



RELAZIONE SULLE ATTIVITA' SVOLTE NELLA TERRA DEI FUOCHI

PREMESSA

La Terra dei Fuochi è quel vasto territorio, ricadente nelle Province di Napoli e Caserta, principalmente nel quadrilatero compreso tra il Litorale Domitio, l'agro Aversano-Atellano, l'agro Acerrano-Nolano e Vesuviano e la città di Napoli, così denominato a causa del fenomeno dei continui incendi di rifiuti illecitamente abbandonati o depositati in modo incontrollato.

Il fenomeno degli incendi e degli abbandoni incontrollati di rifiuti sembra però sia solo la punta di un iceberg, la parte per così dire "visibile ad occhio nudo", di un fenomeno criminale che negli ultimi decenni ha devastato parte del territorio campano, consistito nella gestione e nell'interramento illecito di rifiuti, anche di origine industriale.

Tale situazione ha destato legittime preoccupazioni dei cittadini di quelle zone in ordine ai pericoli per la salute, anche in relazione a quelli legati al consumo di specie vegetali destinate all'alimentazione umana o animale coltivate nelle aree incriminate ed ha comportato gravi ripercussioni economiche sull'intero settore agricolo campano.

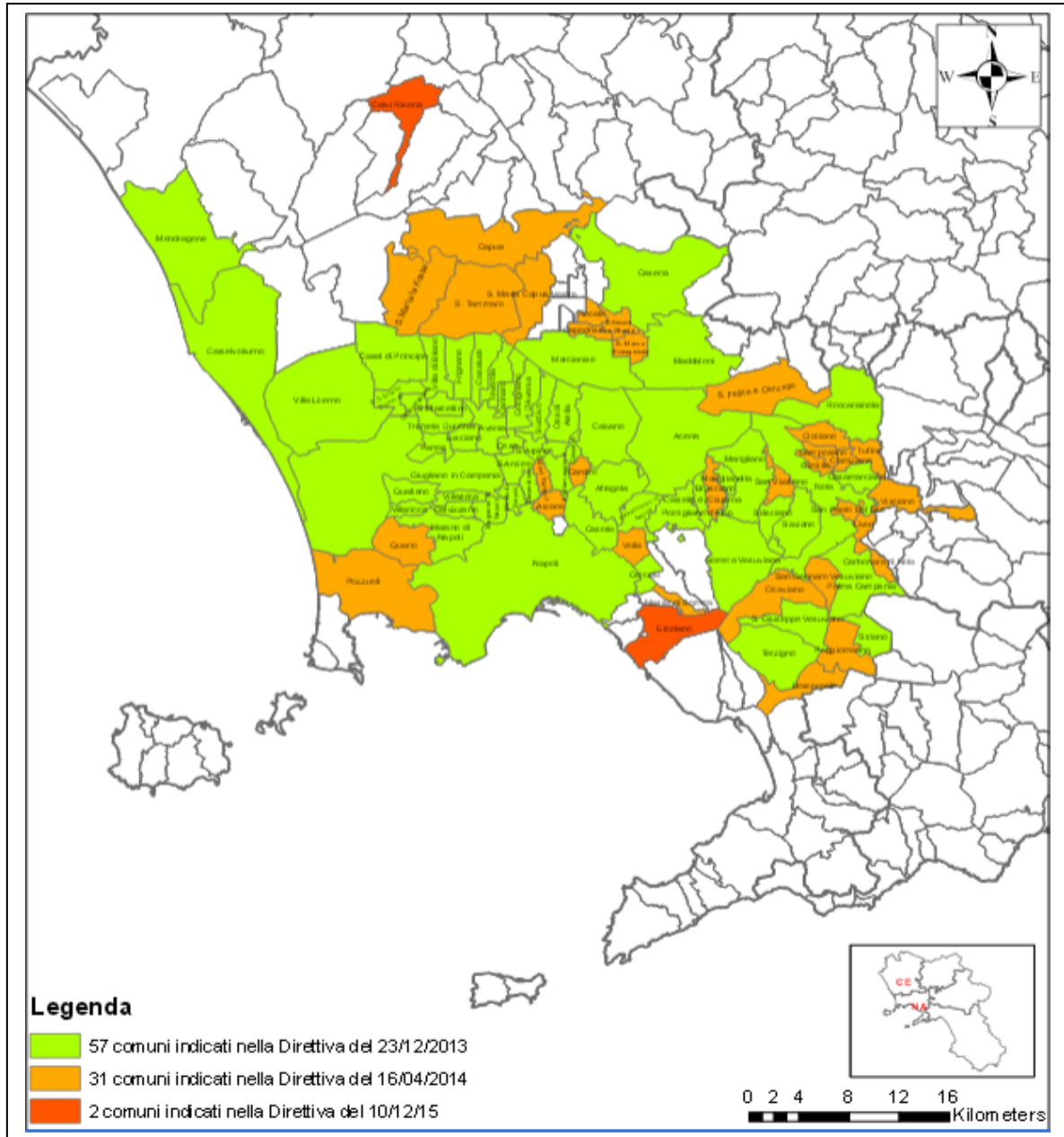
Al fine di approfondire le conoscenze sia sulla qualità dei prodotti agroalimentari, sia sulla contaminazione dei suoli agricoli nel territorio della Terra dei Fuochi è stato emanato il D.L. 136/2013, convertito con modifiche in Legge n.6 del 6 febbraio 2014.

L'art.1 del DL 136/2013 ha disposto che il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA), l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), e l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale in Campania (ARPAC) svolgessero le indagini tecniche per la mappatura, anche mediante strumenti di telerilevamento, dei terreni della Regione Campania destinati all'agricoltura, al fine di accertare l'eventuale esistenza di effetti contaminanti a causa di sversamenti e smaltimenti abusivi anche mediante combustione. Gli indirizzi comuni e le priorità per lo svolgimento delle attività sono stati definiti con Direttiva dei Ministri delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e della Salute, d'intesa con il Presidente della Regione Campania, emanata il 23 dicembre 2013.

Nella Direttiva è stato individuato come prioritario il territorio di 57 Comuni delle Province di Napoli e Caserta, sul quale è stato previsto che CRA, l'ISPRA, l'ISS e l'ARPAC condividessero le informazioni nella loro disponibilità, anche utilizzando la struttura informatica dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (IZSAM). In particolare era prevista l'acquisizione delle risultanze cartografiche delle attività di telerilevamento già svolte sul territorio oggetto di indagine e dei dati correlati alle attività dell'Incaricato per il fenomeno dei roghi in Campania di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 26/11/2012 e degli organismi partecipati della Regione Campania. I dati così condivisi dovevano essere valutati da un Gruppo di Lavoro (GdL), composto dal CRA, ISPRA, ISS, Regione Campania, ARPAC, IZS Abruzzo e Molise, IZS del Mezzogiorno, Università degli Studi di Napoli Federico II, il cui coordinamento, inizialmente affidato alla Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura (AGEA) è stato successivamente trasferito al Capo del Corpo Forestale dello Stato a seguito della emanazione della Direttiva Ministeriale 6434 del 16/06/2014.

Successivamente sono state emanate due ulteriori Direttive Ministeriali che hanno esteso ad ulteriori Comuni le attività di mappatura ed indagine. In particolare la Direttiva Ministeriale n. 4134 del 16 aprile 2014 ha inserito nella Terra dei Fuochi altri 31 Comuni delle Province di Napoli e Caserta, mentre la Direttiva Interministeriale del 10/12/2015 ha inserito il territorio dei Comuni di Ercolano e Calvi Risorta.

Il territorio attualmente perimetrato è riportato nella Figura 1.



ATTIVITA' DEL GDL

La Direttiva Ministeriale 23/12/2013 ha individuato, tra l'altro i componenti del Gruppo di Lavoro, fissando i seguenti obiettivi:

- a. individuazione dei siti interessati da sversamenti e smaltimenti abusivi sul territorio;
- b. definizione di un modello scientifico di riferimento per la classificazione dei terreni di cui al punto 1, ai fini delle diverse tipologie di utilizzo (divieto di produzione agroalimentare, limitazione a determinate produzioni agroalimentari ovvero a colture diverse anche di biocarburanti) ed individuazione dell'insieme delle informazioni necessarie alla esecuzione del modello sulla base delle diverse tipologie di sito o di agenti contaminanti;



c. predisposizione, entro 60 giorni dall'emanazione della Direttiva, di una relazione con i risultati delle indagini svolte e delle metodologie tecniche usate, con le relative proposte operative ai Ministri competenti sulle misure da adottare.

Per rispondere a tale mandato e, successivamente, a quello analogo di cui alla Direttiva del 16/04/2014, il GdL ha provveduto in prima istanza alla elaborazione di un Modello Scientifico di riferimento con l'obiettivo di pervenire all'individuazione di criteri per la valutazione dei terreni agricoli, finalizzati ad assicurare la salubrità e la qualità delle produzioni agroalimentari a tutela della salute umana.

La necessità di definire un modello scientifico per la valutazione dei risultati delle indagini è scaturita dalla mancanza di riferimenti normativi relativi all'inquinamento dei suoli ad uso agricoli e delle acque utilizzate per scopi irrigui.

Il Regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, benché già previsto prima dal D.M. 471/99 e quindi dall'articolo 241 del D. lgs. n. 152/2006, ad oggi non risulta ancora emanato. La stessa Legge 6/2014, di conversione del DL 136/2013 ha nuovamente previsto all'art 2 comma 4 ter l'adozione di detto Regolamento, così come l'art.1 comma 4 bis ha previsto l'adozione di un Regolamento con la definizione dei parametri fondamentali di qualità delle acque destinate ad uso irriguo su colture alimentari. Entrambi i Regolamenti ad oggi non sono stati ancora emanati.

Il Modello Scientifico definisce i criteri per valutare, su base scientifica e non empirica, l'inquinamento dei suoli agricoli ed il conseguente rischio per la salute umana, animale e dell'ambiente. Nella valutazione dello stato di contaminazione di aree ad uso agricolo, infatti, l'attenzione deve essere incentrata principalmente sulla possibilità del passaggio degli inquinanti dal suolo alla pianta, con il conseguente ingresso di sostanze contaminanti nella catena alimentare. Inoltre si deve considerare che la biodisponibilità o la bioaccessibilità dei contaminanti presenti nel suolo non dipendono tanto dal contenuto totale, ma, soprattutto, dalle forme chimiche e mineralogiche in cui essi sono presenti.

Parallelamente il GdL ha proceduto a raccogliere e mettere a sistema tutti i dati pregressi sull'inquinamento di terreni agricoli e delle acque utilizzate a scopo irriguo e sulla ubicazione delle potenziali fonti di inquinamento nella disponibilità dei diversi Enti partecipanti al Gruppo ed ha altresì provveduto a richiedere ad altri Enti di fornire i dati analoghi in loro possesso.

Tutti i dati georeferenziati raccolti sono stati inseriti, uniformati ed organizzati in una apposita piattaforma creata dall' IZS di Teramo e denominata "Geoportale Terra dei Fuochi".

Una fonte informativa di particolare importanza per la mappatura dei siti potenzialmente interessati da contaminazione per interramenti e sversamenti superficiali di rifiuti è stata rappresentata dall'attività, effettuata da AGEA, di fotointerpretazione multi-temporale di immagini a colori naturali e pancromatiche relative al periodo 1997-2011 (con alcune aree del 2012). L'attività è basata su un approccio ciclico di analisi ripetute sulle aree d'interesse, volte a generare una caratterizzazione dei siti sempre più ricca di informazioni ed è stata utile per realizzare una scala di priorità dei siti su cui intervenire con rilievi in campo.

L'attività di fotointerpretazione sui dati storici ha prodotto un livello informativo contenente le informazioni su aree sospette su cui effettuare successive valutazioni perché potenzialmente interessate da sversamenti/abbandoni. Sono state rilevate, sui terreni individuati dalle Direttive Ministeriali del 23.12.2013 e successivamente dalla Direttiva 16 aprile 2014, oltre 1800 segnalazioni di aree sospette, catalogate dal Gruppo di Lavoro secondo le sei classi di seguito riportate:

TABELLA 1

Classe	Tipologia
1	solo rifiuti superficiali
2	solo scavi e movimenti terra
3	sequenza di scavi/movimenti terra e ricoprimenti
4	sequenza di scavi/movimenti terra e ricoprimenti con rifiuti superficiali
5	sequenza di scavi/movimenti terra e ricoprimenti con rifiuti superficiali + incendi
6	abbandono di attività agricola con attività antropica sospetta

Le classi 2, 3, 4, 5 e 6 hanno fornito immediata indicazione di sito da sottoporre ad indagini, mentre la classe 1, evidenziando la presenza di rifiuti sparsi e superficiali, è stata inserita tra le aree a minore rischio, per una verifica della persistenza dei rifiuti stessi.

Le informazioni fornite dall'attività di fotointerpretazione sono state quindi integrate con quelle relative ai dati già disponibili sulla contaminazione di suoli agricoli nel territorio individuato dalle due Direttive, prendendo a riferimento, in mancanza del Regolamento sulle aree agricole, il superamento della Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) per i suoli ad uso verde pubblico e residenziale di cui alla tabella 1 dell'Allegato V al titolo V della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006.

L'analisi ed integrazione geografica dei dati analitici (circa 2.500 punti) e l'analisi multitemporale delle ortofoto effettuata su tutto il territorio prima dei 57 Comuni e, successivamente, degli ulteriori 31 Comuni, hanno consentito al GdL di classificare i siti "sospetti" in 5 livelli decrescenti di rischio potenziale come indicato nella seguente tabella:

- Livello 5. Rischio molto alto
- Livello 4. Rischio molto alto
- Livello 3. Rischio alto
- Livello 2. Rischio medio
- Livello 1. Rischio basso

In particolare rientrano nella classe di **rischio 5** tutti i siti agricoli per i quali l'analisi multi temporale delle ortofoto ha consentito di rilevare situazioni rientranti nelle classi da 2 a 6 della Tabella 1, in corrispondenza delle quali erano disponibili dati su situazioni di inquinamento dei suoli con superamenti di più di 10 volte delle CSC o dei Valori di fondo naturale per almeno un inquinante.

Rientrano nella classe di **rischio 4** tutti i siti agricoli per i quali erano disponibili dati su situazioni di inquinamento dei suoli con superamenti di più di 10 volte delle CSC o dei Valori di fondo naturale per almeno un inquinante, ma in assenza di situazioni di rischio evidenziate dall'analisi multi temporale delle ortofoto.

Rientrano nella classe di **rischio 3** tutti i siti agricoli per i quali l'analisi multi temporale delle ortofoto ha consentito di rilevare situazioni rientranti nelle classi da 2 a 6 della Tabella 1, in corrispondenza delle quali erano disponibili dati su situazioni di inquinamento dei suoli con superamenti tra 2 e 10 volte le CSC o i Valori di fondo naturale per almeno un inquinante.

Rientrano nella classe di **rischio 2** le seguenti tipologie di sito articolate in 4 sub-classi:

- rischio 2 a : sono siti agricoli per i quali erano disponibili dati su situazioni di inquinamento dei suoli con superamenti da 2 a 10 volte delle CSC o dei Valori di fondo naturale per almeno un inquinante, ma in assenza di situazioni di rischio evidenziate dall'analisi multi temporale delle ortofoto

- rischio 2 b: siti agricoli per i quali l'analisi multi temporale delle ortofoto ha consentito di rilevare situazioni rientranti nelle classi da 2 a 6 della Tabella 1, ma in assenza di dati pregressi che evidenziassero inquinamento dei suoli;
- rischio 2 c: siti agricoli ricadenti nel perimetro delle Aree vaste individuate nel Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania pubblicato sul BURC n. 30 del 5 Giugno 2013 (Delibera della Giunta Regionale n. 129 del 27/05/2013) considerati potenzialmente a rischio per la vicinanza di diversi impianti di discarica;
- rischio 2 d : siti agricoli circostanti impianti di discariche, aree interessate da incendi di rifiuti etc.

L'elenco completo dei siti individuati dal GdL, con l'identificazione delle singole particelle catastali, è stato ufficializzato con il Decreto 11 marzo 2014 , relativamente ai primi 57 comuni di cui alla Direttiva Ministeriale 23/12/2013 e quindi con il Decreto 12 febbraio 2015, relativamente ai 31 comuni di cui alla Direttiva Ministeriale 16 aprile 2014.

In particolare, negli Allegati ai due Decreti sopra citati, sono puntualmente individuate tutte le particelle catastali ricadenti nelle classi di rischio presunto 5,4,3, 2 a e 2b.

La individuazione puntuale delle particelle ricadenti nelle classi di rischio presunto 2c e 2d è invece attualmente in corso da parte del GdL e sarà oggetto di un imminente Decreto Ministeriale.

Complessivamente, per ciascuna delle 5 classi di rischio presunto è stato quindi ad oggi individuato il nr. di siti riportato nella Tabella 2.

Tabella 2. Terreni già individuati per le investigazioni relative alla "Terra dei Fuochi"

Tipologia di Sito	Dati	Classe di rischio					TOTALI
		2a	2b	3	4	5	
57 Comuni D.M. 11/03/2014	n. siti	83	1248	4	34	7	1.376
	n. p.lle	83	12460	46	34	130	12.753
	superficie (ha)	93,96	6149,22	57,03	35,11	56,17	6.391
31 Comuni D.M. 12/02/2015	n. siti	26	215	0	1	0	242
	n. p.lle	26	1521	0	1	0	1.548
	superficie (ha)	16,14	950,80	0,00	0,50	0,00	967
TOTALI	n. siti	109	1463	4	35	7	1.618
	n. p.lle	109	13981	46	35	130	14.301
	superficie (ha)	110,10	7100,02	57,03	35,61	56,17	7.359

Nelle more della esecuzione su ciascuna delle particelle catastali individuate delle indagini previste dal GdL per la successiva applicazione del Modello Scientifico, in base al principio di precauzione, per i siti ricadenti nelle classi di rischio presunto 5, 4 e 3, i DD.MM. hanno fissato il divieto di immissione sul mercato dei relativi prodotti agricoli, a meno che le colture non fossero già state oggetto di controllo ufficiale, con esito favorevole nell'arco degli ultimi dodici mesi, o fossero sottoposte, su richiesta dell'operatore stesso e a sue spese, a campionamento da parte delle Autorità competenti per la ricerca di contaminanti per i quali esistono limiti di legge.

TIPOLOGIA DI INDAGINI EFFETTUATE SUI SITI

Previa notifica ai proprietari dei terreni, effettuata dal Corpo Forestale dello Stato, sono state intraprese le indagini indirette e/o dirette su ciascuna delle singole particelle catastali individuate negli Allegati al Decreto



11/03/2014 ed al Decreto 12/02/2015. Le indagini sono partite dalle classi di rischio più elevate ed hanno, ad oggi riguardato le particelle afferenti le classi di rischio 5,4,3 e 2 a.

Le indagini, effettuate dagli Enti componenti il GdL, sono state diversificate in funzione della diversa classi di rischio presunto attribuita a ciascun terreno, coerentemente con quanto descritto nella relazione predisposta dallo stesso GdL e recepita dal Decreto Interministeriale 11.03.14 (di seguito denominata “Relazione”).

Su tutti i siti individuati sulla base dell’analisi multi temporale delle ortofoto storiche, in considerazione del sospetto concreto che potessero essere stati oggetto di interrimento di rifiuti, preliminarmente all’esecuzione di indagini dirette, sono state eseguite indagini radiometriche ed indagini geomagnetometriche.

Successivamente si è proceduto alla esecuzione di indagini dirette tramite campionamenti di suolo e vegetali e, nel caso di presenza di pozzi utilizzati a scopo irriguo, anche di acque sotterranee.

Sui siti per i quali l’analisi multi temporale delle ortofoto non ha fornito elementi di sospetto si è proceduto ad eseguire le sole indagini dirette.

INDAGINI SUL SUOLO

I campionamenti di suolo sono stati effettuati secondo la metodologia del Decreto Ministeriale del 13 settembre 1999 riguardante l'approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica del suolo – Ministero delle Politiche Agricole e Forestali .

Le determinazioni analitiche effettuate sono state le seguenti:

- Metalli pesanti: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco. (ARPAC)
- Solventi aromatici: benzene, toluene, Metodica di analisi, p-xilene, sommatoria organici da 18 a 21.(ARPAC)
- Idrocarburi C>12. (ARPAC)
- Idrocarburi Policiclici Aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(K)fluorantene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)antracene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene, indeno(1,2,3) cd pirene, pirene, sommatoria policiclici (da 24 a 36) (ARPAC).
- Alifatici clorurati cancerogeni: clorometano, diclorometano, tricloroetano, cloruro di vinile, 1,2 dicloroetano, 1,1 dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene. (ARPAC)
- Alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1 dicloroetano, cis 1,2 dicloroetilene, trans 1,2 dicloroetilene, 1,1,1 tricloroetano, 1,2 dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano, 1,2,3 tricloropropano, 1,1,2,2, tetraclorometano.(ARPAC)
- Alifatici alogenati cancerogeni: tribromometano, 1,2 dibromoetano, dibromoclorometano, bromodiclorometano.(ARPAC)
- Fenoli non clorurati: fenolo, o,m,p metilfenolo (ARPAC)
- Fenoli clorurati: 2 clorofenolo, 2,4 diclorofenolo, 2,4,6 triclorofenolo, pentaclorofenolo. (ARPAC)
- PCDD-PCDF (ARPAC)
- PCB totali (ARPAC)
- PCB dioxin like (ARPAC).
- Granulometria e Tessitura, pH, Capacità di Scambio Cationico, Calcare totale, Carbonio organico (UNINA)
- Determinazione dell’Umidità (CRA)
- Determinazione del pH in acqua (CRA)
- Determinazione del potere ossidante del suolo per il cromo (CRA)
- Estrazione degli elementi in traccia dal suolo con soluzione di NH₄NO₃ 1M (CRA)
- Estrazione dei metalli in traccia nel suolo con soluzione di EDTA 0,05M a pH 7 (CRA)
- Estrazione dei metalli in traccia dal suolo con soluzione di acido acetico 0,43M (CRA)



- Indice di disponibilità di cadmio, nichel piombo, rame e zinco in suoli acidi (CRA)
- Estrazione degli elementi in traccia del suolo con soluzione di DTPA 0,005 M tamponata a pH 7,3 (CRA)
- Determinazione degli elementi in traccia per ICP (CRA)

ACQUE SOTTERRANEE

Nei campioni di acque prelevate da pozzi ad uso irriguo sono stati determinati i seguenti parametri:

- Metalli pesanti: alluminio, antimonio, argento, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, vanadio, zinco. (ARPAC)
- Composti organici aromatici: benzene, etilbenzene, stirene, toluene, p-xilene. (ARPAC)
- Alifatici clorurati cancerogeni: clorometano, triclorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, tricloroetilene, esaclorobutadiene, tetracloroetilene. (ARPAC)
- Alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano. (ARPAC)
- Alifatici alogenati cancerogeni: tribromometano, 1,2-dibromoetano, dibromoclorometano, bromodiclorometano. (ARPAC)
- Clorobenzeni: clorobenzene (monoclorobenzene), 1,2-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene, 1,2,4-triclorobenzene (ARPAC)

PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI, FORAGGI, VEGETAZIONE SPONTANEA

I prodotti ortofrutticoli/foraggi/vegetazione spontanea sono stati campionati dai Medici e Medici Veterinari delle AASSLL territorialmente coinvolte. Le analisi sono state eseguite da IZSM ed ARPAC.

I parametri determinati sono stati:

- PCDD/PCDF + PCB dl (IZSM)
- PCB non dl (IZSM)
- IPA: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(k)fluorantene, benzo(b)fluorantene, crisene, dibenzo(a,h) antracene, somma BAP+BAA+BBF+CRY. (IZSM)
- Metalli normati: Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo. (IZSM)
- Altri metalli non normati (MPT): Berillio, Cobalto, Cromo, Manganese, Molibdeno, Nichel, Rame, Selenio, Stagno, Stronzio, Tallio, Uranio, Vanadio, Zinco. (IZSM)
- Salmonelle e Clostridi (IZSM)
- Pesticidi organoclorurati (ARPAC)

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati sono stati esaminati alla luce del Modello Scientifico sopra citato.

Nella valutazione dei risultati sono stati presi in considerazione i valori di fondo per Vanadio (150 mg/kg), Tallio (3.4 mg/kg), Berillio (6.3 mg/kg), precedentemente adottati nella fase di mappatura.

Per quanto riguarda il parametro PCDD/PCDF, in luogo del limite di 10 ng/kg ITEQ s.s., attualmente applicato ai suoli ad uso verde pubblico e residenziale ai sensi del D.Lgs.152/06, si è fatto riferimento ad un valore di 6 ng/Kg ITEQ s.s., sulla base del principio di precauzione considerato maggiormente cautelativo.

Inoltre, nella valutazione dei risultati sono stati attenzionati anche quei terreni agricoli nei quali i valori di concentrazione di PCDD-PCDF, pur essendo inferiori al valore di 6 ng/Kg ITEQ s.s., si discostano sensibilmente da quelli riscontrati nella maggioranza dei siti, che invece si attestano costantemente intorno ai limiti di sensibilità del metodo, pari a 0.21 ng/kg ITEQ ss.



Lo stagno è stato escluso dalla valutazione, in quanto, con la Legge 11 agosto 2014, n. 116 (articolo 13, comma 3-bis), è stato cancellato dall'elenco dei metalli potenzialmente tossici.

Relativamente ai prodotti agroalimentari sono state effettuate anche le determinazioni analitiche inerenti i parametri non normati, che, in generale, non hanno evidenziato particolari criticità.

La disamina integrata dei risultati delle indagini effettuate ha consentito di pervenire alla catalogazione dei terreni nelle seguenti classi di rischio ai fini dell'uso agricolo:

CLASSE A: Terreni idonei alle produzioni agroalimentari

CLASSE B: Terreni con limitazione a determinate produzioni agroalimentari in determinate condizioni ;

CLASSE C: Terreni idonei alle produzioni non agroalimentari ;

CLASSE D: Terreni con divieto di produzioni agroalimentari e silvo pastorali .

Di seguito, ed in estrema sintesi, si riportano i criteri di valutazione utilizzati per l'assegnazione della classe di appartenenza:

CLASSE A: terreni idonei alle produzioni agroalimentari

Appartengono a questa classe quei terreni per i quali si verificano le seguenti 4 condizioni:

A.1 - le concentrazioni degli inquinanti nel suolo rientrano in uno dei seguenti casi:

- A.1.a): sono inferiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna A, dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.Lgs. 152/06, ovvero, per il parametro PCDD/PCDF, sono inferiori al valore di 6 ng/Kg ITEQ s.s.;
- A.1.b): sono inferiori ai valori di fondo naturale considerati;
- A.1.c); i valori di fondo naturale vengono superati ma i metalli non sono biodisponibili;

A.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato risultati conformi ai limiti normativi per gli inquinanti normati;

A.3 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito negativo.

A.4 - Non è stata riscontrata, all'atto dei sopralluoghi, presenza di rifiuti in superficie.

Nel caso in cui in un terreno agricolo indagato sono verificate le prime tre condizioni (A.1, A.2 e A.3) ma non la quarta condizione A.4, in quanto all'atto dei sopralluoghi, è stata riscontrata la presenza di rifiuti in superficie, il terreno in questione, viene classificato in classe A, ma la coltivazione è subordinata alla rimozione dei rifiuti presenti, ai sensi dell'art.192 del D.Lgs. 152/06, ed alla verifica dell'assenza di contaminazione nelle aree di sedime.

CLASSE B: Terreni con limitazione a determinate produzioni agroalimentari in determinate condizioni

In questa classe rientrano quei terreni per i quali non è consentita la coltivazione a foraggiere, né il pascolo, mentre è consentita la coltivazione di prodotti ortofrutticoli a condizione che, prima della commercializzazione, sia prodotta certificazione attestante la conformità alla normativa vigente.

Si tratta di tutti i terreni per i quali si verifica la condizione B.3 associata ad una delle condizioni B.1 e/o ad una delle condizioni B.2, di seguito riportate:

- B.1 - Le concentrazioni degli inquinanti nel suolo rientrano in uno o entrambi i seguenti casi:
 - B.1.a): Sono presenti uno o più inquinanti in concentrazioni di poco superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna A, dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.Lgs. 152/06, oppure ai valori di fondo, probabilmente ascrivibili a fenomeni di inquinamento diffuso;
 - B.1.b): Sono presenti PCDD/PCDF in concentrazioni inferiori al valore considerato di 6 ng/kg ss ITEQ, ma a livelli comunque superiori a quelli di background riscontrati nei terreni di classe A;
- B.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato almeno uno dei seguenti risultati:



- B.2.a): conformi ai limiti normativi per gli inquinanti normati, ma con concentrazioni di poco inferiori al limite;
- B.2.b): vegetazione spontanea non conforme ai limiti normativi, ma prelevata su suoli in cui non è stato riscontrato alcun superamento delle CSC oppure dei valori di fondo;
- B.3 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito negativo.

CLASSE C: Terreni idonei alle produzioni non agroalimentari

In base al Modello Scientifico appartengono a questa classe i terreni nei quali, ferma restando la non positività alle indagini geomagnetometriche, intervengono processi di biodisponibilità degli inquinanti con traslocazione dal suolo alla pianta, tali da rendere l'alimento potenzialmente a rischio per la salute umana.

Al momento non si sono verificate situazioni di questo tipo e pertanto nessuno dei terreni sin qui analizzati è stato inserito in questa classe.

Inoltre, si deve osservare che i terreni per i quali la contaminazione rilevata è stata alquanto elevata sono stati inseriti nella classe D, ritenendo necessario sottoporli ad una caratterizzazione ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/06, al fine di verificare l'entità e la diffusione dell'inquinamento.

Pertanto, sulla base dei dati sin qui disponibili, si ritiene che in futuro potranno transitare nella classe C sia terreni attualmente inseriti nella Classe B, sia terreni attualmente inseriti nella classe D, all'esito degli ulteriori accertamenti prescritti per le due classi.

Questi terreni, non idonei a produzioni agroalimentari, potranno essere destinati a produzioni non alimentari, quali ad esempio colture per uso energetico, oppure potranno essere avviati a bio-risanamento mediante fitodepurazione.

CLASSE D: Terreni con divieto di produzioni agroalimentari e silvo pastorali

Si tratta di tutti quei terreni sui quali è assolutamente vietata ogni coltivazione in attesa dell'effettuazione delle prescrizioni previste (caratterizzazione ambientale ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006, rimozione dei rifiuti, scavi, ecc.) per i quali si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- D.1 - Le indagini sul suolo hanno evidenziato la presenza di uno o più inquinanti in concentrazioni molto superiori alle CSC di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.Lgs. 152/06;
- D.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato risultati non conformi ai limiti normativi, associati alla presenza di uno o più inquinanti nel suolo in concentrazioni comunque superiori alle CSC di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.Lgs. 152/06;
- D.3 - All'atto dei sopralluoghi è stata già riscontrata la presenza di rifiuti interrati almeno negli strati superficiali di suolo;
- D.4 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito positivo.

TIPOLOGIA DI PRESCRIZIONI

Per ciascun terreno indagato, in funzione delle criticità riscontrate, sono state previste diverse tipologie di prescrizioni finalizzate al controllo/gestione dei terreni che hanno manifestato una o più criticità a carattere agronomico e/o ambientale con variabilità spaziale e/o temporale. La rimozione di tali criticità potrebbe consentirne in seguito il cambio di classe.

La legenda delle prescrizioni è la seguente:

r = rimozione dei rifiuti e analisi delle aree di sedime.

c = certificazione dei prodotti agroalimentari attestante la conformità alla normativa vigente.

a = caratterizzazione ambientale (ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs 152/2006).

m = esecuzione di indagini supplementari (scavi, trincee) volte a confermare o meno la presenza di rifiuti interrati.

p = estensione delle indagini effettuate alle particelle confinanti.

int-p = interdizione al pascolo.

int-f = interdizione alle produzioni foraggere.

RISULTATI VALUTAZIONE AD OGGI DISPONIBILI

La proposta di classificazione dei terreni agricoli indagati formulata dal GdL è stata recepita con il Decreto 12 febbraio 2015 per i siti ricadenti nelle classi di rischio presunte 5 e 4 dei 57 Comuni di cui alla Direttiva 23/12/2013 e con il Decreto 7 luglio 2015 per i siti ricadenti nella classe di rischio 3 dei medesimi comuni.

Ad oggi il GdL ha proceduto alla valutazione anche dei siti afferenti la classe di rischio 2 a dei primi 57 Comuni e di quelli afferenti le classi di rischio 4 e 2 a dei 31 Comuni di cui alla Direttiva 16 aprile 2014.

Sono state inoltre investigate e valutate anche le particelle catastali limitrofe a quelle classificate nelle classi di uso agricolo D.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati della classificazione per tutti i siti di cui ai Decreti 12/02/2015 e 07/07/2015.

Tabella 3. Risultati relativa alla classificazione dei terreni ai fini dell'uso agricolo, dopo le indagini ambientali

CLASSIFICAZIONE TERRENI AGRICOLI	Superficie Rischio 5 e 4 (ha)	Superficie Rischio 3 (ha)	TOTALE	% sul classificato
Classe A	15,53	38,91	54,44	58,97%
Classe A1	0,04	2,00	2,04	2,21%
Classe B	11,6	3,13	14,73	15,96%
Classe D	15,78	5,33	21,11	22,87%
Sospeso	11,43	2,27	13,70	
Non Agricolo	13,55	4,59	18,14	
Già Interdetto	16,85	0,00	16,85	
TOTALE	84,78	56,23	141,01	

Tabella 4: Ripartizione per Comune della superficie dei terreni classificati ai fini dell'uso agricolo - Rischio 5 e 4

COMUNI	Area classificata mq	Classe A (mq)	% sul classificato	Classe A1 (mq)	% sul classificato	Classe B (mq)	% sul classificato	Classe D (mq)	% sul classificato
Acerra	84.998	17.054	20,10%	0	0	-	0%	67.944	79,90%
Caivano	57.452	5.290	9,20%	0	0	11.771	20%	40.391	70,30%
Castelvoturno	10.524	10.524	100,00%	0	0	-	0%	0	0,00%
Giugliano	34.998	31.805	90,90%	0	0	-	0%	3.193	9,10%
Nola	2.526	2.526	100,00%	0	0	-	0%	0	0,00%
Succivo	15.296	2.025	13,20%	393	0,03	1.710	11%	11.168	73,00%
Villa Literno	223.813	86.143	38,50%	0	0	102.548	46%	0	0,00%
TOTALE	429.607	155.367	36,20%	393	0	116.029	27,00%	122.696	28,60%

Tabella 5: Ripartizione per Comune della superficie dei terreni classificati ai fini dell'uso agricolo - Rischio 3



COMUNI	Area Classificata (mq)	Classe A (mq)	% sul Classificato	Classe A1 (mq)	% sul Classificato	Classe B (mq)	% sul Classificato	Classe D (mq)	% sul Classificato
Castelvoturno	80	80	100	0	0	0	0	0	0,00%
Giugliano in Campania	385.696	355.696	92,22	20.000	5,19	10.000	2,59	0	0,00%
Villa Literno	107.953	33.308	30,85	0	0,00	21.348	19,78	53.297	49,37%
TOTALE	493.729	389.084	78,81	20.000	4,05	31.348	6,35	53.297	10,79%

ATTIVITA' IN CORSO

Attualmente il GdL sta esaminando i dati ambientali disponibili relativi ai 158 siti indagati nel 2015 per una superficie di 1.246.711 mq.

Contestualmente il GdL sta procedendo alla mappatura dei terreni agricoli "sospetti" ricadenti nel territorio dei Comuni di Ercolano e Calvi Risorta, inseriti nel territorio della Terra dei Fuochi con la Delibera Interministeriale del 10/12/2015.

E' stata di recente inoltre completata la individuazione delle singole particelle catastali rientranti nella classe di rischio presunto 2c, vale a dire all'interno delle Aree Vaste individuate nel Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania e si è in attesa della emanazione del relativo Decreto Ministeriale, che consentirà il prosieguo delle indagini di campo.

Infine il GdL, al fine di indagare accuratamente i terreni agricoli limitrofi agli impianti di gestione rifiuti in generale e alle discariche in particolare, ha ritenuto di adottare una metodologia particolare di indagine volta ad intensificare i punti di campionamento nelle aree più vicine agli impianti ed a diversificare l'ampiezza dell'area da indagare applicando alle discariche ricadenti nella Terra dei Fuochi un modello matematico di valutazione comparata del rischio .

Il Direttore Tecnico
Dott.ssa Marinella Vito