	10,3	50,3	45(24,2-80,3)	97(58-162)
Malattie del sistema circolatorio	136	92,7	684,0	548(471,9-636,3)	147(127-169)
Malattia ipertensiva	57	14,9	286,7	234,1(184,8-296)	383(308-476)
Malattie ischemiche del cuore	21	24,8	105,6	87,2(58,1-129,9)	85(59-121)
Infarto miocardico acuto	9	10,1	45,3	36,6(18,7-69,1)	89(52-154)
Disturbi circolatori dell'encefalo	29	26,4	145,8	113,9(80,9-159,9)	110(81-149)
Malattie apparato respiratorio	9	13,9	45,3	35,4(18,1-67,2)	65(38-111)
Malattie polmonari croniche	7	8,3	35,2	24,9(11,5-53)	85(46-156)
Malattie dell'apparato digerente	13	8,2	65,4	65,2(38-107,2)	158(100-248)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	8	3,4	40,2	43,6(21,6-81)	232(131-412)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	3,7	25,1	24,2(9,3-54,7)	134(65-274)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	3,3	25,1	24,2(9,3-54,7)	152(74-313)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	8	5,0	40,2	30,9(15,2-61,1)	160(90-283)
Traumatismi e avvelenamenti	8	9,0	40,2	36,1(17,5-69,8)	89(50-159)

T. Tumore; **OSS** Osservati; **ATT** Attesi; **Tasso STD** tasso standardizzato; **IC 90%** Intervallo di Confidenza al 90%; **SMR** Standardized Mortality Ratio