

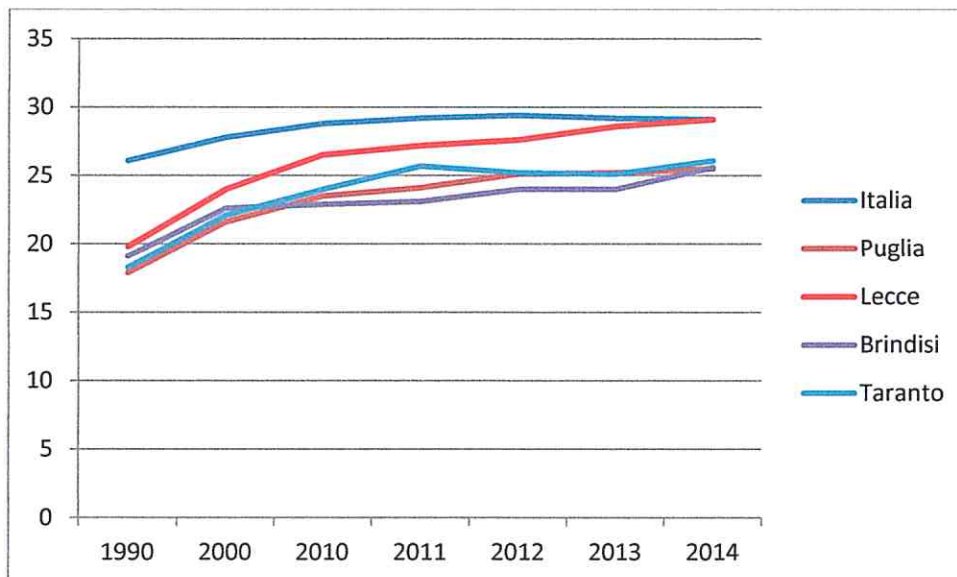
## SINTESI DEI RISULTATI DEL PROGETTO GENE0



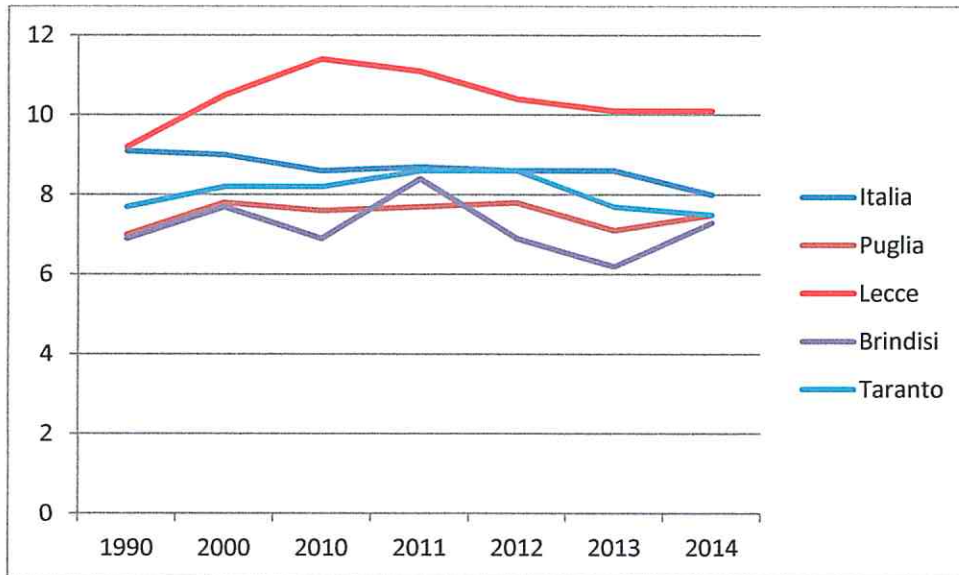
### PREMESSA

I dati di mortalità oncologica dell'ISTAT registrano da tempo un netto incremento in Puglia e più ancora nella provincia di Lecce. Mentre sembra essersi finalmente invertito il trend della mortalità per tumore del polmone maschile e per tumore della vescica, cresce anche da noi in maniera drammatica la mortalità per cancro in generale ed, in particolare, per quello al seno, specialmente nelle giovani donne.

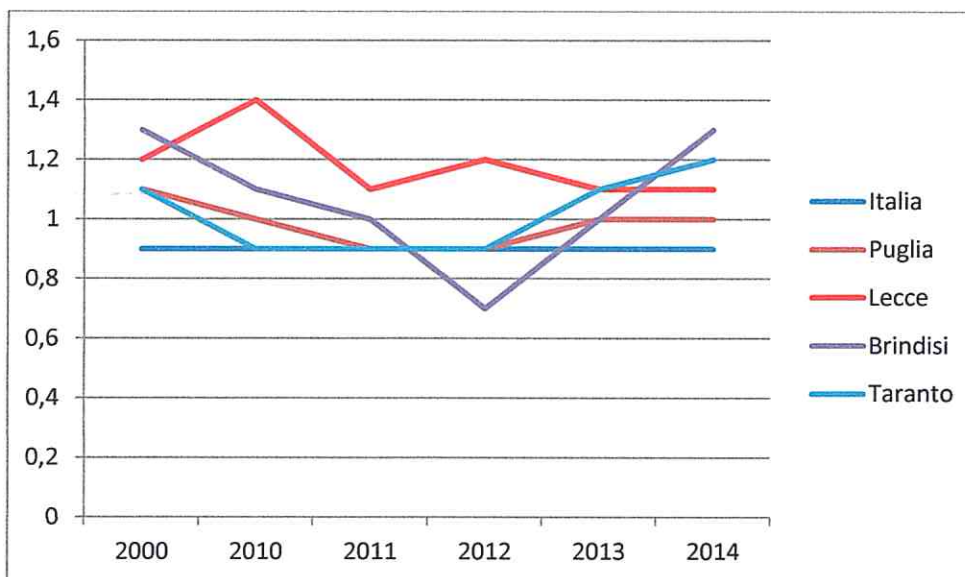
Di fatto, sembra ormai essersi esaurita quella differenza virtuosa a nostro favore nei confronti del Nord del Paese.



Mortalità per **tutti i tipi di tumore** (M+F). Tassi grezzi per 10.000 residenti.



Mortalità per **tumore del polmone (M)**. Tassi grezzi per 10.000 residenti.



Mortalità per **tumore della vescica (M+F)**. Tassi grezzi per 10.000 residenti.

Al fine di ricercare le cause ambientali verosimilmente responsabili di una così grave situazione epidemiologica, e poterle poi rimuovere per ridurre l'incidenza, la LILT di Lecce ha promosso il progetto di ricerca GENE0 (*Sistemi di valutazione delle correlazioni tra Genotossicità dei suoli e NEOplasie in aree a rischio per la salute umana*), in partenariato con l'**Università del Salento**, la **Provincia di Lecce** e la **ASL di Lecce**.

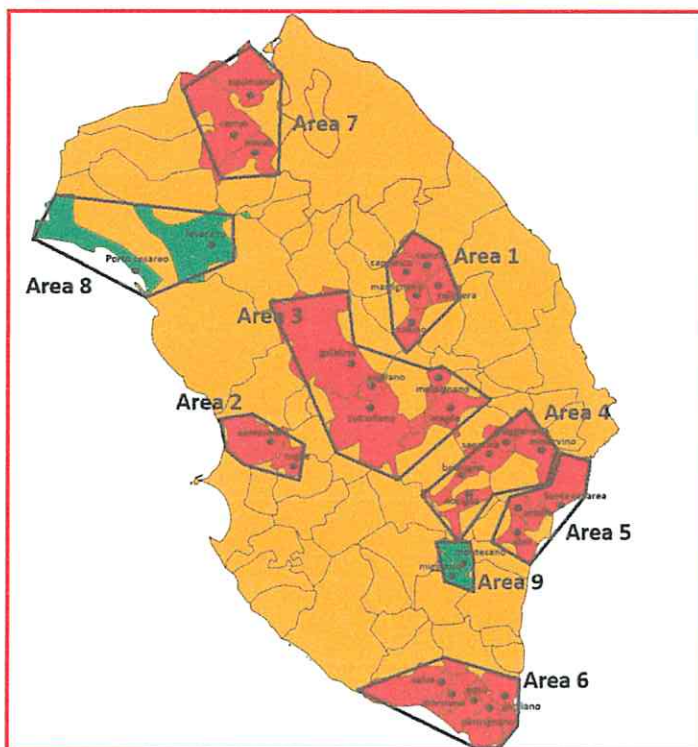
Il progetto GENE0 inaugura la linea di Ricerca in Oncologia Ambientale del nascente Centro Ilma LILT, l'Istituto Scientifico in via di ultimazione a Gallipoli.



*Il Centro Ilma in fase di ultimazione a Gallipoli.*

Dall'analisi di campioni di terra prelevati dai suoli di 32 Comuni del Salento, raccolti in 9 aree ad alto, intermedio e basso rischio oncologico, sono stati rilevati dati concernenti le caratteristiche pedologiche di base, la radioattività e poi i metalli pesanti, gli IPA, le diossine, i furani, i PCB, i pesticidi e le caratteristiche di biotossicità e genotossicità (metallotionine, acetilcolinesterasi, test dei micronuclei, ecc.)

## RISULTATI



*Le 9 aree selezionate per le indagini dei suoli (totale: 32 Comuni)*

### **RISCHIO EPIDEMIOLOGICO ALTO**

- 1** ZOLLINO, CAPRARICA DI LECCE, CALIMERA, MARTIGNANO, CASTRI' DI LECCE
- 2** SANNICOLA, TUGLIE
- 3** SOGLIANO CAVOUR, CUTROFIANO, MELPIGNANO, MAGLIE, GALATINA
- 4** GIUGGIANELLO, MINERVINO DI LECCE, SANARICA, NOCIGLIA, BOTRUGNO
- 5** DISO, SANTA CESAREA TERME, ORTELLE
- 6** MORCIANO DI LEUCA, PATU', SALVE, CASTRIGNANO DEL CAPO, GAGLIANO DEL CAPO

### **RISCHIO EPIDEMIOLOGICO INTERMEDIO**

- 7** NOVOLI, CAMPI SALENTINA, SQUINZANO

### **RISCHIO EPIDEMIOLOGICO BASSO**

- 8** PORTO CESAREO, LEVERANO
- 9** MIGGIANO, MONTESANO SALENTINO

Nelle 9 aree selezionate sulla base del rischio oncologico (alto, intermedio e basso rischio) la valutazione della biodisponibilità nel suolo dei diversi contaminanti non ha rivelato una correlazione diretta e significativa tra situazione epidemiologica e contaminazione del suolo.

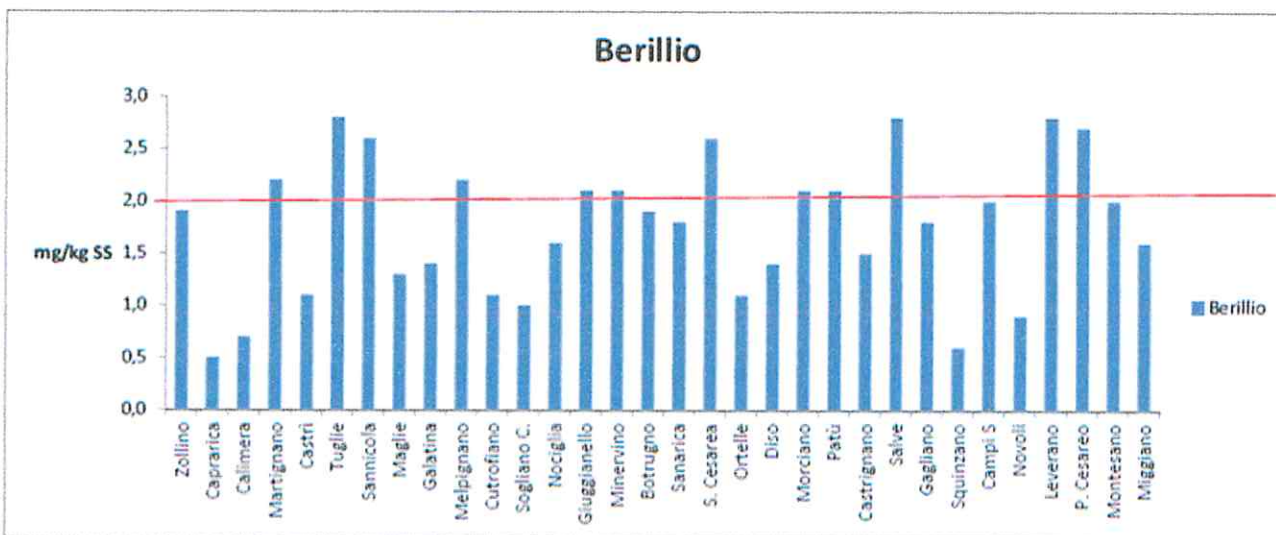
Diversamente dalle attese, invece, si è riscontrato in quasi tutte le 9 Aree, ed a prescindere dallo stato epidemiologico di ognuna di queste, una significativa presenza di alcuni contaminanti, quali l'Arsenico, il Berillio e, in misura minore, il Vanadio.

La presenza e la concentrazione di questi metalli pesanti rivelano uno stato di contaminazione del suolo assolutamente non compatibile e non atteso per aree verdi.

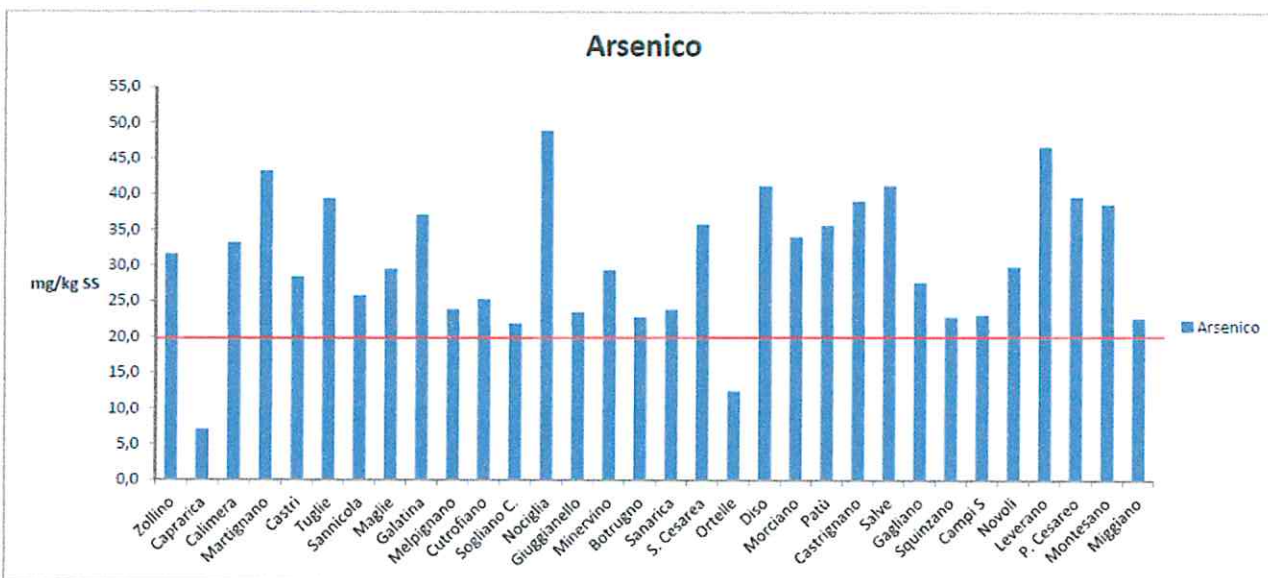
Per quanto riguarda l'Arsenico e le sue possibili sorgenti, è importante ricordare che la ricerca di pesticidi in tutte le 9 aree verdi è risultata negativa.

L'analisi delle diverse diossine, furani e PCB, pur rivelando valori ampiamente nei limiti di legge, sembrano svelare possibili sorgenti di contaminazione, meritevoli di approfondimento.

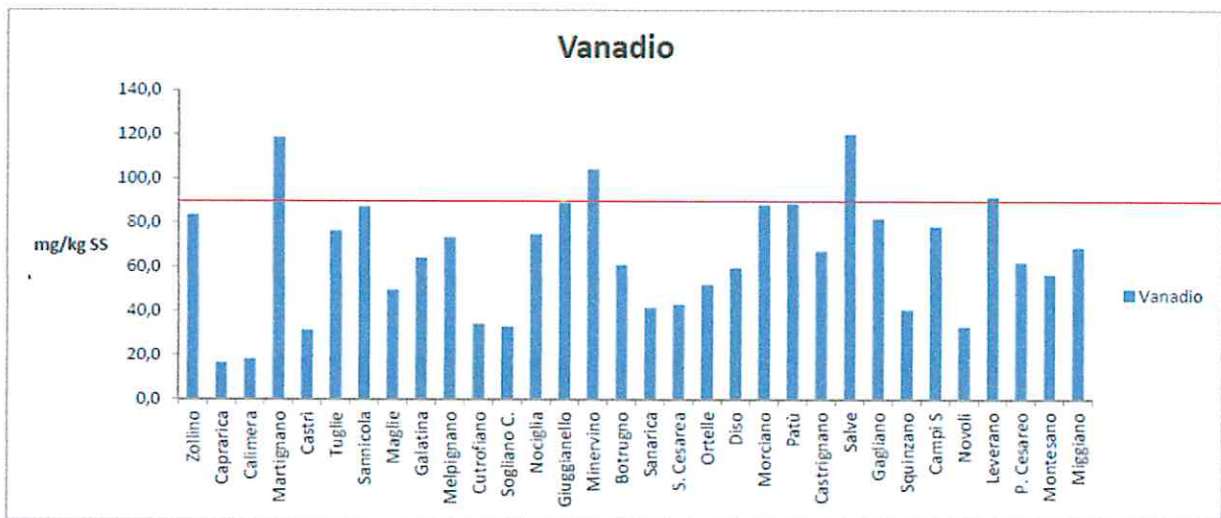
Infine, i test di biotossicità, ed in particolare quelli di genotossicità dei suoli, hanno rivelato in alcune aree (vedi, ad esempio, i test dei micronuclei in Cutrofiano, Giuggianello e Botrugno) una possibile correlazione tra inquinamento ambientale e situazione epidemiologica della popolazione.



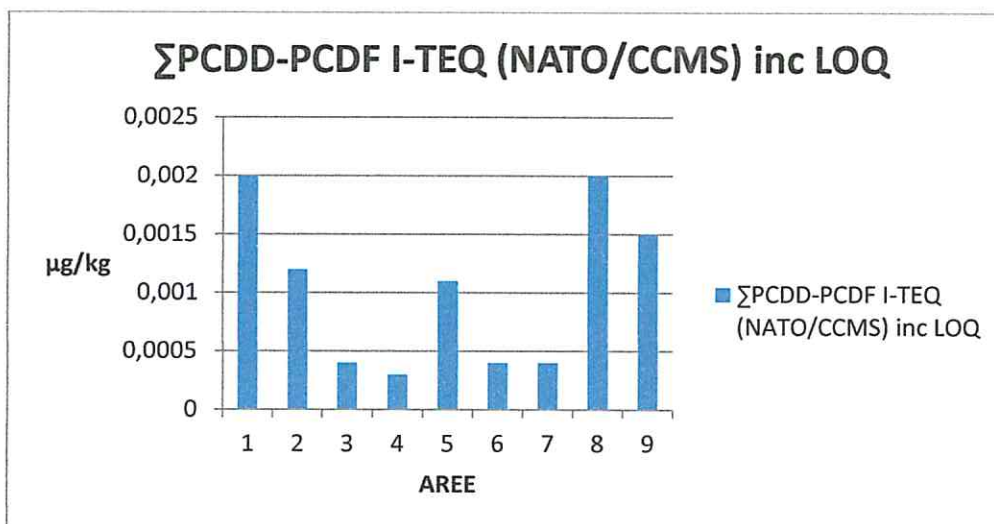
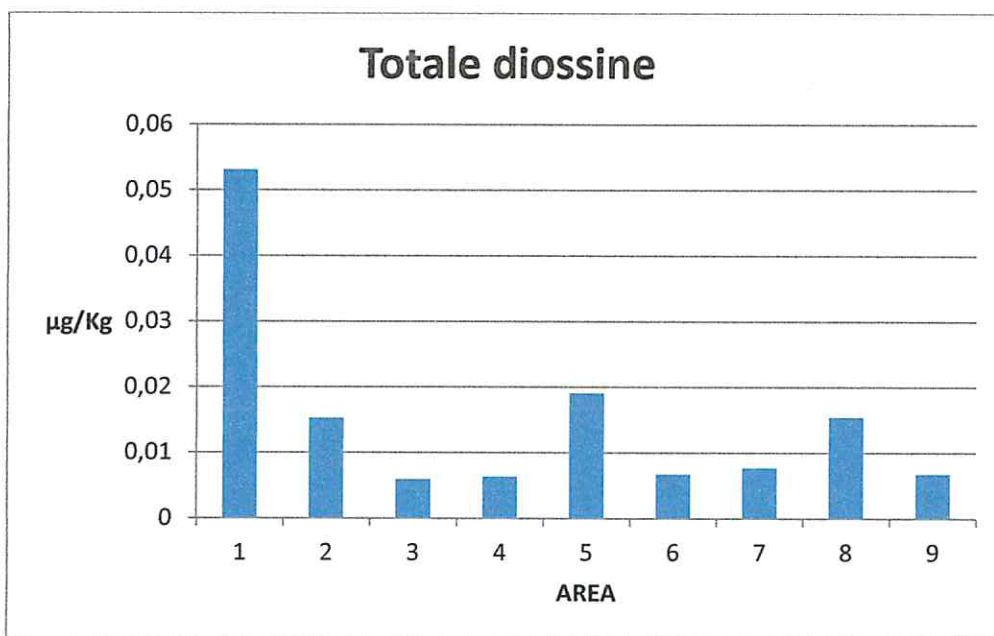
Limite 152/06 (aree verdi): 2 mg/kg ss - Limite 152/06 (aree industriali): 10 mg/kg ss



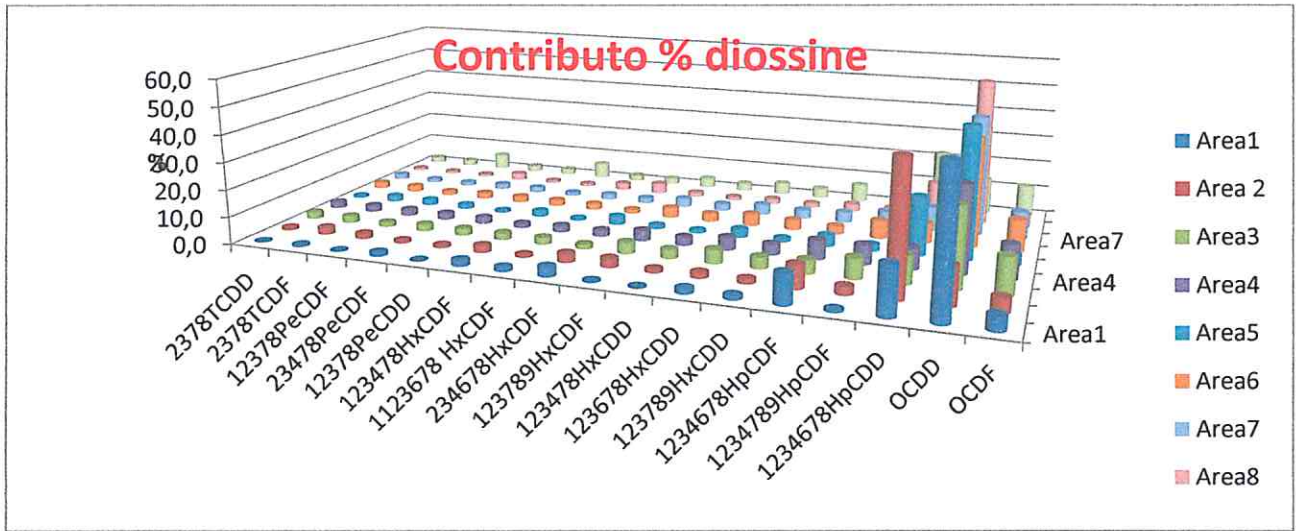
Limite 152/06 (aree verdi): 20mg/kg ss - Limite 152/06 (aree industriali): 50mg/kg ss



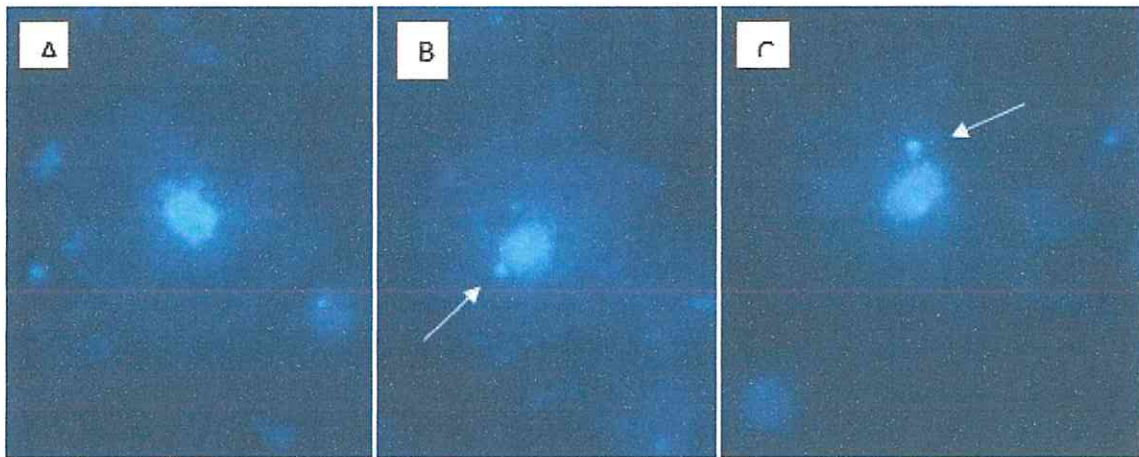
Limite 152/06 (aree verdi): 90 mg/kg ss - Limite 152/06 (aree industriali): 250 mg/kg ss



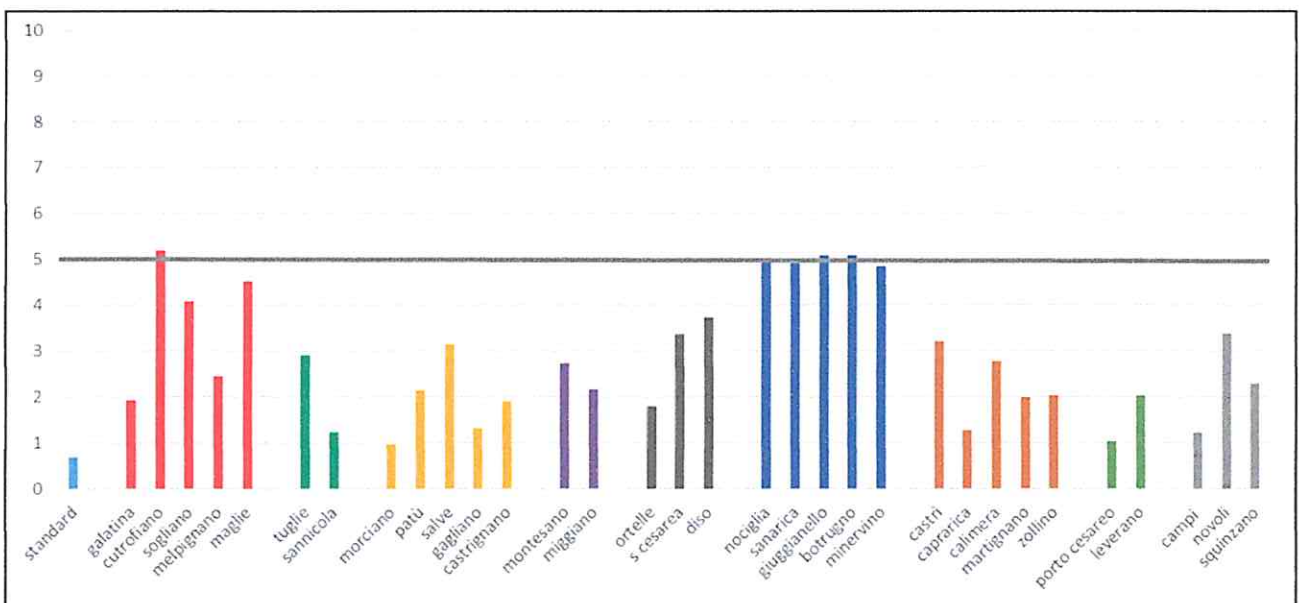
Limite 152/06: PCDD + PCDF (I-TEQ) = 0.01 µg/kg ss



### TEST DI GENOTOSSICITÀ



*Test dei micronuclei*



*Frequenza %*

## DISCUSSIONE

Volendo ricercare una possibile correlazione tra la situazione epidemiologica di un territorio con lo stato di inquinamento delle matrici ambientali, riteniamo fondamentale considerare i lunghi tempi di tutti i processi di cancerogenesi (a volte, molti decenni!). In altre parole, il dato epidemiologico che oggi riscontriamo è conseguenza di una o più cause di tumore che hanno agito molti anni prima.

Ne consegue, altrettanto, che un grave stato di inquinamento del suolo riscontrato oggi produrrà i suoi effetti epidemiologici tra alcuni anni.

E' evidente pertanto che le criticità epidemiologiche emerse in provincia di Lecce negli anni 2000-2010 (tumore del polmone maschile e tumore della vescica nel Centro-Sud del Salento) sono stati effetto di processi di cancerogenesi iniziati negli anni '70 - '80.

Processi che verosimilmente stanno attenuandosi o esaurendosi, alla luce dell'attuale apparente inversione di tendenza della curva di mortalità per quegli stessi tumori.

Indubbiamente, situazioni storico-sociali ed ambientali operanti alla fine del secolo scorso si sono modificate, producendo l'attuale modulazione epidemiologica. Che, purtroppo, vede il Salento perdere l'antico gap virtuoso che ci aveva contraddistinto rispetto al Nord, mentre raggiunge l'omologazione alla media nazionale.

La gravità della situazione epidemiologica attuale è sicuramente la conseguenza delle modificazioni subite dall'ambiente salentino negli ultimi 10- 20 - 40 anni.

Lo studio GENE0 ha rivelato l'attuale preoccupante stato di contaminazione del suolo (aree verdi!!!) in molte parti del Salento: ciò fa temere un ulteriore peggioramento della situazione epidemiologica nel prossimo futuro.

Pertanto, alla luce delle ben note emergenze ambientali gravanti nel nostro territorio, e sulla scorta della normale prassi seguita in tante altre Regioni del Nord, riteniamo non più rinviabile un intenso e costante monitoraggio ambientale (in particolare, del suolo, matrice-memoria di ogni inquinamento), a salvaguardia della salute delle popolazioni e per una corretta e sostenibile pianificazione dello sviluppo del territorio.

Riteniamo altresì inderogabile che le Istituzioni preposte si attivino quanto prima e con il massimo impegno, al fine di individuare le possibili sorgenti del grave inquinamento dei suoli da noi riscontrato, e predisporre quindi gli opportuni interventi tecnici, amministrativi e politici.

**Dr. Giuseppe Serravezza**  
*Responsabile Scientifico Progetto GENE0*

*Lecce, 23.3.2018*

***La stesura del progetto, le relazioni scientifiche ed il dettaglio dei risultati sono disponibili sul sito***  
***[www.geneosalento.it](http://www.geneosalento.it)***

**La LILT di Lecce ringrazia le Istituzioni partner e tutti i ricercatori che hanno contribuito alla realizzazione dell'ambizioso progetto GENE0.**

