

Studi e indagini sulla potenziale tossicità del suolo in taluni siti del
Casertano e della «Terra dei Fuochi»

Audizione presso la Commissione Igiene e Sanità

Senato della Repubblica Italiana

Roma, 2016, 8 Marzo

Andrea Buondonno

Ordinario di Pedologia Applicata e Pedotecnica

Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale «Luigi Vanvitelli» – Seconda Università di Napoli

- Considerazioni preliminari
- Rifiuti e Siti Contaminati
- Sostanze Potenzialmente Tossiche
- Accertamento dello stato di contaminazione del suolo: lettura dei dati e interpretazione dei risultati
- Riscontri obiettivi sulla potenziale tossicità del suolo nel Casertano e in “Terra dei Fuochi”
- Disinformazione e malainformazione
- Considerazioni conclusive

Considerazioni preliminari - Status quo

- persistenza dell'Emergenza Rifiuti
 - assenza di una strategia unitaria di gestione;
 - mancata armonizzazione e messa in opera degli impianti di trattamento
 - movimentazione e smaltimento illeciti.
- disinformazione e percezione distorta delle possibili relazioni tra rifiuti, contaminazione del suolo e salute;
- inconsapevolezza della complessità delle procedure;
- carenza di riscontri obiettivi
- allarme / allarmismo .

Rifiuti e Siti Contaminati – Aspetti normativi

- *Discarica Abusiva*: sito in cui vi è accumulo non occasionale e ripetuto di rifiuti, eterogeneità dei materiali ammassati, definitività del loro abbandono e degrado dei luoghi ove i rifiuti sono scaricati; in mancanza di tali requisiti si profila il diverso reato di *Smaltimento Abusivo* (allorché, ad esempio, il luogo dello smaltimento non risulti degradato);
- *Sito Potenzialmente Contaminato*: sito in cui uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);
- *Sito Contaminato*: sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) risultano superati.

Rifiuti e Siti Contaminati – Aspetti normativi

- non si prefigura alcuna correlazione deterministica tra rifiuti e contaminazione
- l'accertamento di una “potenziale” contaminazione non implica ipso facto una successiva classificazione di “contaminazione” attuale, ma comporta ulteriori e approfonditi accertamenti.
- è prioritaria la formulazione di un “Modello Concettuale” secondo il criterio «source – path - target» per individuare i vettori / veicoli di trasmissione dei contaminanti.

Contaminanti – «Sostanze Potenzialmente Tossiche»

- elementi e composti inorganici,
 - PTE o «elementi traccia», non «metalli pesanti»
 - ruolo fisionutrizionale / tossico in funzione della concentrazione
 - non biodegradabili e particolarmente persistenti
- composti organici
 - elevato potenziale tossicologico
 - volatili, biodegradabili e foto-chemio-degradabili
 - poco persistenti

Contaminanti – Luoghi comuni

- le sostanze organiche sono intrinsecamente più pericolose e difficili da «bonificare»;
- le Diossine sono prodotti industriali;
- l'Anidride Carbonica è un contaminante velenoso.

Accertamento dello stato di contaminazione del suolo lettura dei dati e interpretazione dei risultati

- accertamenti analitici obiettivi - determinazione del contenuto “totale” delle sostanze potenzialmente tossiche (la «biodisponibilità» non è univocamente determinabile);
- riscontro dei valori di «fondo» - disamina delle cartografie e della letteratura, anamnesi del sito;
- validazione statistica dei risultati (statistiche descrittive, analisi multivariata):
 - ammettere / ricusare il dato sperimentale; accertare differenze significative / probative (sito di indagine vs. “fondo”, distanza vs. prossimità dei rifiuti);
 - verificare associazioni correlative tra due o più sostanze potenzialmente tossiche (“familiarità” geochimica e/o geo-pedogenica, “casualità” accidentale).
- metodi di indagine ancillari (spettroradiometria, geo-magnetometria).

Riscontri obiettivi sulla potenziale tossicità del suolo nel Casertano e in “Terra dei Fuochi” – 2003 /2008

2003. Provincia di Caserta. «Studio conoscitivo sulla qualità del territorio della Provincia di Caserta nell'Area Critica Sinistra Volturno - Litorale Costiero (Castel Volturno, Villa Literno, Casale di Principe, S Maria la Fossa, Canello ed Arnone e Grazzanise); 40 siti, 103 campioni di suolo: assenza di contaminazione (inclusi i siti prossimali alla discarica abusiva di scorie di fonderia, cfr. intervista a Schiavone SkyTg24, 2013).

2008. Procura di Nola. «Accertamento dell'esistenza di sostanze contaminanti (Piombo, Rame, Cadmio e Zinco) nel suolo e nei prodotti coltivati (lattuga, patata) in due località nel Comune di Acerra (Contrada Frassitelli e Contrada Sagliano)». Nessuna contaminazione né rischio per la salute dell'uomo e degli animali.

Riscontri obiettivi sulla potenziale tossicità del suolo nel Casertano e in “Terra dei Fuochi” – 2011/2013

2011. DDA Procura di Napoli, su informazioni di un collaboratore di giustizia. «Ricerca di rifiuti radioattivi all'interno di un Resort nell'area dei cosiddetti laghetti di Castel Volturno». Nessun ritrovamento di scorie, né livelli di radioattività fuori norma (cfr. Federico Cafiero De Raho).

2013. Procura di S. Maria Capua Vetere, a seguito di segnalazioni anonime al Commissariato di Polizia di Sessa Aurunca. «Ricerca di rifiuti tossici eventualmente sepolti sotto il manto stradale della SS 7 Appia». I rifiuti non vengono ritrovati, e non si accerta alcuna contaminazione dei suoli nelle aree interessate.

Indagini sito-specifiche recenti - 2015

Nel 2013 la Procura di S. Maria Capua Vetere dispone un'indagine per accertare la presenza di sostanze contaminanti all'interno di 3 ex cave di tufo in provincia di Caserta, nelle quali si sospetta siano stati sepolti materiali tossici.

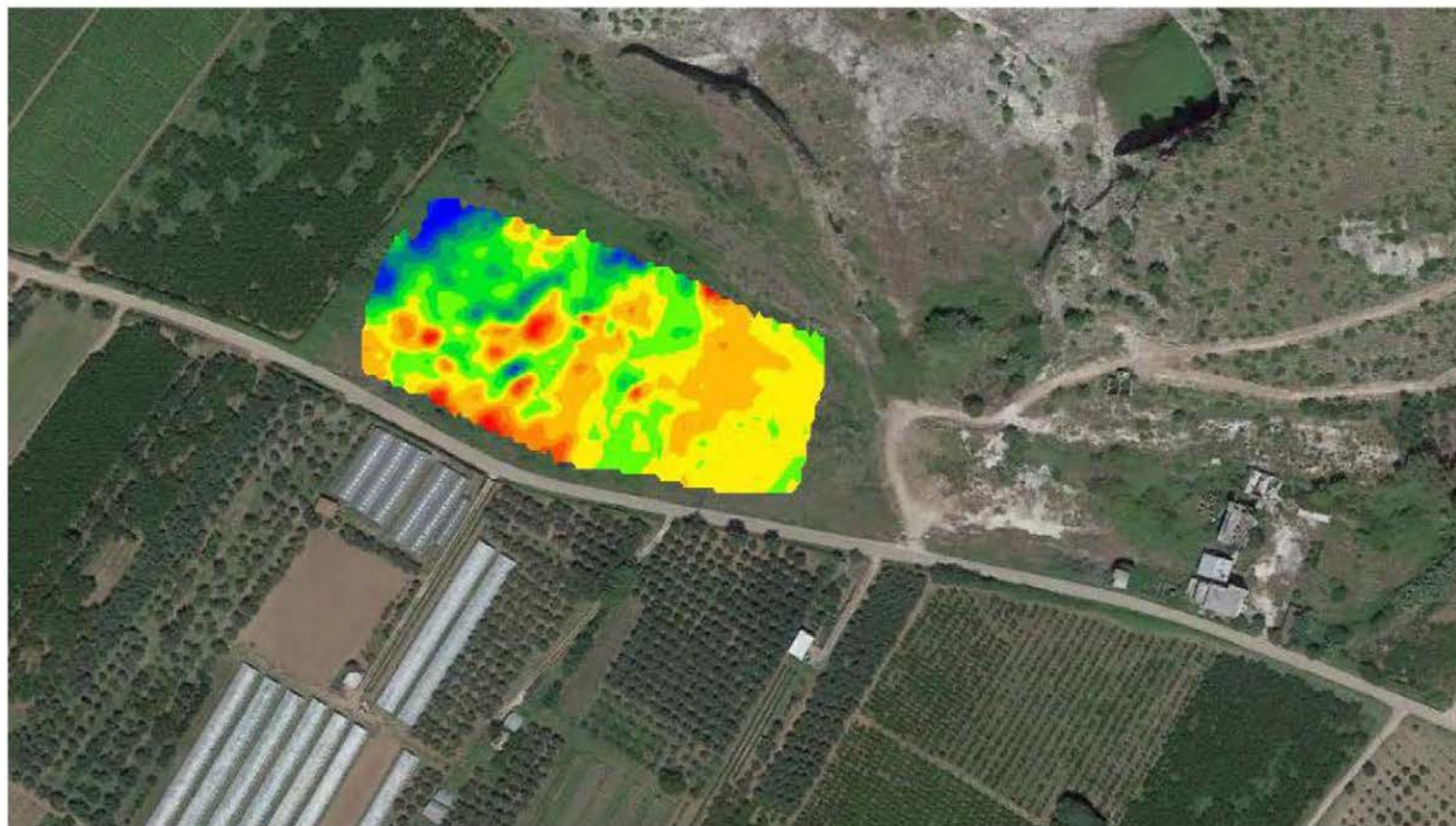
I siti di interesse si trovano nei Comuni di Castel di Sasso, Maddaloni e Sparanise. Le attività terminano nel 2015. Vengono ritrovate ingenti quantità di rifiuti, ma senza alcuna concomitante concentrazione anomala di sostanze contaminanti nel totale di 79 campioni di suolo analizzati, fatta eccezione per un unico prelievo (ca. -3m) in cui sono state accertate elevate concentrazioni di Piombo associato ad Antimonio.

In questa indagine il Corpo Forestale dello Stato, con il supporto tecnico-scientifico dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, ha utilizzato con successo il rilievo geo-magnetometrico per l'identificazione delle aree di seppellimento dei rifiuti.

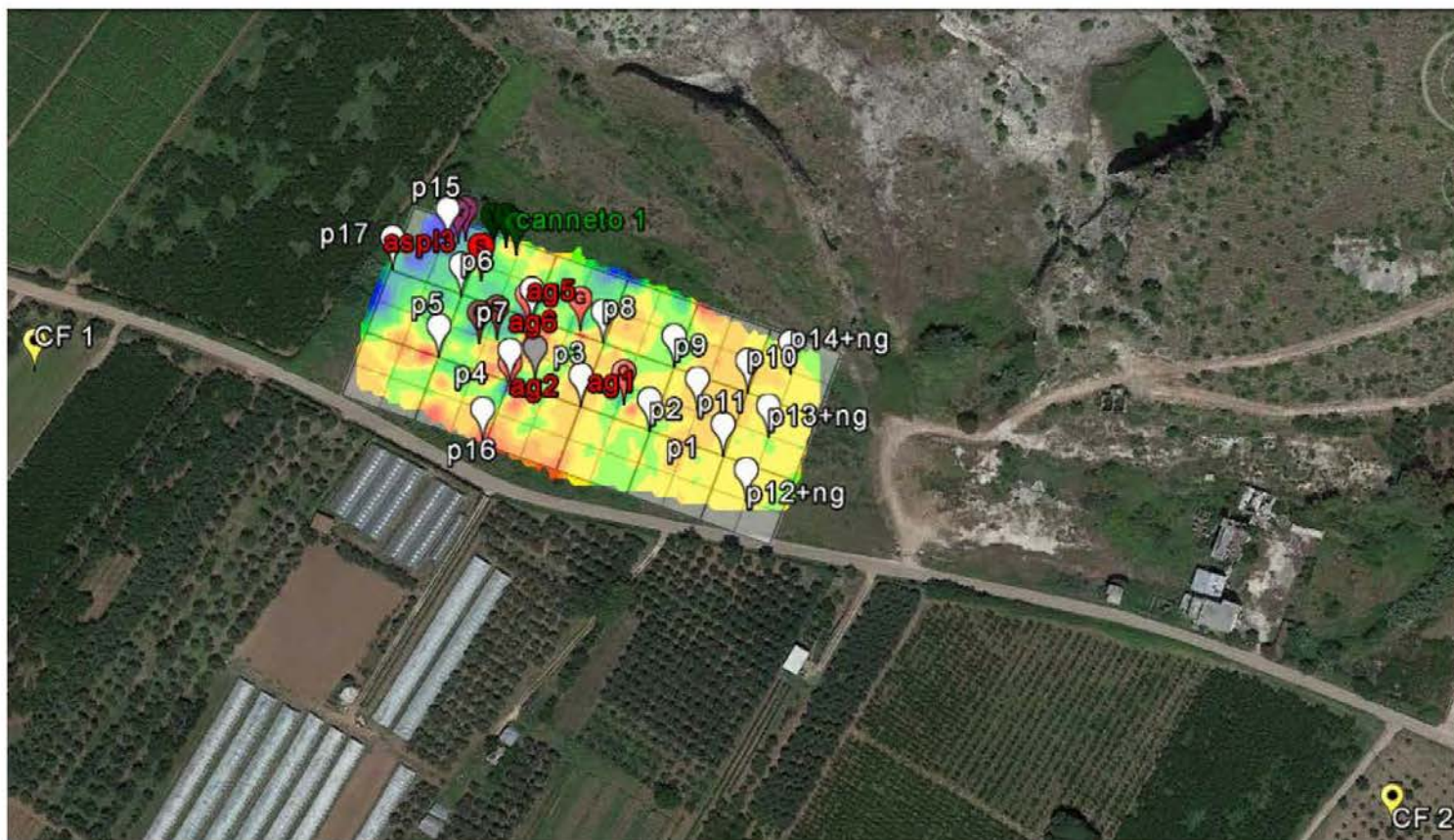
Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Figura 1.15. Ortofoto data-base Google Earth 11-08-2014.



Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Figura 1.16. Mappa delle anomalie geomagnetiche rilevate dal team CFS-Marchetti.

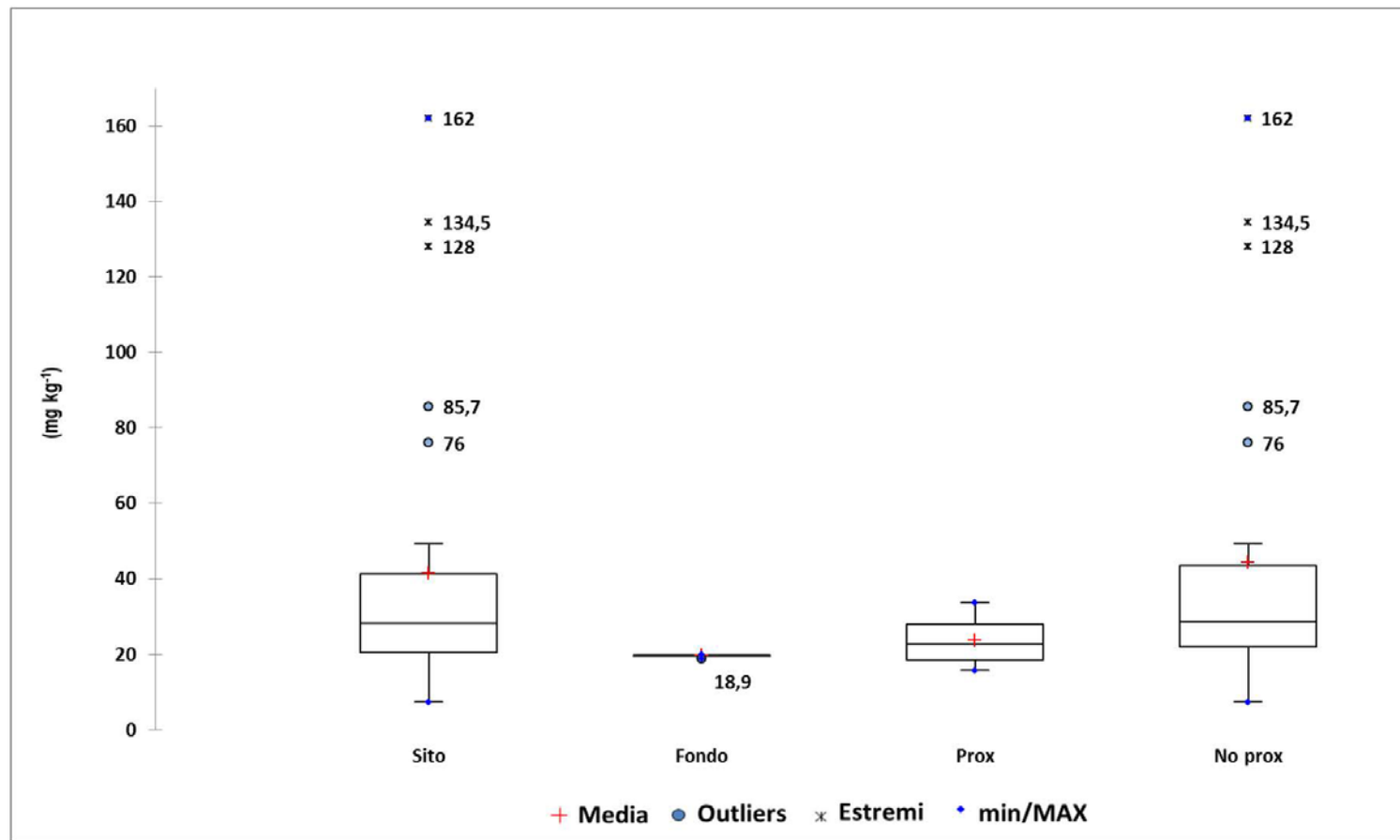


Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Figura 1.17. Piano di Campionamento programmato.

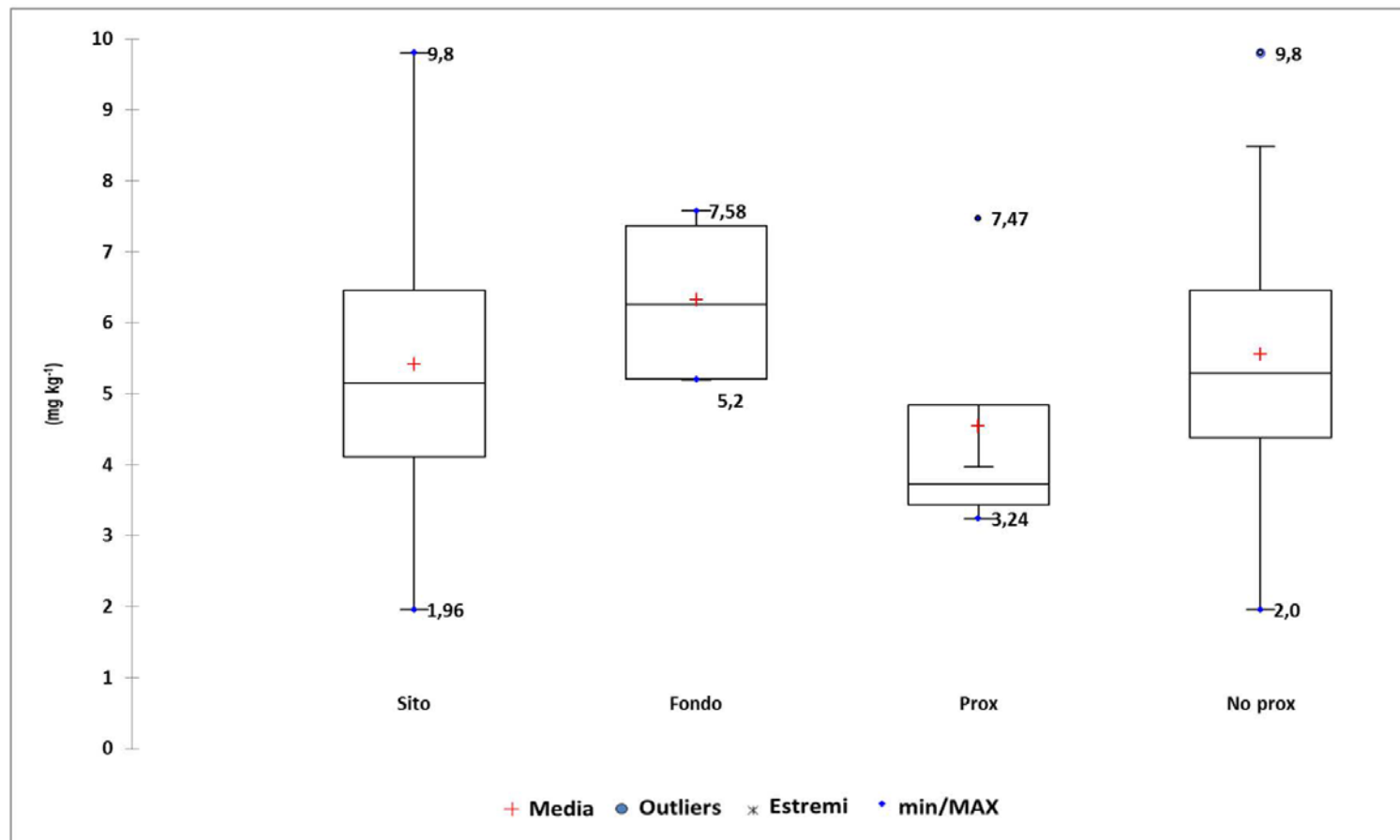




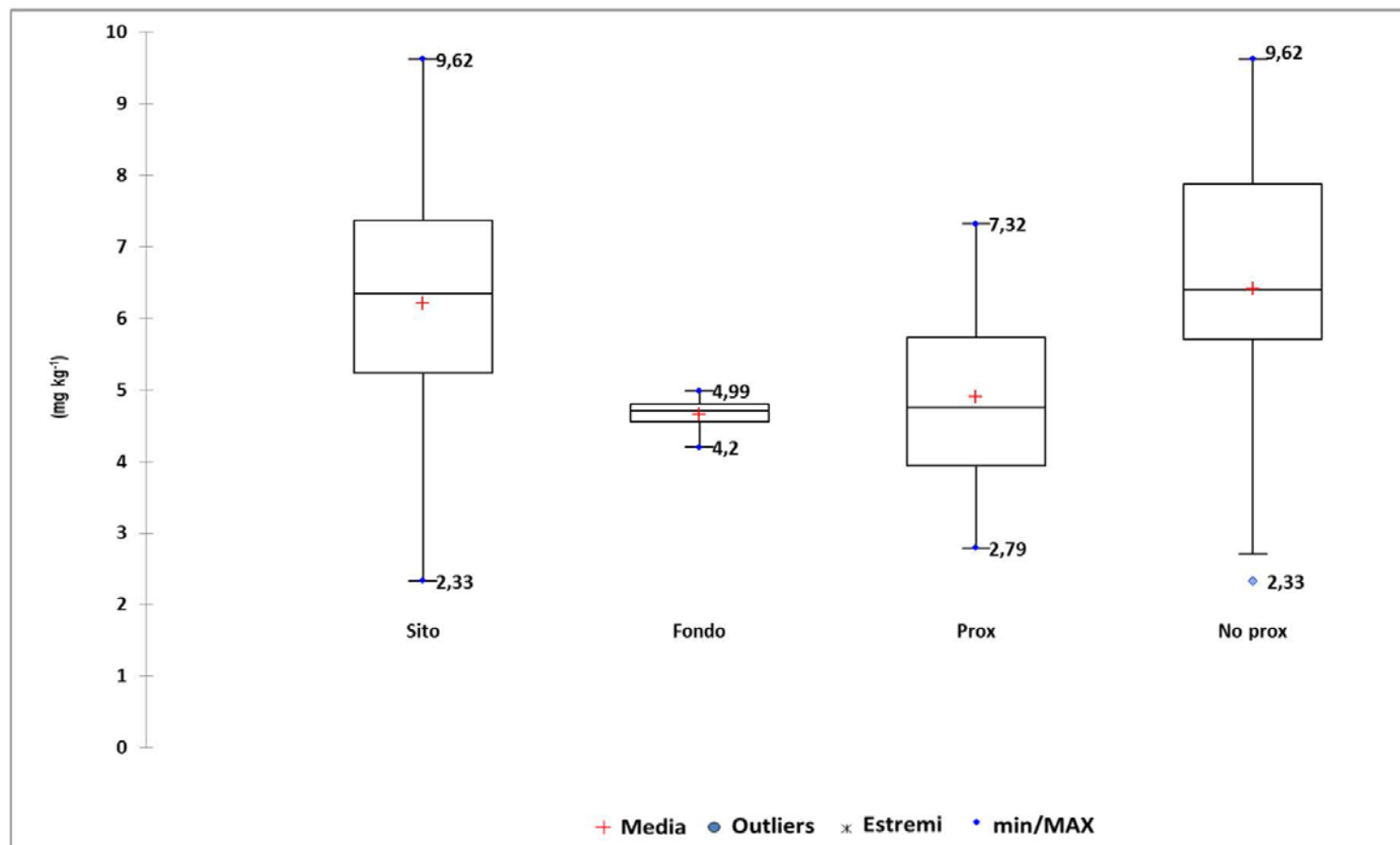
Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Tabella 3.4. Box Plot Arsenico.



Sito "Sparanise -Il Laboratorio". Tabella 3.6. Box Plot Berillio.

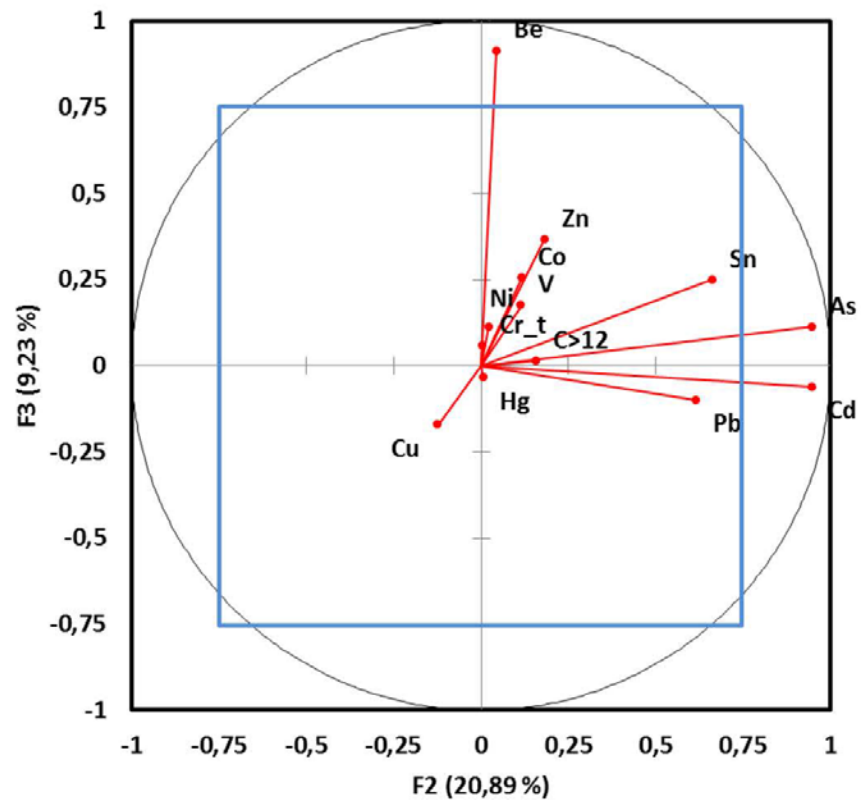


Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Tabella 3.7. Box Plot Stagno.

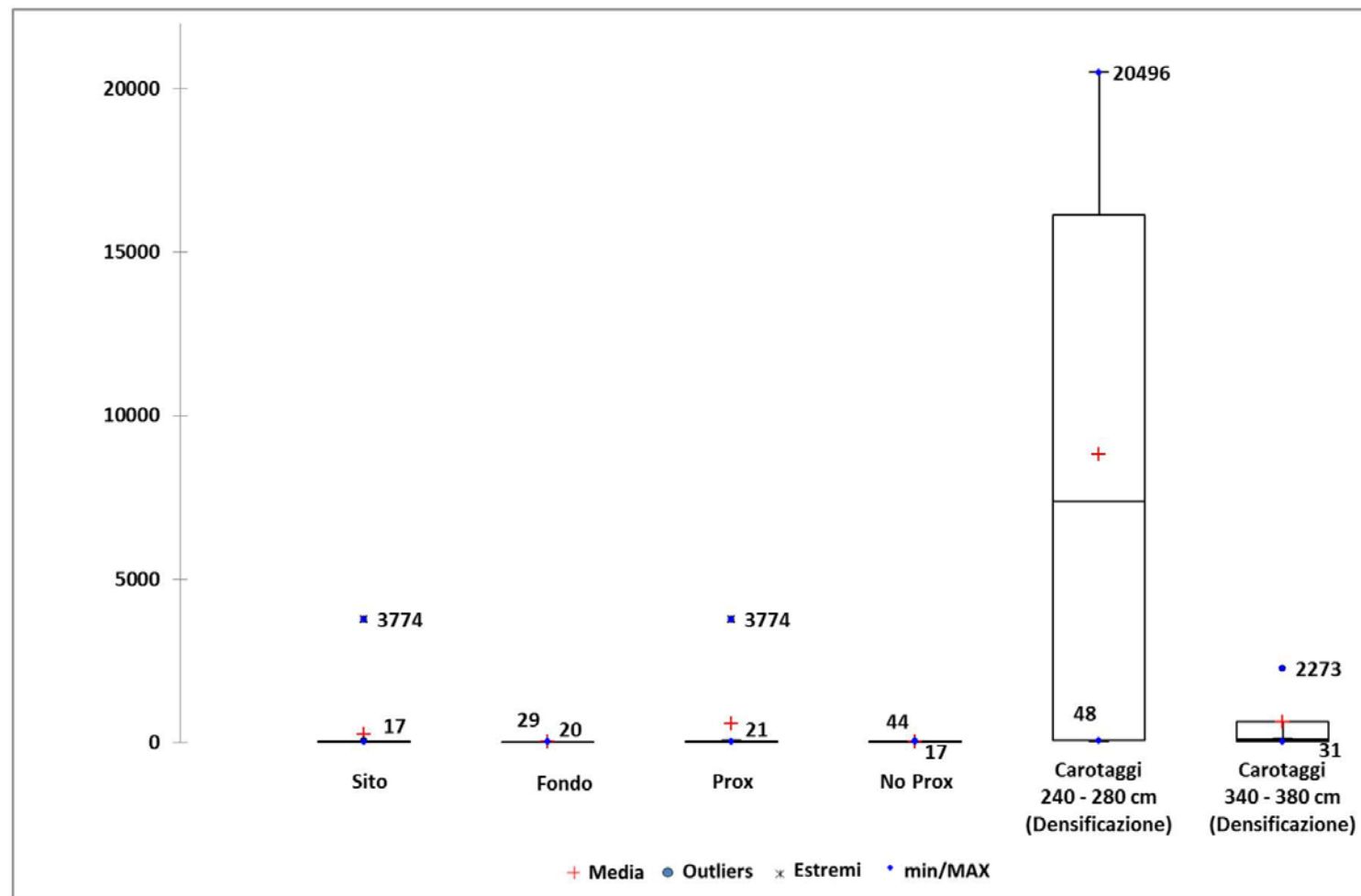


Sito "Sparanise – Il Laboratorio". Tabella 3.17. Analisi Fattoriale. Biplot Fattore F3 vs. F2.

Variabili (assi F2 e F3: 30,12 %
dopo rotazione Varimax

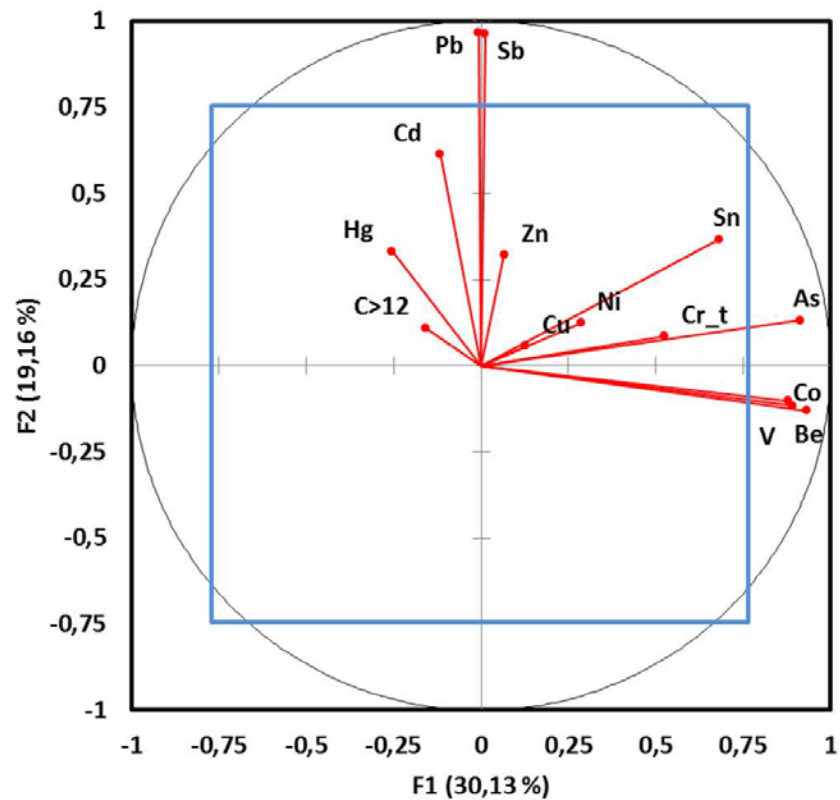


Sito "Maddaloni – Santa Sofia". Tabella 9.9. Box Plot Piombo.



Sito "Maddaloni – Santa Sofia". Tabella 9.18. Analisi Fattoriale. Biplot Fattore F2 vs. F1.

Variabili (assi F1 e F2: 49,29 %
dopo rotazione Varimax



Disinformazione e malainformazione

PeaceLink, 8 Giugno 2008, citando "Il Mattino": "Allarme piombo e cadmio: quindici ettari contaminati" ad Acerra;

"Il Mattino", 8 Ottobre 2011: "Rifiuti radioattivi sepolti dal clan sotto il "tempio" della movida. Castel Volturno, il pentito indica il luogo";

"Il Mattino", 6 Aprile 2013: "Veleni sepolti, la Procura ha una mappa", "C'è la prova: veleni sepolti nelle cave dismesse";

"Casertanews", 18 Aprile 2013: "Rifiuti inquinanti interrati sotto il manto stradale della statale Appia. Lo denuncia Legambiente Campania".

«SkyTG24», 31 Agosto 2013, intervista a Carmine Schiavone: "nel traffico dei veleni erano coinvolte ditte che trasportavano carichi a Casale, Castel Volturno e Santa Maria La Fossa ... "; non si precisa che, con ordinanza 71/2001 del Commissariato di Governo, i rifiuti tossici di Santa Maria La Fossa sono stati rimossi e conferiti in discarica speciale.

Sono stati sistematicamente ignorati gli esiti positivi delle indagini condotte dalla Procura di S. Maria Capua Vetere e dal "Protocollo Organizzativo di Salvaguardia Ambientale della Provincia di Caserta" (Prefettura di Caserta)

Considerazioni conclusive

Massiva presenza di rifiuti speciali, talvolta pericolosi, ma non di rifiuti radioattivi.

Non si accerta contaminazione diffusa dei suoli agricoli.

Studi sito-specifici 2015: Piombo in concentrazioni fuori norma (1/79); Arsenico, Berillio e Stagno nel fondo naturale; nessuna correlazione causa-effetto tra rifiuti e contaminazione del suolo.

Il notevole impatto della malinformazione / disinformazione mediatica continua a distorcere la percezione obiettiva delle reali condizioni del suolo, e rafforza un'insostenibile confusione tra presenza di rifiuti e contaminazione effettiva.

Tali contraddizioni possono deviare l'attenzione dalle reali fonti di rischio per la salute del cittadino, ed alimentare le possibilità di speculazioni ideologiche e di strumentalizzazioni a fine di lucro.