

Allegato 6

Risultati statisticamente significativi delle analisi di correlazione geografica tra dati ambientali e dati sanitari

Analisi dei ricoverati e analisi della mortalità

1. LETTURA DEI RISULTATI

È stato deciso di riportare solo le tabelle e i grafici delle patologie che presentano eccessi di mortalità e/o di ricoverati ed una plausibilità della relazione eziologica tra esposizione ed effetto. La letteratura di riferimento a tale fine è riportata integralmente nella bibliografia della Sezione B. Allo scopo di facilitare la lettura dei risultati sono di seguito riprodotti una tabella e un grafico di esempio (figura 1.1).

Nella tabella sono riportati:

- il numero di ricoverati/morti per classe di esposizione
- due rischi relativi (classe 2 vs classe 1: $\frac{SMR_2}{SMR_1}$, classe 3 vs classe 1: $\frac{SMR_3}{SMR_1}$), calcolati rispetto al primo gruppo (concentrazione media più bassa), corredati di intervalli di confidenza al 95%. I RR sono statisticamente significativi se l'intervallo di confidenza non comprende l'unità: a tale lettura intervallare corrisponde un Prob. inferiore a 0,05. I RR statisticamente significativi sono evidenziati nelle tabelle da uno sfondo giallo. I Rischi relativi al limite della significatività statistica (Prob. vicino a 0,05 ma di poco superiore) sono evidenziati, invece, con uno sfondo verde, come visibile nella tabella di esempio sotto riportata.
- il dato sul *trend*, informazione che descrive il rischio medio che si osserva nel passare da una categoria alla successiva (1° terzile → 2° terzile, 2° terzile → 3° terzile).

classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	70	1	--	--
2	79	1.19	0.87-1.65	0.28
3	135	1.57	1.17-2.09	0.002
<i>trend</i>		1.26	1.09-1.45	0.002

Figura 1.1 - Esempio di risultati ottenuti con la regressione di Poisson.

I risultati sono stati presentati anche attraverso una rappresentazione grafica (Figura 1.2). I RR, riportati con un intervallo di confidenza del 95%, sono calcolati rispetto al primo gruppo, preso come riferimento, per il quale il RR è posto pari all'unità. Un eccesso (o difetto) di rischio di un gruppo rispetto al gruppo 1 è statisticamente significativo se l'intervallo di confidenza relativo al gruppo preso in esame è superiore (inferiore) all'unità. Il dato sul *trend* è riportato in una casella di testo presente all'interno del grafico.

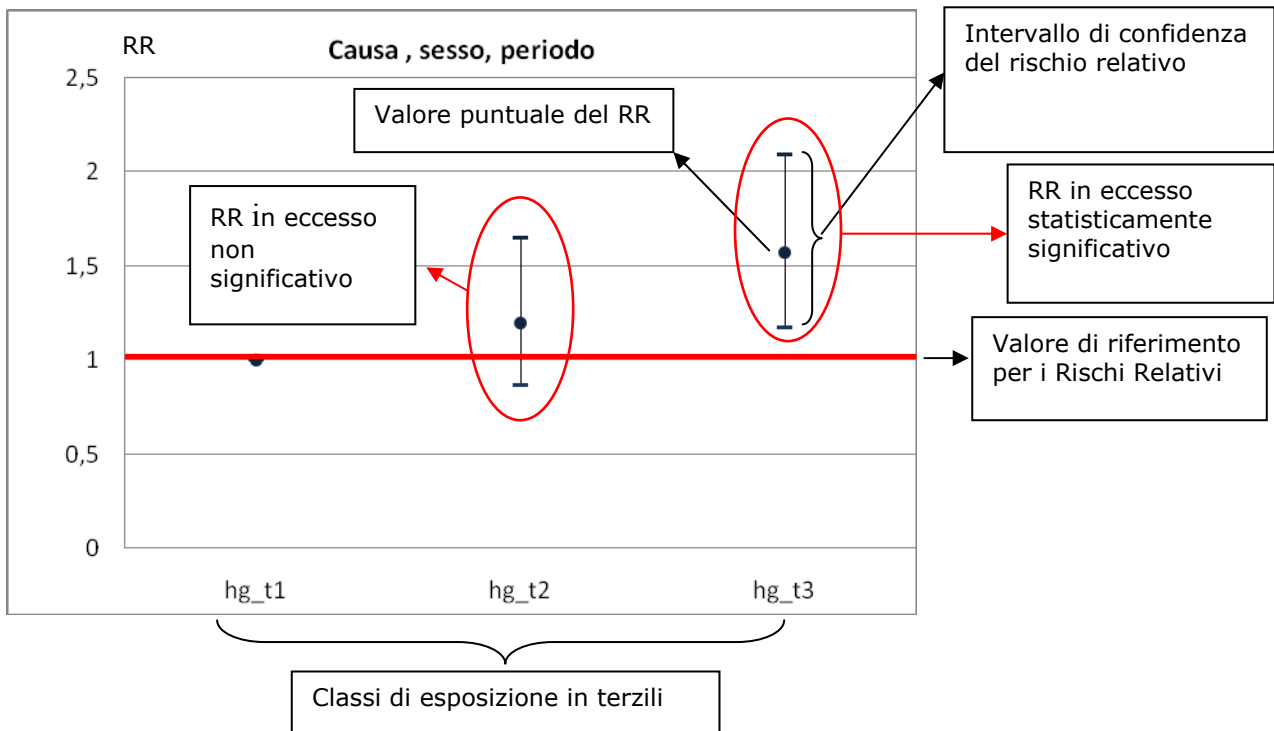


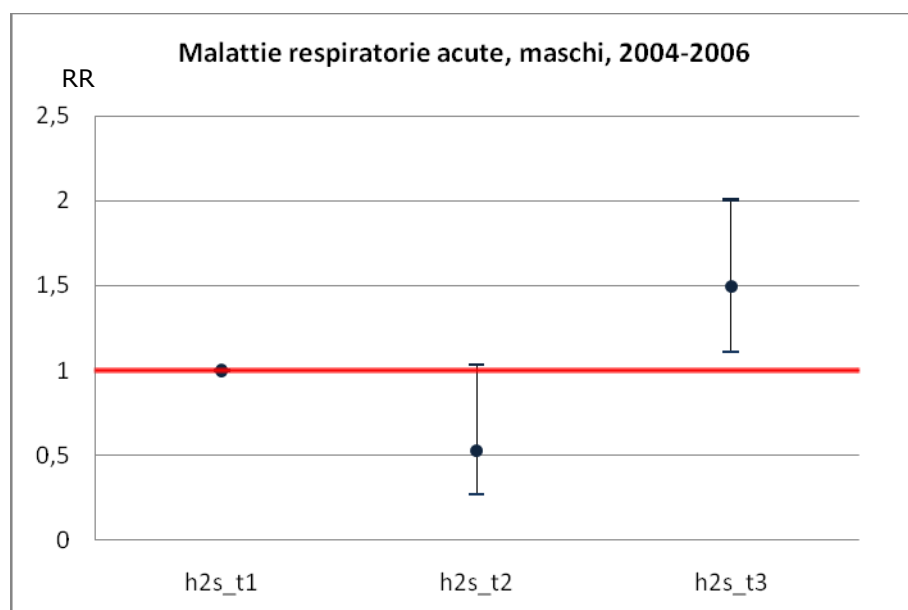
Figura 1.2 - Esempio di risultati ottenuti con la regressione di Poisson.

2. RISULTATI

2.1 RICOVERATI

Matrice Aria - acido solfidrico

Matrice Aria - acido solfidrico: Malattie respiratorie M (460-466, 480-487)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	62	1	--	--
2	10	0,53	0,27-1,04	0,064
3	147	1,49	1,11-2,01	0,008
trend		1,26	1,08-1,47	0,003

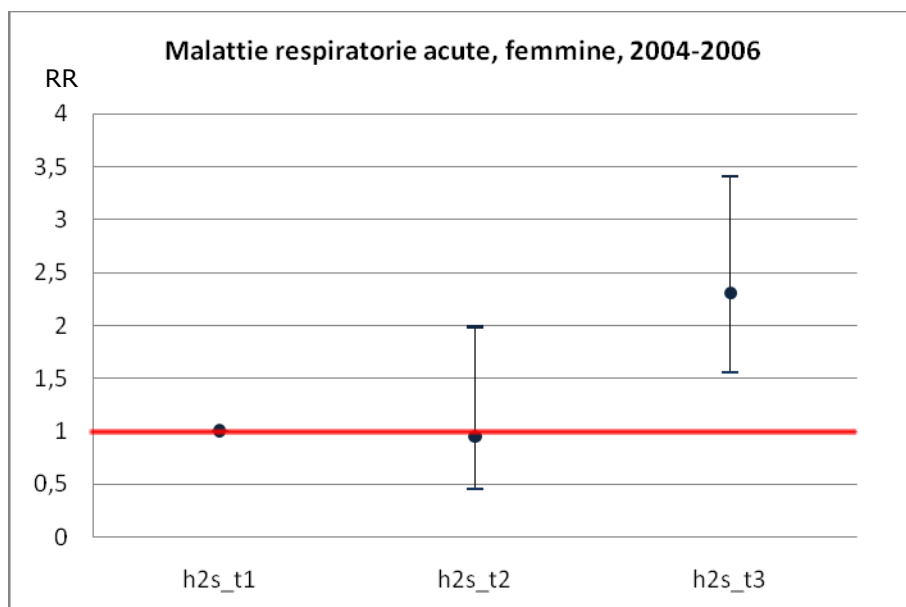
Figura 2.1.1 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie acute, maschi, 2004-2006.

Note: h2s_t1: 1ª classe inter-terzile; h2s_t2: 2ª classe inter-terzile; h2s_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nelle aree con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 49% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.1).

Negli uomini, all'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 26% (*trend*), ma il valore di rischio inferiore a 1 in corrispondenza del secondo terzile rende difficile l'interpretazione del *trend*.

Matrice Aria - acido solfidrico: Malattie respiratorie acute F (460-466, 480-487)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	32	1	--	--
2	9	0,95	0,45-1,99	0,89
3	112	2,3	1,55-3,41	<0,0001
<i>trend</i>		1,56	1,28-1,9	<0,0001

Figura 2.1.2 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie acute, femmine, 2004-2006.

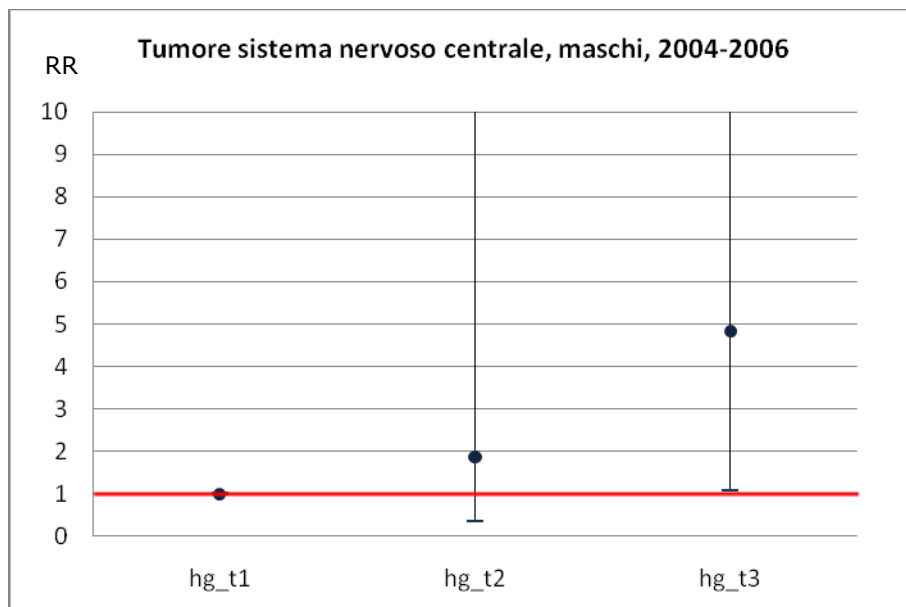
Note: h2s_t1: 1ª classe inter-terzile; h2s_t2: 2ª classe inter-terzile; h2s_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nelle aree con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 130% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.2).

Nelle femmine, all'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 56% (*trend*), sebbene il valore di rischio inferiore a 1 nel secondo terzile sconsigli di porre accento sul *trend*.

Matrice Aria - mercurio

Matrice Aria – mercurio: Tumore al sistema nervoso centrale M (191-192, 225, 239.6)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	2	1	--	--
2	4	1,87	0,34-10,2	0,47
3	10	4,83	1,06-22,05	0,042
trend		2,3	1,13-4,68	0,022

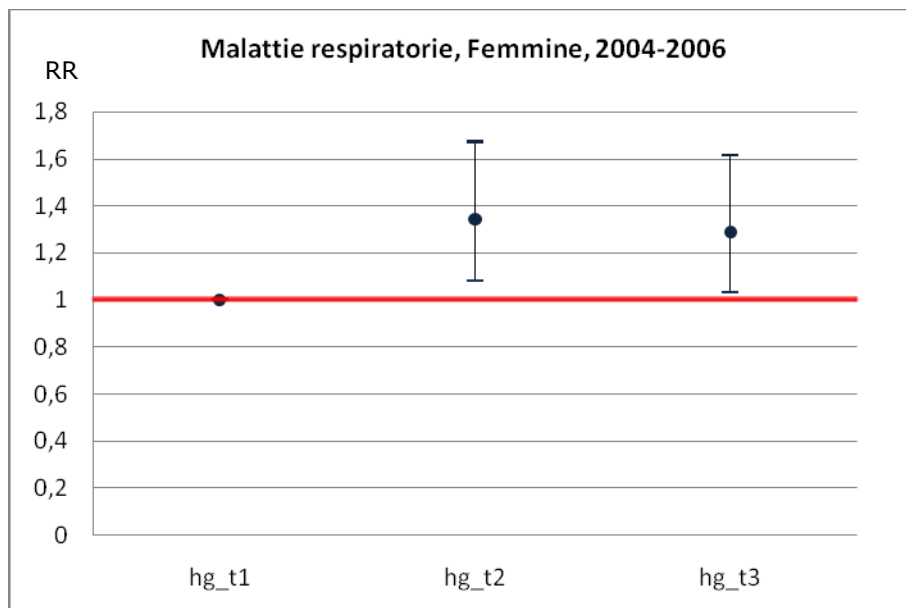
Figura 2.1.3 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore al sistema nervoso centrale, maschi, 2004-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 383% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.3).

Nei maschi, all'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumori al sistema nervoso centrale malattie respiratorie acute del 130% (trend).

Matrice Aria - mercurio: Malattie respiratorie F (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	135	1	--	--
2	198	1,34	1,08-1,67	0,008
3	175	1,29	1,03-1,61	0,026
trend		1,13	1,01-1,26	0,031

Figura 2.1.4 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie, femmine, 2004-2006.

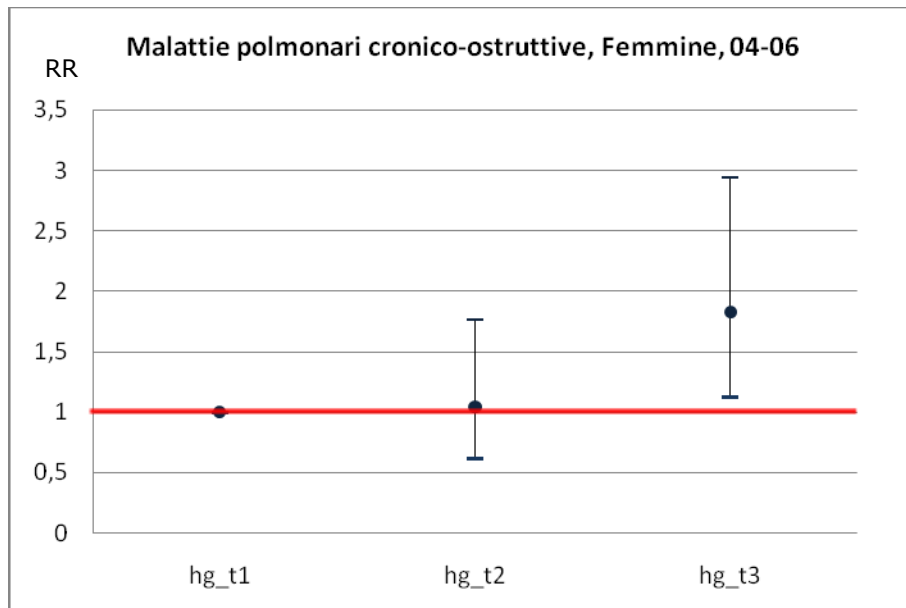
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nelle aree con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 34% rispetto alle aree del primo terzile (figura 2.1.4).

Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 29% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.4).

Nelle femmine, all'aumentare della concentrazione di Hg (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie del 13%, con trend significativo per effetto dei valori simili di RR del 2° e 3° terzile.

Matrice Aria – mercurio: Malattie polmonari cronico ostruttive F (490-496)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	26	1	--	--
2	30	1,04	0,62-1,76	0,877
3	47	1,82	1,13-2,94	0,014
trend		1,39	1,08-1,77	0,01

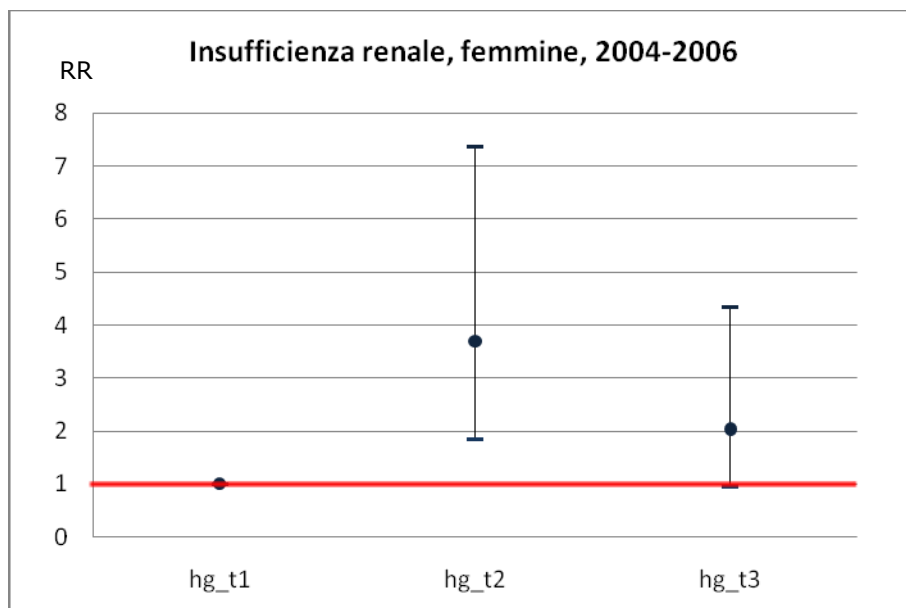
Figura 2.1.5 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie polmonari cronico ostruttive, femmine, 2004-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 82% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.5).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie polmonari cronico ostruttive del 39%, con trend significativo per effetto del 3° terzile.

Matrice Aria – mercurio: Insufficienza renale F (584-585)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	10	1	--	--
2	41	3,69	1,85-7,37	<0,0001
3	20	2,03	0,95-4,34	0,067
trend		1,26	0,94-1,69	0,127

Figura 2.1.6 - Regressione di Poisson: ricoverati per insufficienza renale nelle femmine, 2004-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

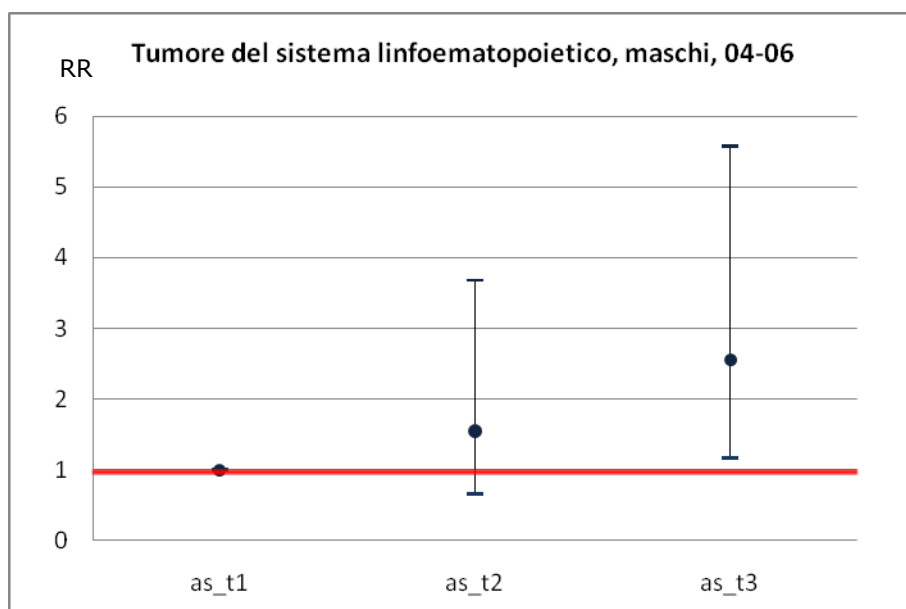
Nelle aree con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 269% rispetto alle aree del primo terzile (figura 2.1.6).

Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio ai limiti della significatività del 103% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.6).

Non emerge un trend significativo del rischio di insufficienza renale all'aumentare dell'indice categorico mercurio.

Matrice Suolo - arsenico

Matrice Suolo – arsenico: Tumore del sistema linfoematopoietico M (200-208)



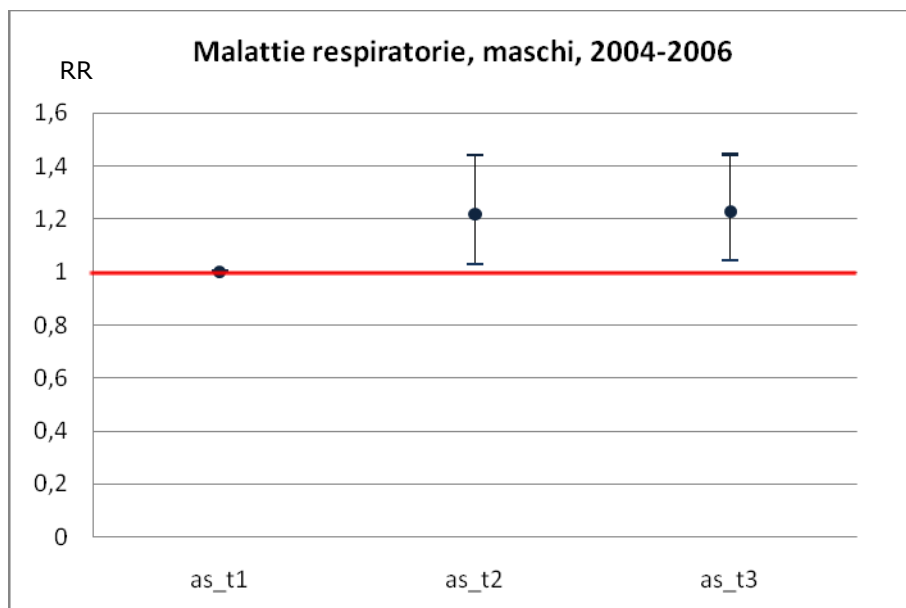
classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	8	1	--	--
2	14	1,54	0,65-3,68	0,327
3	28	2,54	1,16-5,58	0,02
trend		1,61	1,11-2,33	0,013

Figura 2.1.7 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del sistema linfoematopoietico, maschi, 2004-2006.

Note: as_t1: 1^a classe inter-terzile; as_t2: 2^a classe inter-terzile; as_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 154% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.7). All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 61% (trend).

Matrice Suolo – arsenico: Malattie respiratorie M (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	237	1	--	--
2	325	1,22	1,03-1,44	0,021
3	392	1,23	1,04-1,44	0,013
trend		1,1	1,02-1,19	0,018

Figura 2.1.8 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie, maschi, 2004-2006.

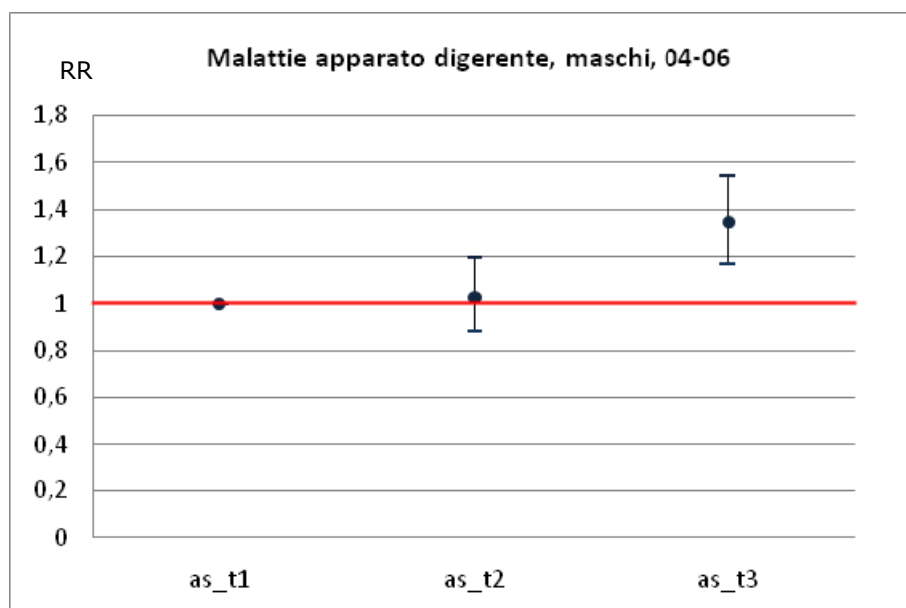
Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di arsenico nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 22% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.8).

Nei comuni con valori più elevati di arsenico (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 23% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.8).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie del 10%, con un trend significativo per effetto dei valori simili di rischio nel 2° e 3° terzile.

Matrice Suolo – arsenico: Malattie dell'apparato digerente M (520-579)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	310	1	--	--
2	357	1,03	0,88-1,2	0,734
3	561	1,34	1,17-1,54	<0,0001
trend		1,17	1,09-1,26	<0,0001

Figura 2.1.9 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie dell'apparato digerente, maschi, 2004-2006.

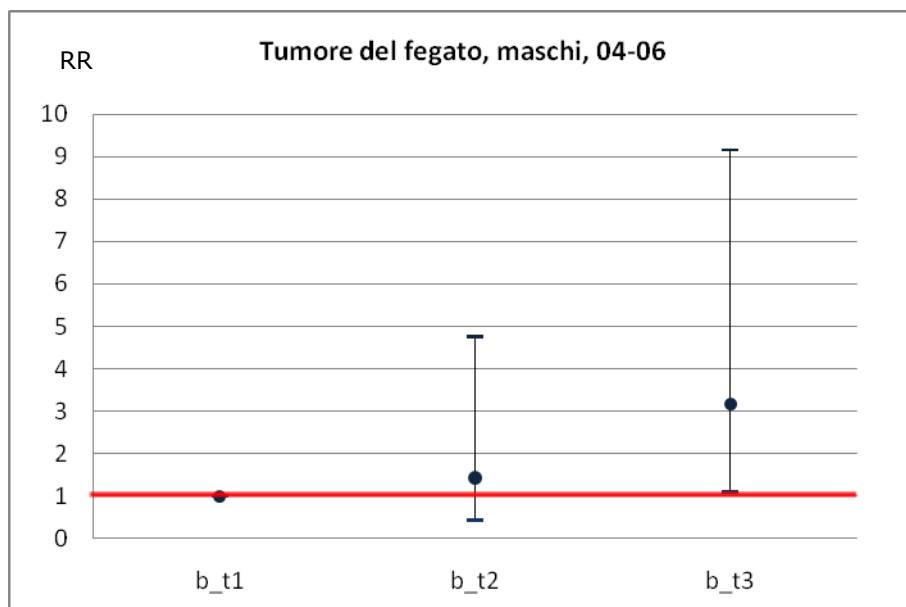
Note: as_t1: 1^a classe inter-terzile; as_t2: 2^a classe inter-terzile; as_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 34% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.9).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta significativamente l'eccesso di malattie dell'apparato digerente del 17%, ma è solo il 3° terzile a contribuire al trend.

Matrice Suolo - boro

Matrice Suolo – boro: Tumore del fegato M (155-156)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	4	1	--	--
2	8	1,43	0,43-4,76	0,556
3	23	3,17	1,1-9,16	0,033
trend		1,89	1,15-3,11	0,012

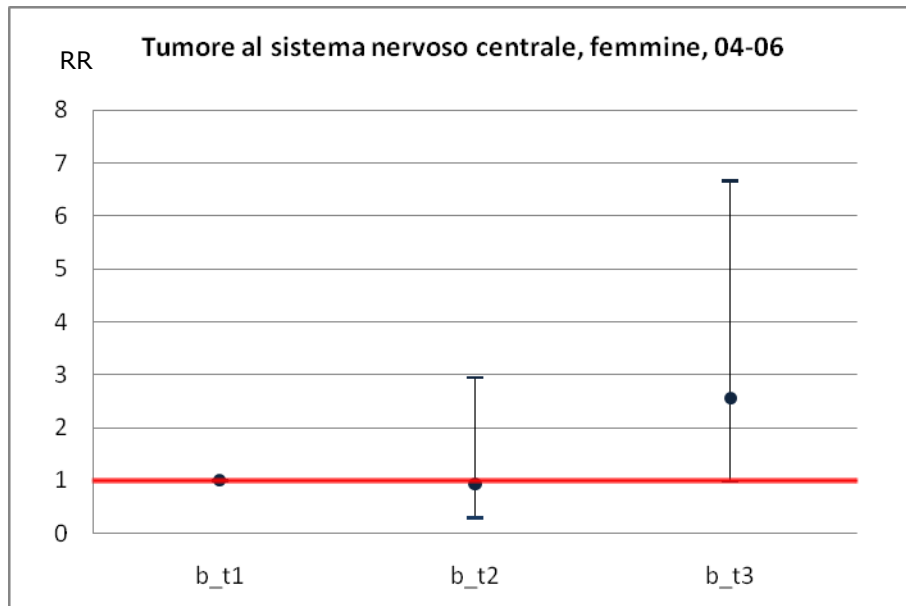
Figura 2.1.10 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del fegato, maschi, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 217% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.10).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore al fegato del 89% (trend).

Matrice Suolo – boro: Tumore del sistema nervoso centrale F (191-192, 225, 239.6)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	5	1	--	--
2	7	0,94	0,3-2,96	0,913
3	26	2,56	0,98-6,67	0,054
trend		1,84	1,14-2,97	0,013

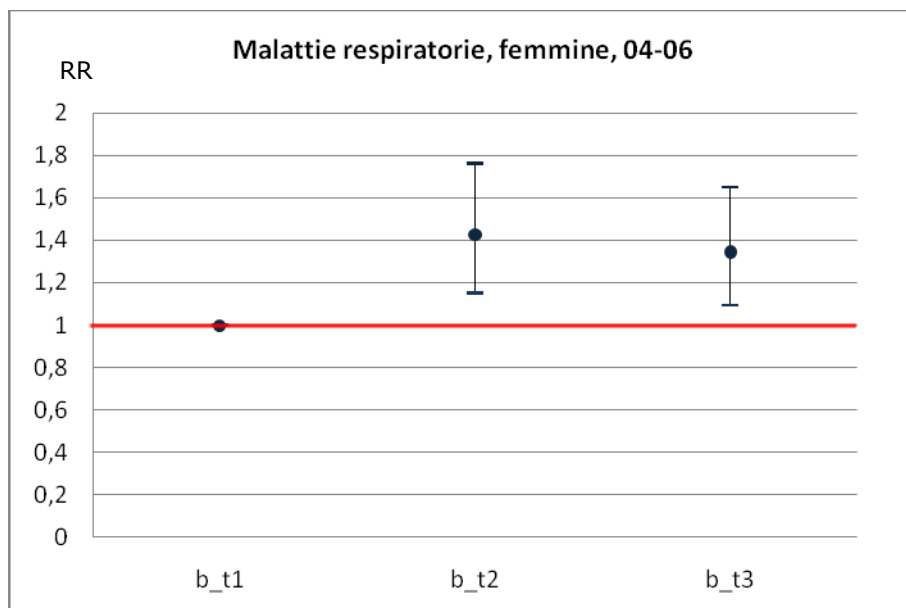
Figura 2.1.11 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del sistema nervoso centrale, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 156% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.11).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema nervoso centrale del 84% (trend), per il solo effetto dell'eccesso di rischio del 3° terzile.

Matrice Suolo – boro: Malattie respiratorie F (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	123	1	--	--
2	262	1,42	1,15-1,76	0,001
3	338	1,34	1,09-1,65	0,005
trend		1,12	1,02-1,23	0,022

Figura 2.1.12 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie, femmine, 2004-2006.

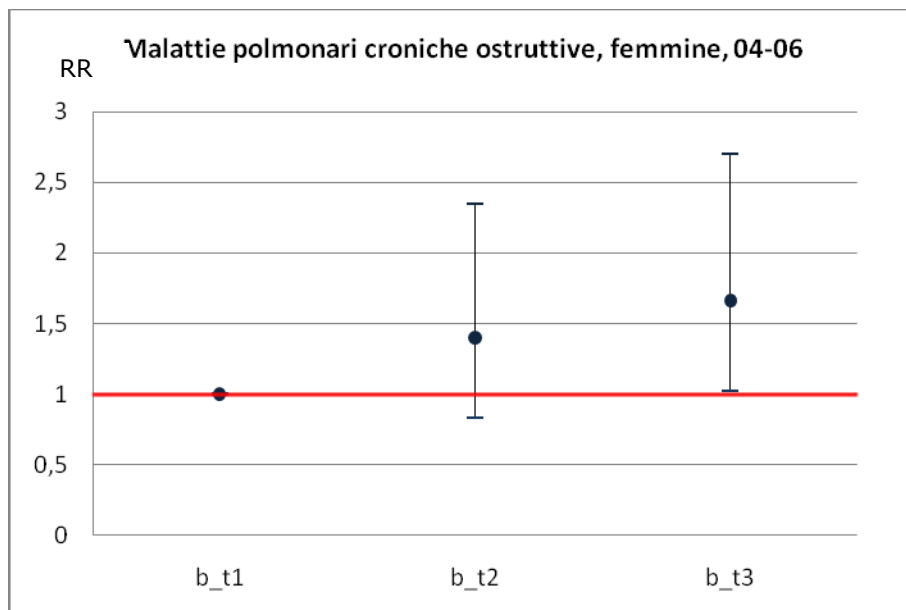
Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di arsenico nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 42% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.12).

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 34% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.12).

Nota bene, il trend risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di malattie respiratorie.

Matrice Suolo – boro: Malattie polmonari cronico ostruttive F (490-496)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	21	1	--	--
2	44	1,4	0,83-2,35	0,206
3	71	1,66	1,02-2,7	0,041
trend		1,27	1,01-1,59	0,04

Figura 2.1.13 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie polmonari cronico ostruttive, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 66% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.13).

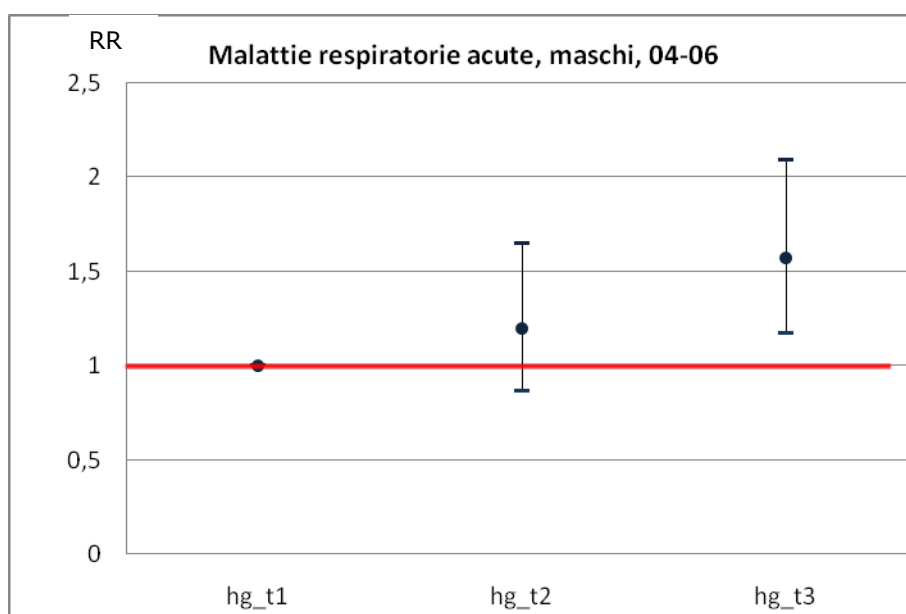
All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie polmonari cronico ostruttive del 27% (trend).

Matrice Suolo - mercurio

Non si osserva alcuna differenza significativa tra gruppi di comuni categorizzati nelle diverse classi di esposizione.

Matrice Suolo - mercurio

Matrice Suolo – mercurio: Malattie respiratorie acute M (460-466, 480-487)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	70	1	--	--
2	79	1,19	0,87-1,65	0,28
3	135	1,57	1,17-2,09	0,002
trend		1,26	1,09-1,45	0,002

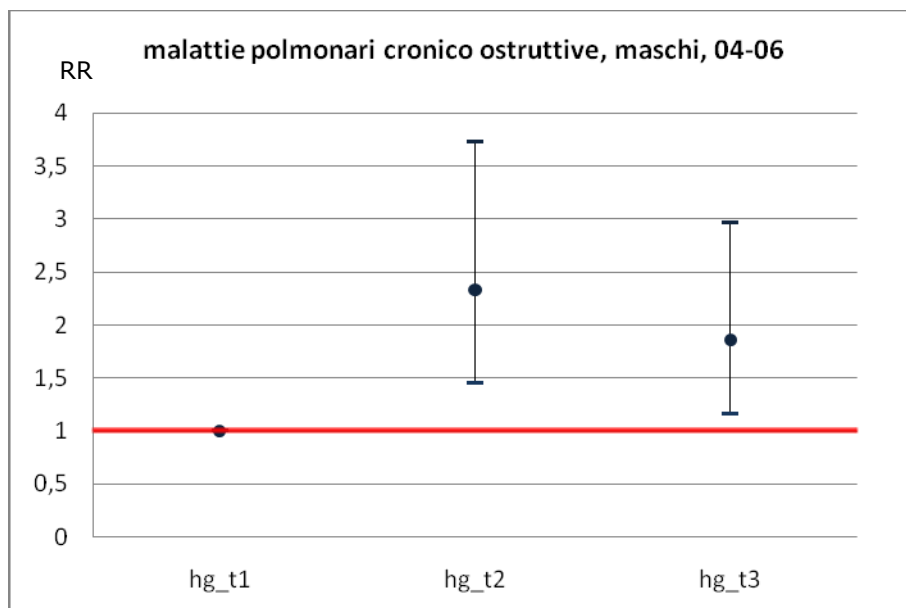
Figura 2.1.14 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie acute, maschi, 2004-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 57% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.14).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 26% (trend).

Matrice Suolo – mercurio: Malattie polmonari cronico ostruttive M (490-496)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	25	1	--	--
2	56	2,33	1,45-3,73	<0,0001
3	59	1,85	1,16-2,96	0,01
trend		1,26	1,03-1,55	0,025

Figura 2.1.15 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie polmonari cronico ostruttive, maschi, 2004-2006.

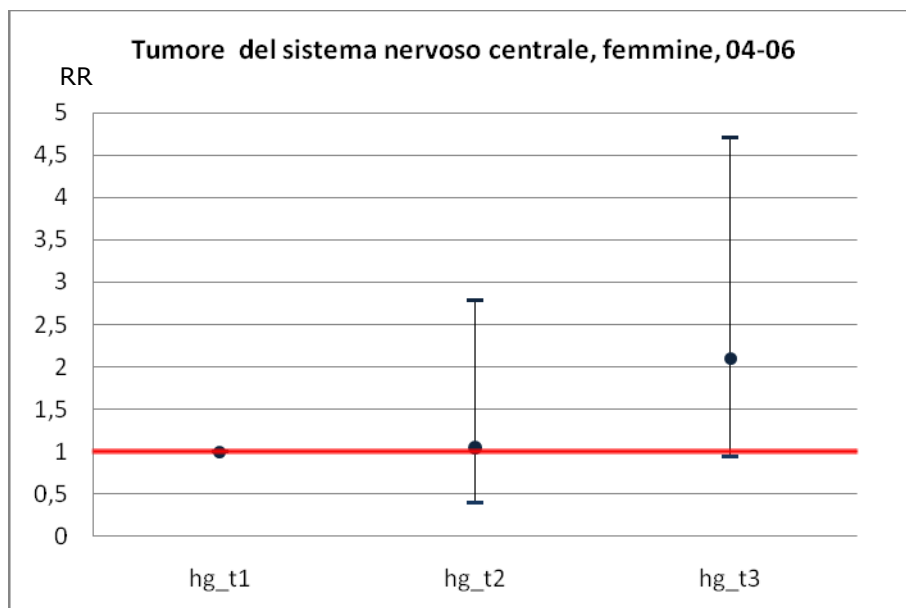
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di mercurio nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 133% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.15).

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 85% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.15).

Nota bene, il trend risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di malattie polmonari cronico ostruttive.

Matrice Suolo – mercurio: Tumore del sistema nervoso centrale F (191-192, 225, 239.6)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	8	1	--	--
2	8	1,05	0,39-2,79	0,928
3	22	2,1	0,93-4,71	0,073
trend		1,52	1-2,29	0,047

Figura 2.1.16 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del sistema nervoso centrale, femmine, 2004-2006.

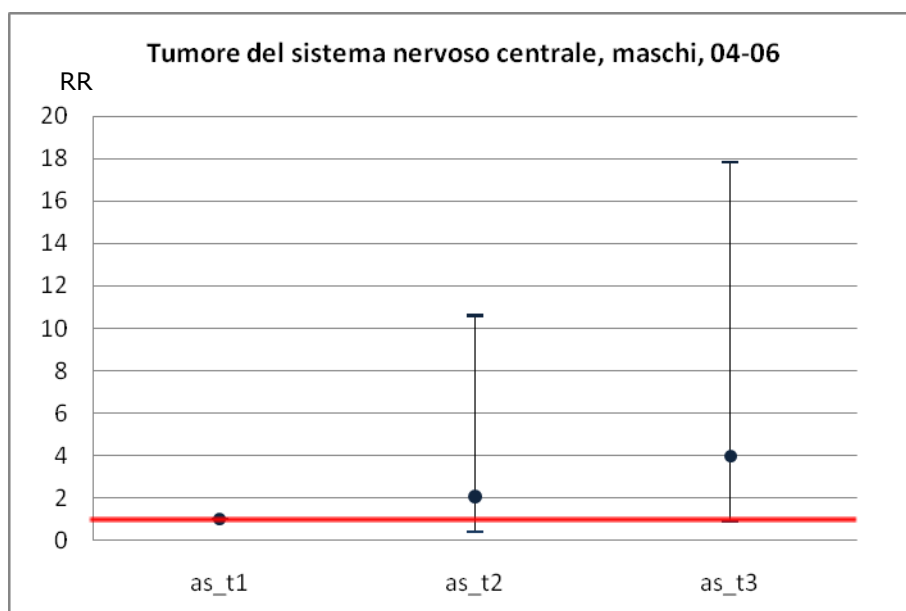
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 110% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.16).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema nervoso centrale del 52%, con un trend dovuto al solo 3° terzile.

Matrice Acqua - arsenico

Matrice Acqua – arsenico: Tumore del sistema nervoso centrale M (191-192, 225, 239.6)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	2	1	--	--
2	5	2,06	0,4-10,6	0,389
3	11	3,95	0,88-17,82	0,074
trend		1,97	1,01-3,84	0,047

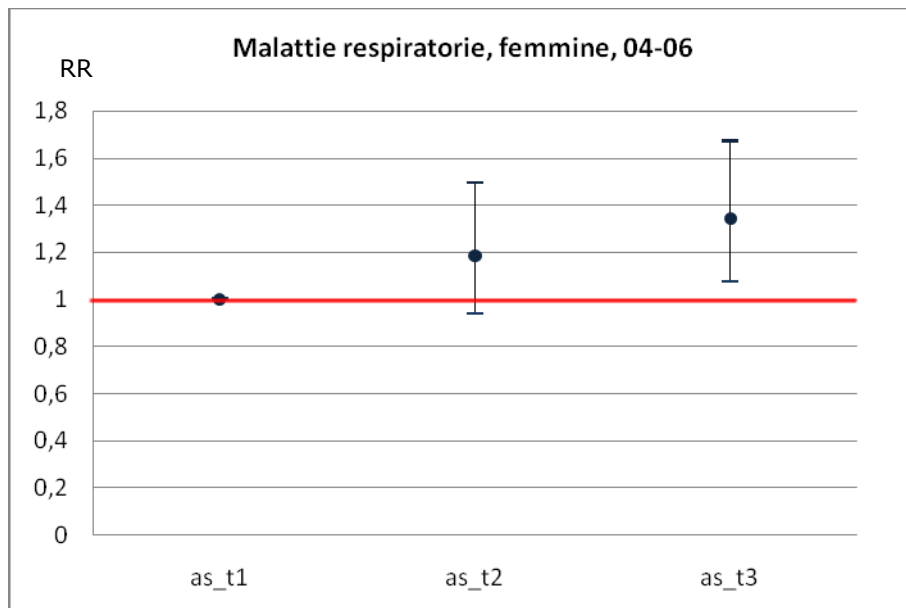
Figura 2.1.17 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del sistema nervoso centrale, maschi, 2004-2006.

Note: as_t1: 1^a classe inter-terzile; as_t2: 2^a classe inter-terzile; as_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 295% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.17).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema nervoso centrale del 97% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Malattie respiratorie F (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	118	1	--	--
2	182	1,18	0,94-1,49	0,152
3	233	1,34	1,07-1,67	0,01
trend		1,15	1,04-1,29	0,009

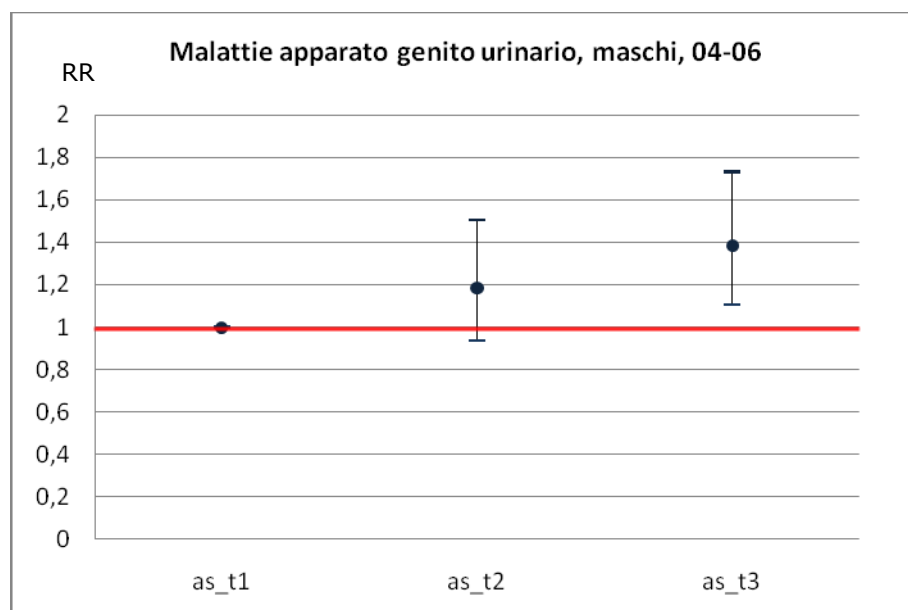
Figura 2.1.18 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie respiratorie, femmine, 2004-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 34% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.18).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie del 15% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Malattie dell'apparato genito-urinario M (580-629)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	115	1	--	--
2	163	1,19	0,93-1,51	0,161
3	216	1,38	1,1-1,73	0,005
trend		1,17	1,05-1,31	0,004

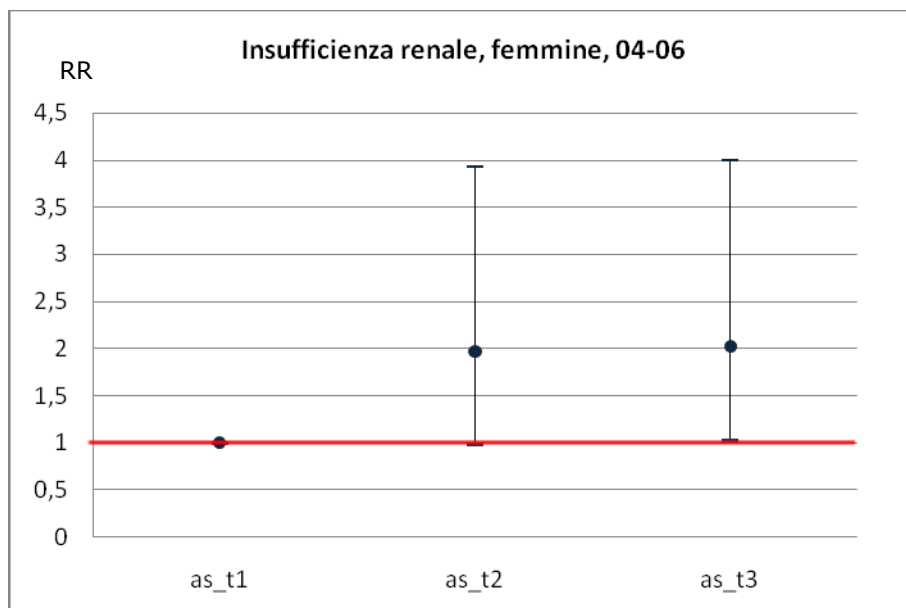
Figura 2.1.19 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie apparato genito-urinario, maschi, 2004-2006.

Note: as_t1: 1^a classe inter-terzile; as_t2: 2^a classe inter-terzile; as_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 38% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.19).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie dell'apparato genito-urinario del 17% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Insufficienza renale F (584-585)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	11	1	--	--
2	29	1,97	0,98-3,93	0,056
3	33	2,02	1,02-4	0,043
trend		1,33	0,99-1,8	0,062

Figura 2.1.20 - Regressione di Poisson: ricoverati per insufficienza renale, femmine, 2004-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

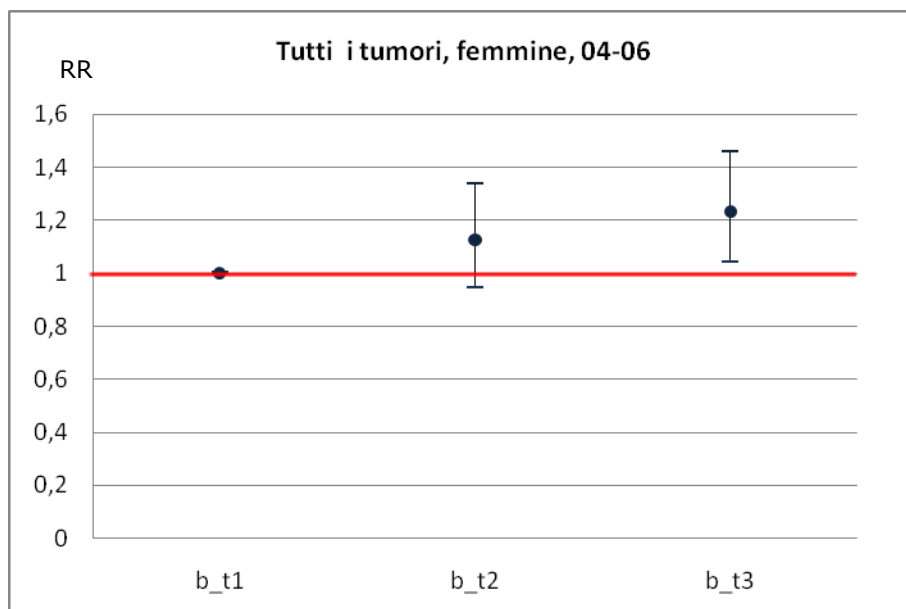
Nei comuni con valori intermedi di arsenico nell'acqua (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 97% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.20).

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 102% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.20).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di insufficienza renale del 33% (trend), anche se tale eccesso risulta ai limiti della significatività e i valori di RR del 2° e 3° terzile sono simili.

Matrice Acqua - boro

Matrice Acqua – boro: Totalità dei tumori F (140-239)



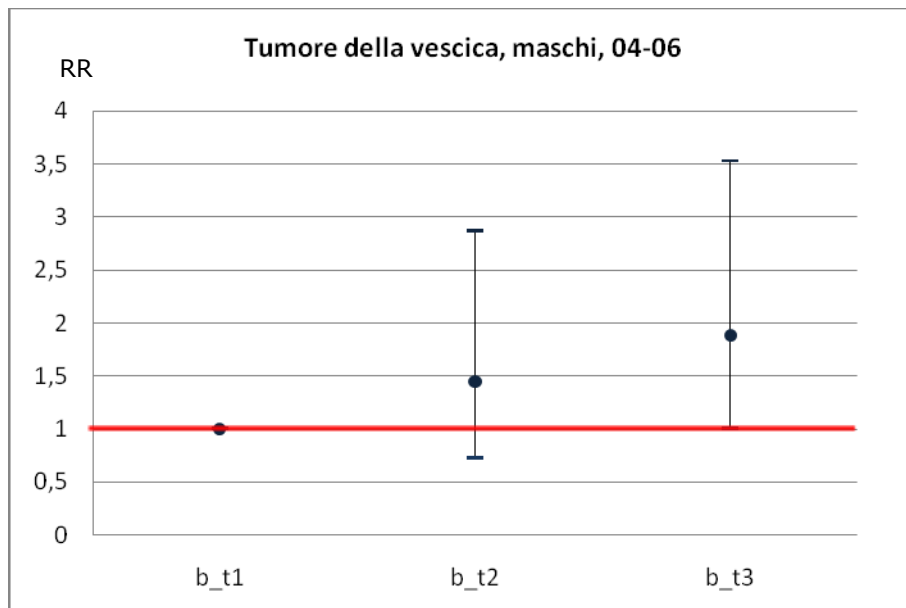
classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	322	1	--	--
2	211	1,13	0,95-1,34	0,183
3	231	1,23	1,04-1,46	0,015
trend		1,11	1,02-1,21	0,014

Figura 2.1.21 - Regressione di Poisson: ricoverati per tutti i tumori, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1^a classe inter-terzile; b_t2: 2^a classe inter-terzile; b_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 23% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.21). All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumori del 11% (trend).

Matrice Acqua – boro: Tumore della vescica M (188)

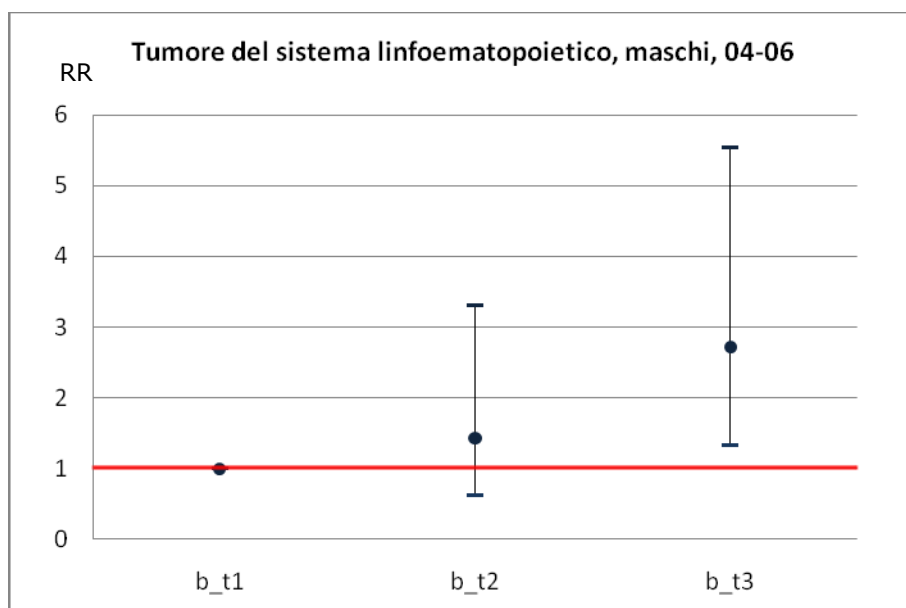


classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	18	1	--	--
2	15	1,45	0,73-2,87	0,289
3	21	1,88	1-3,53	0,049
trend		1,37	1-1,87	0,048

Figura 2.1.22 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore alla vescica, maschi, 2004-2006.
 Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 88% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.22). All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumori del 37% (trend).

Matrice Acqua – boro: Tumori del sistema linfoematopoietico M (200-208)



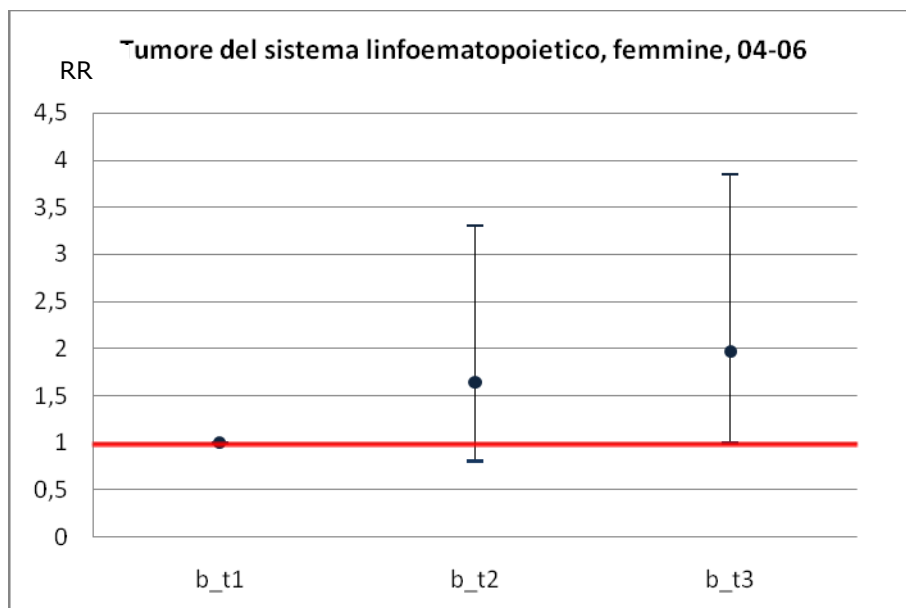
classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	12	1	--	--
2	10	1,43	0,62-3,3	0,407
3	20	2,71	1,32-5,54	0,006
trend		1,66	1,16-2,38	0,006

Figura 2.1.23 - Regressione di Poisson: ricoverati per tumore del sistema linfoematopoietico, maschi, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 171% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.23). All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 66% (trend).

Matrice Acqua – boro: Tumori del sistema linfoematopoietico F (200-208)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	16	1	--	--
2	15	1,63	0,81-3,3	0,172
3	18	1,96	1-3,84	0,05
trend		1,4	1-1,94	0,047

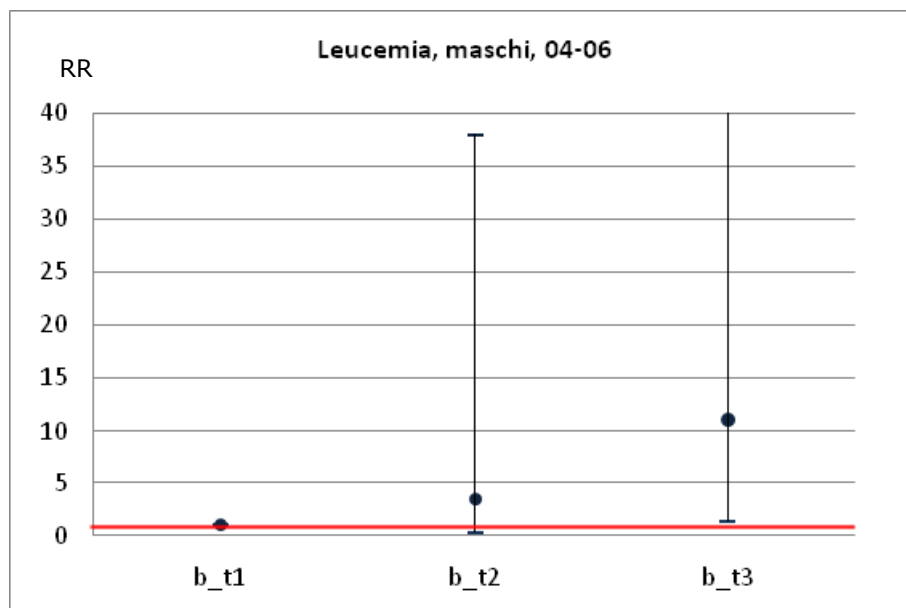
Figura 2.1.24 - Regressione di Poisson: ricoverati tumore del sistema linfoematopoietico, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 96% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.24).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 40% (trend).

Matrice Acqua – boro: Leucemia M (204-208)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	1	1	--	--
2	2	3,44	0,31-37,99	0,313
3	7	11,13	1,37-90,45	0,024
trend		3,31	1,3-8,38	0,012

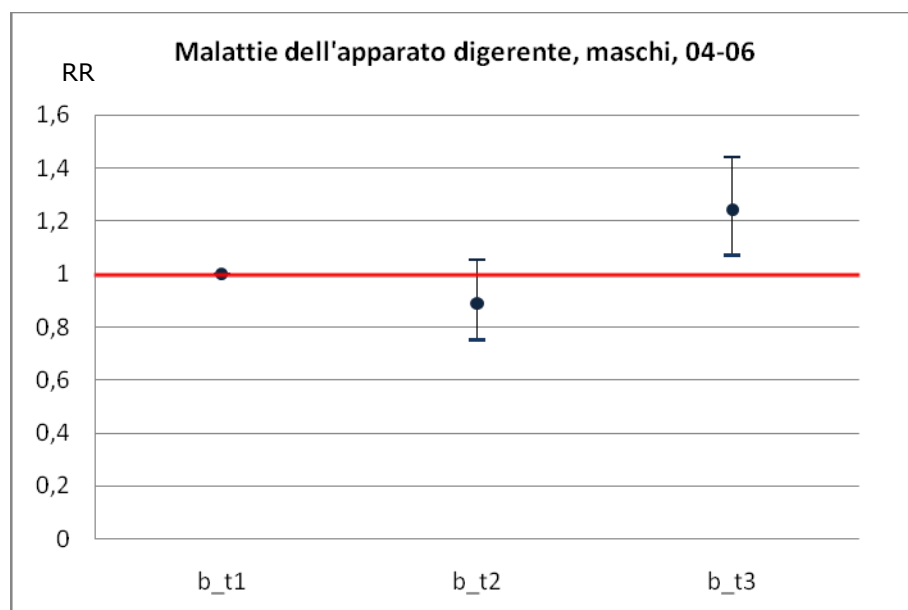
Figura 2.1.25 - Regressione di Poisson: ricoverati per leucemia, maschi, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio di circa 11 volte superiore al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.25).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di leucemia del 231% (trend).

Matrice Acqua – boro: Malattie dell'apparato digerente M (520-579)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	399	1	--	--
2	207	0,89	0,75-1,05	0,171
3	306	1,24	1,07-1,44	0,004
trend		1,11	1,02-1,19	0,01

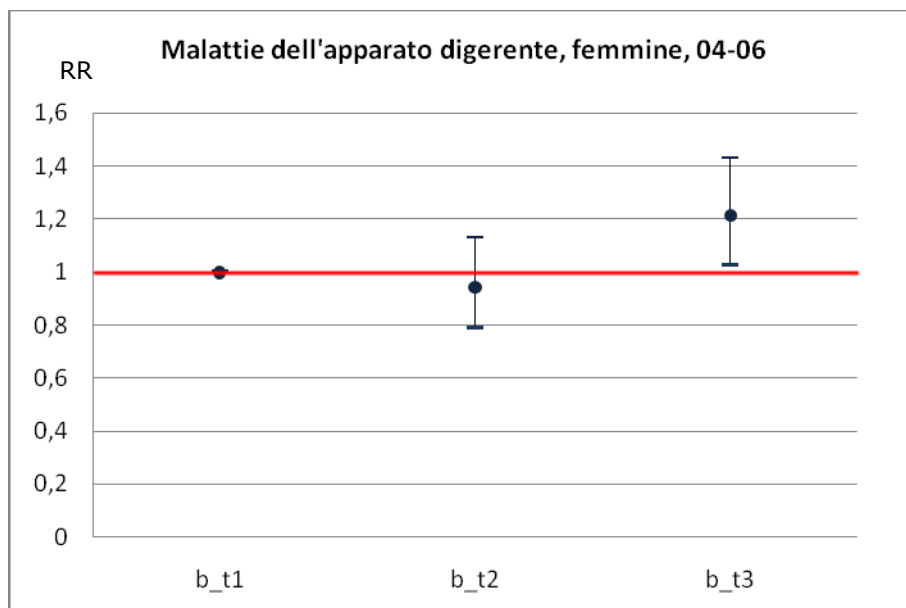
Figura 2.1.26 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie dell'apparato digerente, maschi, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 24% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.26).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di malattie dell'apparato digerente.

Matrice Acqua – boro: Malattie dell'apparato digerente F (520-579)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	335	1	--	--
2	184	0,94	0,79-1,13	0,537
3	235	1,21	1,03-1,43	0,024
trend		1,09	1-1,19	0,039

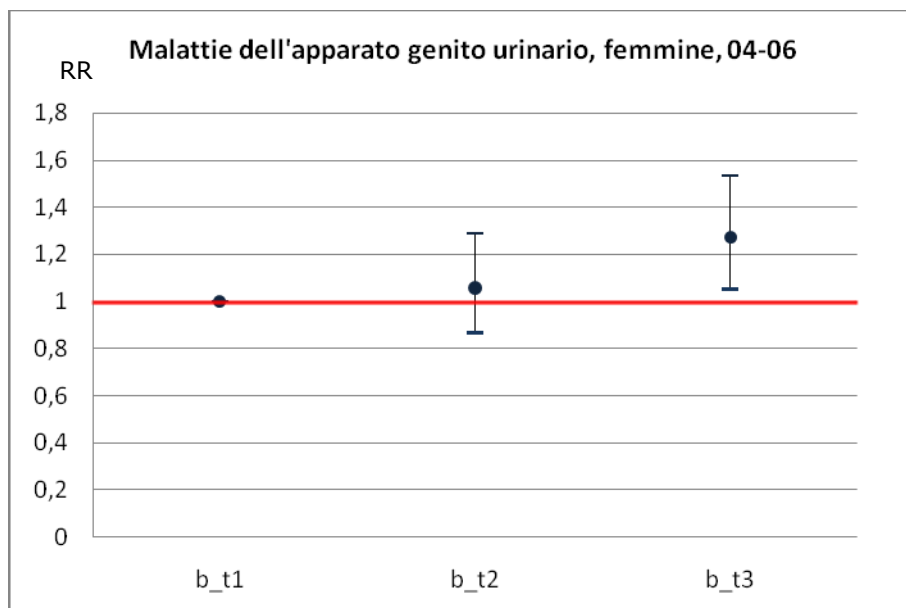
Figura 2.1.27 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie dell'apparato digerente, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 21% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.27).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di malattie dell'apparato digerente.

Matrice Acqua – boro: Malattie dell'apparato genitourinario F (580-629)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	257	1	--	--
2	159	1,06	0,87-1,29	0,587
3	191	1,27	1,05-1,53	0,012
trend		1,12	1,02-1,24	0,015

Figura 2.1.28 - Regressione di Poisson: ricoverati per malattie dell'apparato genitourinario, femmine, 2004-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di ricoverati osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

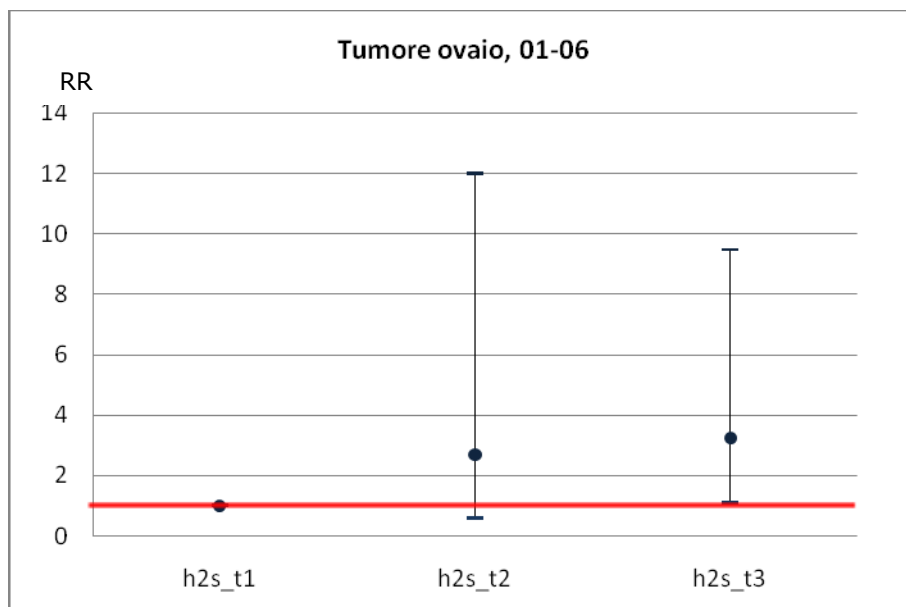
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 27% rispetto ai comuni del primo terzile rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.28).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie dell'apparato genito-urinario del 12% (trend).

MORTALITÀ

Matrice Aria - acido solfidrico

Matrice Aria - acido solfidrico: Tumore dell'ovaio (183)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	4	1	--	--
2	3	2,68	0,6-11,99	0,196
3	20	3,23	1,1-9,45	0,032
trend		1,73	1,05-2,84	0,032

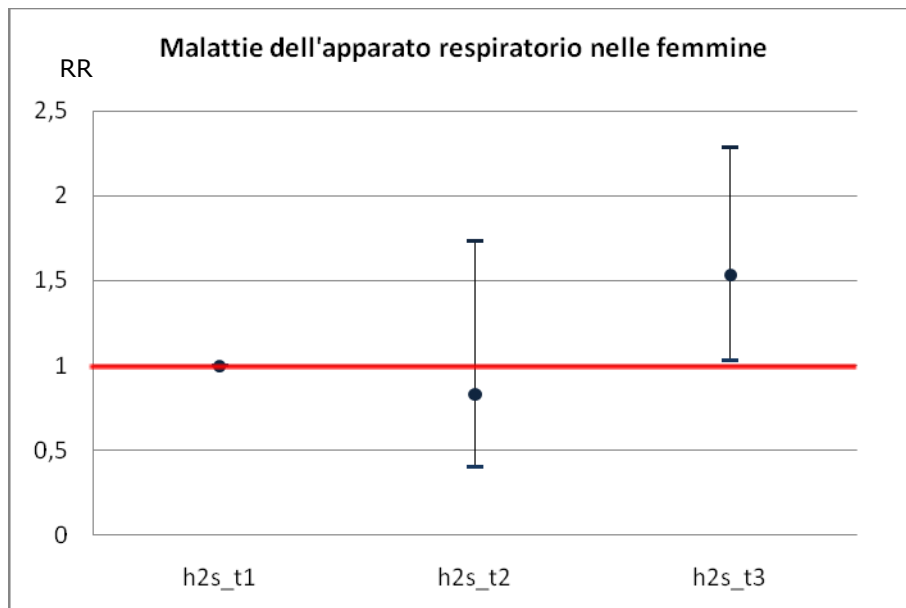
Figura 2.1.29 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore dell'ovaio, 2001-2006.

Note: h2s_t1: 1ª classe inter-terzile; h2s_t2: 2ª classe inter-terzile; h2s_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 223% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.29).

All'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore dell'ovaio del 73% (trend).

Matrice Aria - acido solfidrico: Malattie respiratorie F (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	35	1	--	--
2	9	0,83	0,4-1,73	0,625
3	78	1,53	1,03-2,29	0,035
trend		1,26	1,03-1,54	0,026

Figura 2.1.30 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie, femmine, 2001-2006.

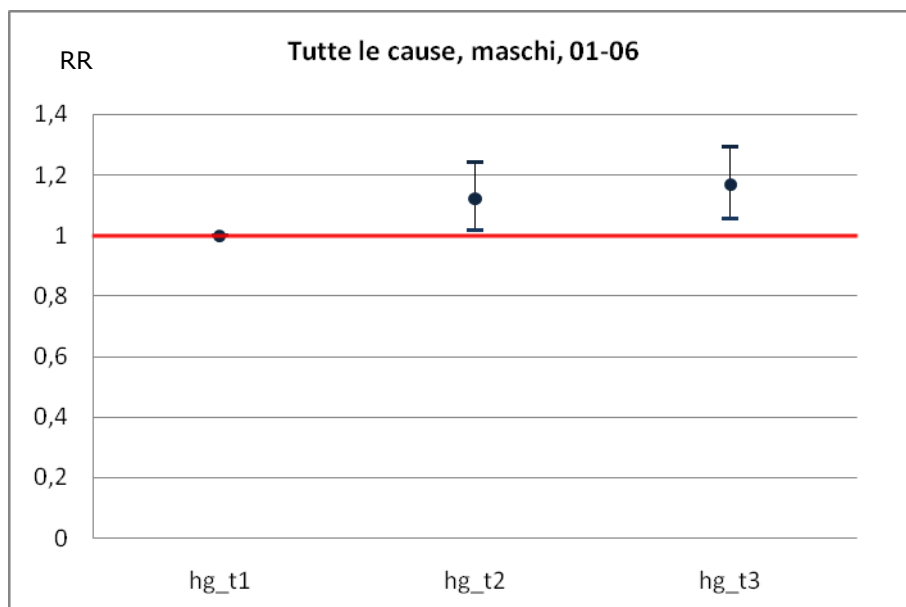
Note: h2s_t1: 1ª classe inter-terzile; h2s_t2: 2ª classe inter-terzile; h2s_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 53% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.30).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di malattie respiratorie.

Matrice aria - mercurio

Matrice Aria – mercurio: Tutte le cause M (0-999)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	743	1	--	--
2	832	1,12	1,02-1,24	0,021
3	771	1,17	1,06-1,29	0,002
trend		1,08	1,03-1,14	0,002

Figura 2.1.31 - Regressione di Poisson: mortalità per tutte le cause, maschi, 2001-2006.

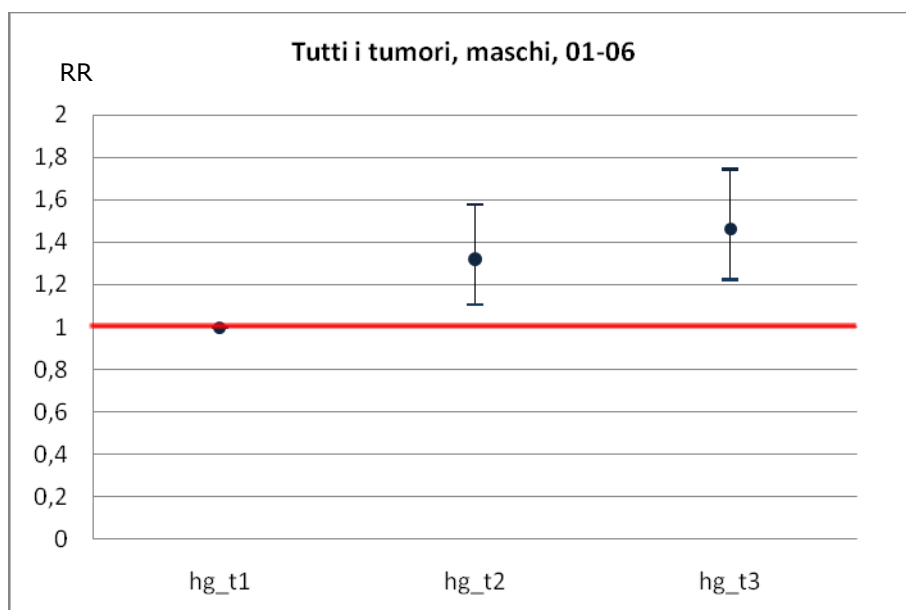
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 12% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.31).

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 17% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.31).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità del 8% (trend).

Matrice Aria – mercurio: Tutti i tumori M (140-239)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	210	1	--	--
2	283	1,32	1,1-1,58	0,002
3	286	1,46	1,22-1,75	<0,0001
trend		1,2	1,1-1,31	<0,0001

Figura 2.1.32 - Regressione di Poisson: mortalità per tutti i tumori, maschi, 2001-2006.

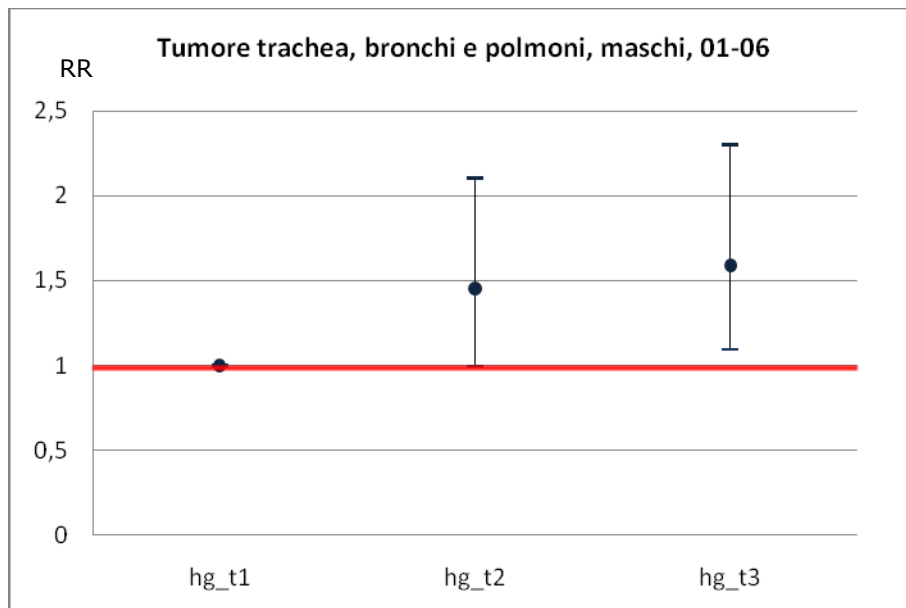
Note: hg_t1: 1^a classe inter-terzile; hg_t2: 2^a classe inter-terzile; hg_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 32% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.32).

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 46% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.32).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del 20% (trend).

Matrice Aria – mercurio: Tumore della trachea, bronchi e polmoni M (162)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	46	1	--	--
2	69	1,45	1-2,11	0,051
3	70	1,59	1,1-2,3	0,015
trend		1,25	1,04-1,49	0,016

Figura 2.1.33 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore della trachea, bronchi, polmoni, maschi, 2001-2006.

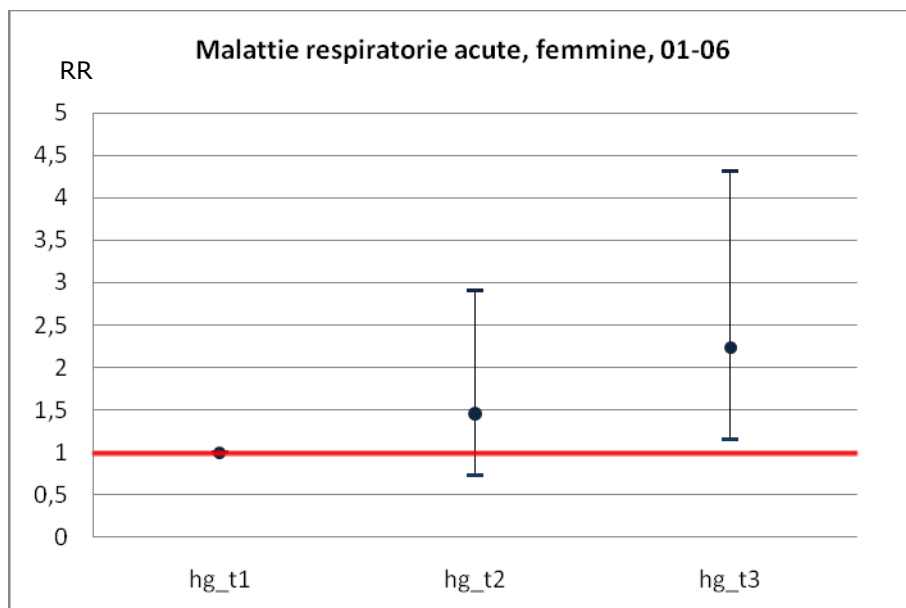
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 45% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.33).

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 59% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.33).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di tumore del polmone del 25% (trend).

Matrice Aria – mercurio: Malattie respiratorie acute F (460-466, 480-487)



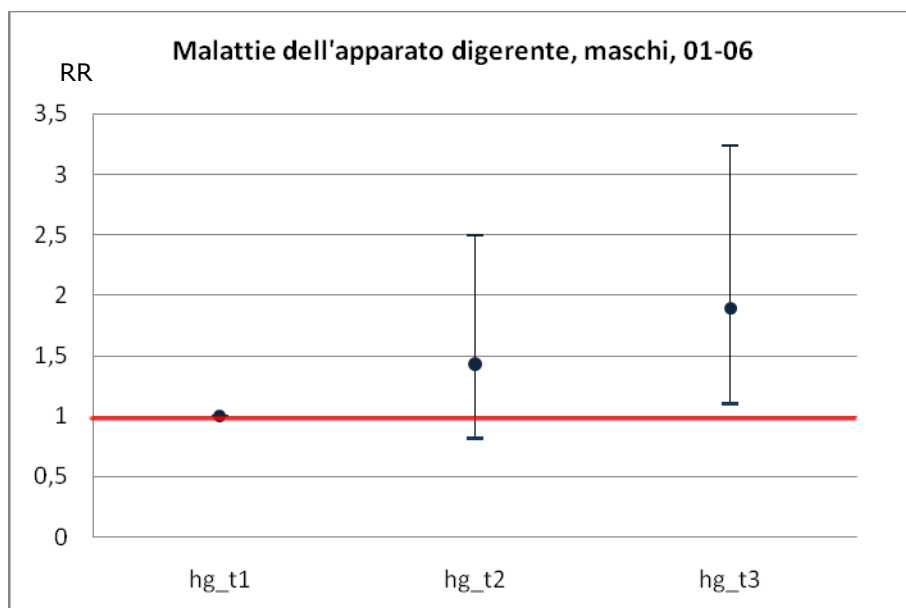
classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	13	1	--	--
2	21	1,45	0,73-2,91	0,288
3	27	2,23	1,15-4,32	0,018
trend		1,5	1,08-2,07	0,015

Figura 2.1.34 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie acute, femmine, 2001-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 123% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.34). All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 50% (trend).

Matrice Aria – mercurio: Malattie dell'apparato digerente M (520-579)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	21	1	--	--
2	30	1,43	0,82-2,5	0,21
3	36	1,89	1,1-3,23	0,021
trend		1,37	1,05-1,78	0,02

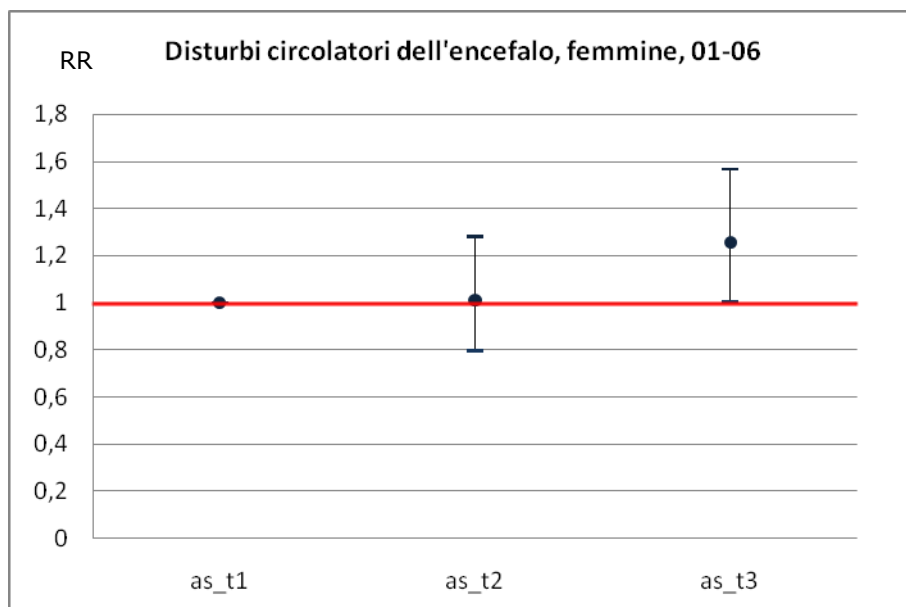
Figura 2.1.35 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie apparato digerente, maschi, 2001-2006.

Note: hg_t1: 1^a classe inter-terzile; hg_t2: 2^a classe inter-terzile; hg_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 89% rispetto ai comuni del primo terzile rischio (figura 2.1.35). All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie dell'apparato digerente del 37% (trend).

Matrice Suolo - arsenico

Matrice Suolo – arsenico: Disturbi circolatori dell'encefalo F (430-438)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	120	1	--	--
2	155	1,01	0,79-1,28	0,943
3	222	1,25	1-1,57	0,046
trend		1,13	1,01-1,27	0,029

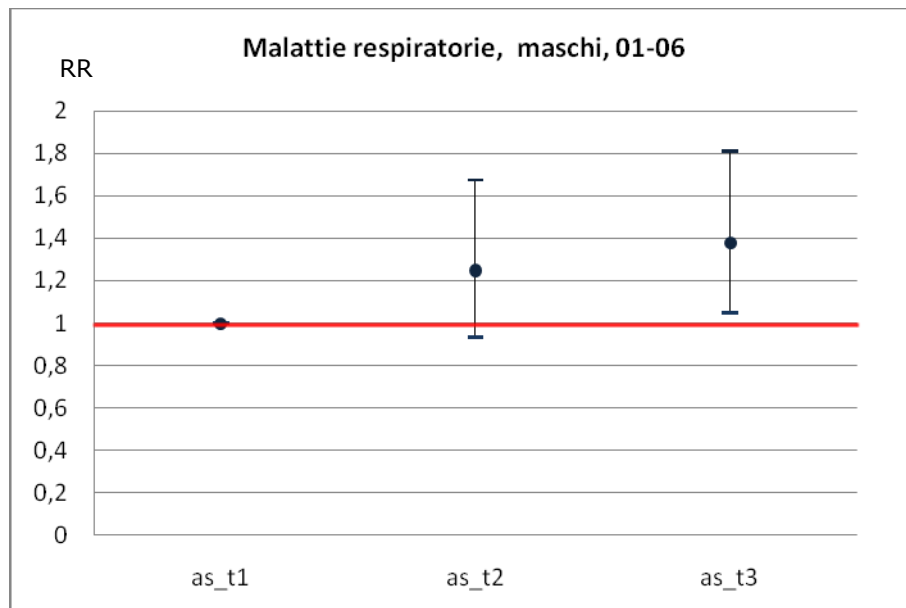
Figura 2.1.36 - Regressione di Poisson: mortalità per disturbi circolatori dell'encefalo, femmine, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 25% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.36).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità del 13%, con un trend dovuto al solo RR del 3° terzile.

Matrice Suolo – arsenico: Malattie respiratorie M (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	75	1	--	--
2	108	1,25	0,93-1,68	0,139
3	158	1,38	1,05-1,81	0,022
trend		1,17	1,02-1,33	0,024

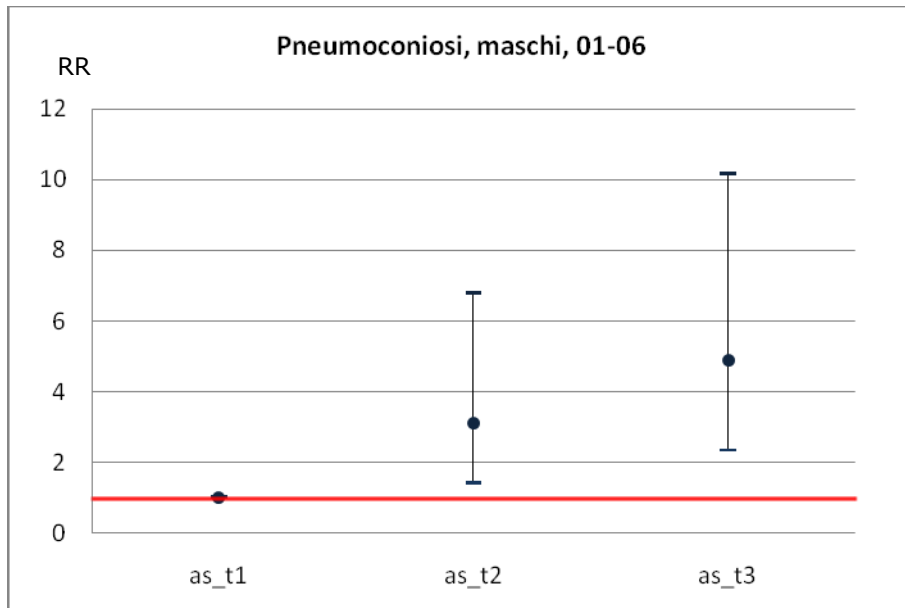
Figura 2.1.37 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie, maschi, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 38% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.37).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità del 17% (trend).

Matrice Suolo – arsenico: Pneumoconiosi M (500-505)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	8	1	--	--
2	29	3,1	1,42-6,78	0,005
3	62	4,87	2,33-10,17	<0,0001
trend		1,97	1,47-2,63	<0,0001

Figura 2.1.38 - Regressione di Poisson: mortalità per pneumoconiosi, maschi, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

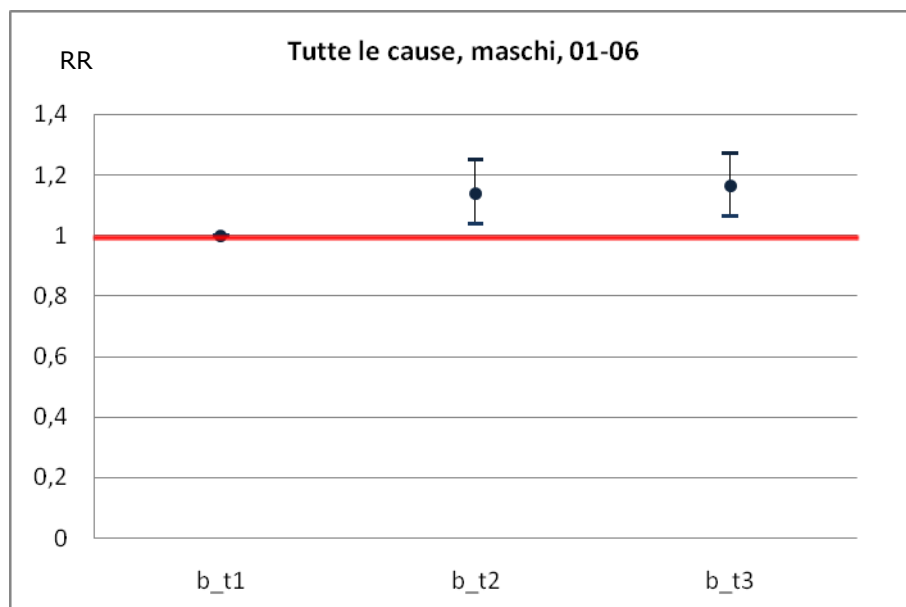
Nei comuni con valori intermedi di arsenico nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 210% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.38).

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 387% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.38).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per pneumoconiosi del 97% (trend).

Matrice Suolo - boro

Matrice Suolo – boro: Mortalità per tutte le cause M (0-999)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	727	1	--	--
2	1154	1,14	1,04-1,25	0,006
3	1442	1,16	1,06-1,27	0,001
trend		1,07	1,03-1,12	0,002

Figura 2.1.39 - Regressione di Poisson: mortalità per tutte le cause, maschi, 2001-2006.

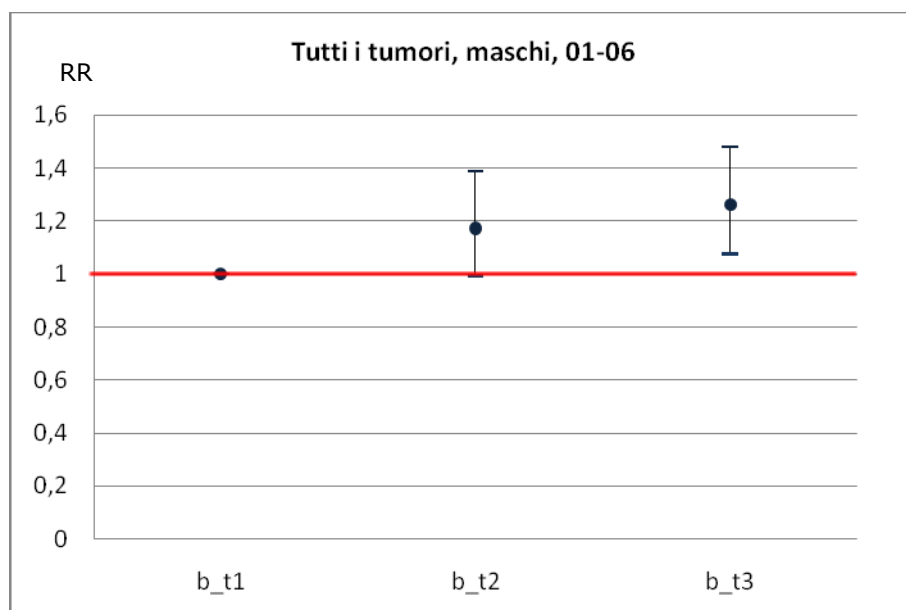
Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 14% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.39).

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 16% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.39).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tutte le cause del 7% (trend).

Matrice Suolo – boro: Mortalità per tutti i tumori M (140-239)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	223	1	--	--
2	362	1,17	0,99-1,39	0,061
3	493	1,26	1,08-1,48	0,004
trend		1,12	1,03-1,21	0,005

Figura 2.1.40 - Regressione di Poisson: mortalità per tutti i tumori, maschi, 2001-2006.

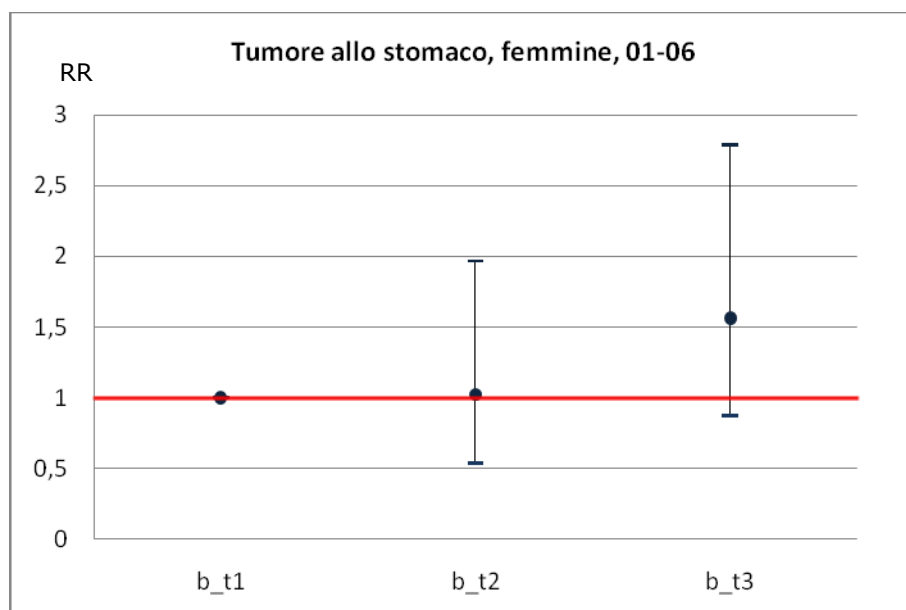
Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 17% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.40).

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 26% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.40).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del 12% (trend).

Matrice Suolo – boro: Tumore allo stomaco F (151)



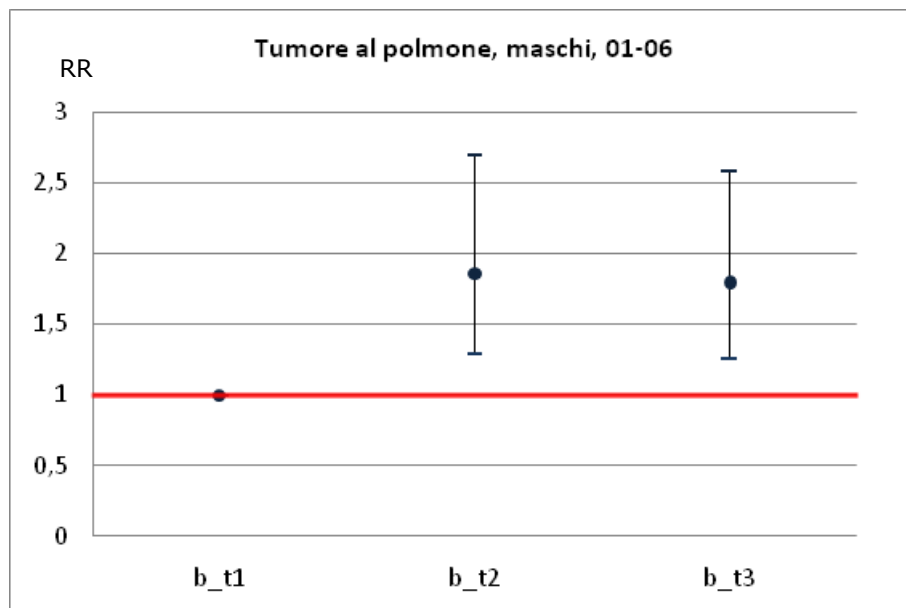
classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	15	1	--	--
2	23	1,03	0,54-1,97	0,937
3	47	1,56	0,87-2,79	0,133
trend		1,3	0,97-1,73	0,075

Figura 2.1.41 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore allo stomaco, femmine, 2001-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore allo stomaco del 30% (trend), anche se ai limiti della significatività e solo per effetto del valore di rischio del 3° terzile (figura 2.1.41).

Matrice Suolo – boro: Tumore al polmone M (162)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	39	1	--	--
2	100	1,86	1,28-2,69	0,001
3	125	1,8	1,26-2,58	0,001
trend		1,25	1,07-1,47	0,005

Figura 2.1.42 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore al polmone, maschi, 2001-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

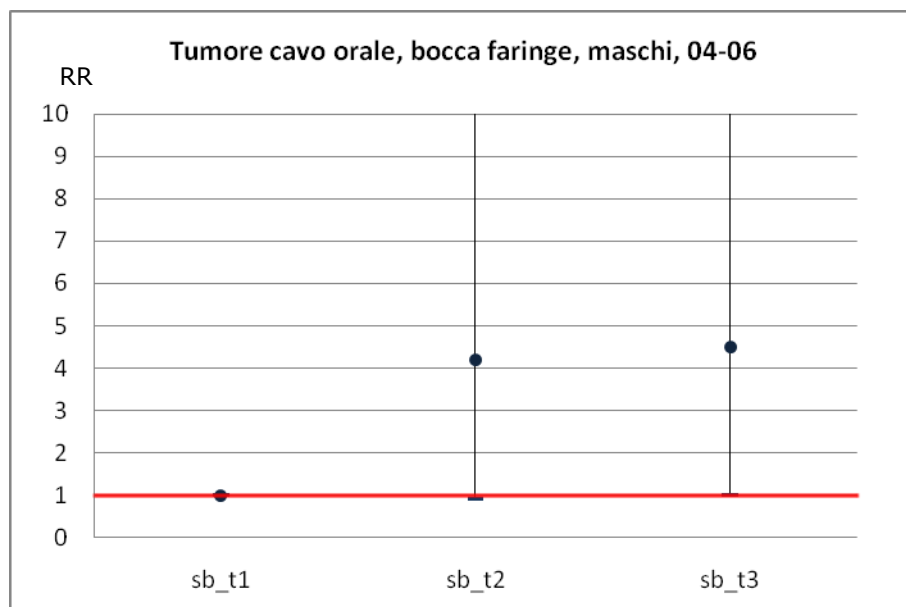
Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 86% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.42).

Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 80% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.42).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una leggera flessione dell'eccesso di mortalità.

Matrice Suolo - antimONIO

Matrice Suolo – antimONIO: Tumore del cavo orale, della bocca e della faringe M (140-149)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	2	1	--	--
2	9	4,18	0,9-19,37	0,067
3	12	4,48	1-20,01	0,05
trend		1,72	0,99-3	0,056

Figura 2.1.43 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore del cavo orale, bocca, faringe, maschi, 2001-2006.

Note: sb_t1: 1ª classe inter-terzile; sb_t2: 2ª classe inter-terzile; sb_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

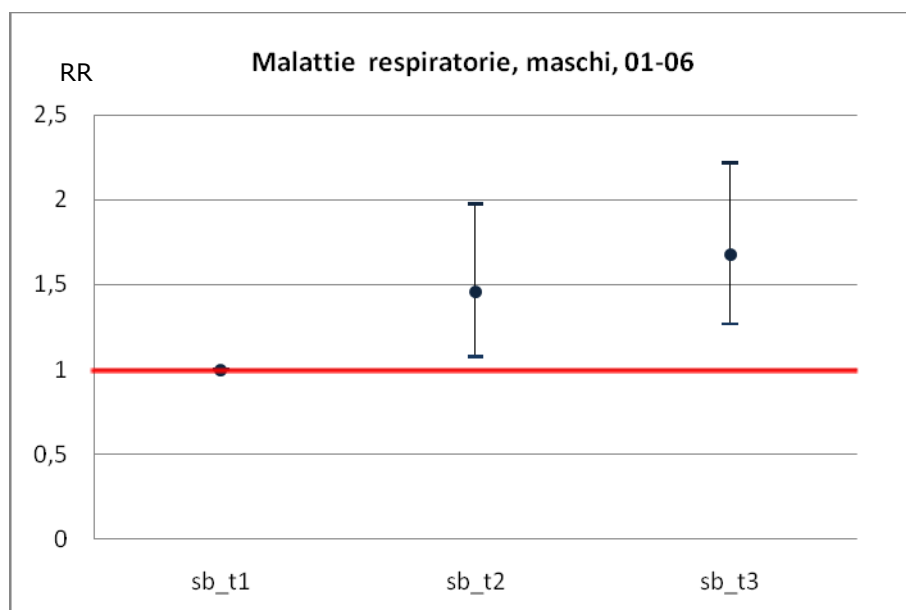
Nei comuni con valori intermedi di antimONIO nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio di 4 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.43).

Nei comuni con valori più elevati di antimONIO nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio di 4,5 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.43).

All'aumentare della concentrazione di antimONIO (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità del 72% (trend).

Da notare che tutti gli eccessi evidenziati sono al limite della significatività.

Matrice Suolo – antimONIO: Malattie respiratorie M (460-519)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	70	1	--	--
2	104	1,46	1,08-1,97	0,015
3	167	1,68	1,27-2,22	<0,0001
trend		1,27	1,12-1,46	<0,0001

Figura 2.1.44 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie, maschi, 2001-2006.

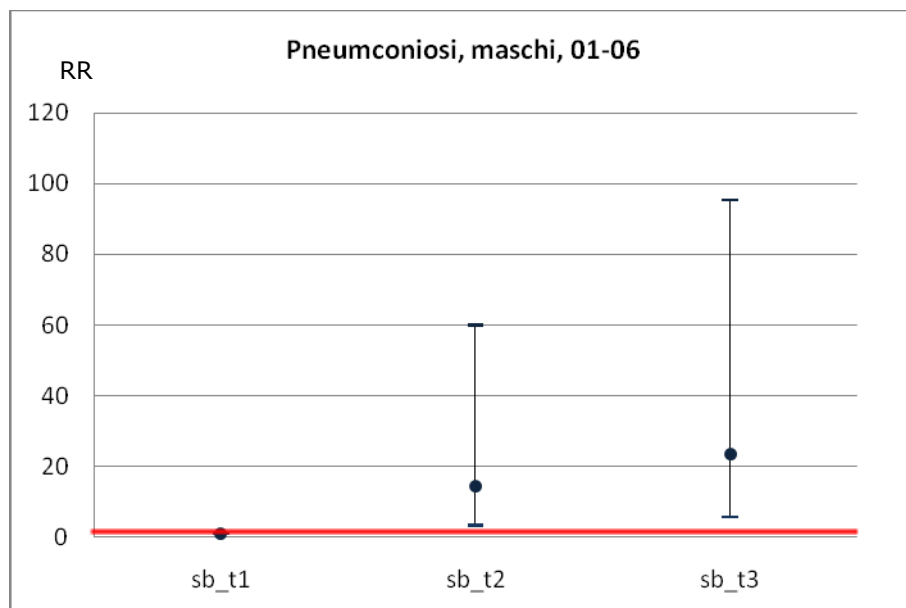
Note: sb_t1: 1ª classe inter-terzile; sb_t2: 2ª classe inter-terzile; sb_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di antimONIO nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 46% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.44).

Nei comuni con valori più elevati di antimONIO nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 68% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.44).

All'aumentare della concentrazione di antimONIO (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie del 27% (trend).

Matrice Suolo – antimONIO: Pneumoconiosi M (500-505)



classi	OSS	RR	IC 95%	pvalue
1	2	1	--	--
2	29	14,31	3,42-59,99	<0,0001
3	68	23,37	5,73-95,37	<0,0001
trend		2,68	1,93-3,71	<0,0001

Figura 2.1.45 - Regressione di Poisson: mortalità per pneumoconiosi, maschi, 2001-2006.

Note: sb_t1: 1ª classe inter-terzile; sb_t2: 2ª classe inter-terzile; sb_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

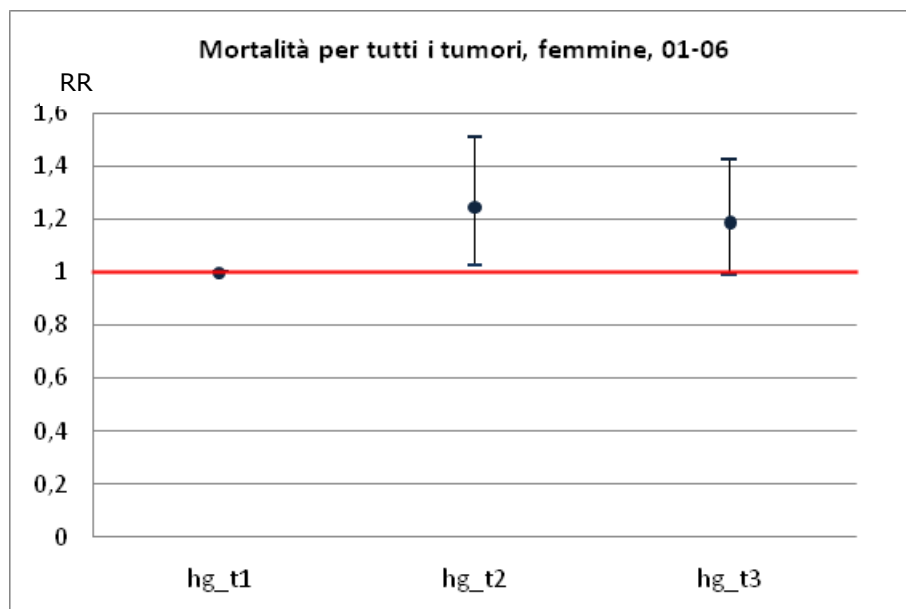
Nei comuni con valori intermedi di antimONIO nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio di 14 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.45).

Nei comuni con valori più elevati di antimONIO nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio di 23 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.45).

All'aumentare della concentrazione di antimONIO (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per pneumoconiosi del 168% (trend).

Matrice Suolo - mercurio

Matrice Suolo – mercurio: Mortalità per tutti i tumori F (140-239)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	189	1	--	--
2	228	1,24	1,03-1,51	0,027
3	294	1,19	0,99-1,42	0,066
trend		1,08	0,99-1,18	0,09

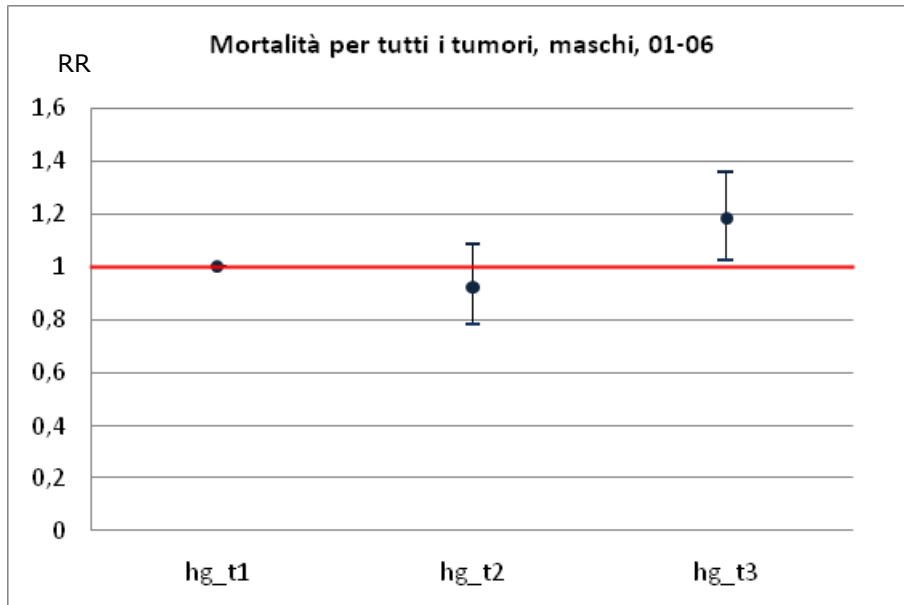
Figura 2.1.46 - Regressione di Poisson: mortalità per tutti i tumori, femmine, 2001-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di mercurio nel suolo (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 24% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.46).

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 19% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.46).

Matrice Suolo – mercurio: Mortalità per tutti i tumori M (140-239)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	319	1	--	--
2	282	0,92	0,79-1,08	0,333
3	477	1,18	1,03-1,36	0,021
trend		1,1	1,02-1,18	0,011

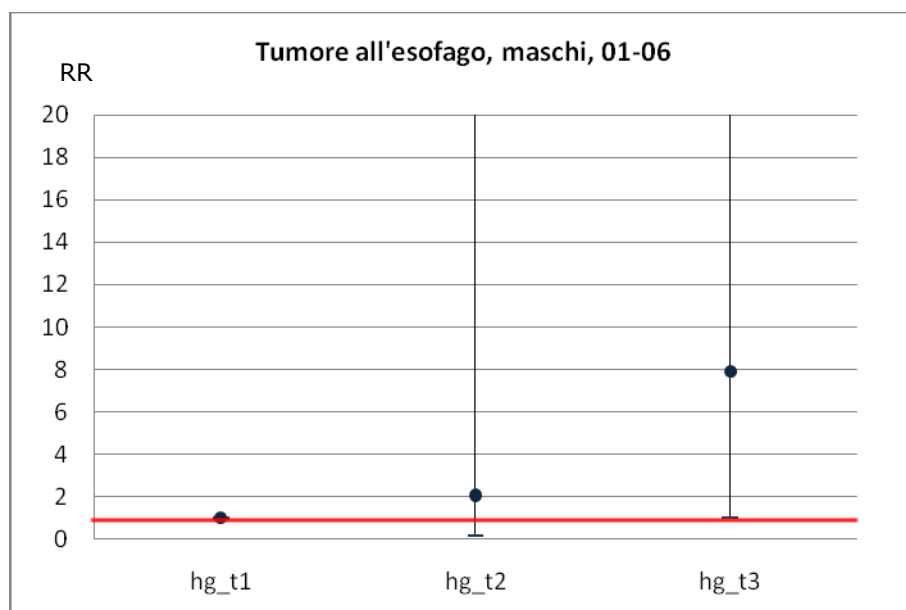
Figura 2.1.47 - Regressione di Poisson: mortalità per tutti i tumori, maschi, 2001-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 18% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.47).

Il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di mortalità.

Matrice Suolo – mercurio: Tumore all'esofago M (150)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	1	1	--	--
2	2	2,05	0,19-22,61	0,558
3	10	7,88	1,01-61,59	0,049
trend		3,12	1,22-7,98	0,018

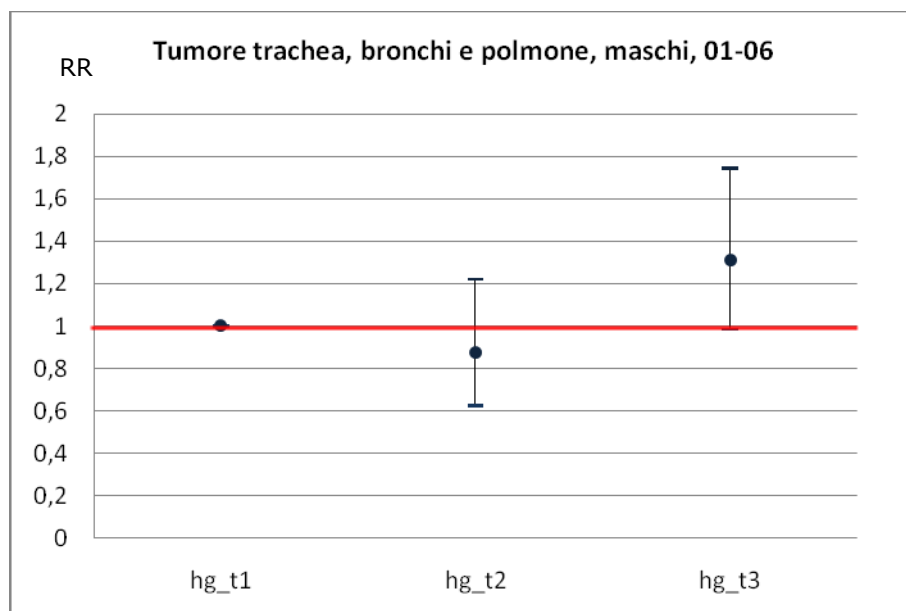
Figura 2.1.48 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore all'esofago, maschi, 2001-2006.

Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio di circa 8 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo terzile (figura 2.1.48).

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore all'esofago del 212% (trend).

Matrice Suolo – mercurio: Tumore della trachea, bronchi e del polmone M (162)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	75	1	--	--
2	63	0,87	0,62-1,22	0,428
3	126	1,31	0,98-1,74	0,064
trend		1,17	1,01-1,35	0,039

Figura 2.1.49 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore della trachea, bronchi, polmoni, maschi, 2001-2006.

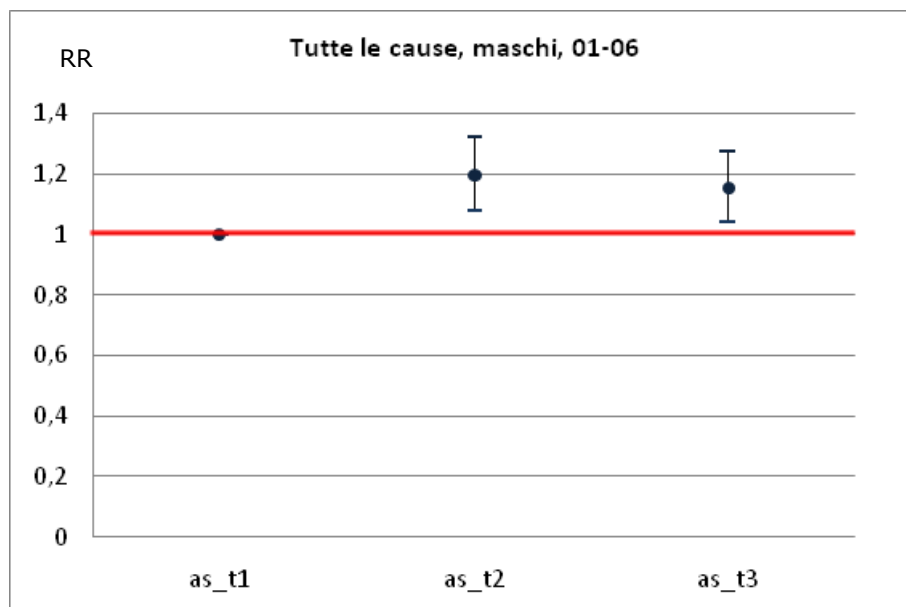
Note: hg_t1: 1ª classe inter-terzile; hg_t2: 2ª classe inter-terzile; hg_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 31% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.49).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di mortalità.

Matrice Acqua - arsenico

Matrice Acqua – arsenico: Mortalità per tutte le cause M (0-999)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	626	1	--	--
2	888	1,2	1,08-1,32	0,001
3	932	1,15	1,04-1,27	0,006
trend		1,07	1,01-1,12	0,012

Figura 2.1.50- Regressione di Poisson: mortalità per tutte le cause, maschi, 2001-2006.

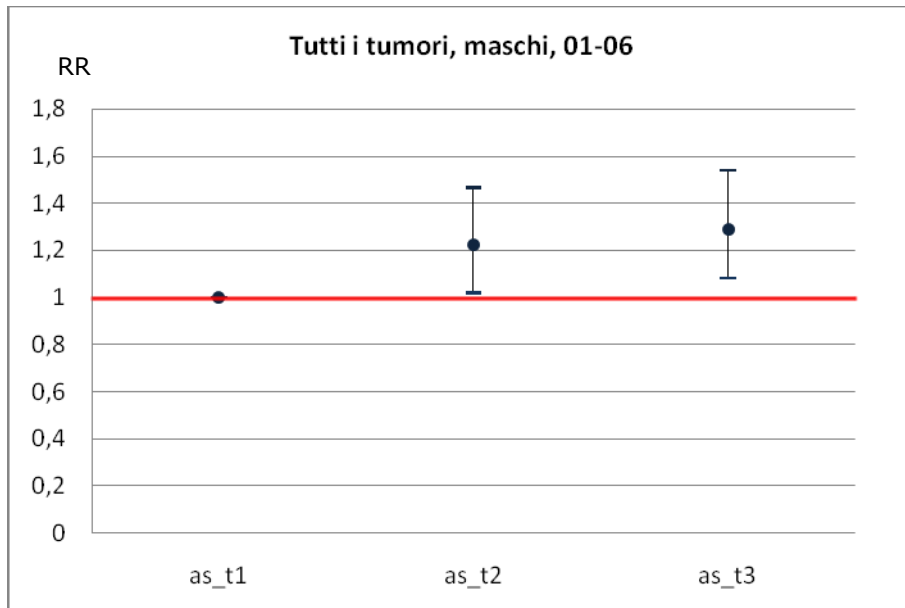
Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori intermedi di arsenico nell'acqua (secondo terzile) si registra un eccesso di rischio del 20% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.50).

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 15% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.50).

Nota bene, il trend crescente risultato significativo non è interpretabile in quanto dal secondo al terzo terzile si evidenzia una flessione dell'eccesso di mortalità.

Matrice Acqua – arsenico: Mortalità per tutti i tumori M (140-239)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	195	1	--	--
2	285	1,22	1,02-1,47	0,031
3	333	1,29	1,08-1,54	0,005
trend		1,13	1,03-1,23	0,006

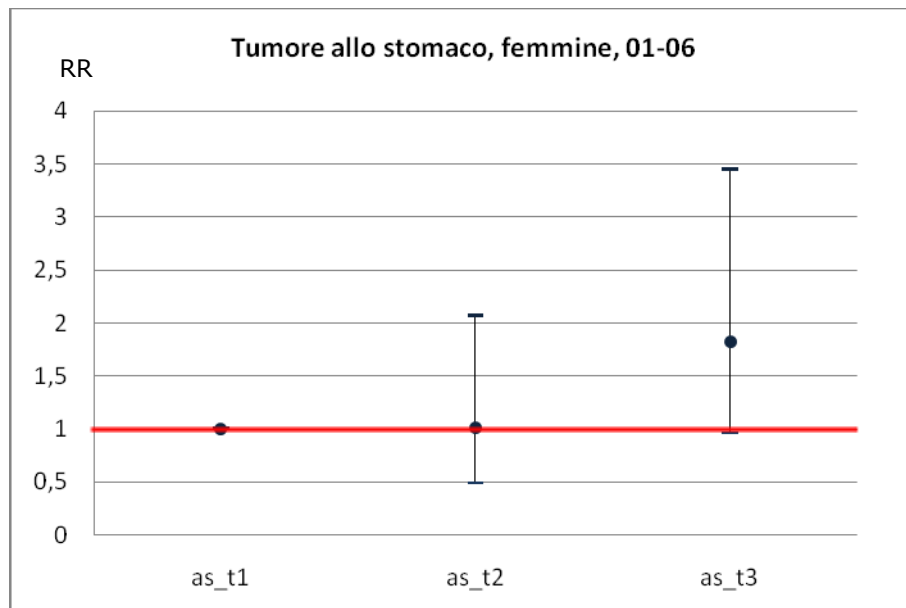
Figura 2.1.51 - Regressione di Poisson: mortalità per tutti i tumori, maschi, 2001-2006.

Note: as_t1: 1^a classe inter-terzile; as_t2: 2^a classe inter-terzile; as_t3: 3^a classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 29% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.51).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del 13% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Tumore allo stomaco F (151)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	13	1	--	--
2	18	1,01	0,5-2,07	0,972
3	35	1,83	0,97-3,45	0,064
trend		1,42	1,03-1,96	0,033

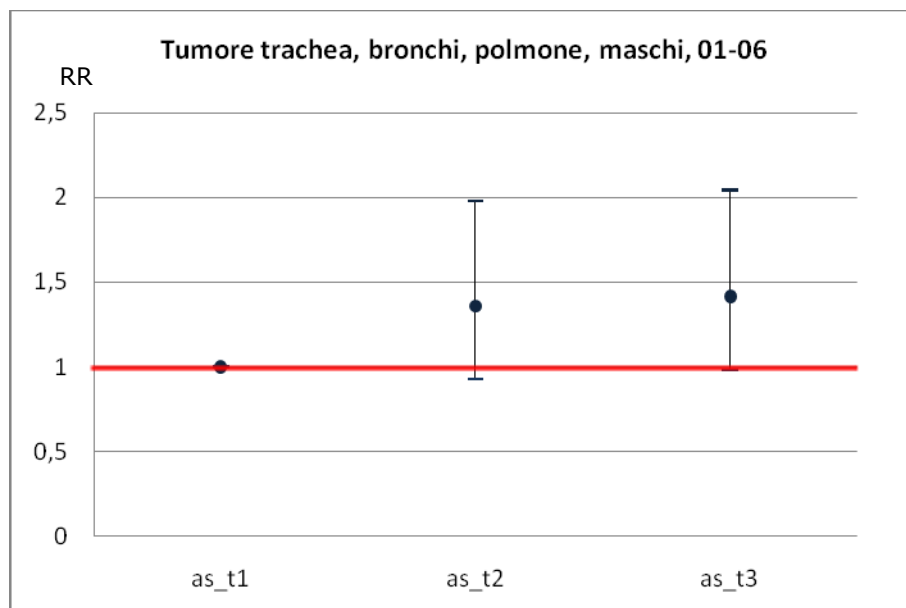
Figura 2.1.52 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore allo stomaco, femmine, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 83% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.52).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore allo stomaco del 42% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Tumore della trachea, bronchi e del polmone M (162)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	43	1	--	--
2	70	1,36	0,93-1,98	0,115
3	82	1,42	0,98-2,05	0,065
trend		1,17	0,98-1,4	0,078

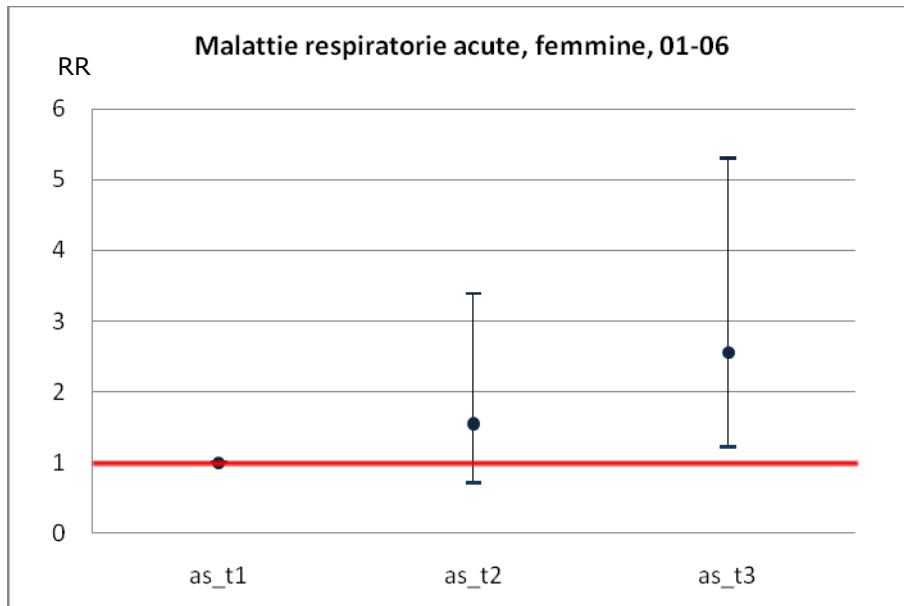
Figura 2.1.53 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore della trachea, bronchi, polmoni, maschi, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 42% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.53).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del polmone del 17% (trend), anche ai limiti della significatività.

Matrice Acqua – arsenico: Malattie respiratorie acute F (460-466, 480-487)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	9	1	--	--
2	20	1,54	0,7-3,39	0,279
3	34	2,54	1,22-5,3	0,013
trend		1,61	1,14-2,27	0,007

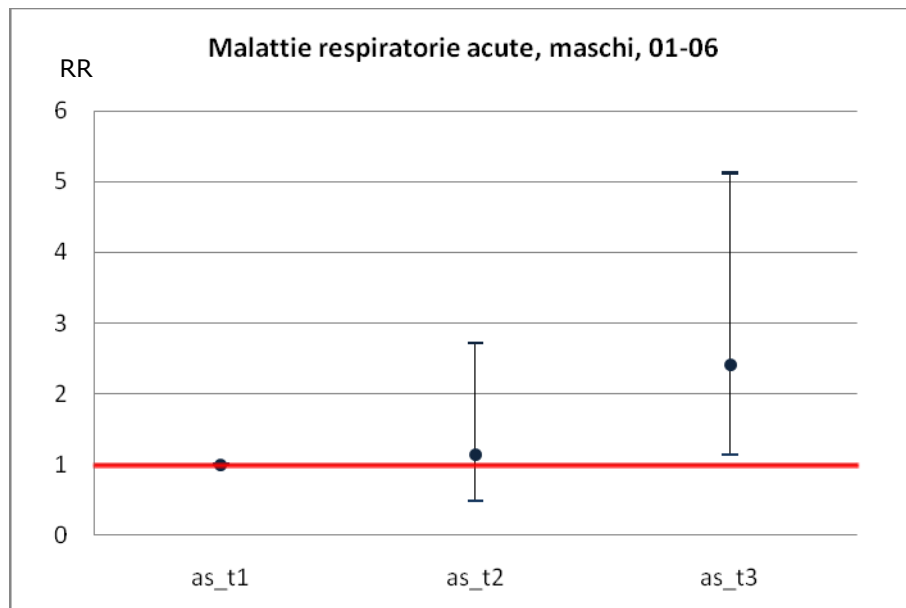
Figura 2.1.54 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie acute, femmine, 2001-2006.

Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 154% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.54).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie acute del 61% (trend).

Matrice Acqua – arsenico: Malattie respiratorie acute M (460-466, 480-487)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	9	1	--	--
2	12	1,14	0,48-2,72	0,76
3	27	2,41	1,13-5,13	0,022
trend		1,64	1,12-2,4	0,011

Figura 2.1.55 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie respiratorie acute, maschi, 2001-2006.

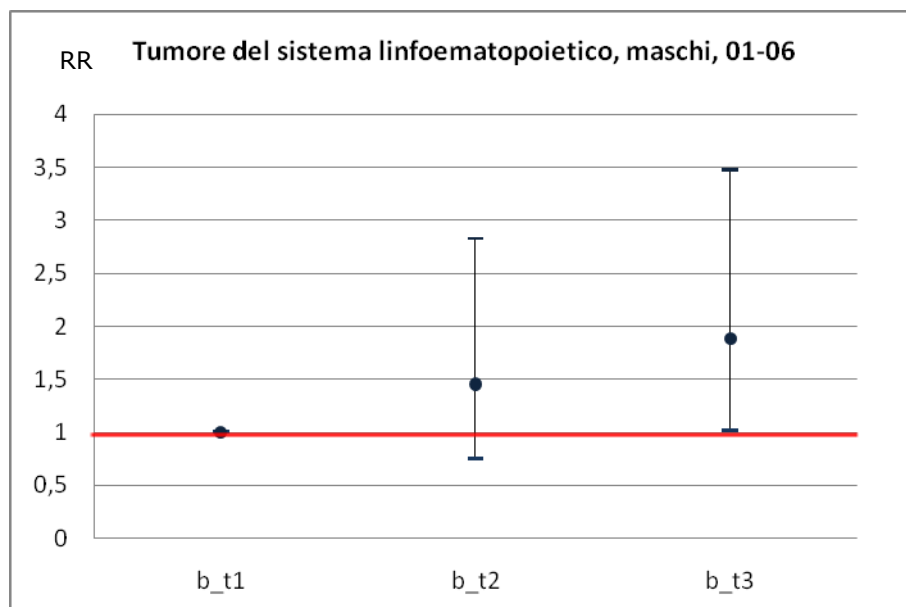
Note: as_t1: 1ª classe inter-terzile; as_t2: 2ª classe inter-terzile; as_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 141% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.55).

All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie acute del 64% (trend).

Matrice Acqua - boro

Matrice Acqua – boro: Tumore del sistema linfoematopoietico M (200-208)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	19	1	--	--
2	16	1,45	0,75-2,82	0,273
3	22	1,88	1,02-3,47	0,044
trend		1,37	1,01-1,86	0,043

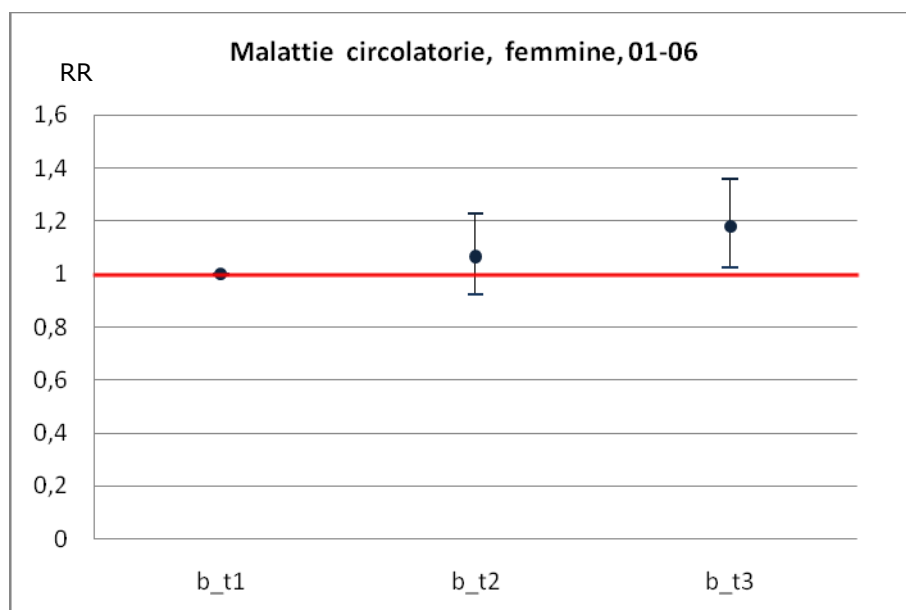
Figura 2.1.56 - Regressione di Poisson: mortalità per tumore del sistema linfoematopoietico, maschi, 2001-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 88% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.56).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del sistema linfoematopoietico del 37% (trend).

Matrice Acqua – boro: Malattie circolatorie F (390-459)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	494	1	--	--
2	313	1,07	0,93-1,23	0,375
3	321	1,18	1,03-1,36	0,021
trend		1,09	1,01-1,16	0,022

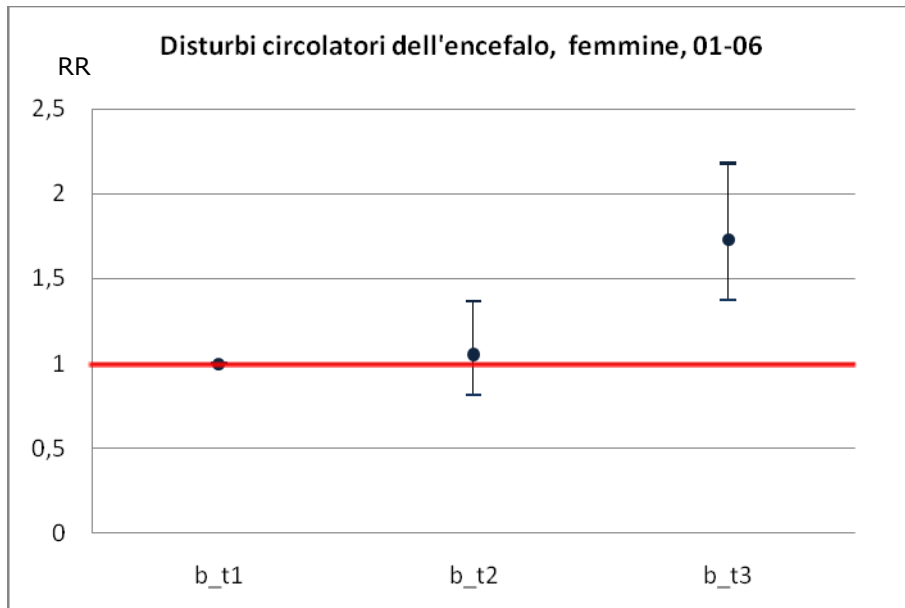
Figura 2.1.57 - Regressione di Poisson: mortalità per malattie circolatorie, femmine, 2001-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 18% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.57).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie circolatorie del 9% (trend).

Matrice Acqua – boro: Disturbi circolatori dell'encefalo M (430-438)



classi	OSS	RR	IC 95%	Prob.
1	147	1	--	--
2	92	1,05	0,81-1,37	0,692
3	140	1,73	1,37-2,18	<0,0001
trend		1,31	1,17-1,48	<0,0001

Figura 2.1.58 - Regressione di Poisson: mortalità per disturbi circolatori dell'encefalo, maschi, 2001-2006.

Note: b_t1: 1ª classe inter-terzile; b_t2: 2ª classe inter-terzile; b_t3: 3ª classe inter-terzile; OSS: numero di decessi osservati nel periodo; RR: rischio relativo; IC95%: intervallo di confidenza al 95% di probabilità; Prob.: valore di probabilità.

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio del 73% rispetto ai comuni del primo terzile (figura 2.1.58).

All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di mortalità del 31%, con un trend dovuto principalmente al RR del 3° terzile.