

# LE ATTIVITA' DEL SNPA SULL'ANALISI DI RISCHIO

**Antonella Vecchio**

*Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia*

*Area per la caratterizzazione e la protezione dei suoli e per i siti contaminati*

*ISPRA*

Roma – 11 febbraio 2020



ANALISI DI RISCHIO DEI SITI CONTAMINATI  
Opportunità e Prospettive a 10 anni dai "Criteri Metodologici"

# IL SOTTOGRUPPO OPERATIVO «ANALISI DI RISCHIO» DEL SNPA (SO VI/03-02 )

## Obiettivo

**Rivedere ed aggiornare i documenti tecnici “Criteri Metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio ai siti contaminati” (Revisione 2 del 2008) e “Criteri Metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio alle discariche” (Revisione 0 del 2005)**

## Chi, cosa, dove, quando...

- Coordinamento di ISPRA
- Partecipazione di 15 Agenzie Regionali e degli Istituti Nazionali (ISS e INAIL)
- Riunione di insediamento a dicembre 2018
- Approvazione del Piano Operativo di Dettaglio per le attività tecnico/scientifiche a marzo 2019
- Dall’insediamento sono state già effettuate 2 Riunioni dei sottogruppi tecnici per la discussione e l’elaborazione di documenti condivisi



ANALISI DI RISCHIO DEI SITI CONTAMINATI  
Opportunità e Prospettive a 10 anni dai “Criteri Metodologici”

# CHI SIAMO...



ANALISI DI RISCHIO DEI SITI CONTAMINATI  
Opportunità e Prospettive a 10 anni dai "Criteri Metodologici"

# ADR SITI CONTAMINATI: CRITICITÀ (1)

Nell'iter di bonifica l'Analisi di Rischio (AdR) rappresenta **il momento di maggiore conflittualità tra gli Enti di Controllo e i proponenti**

## *Perché?*

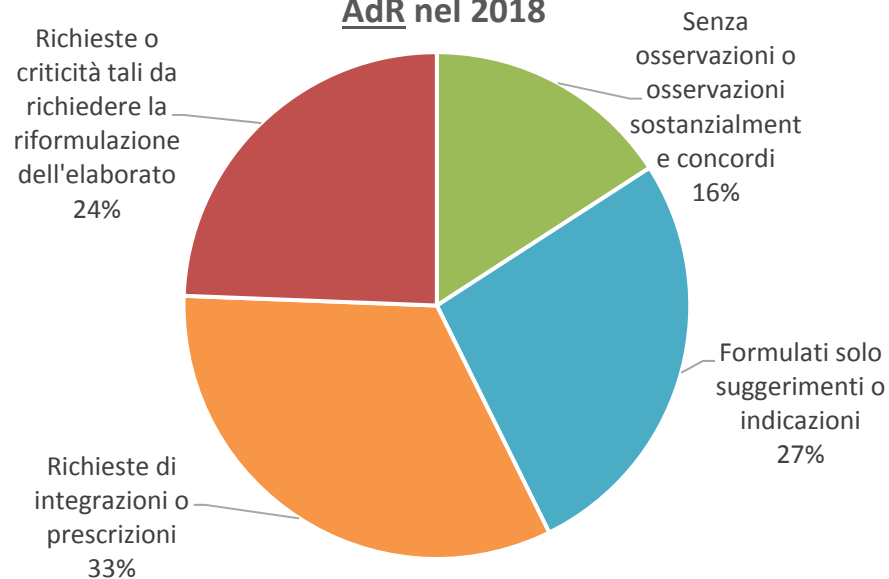
- Il risultato dell'AdR (ovvero la CSR) **è un numero** determinato mediante un complesso sistema di modellizzazione e di calcolo che include una lunghissima lista di parametri da inserire in input. La **variazione di un solo parametro** determina la **variazione (anche minima) della CSR**
- Quando il sistema di modellizzazione **viene «ritenuto» eccessivamente cautelativo**, si ricorre a **misure** di campo o ad interventi mirati ad interrompere i percorsi.
- Tali misure/interventi spesso non servono a migliorare le previsioni dei modelli, ma a gestire il rischio e quindi risulta difficile legarli al calcolo delle CSR

# I RISULTATI DEI CONTROLLI SUI DOCUMENTI ADR NEI SIN

## Conclusioni dei 208 pareri ISPRA formulati nel 2018

### Conclusioni degli 82 pareri ISPRA sui documenti

#### AdR nel 2018



### Pareri NON AdR

L'avallo tecnico sale al **55%**

Le richieste di integrazioni sono stabili al **36%**

La necessità di rielaborare il documento scende al meno del **10%** dei casi

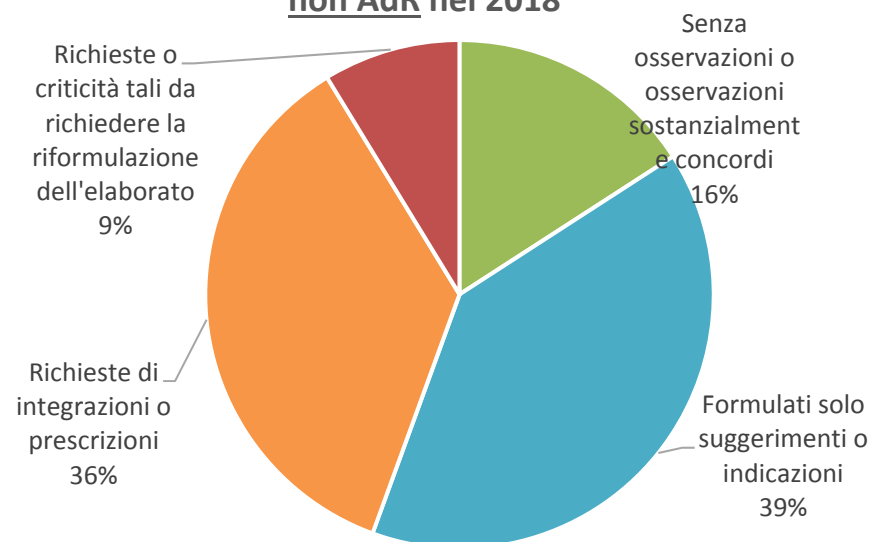
### Pareri AdR

Nel **43%** dei casi vi è un sostanziale avallo tecnico

Il **33%** delle osservazioni sono richieste di integrazioni o sono da ricondursi «a condizione che...»

Nel **24%** dei casi le criticità sono tali da richiedere la riformulazione dell'elaborato

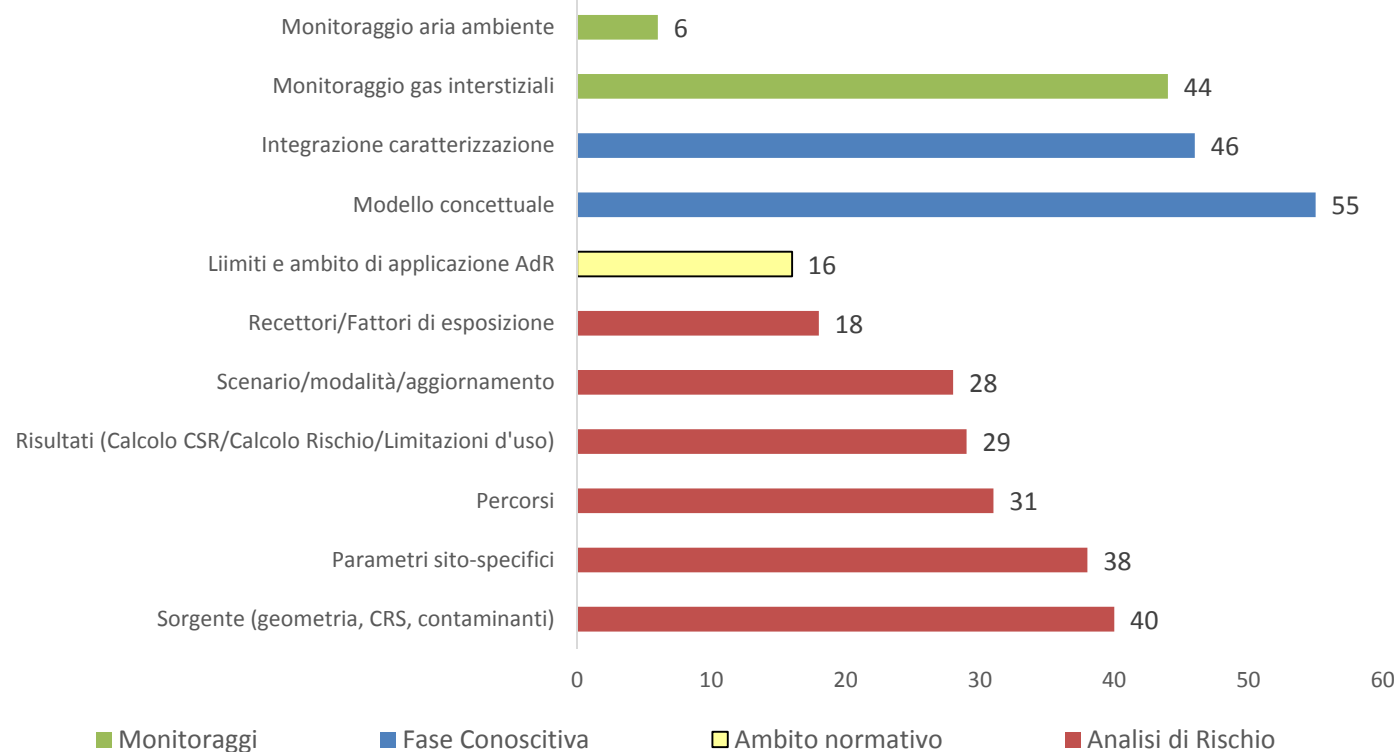
### Conclusioni dei 126 pareri ISPRA sui documenti non AdR nel 2018



# MA SIAMO SICURI CHE IL PROBLEMA SIA SOLO L'ELABORAZIONE DELL'ADR??

## Qualche segnale dai controlli: le osservazioni

Occorrenza delle principali osservazioni ISPRA nei pareri 2018 sugli aspetti che incidono/possono incidere sull'AdR



Il maggior numero delle osservazioni ISPRA che incidono/possono incidere sull'Analisi di Rischio riguarda **fase conoscitiva (29%)**

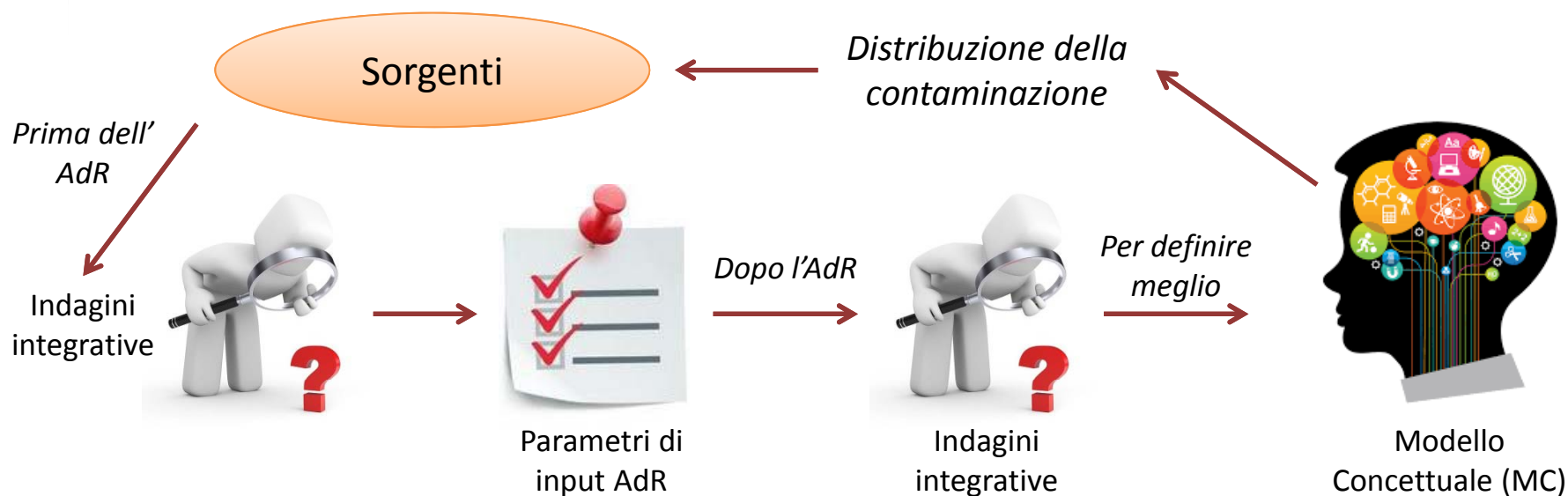
Seguono quelle relative ai **parametri di input (parametri sorgenti, parametri sito-specifici) (22%)**

Quindi quelle sui **alle misure verifica dei risultati (monitoraggio aeriformi)(14%)**

Ma ancora ci sono **problemi con l'applicazione della norma (4%) a distanza di 14 anni dalla sua entrata in vigore**

## ADR SITI CONTAMINATI: CRITICITÀ (2)

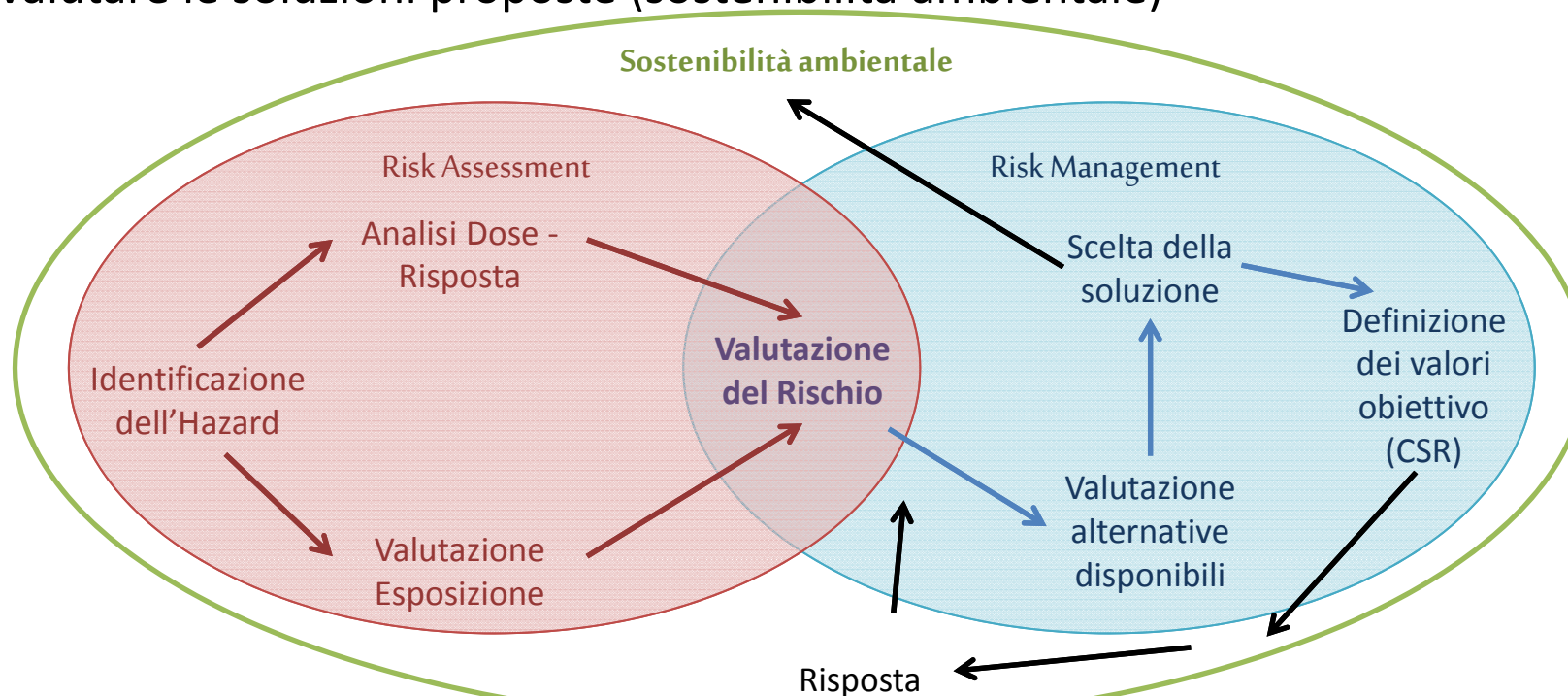
- La caratterizzazione del sito dovrebbe essere finalizzata alla definizione del «modello concettuale» su cui poi si basa l'Analisi di Rischio e la valutazione delle CSR.



# MA A COSA DOVREBBE SERVIRE L'ANALISI DI RISCHIO?

## L'utopia

- Stabilire dove ci sono situazioni di criticità ambientale tali da necessitare di interventi (rischio sanitario e rischio ambientale)
- Gestire le criticità (gestione del rischio)
- Valutare le soluzioni proposte (sostenibilità ambientale)



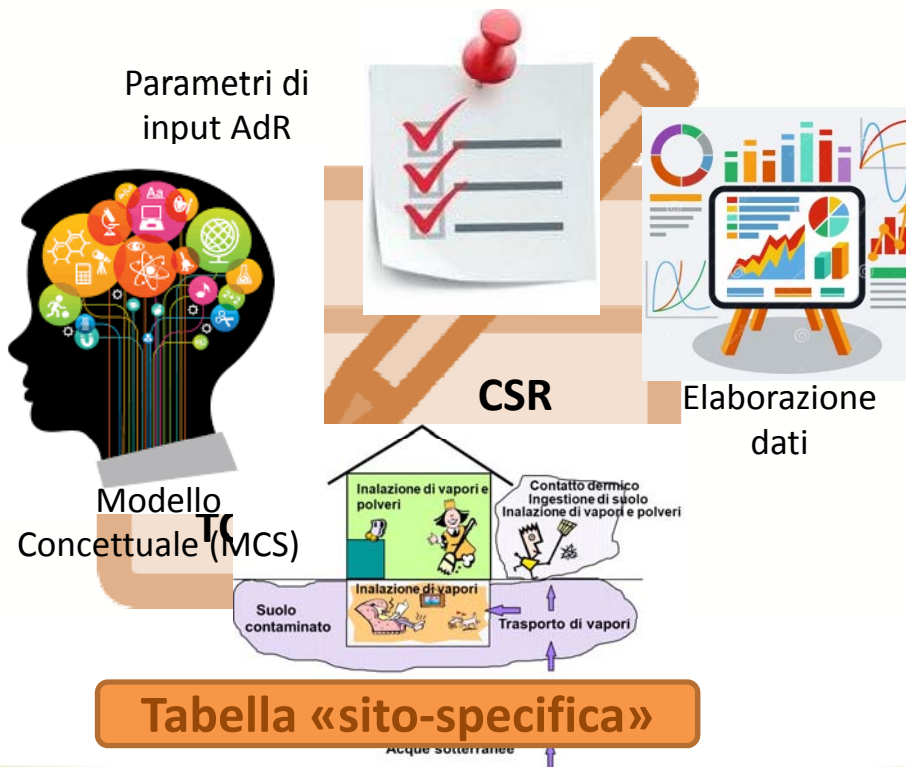


# MA A COSA DOVREBBE SERVIRE L'ANALISI DI RISCHIO?

## La realtà

- Calcola dei nuovi «limiti sito-specifici» (CSR) che sostituiscono i «limiti sito-generici» (CSC)

### Analisi di Rischio - CSR

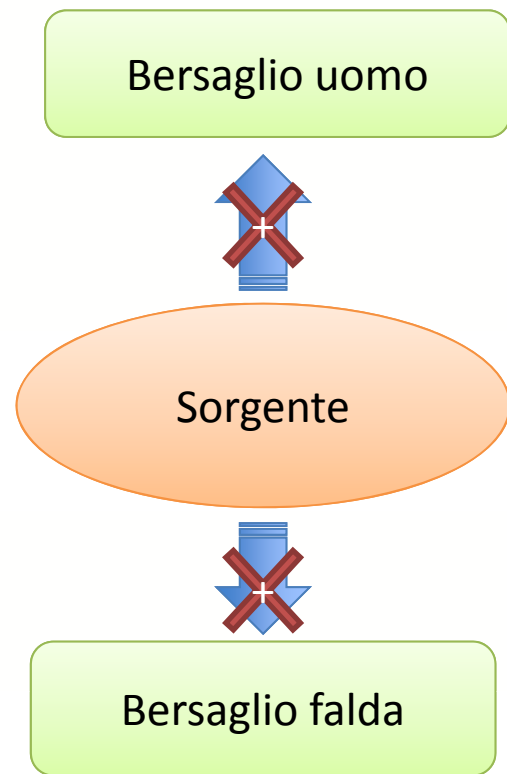


### Superamento della CSC

As	
BaP	CSC
TCE	CSC

### Tabella «generica»

# QUALCHE ESEMPIO...



No Rischio

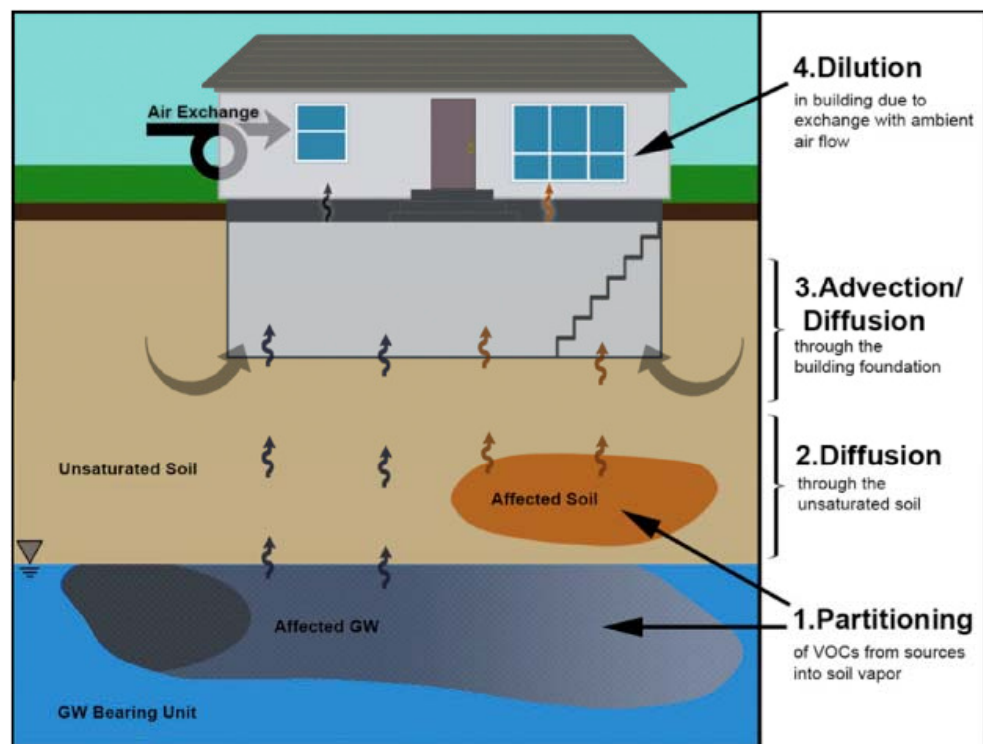


CSR = 1 Kg/Kg

*E' accettabile avere un suolo con questi tenori di inquinanti?*

## QUALCHE ESEMPIO...

# Rischio inalazione indoor non accettabile



- **Opzione 1: Intervento sulla sorgente (Bonifica)**  
Intervengo sulla frazione «volatile» della contaminazione (es. Soil Vapor Extraction)
- **Opzione 2: Gestione del Rischio**  
Limito l'intrusione dei vapori (es. Strato barriera, Depressurizzazione edificio)

**Come scelgo tra le due opzioni?**

**Come lego l'opzione scelta al valore obiettivo (CSR)?**

**Come posso verificare l'efficacia degli interventi?**

# ALCUNE RISPOSTE LE TROVATE IN...



## PROGETTAZIONE DEL MONITORAGGIO DI VAPORI NEI SITI CONTAMINATI

Delibera del Consiglio SNPA, Seduta del 03.10.18, Doc. n. 41/18



LINEE GUIDA  
SNPA | 15 | 2018



## METODICHE ANALITICHE PER LE MISURE DI AERIFORMI NEI SITI CONTAMINATI

Delibera del Consiglio SNPA, Seduta del 03.10.18, Doc. n. 41/18



LINEE GUIDA  
SNPA | 16 | 2018



## PROCEDURA OPERATIVA PER LA VALUTAZIONE E L'UTILIZZO DEI DATI DERIVANTI DA MISURE DI GAS INTERSTIZIALI NELL'ANALISI DI RISCHIO DEI SITI CONTAMINATI

Delibera del Consiglio SNPA, Seduta del 03.10.18, Doc. n. 41/18



LINEE GUIDA  
SNPA | 17 | 2018



## ANALISI DI RISCHIO DEI SITI CONTAMINATI

Opportunità e Prospettive a 10 anni dai "Criteri Metodologici"

## IL MANUALE ISPRA «CRITERI METODOLOGICI»

- E' stato sicuramente un primo passo importante per omogeneizzare l'esecuzione e la verifica degli elaborati di AdR
- Il Manuale riprende sostanzialmente i modelli analitici previsti dagli Standard ASTM e dalle Linee Guida USEPA per l'AdR di Livello 1 (sito-generica) che è utilizzata per la derivazione di valori di «screening» (analoghi alle CSC)
- Le rigidità (es. cumulo dei percorsi) e alcune assunzioni (es. terreno omogeneo ed isotropo) dettate dall'applicazione di tali modelli rendono spesso poco congruenti i risultati dell'AdR con le condizioni specifiche del sito (sovrastima ma anche sottostima dei rischi e/o delle CSR)
- Questo comporta in molti casi la scelta di non considerare attivo un percorso (es. lisciviazione in falda) nell'ipotesi che il modello sovrastimi il rischio

**Occorre rendere lo strumento più semplice, flessibile ed utile allo scopo di «supportare le decisioni»**

## WORK IN PROGRESS...

- Dare un ruolo più importante all'AdR in modalità diretta
- Nuove definizioni «operative» dei contaminanti indice e delle aree di interesse ai fini dell'AdR (superamento poligoni di Thiessen)
- Semplificare il Livello 2 dell'AdR aggiornando alcune assunzioni modellistiche poco realistiche e riducendo ove possibile il numero di parametri necessari
- Introdurre un Livello 3 dell'AdR basato su misure di campo che valutino la reale mobilità/bioaccessibilità della contaminazione
- Introdurre considerazioni di tipo ambientale per la definizione degli interventi e dei relativi obiettivi da raggiungere
- Aggiornamento (eventuale) dei criteri di valutazione del rischio e del cumulo delle sostanze nell'ambito del «Protocollo di intesa SNPA-ISS»
- Analisi delle funzionalità dei software esistenti e loro valutazione
- Raccolta delle esperienze delle Agenzie sull'applicazione di strumenti risk-based alla gestione delle discariche

# COSA STIAMO CONCRETAMENTE FACENDO...

**Sottogruppo  
Caratterizzazione e  
Modello Concettuale**

Contaminanti indice

Aree di interesse

**Sottogruppo  
Modellistica e Software**

Fattibilità definizione  
valori caratteristici  
parametri meteo

Documento  
valutazione software

**Sottogruppo  
Esposizione, Valutazione  
e Gestione Rischio**

Tavolo di confronto  
«Ambiente e salute»  
con ISS e INAIL

**Sottogruppo Discariche**

Ritiro Manuale

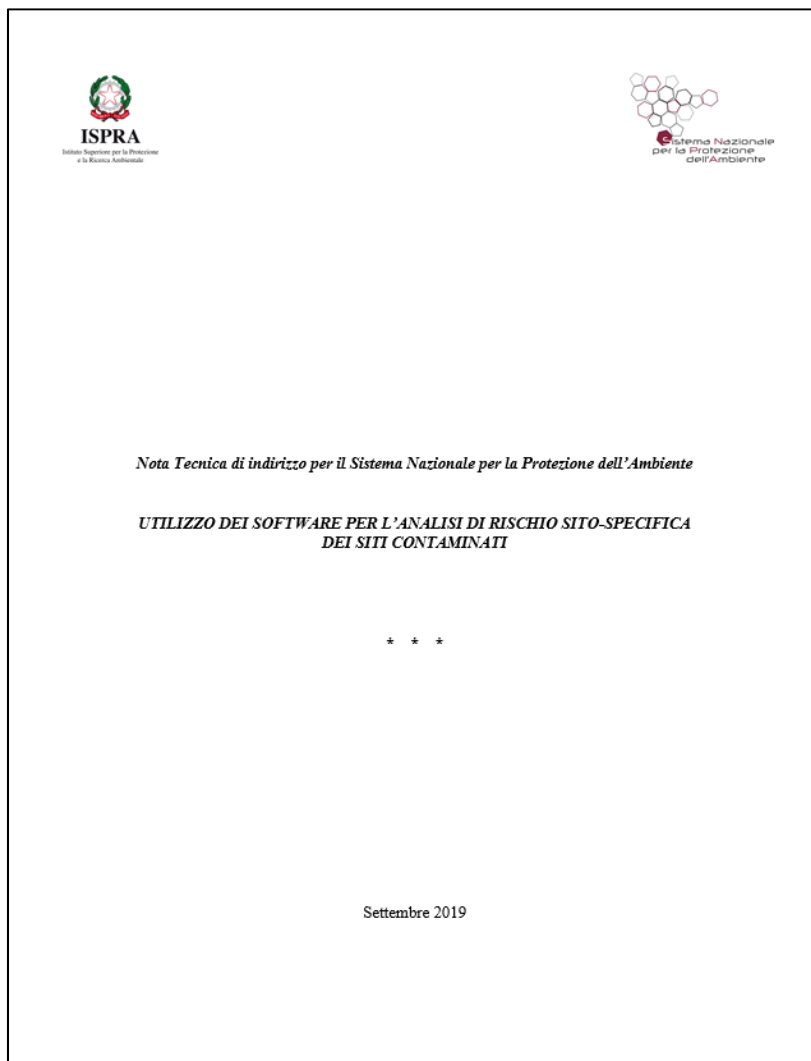
Raccolta esperienze  
Agenzie

**Sottogruppo  
Laboratori/Metodiche**

Definizione metodica  
comune per Kd e  
speciazione MADEP

Sperimentazione su  
bioaccessibilità e  
lisciviazione  
inorganici e organici

# DOCUMENTO UTILIZZO SOFTWARE



- Nasce da un **questionario sull'uso dei software** da parte delle agenzie predisposto dal SO che **evidenziava disomogeneità all'interno di SNPA**
- Include **chiarimenti su alcuni aspetti critici** segnalati nel corso tempo ad ISPR
- Rappresenta **un aggiornamento della valutazione dei software** inclusa nei «Criteri Metodologici»
- Intende fornire indicazioni condivise ad SNPA ma **non è vincolante per i proponenti**
- Il documento **è stato approvato** dal Consiglio SNPA lo scorso 6 febbraio
- Sarà pubblicato a breve.



# GRAZIE DELL'ATTENZIONE!!!

Antonella Vecchio     [antonella.vecchio@isprambiente.it](mailto:antonella.vecchio@isprambiente.it)



*«Da un grande potere derivano grandi responsabilità»*

(Ben Parker al nipote Peter)