

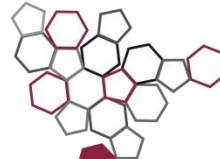
REMTECH EXPO

REMTECH



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

CONFERENZA DEL SISTEMA NAZIONALE SULLA PROTEZIONE AMBIENTALE

Analisi di Rischio Siti Contaminati

Antonella Vecchio - ISPRA

19 settembre

RemTech Expo 2019 (18, 19, 20 Settembre) FerraraFiere

www.remtechexpo.com

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



Nell'iter di bonifica l'AdR rappresenta il momento di maggiore conflittualità tra gli Enti di Controllo e i proponenti

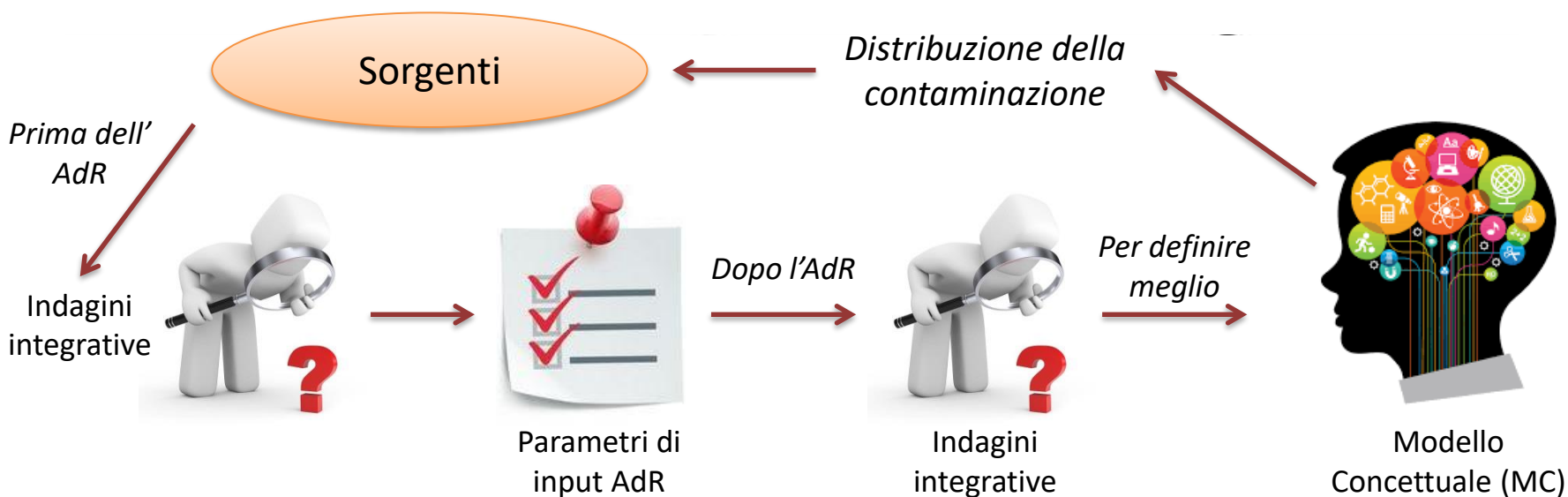
Perché?

- 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 risulta eccessivamente cautelativo, si ricorre a misure di campo o ad interventi mirati ad interrompere i percorsi. Tali misure/interventi non servono a migliorare le previsioni dei modelli, ma a gestire il rischio e quindi risulta difficile legarli al calcolo delle CSR

AdR siti contaminati: criticità (2)

- La caratterizzazione dei terreni è **finalizzata quasi esclusivamente alla identificazione della distribuzione della contaminazione** e spesso non tiene conto del modello concettuale ed in particolare:
 - delle differenze nelle caratteristiche del sito
 - dei percorsi effettivamente attivi/attivabili dalle matrici ambientali
 - delle differenze nelle modalità di esposizione dei recettori
- Anche dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 **le indagini finalizzate all'AdR si configurano sempre come indagini integrative** e non sono parte integrante della caratterizzazione
- Spesso anche a valle dell'elaborazione di una AdR sono richieste **ulteriori indagini integrative per definire un nuovo Modello Concettuale** e quindi una revisione dell'AdR
- Non viene quasi mai presa in considerazione **la valutazione della sostenibilità ambientale delle soluzioni progettuali** di bonifica/messa in sicurezza
- Ad esempio l'impermeabilizzazione di un suolo ne pregiudica le funzioni

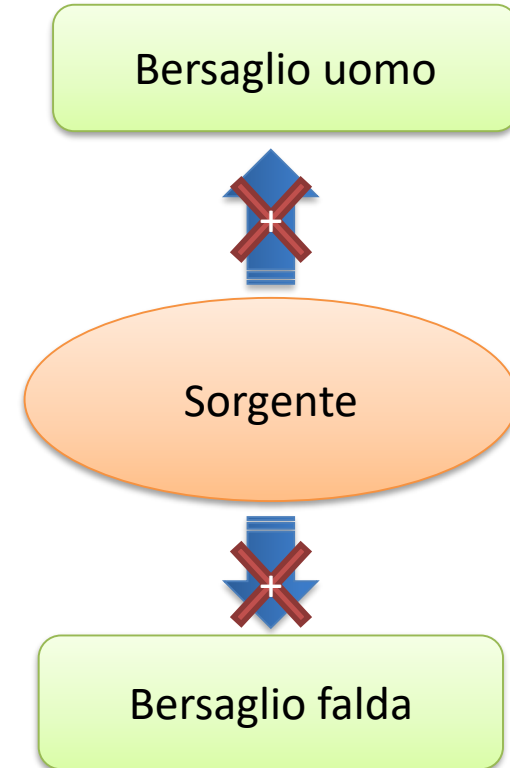
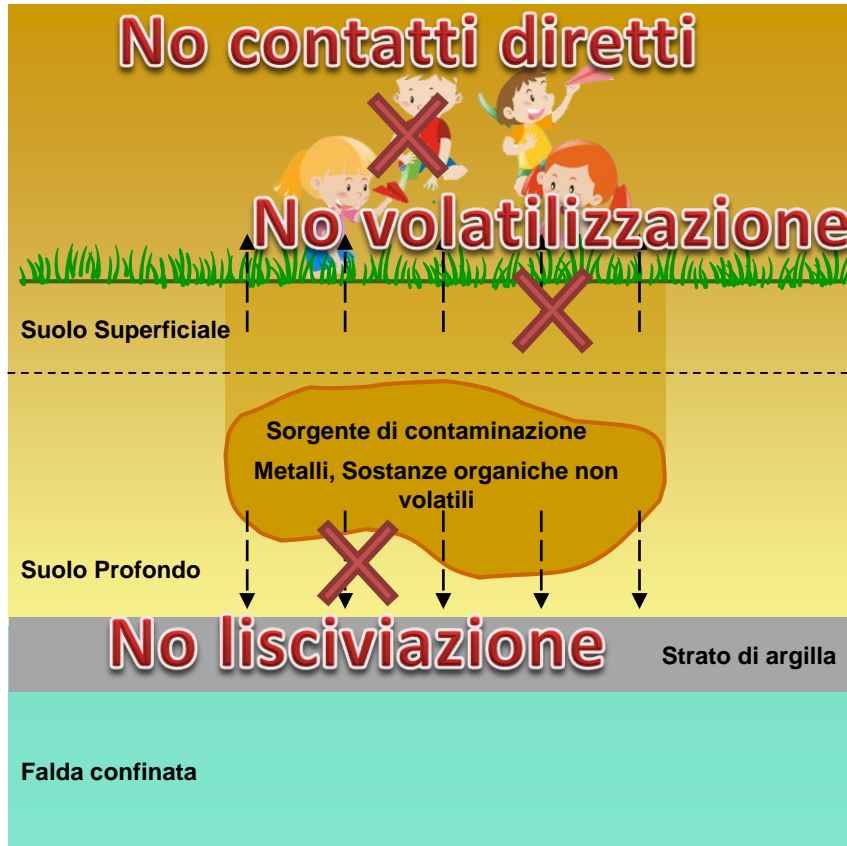
- La caratterizzazione del sito dovrebbe essere finalizzata alla definizione del «modello concettuale» su cui poi si basa l'Analisi di Rischio e la valutazione delle CSR.



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)
- Le rigidità e le assunzioni conservative 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) perché il modello “semplificato” potrebbe sovrastimare il rischio
- Viceversa alcuni percorsi (es. inalazione polveri) sono forse sottovalutati
- L'applicazione AdR di Livello 2 e 3 dovrebbe prevedere anche uno sforzo per l'approfondimento delle indagini sito-specifiche

Esempio (provocatorio?)



No Rischio



CSR = 1 Kg/Kg

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

Ma a cosa dovrebbe servire l'AdR?

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)

La realtà

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

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

- Legare maggiormente la caratterizzazione all'Analisi di Rischio
- Approfondire le soluzioni modellistiche e di calcolo
- Definire le «indagini» sito-specifiche per la valutazione della effettiva migrazione degli inquinanti
- Definire gli strumenti di «Gestione del Rischio»
- Analisi dei software esistenti

**Predisposizione di un questionario per l'indicazione delle
priorità**

Priorità di aggiornamento

Partecipanti SO Analisi di Rischio	Legare la caratterizzazione del sito all'Analisi di Rischio	Approfondimento delle soluzioni modellistiche e di calcolo	Indagini "sito specifiche" per la valutazione della effettiva migrazione degli inquinanti	Strumenti di Gestione del Rischio	Analisi dei software
ARTA Abruzzo	3	3	3	2	1
ARPA Campania	3	3	3	3	2
ARPAE Emilia Romagna	3	2	2	3	2
ARPA FVG	2	3	2	3	2
ARPA Lazio	3	3	2	2	3
ARPA Liguria	3	3		3	
ARPA Lombardia	2	3	2	1	2
ARPA Marche	2	2	2	3	1
ARPA Piemonte	3	2	3	2	3
ARPA Puglia	3	1	3	2	1
ARPA Sicilia	3	3	2	2	1
ARPA Toscana	3	3	2	2	2
ARPA Umbria	3	3	2	2	1
ARPA Valle d'Aosta	3	3	2	2	2
ARPA Veneto	2	3	3	1	1
INAIL	3	3	2	2	1
ISS	3	3	2	2	1
Altre Agenzie					
ARPA Sardegna	3	1	1	3	1
Priorità complessiva (valore medio)	2,78	2,61	2,24	2,22	1,59

Obiettivo

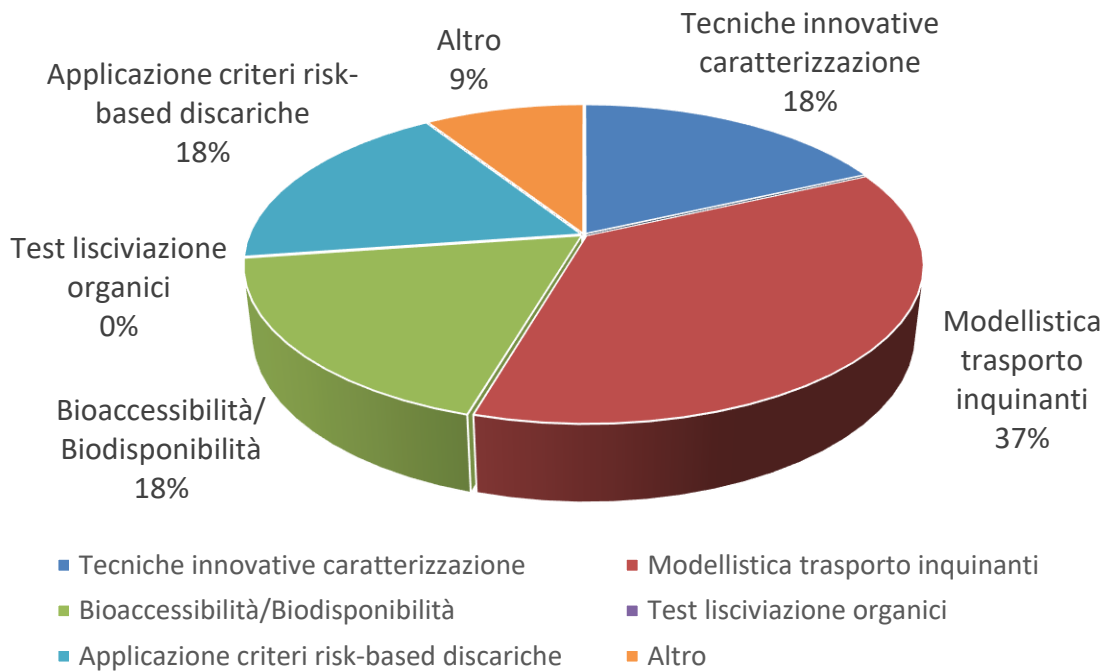
Raccogliere quanto prodotto dalla ricerca scientifica nazionale per coinvolgere eventualmente nelle attività del SO le Università, gli Istituti di Ricerca ed i soggetti privati che hanno effettuato ricerca, sperimentazione ed innovazione sulle seguenti tematiche:



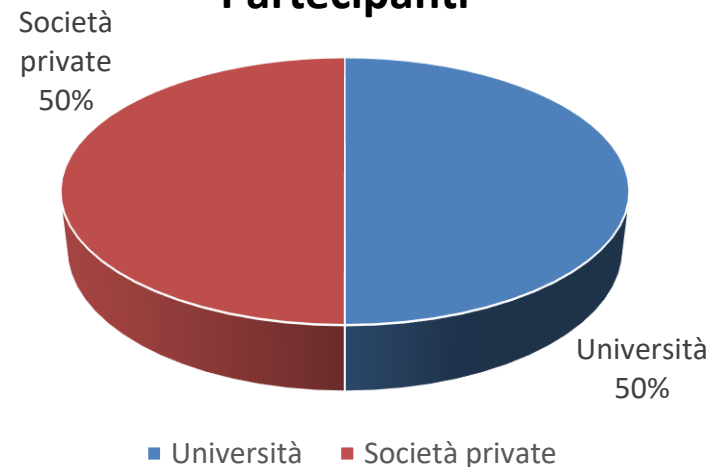
- Utilizzo di tecniche innovative di caratterizzazione per la valutazione quantitativa della mobilità degli inquinanti in ambiente ai fini dell'analisi di rischio
- Modellistica di trasporto degli inquinanti
- Sperimentazione di test di Biodisponibilità/Bioaccessibilità
- Sperimentazione di test di lisciviazione per organici ed inorganici
- Applicazione di criteri risk-based alla gestione delle discariche

**La Call è stata pubblicata sul sito web di ISPRA il 26/06/2019
con scadenza 02/08/2019**

Tematiche proposte



Partecipanti



- Le proposte sono in fase di valutazione da parte del SO
- Sarà organizzato a breve un primo incontro con i proponenti per consentire di dettagliare le loro proposte ed avere un confronto con il SO



- 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 traguardare
- 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**

**Sottogruppo
Caratterizzazione e
Modello Concettuale**

Contaminanti indice

Are 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

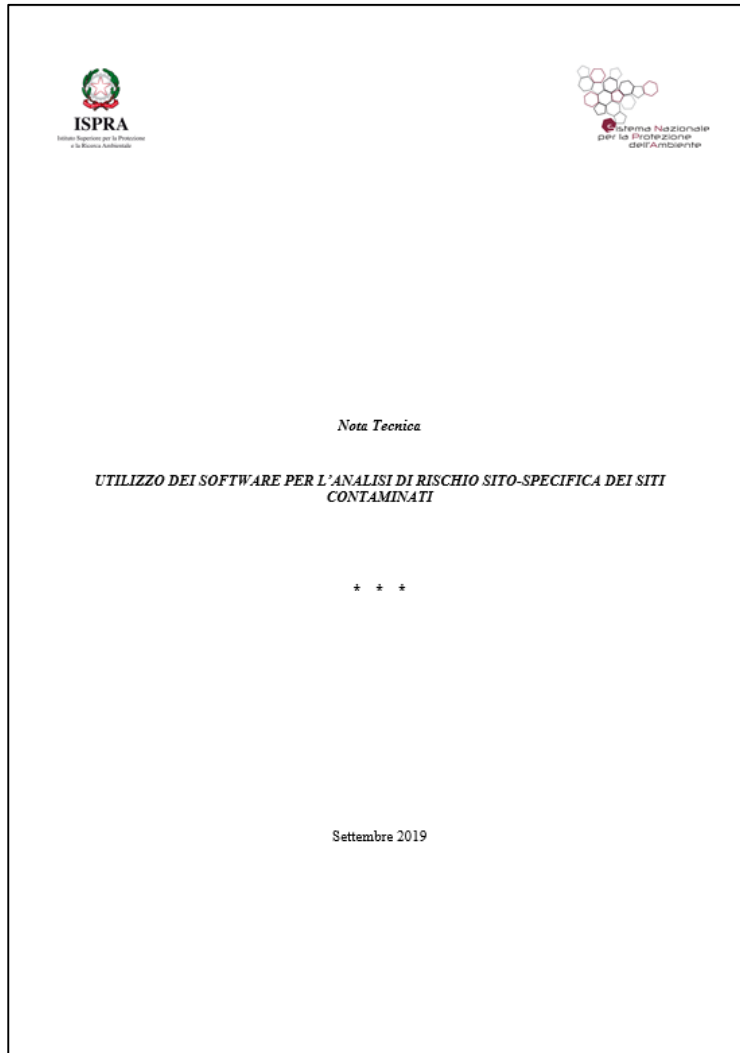
**Sottogruppo
Laboratori/Methodiche**

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 ISPRA
- Rappresenta **un aggiornamento della valutazione dei software** inclusa nei «Criteri Metodologici»
- Intende fornire indicazioni condivise ad SNPA ma **non è vincolante per i proponenti**
- E' in fase di condivisione finale



Per chi si affida di più ai modelli

***“Tutti i modelli sono sbagliati, qualcuno è utile”
(George Box)***

Per chi si affida di più ai dati di campo

***“La scienza è fatta di dati come una casa è fatta di pietre.
Ma un ammasso di dati non è scienza più di quanto un
mucchio di pietre sia una vera casa”
(Jules-Henri Poincaré)***

Grazie dell'attenzione!!!



Antonella Vecchio antonella.vecchio@isprambiente.it