Correlazione tra inquinanti e malattie nell'area geotemica toscana

Medicina democratica – Sezione di Livorno e val di Cecina (a cura di)

link
http://www.ars.toscana.it/web/guest/news/-/blogs/lo-studio-completo-dell-ars-sulla-geotermia?_33_redirect=%2Fweb%2Fguest

Nell'allegato 6 dello Studio epidemiologico sulla geotermia (al link qui sopra tutto lo Studio, sul sito di ARS Toscana, novembre 2010), sulla correlazione tra inquinanti nelle diverse matrici e le patologie osservate, si legge:

ABBREVIAZIONI e NOTE:
I comuni geotermici sono stati suddivisi in tre fasce, dette Terzili basso, medio, alto in funzione delle concentrazioni crescenti dei vari inquinanti prodotti dalla geotermia.
"Passando…." sta per "passando da un Terzile al successivo"
"t." sta per Terzile.
RR = rischio relativo

RICOVERATI

Matrice aria, acido solfidrico, malattie respiratorie, maschi
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.
Negli uomini, all'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 26% …

Matrice aria, acido solfidrico, malattie respiratorie, femmine
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.
Nelle femmine, all'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 56% …

Matrice aria, mercurio, tumore al sistema nervoso centrale, maschi
Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 383% rispetto ai comuni del primo t.
Nei maschi all'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di tumori al sistema nervoso centrale (e le) malattie respiratorie acute del 130 % (trend).

Matrice aria, mercurio, malattie respiratorie, femmine
Nelle aree con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 34% rispetto alle aree del primo t. Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 29 % rispetto ai comuni del primo t.
Nelle femmine all'aumentare della concentrazione di mercurio (passando …) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie del 13 %, con trend significativo …

Matrice aria, mercurio, malattie polmonari cronico ostruttive, femmine
Nelle aree con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio dell'82 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie polmonari cronico ostruttive del 39%, con trend significativo …

Matrice aria, mercurio, insufficienza renale, femmine
Nelle aree con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 269 % rispetto alle aree del primo t.
Nelle aree con valori elevati di mercurio nell'aria (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio ai limiti della significatività del 103% rispetto ai comuni del primo t. Non emerge un trend significativo del rischio di insufficienza renale all'aumentare dell'indice categorico mercurio.

Matrice suolo, arsenico, tumore del sistema linfoematopoietico, maschi
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 154 % rispetto ai comuni del primo t. All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando …) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 61 %.

Matrice suolo, boro, tumore del sistema nervoso centrale, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 156 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo terzile. All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del sistema nervoso centrale dell'84 % (trend), per il solo effetto dell'eccesso di rischio del terzo t.

Matrice suolo, boro, malattie respiratorie , femmine
Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 42 % rispetto ai comuni del primo t. Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 34 % rispetto ai comuni del primo t.
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, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 66 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie polmonari cronico ostruttive del 27% (trend)

Matrice suolo, mercurio, malattie respiratorie acute, maschi
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 57% rispetto ai comuni del primo t.. All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 26% (trend)

Matrice suolo, mercurio, malattie polmonari cronico ostruttive, maschi
Nei comuni con valori intermedi di mercurio nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 133 % rispetto ai comuni del primo t. Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio dell'85% rispetto ai comuni del primo t.
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, femmine
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 110 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del sistema nervoso centrale del 52%, con un trend dovuto al solo terzo t.

Matrice acqua, arsenico, tumore al sistema nervoso centrale, maschi

Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 295 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore al sistema nervoso centrale del 97 % (trend).

Matrice acqua, arsenico, malattie respiratorie, femmine
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 34 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie del 15 % (trend).

Matrice acqua, arsenico, insufficienza renale, femmine
Nei comuni con valori intermedi di arsenico nell'acqua (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 97 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 102 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) 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° tersile sono simili.

Matrice acqua, boro, totalità dei tumori, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 23 % rispetto ai comuni del primo t. rischio.
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumori dell'11 % (trend).

Matrice acqua, boro, tumore della vescica, maschi
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 88 % rispetto ai comuni del primo t. rischio.
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumori del 37 % (trend).

Matrice acqua, boro, tumori del sistema linfoematopoietico, maschi
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 171 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico dell'66 % (trend).

Matrice acqua, boro, tumori del sistema linfoematopoietico, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 96 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 40 % (trend).

Matrice acqua, boro, leucemia, maschi
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio di circa 11 volte superiore al rischio dei comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di leucemia linfoematopoietico del 231% (trend).

Matrice acqua, boro, malattie dell'apparato digerente, maschi

Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 24 % rispetto ai comuni del primo t..
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, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 21 % rispetto ai comuni del primo t..
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, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 27 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie dell'apparato genitourinario del 12 % (trend).

Matrice aria, acido solfidrico, tumore dell'ovaio, femmine
Nei comuni con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 223 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di acido solfidrico (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie del tumore dell'ovaio del 73 % (trend).

Matrice aria, acido solfidrico, malattie respiratorie, femmine
Nei comuni con valori più elevati di acido solfidrico nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 53 % rispetto ai comuni del primo t.
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, tutte le cause, maschi
Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 12 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 17 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità dell'8% (trend).

Matrice aria, mercurio, tutti i tumori, maschi
Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 32 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 46 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore dell'20% (trend).

Matrice aria, mercurio, tumore della trachea, bronchi e polmoni, maschi
Nei comuni con valori intermedi di mercurio nell'aria (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 45 % ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 59 % rispetto ai comuni del primo t.

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del polmone dell'25% (trend).

Matrice aria, mercurio, malattie respiratorie acute, femmine
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 123 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie respiratorie acute del 50% (trend).

Matrice aria, mercurio, malattie dell'apparato digerente, maschi
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nell'aria (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 89 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di malattie dell'apparato digerente del 37% (trend).

Matrice suolo, arsenico, disturbi circolatori dell'encefalo, femmine
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 25 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità del 13% con un trend dovuto al solo RR del 3° terzile.

Matrice suolo, arsenico, malattie respiratorie, maschi
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 38 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità del 17% (trend).

Matrice suolo, arsenico, pneumoconiosi, maschi
Nei comuni con valori intermedi di arsenico nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 210 % rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 387 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per pneumoconiosi del 97 % (trend).

Matrice suolo, boro, tutte le cause, maschi
Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 14 % rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 16 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tutte le cause del 7 % (trend).

Matrice suolo, boro, mortalità per tutti i tumori, maschi
Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 17 % rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 26 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del 12 % (trend).

Matrice suolo, boro, tumore allo stomaco, femmine
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) 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.

Matrice suolo, boro, tumore al polmone, maschi
Nei comuni con valori intermedi di boro nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 86 % rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 80 % rispetto ai comuni del primo t.
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, tumore del cavo orale, della bocca e della faringe, maschi
Nei comuni con valori intermedi di antimonio nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio di 4 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di antimonio (passando ….) 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, maschi
Nei comuni con valori intermedi di antimonio nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 46% rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di antimonio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 68 % rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di antimonio (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie del 27 % (trend).

Matrice suolo, antimonio, pneumoconiosi, maschi
Nei comuni con valori intermedi di antimonio nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio di 14 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di antimonio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio di 23 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di antimonio (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per pneumoconiosi del 168 % (trend).

Matrice suolo, mercurio, mortalità per tutti i tumori, femmine
Nei comuni con valori intermedi di mercurio nel suolo (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 24% rispetto ai comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 19% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.

Matrice suolo, mercurio, mortalità per tutti i tumori, maschi
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 18% rispetto ai comuni del primo t.
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, maschi
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio di circa 8 volte superiore rispetto al rischio dei comuni del primo t.

All'aumentare della concentrazione di mercurio (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore all'esofago del 212 % (trend).

Matrice suolo, mercurio, tumore della trachea, bronchi e del polmone, maschi
Nei comuni con valori più elevati di mercurio nel suolo (terzo t.) si registra un eccesso di rischio di del 31% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
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 tutte le cause, maschi
Nei comuni con valori intermedi di arsenico nell'acqua (secondo t.) si registra un eccesso di rischio del 20% rispetto al rischio dei comuni del primo t.
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 15% rispetto ai comuni del primo t.
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, maschi
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 29% rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del 13 % (trend).

Matrice acqua, arsenico, tumore allo stomaco, femmine
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 83% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore allo stomaco del 42 % (trend).

Matrice acqua, arsenico, tumore della trachea, bronchi e del polmone, maschi
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 42% ai limiti della significatività rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per tumore del polmone del 17 % (trend), anche ai limiti della significatività.

Matrice acqua, arsenico, malattie respiratorie acute, femmine
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 154% rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie acute del 61 % (trend).

Matrice acqua, arsenico, malattie respiratorie acute, maschi
Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 141% rispetto ai comuni del primo t.
All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie respiratorie acute del 64 % (trend).

Matrice acqua, boro, tumori del sistema linfoematopoietico, maschi
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 88 % rispetto ai comuni del primo t..

All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di tumore del sistema linfoematopoietico del 37 % (trend).

Matrice acqua, boro, malattie circolatorie, femmine
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 18 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità per malattie circolatorie del 9 % (trend).

Matrice acqua, boro, disturbi circolatori dell'encefalo, maschi
Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 73 % rispetto ai comuni del primo t..
All'aumentare della concentrazione di boro (passando ….) aumenta l'eccesso di mortalità del 31 % con un trend dovuto principalmente al RR del 3° terzile.

Marzo 2011