

## CONVEGNO

### CARATTERIZZAZIONE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI

#### **bonifiche ed analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica dei siti contaminati**

##### **Presentazione**

Il D.Lgs. 152/2006 *Norma in materia ambientale* modifica in modo sostanziale l'iter amministrativo e tecnico delle procedure di bonifica e, in particolare per quanto attiene all'attività di controllo nelle fasi di indagini preliminari, del piano della caratterizzazione, dell'analisi di rischio sanitario, dell'applicazione delle tecniche di bonifica necessarie e del monitoraggio post-operam. Inoltre lo stesso D.Lgs. 152/2006 attribuisce alla procedura di analisi di rischio Risk Assessment un ruolo fondamentale per la gestione dei siti contaminati.

Nell'ambito della vigente normativa, il responsabile dell'inquinamento é tenuto a presentare un'analisi di rischio sanitario ed ambientale per valutare la pericolosità ed il rischio per la popolazione e per le matrici ambientali dalla sussistenza di uno stato di contaminazione esistente. Sulla base dell'analisi di rischio per la salute umana si definiscono le strategie di intervento e si valutano gli obiettivi della bonifica.

Si rende pertanto necessario attivare un percorso di riflessione ed approfondimento sugli aspetti connessi alle principali modifiche introdotte dal Dlgs 152/06 con particolare riferimento a: revisione delle procedure di controllo e valutazione tecnico scientifica nelle procedure di bonifica, in particolare per quanto attiene gli aspetti concernenti:

- gli elementi conoscitivi sito specifici quali strumenti necessari per la redazione dell'analisi di rischio, da acquisire in fase di caratterizzazione del sito;
- l'attività di controllo nelle fasi di indagini preliminari;
- la progettazione del piano di investigazione e le modalità della valutazione/validazione e controllo da parte delle autorità pubbliche;
- l'acquisizione in fase di realizzazione del piano di caratterizzazione dei dati finalizzati all'esecuzione dell'analisi di rischio;
- la redazione dei documenti di analisi di rischio sanitario;
- l'esecuzione dell'analisi di rischio sanitario;
- l'applicazione delle tecniche di bonifica necessarie;
- gli effetti dell'analisi di rischio sulle tecniche di bonifica e sulle prescrizioni relative al monitoraggio post operam o post valutazione del rischio;
- il monitoraggio nei casi di rischio accettabile e monitoraggio post-operam.

All'interno della necessità di approfondimento di conoscenze specialistiche, si conferma l'urgenza di sviluppare e diffondere una competenza di base nella valutazione e progettazione dell'analisi di rischio per la gestione di siti contaminati e di altri procedimenti del D.Lgs. 152/2006 in cui si applicano le procedure dell'analisi di rischio, fin dalla redazione e realizzazione dei piani della caratterizzazione dei siti, che precedono tale analisi e nelle relative attività di controllo.

##### **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere il ruolo delle amministrazioni competenti all'interno dei procedimenti

autorizzatori dell'ente competente in relazione alle procedure previste dal D.Lgs. 152/2006 e dalla L. 241/1990.

- Discutere le nuove modalità tecniche e scientifiche di verifica da mettere in pratica nella fase dei controlli prevista nelle varie fasi progettuali dei procedimenti alla luce dell'importanza che il nuovo TU pone nella definizione di C.S.R. come discriminante nell'attuazione o meno degli interventi di bonifica.
- Presentare le principali modifiche introdotte dal Dlgs 152/06 in materia di bonifiche dei siti contaminati ed in particolare illustrare il ruolo dell'analisi di rischio nelle procedure di bonifica secondo le previsioni del D.Lgs. n.152/2006. Approfondire la conoscenza del ruolo dell'analisi di rischio nel nuovo iter procedurale.
- Approfondire gli effetti dell'analisi di rischio nella valutazione dei piani di caratterizzazione e nelle fasi di verifica in campo ai fini dell'acquisizione dei parametri sito specifici necessari per lo sviluppo dell'analisi di rischio e fornire le conoscenze necessarie per tali attività
- Illustrare le strategie e le tecniche di campionamento e misura dei parametri necessari a caratterizzare le matrici ambientali coinvolte dalla contaminazione.
- Definire le competenze necessarie affinché il personale incaricato all'esecuzione delle azioni di campionamento e misura sia in grado di valutare la coerenza delle procedure di campionamento ed acquisizione dei dati sito specifici in situ e nei laboratori - indispensabili all'implementazione corretta di una analisi di rischio.
- Valutare in maniera compiuta il modello concettuale proposto per il sito, sottolineando il peso delle condizioni antropiche e naturali del sito, dei percorsi possibili degli inquinanti nei mezzi di trasporto e gli obiettivi sensibili.
- Illustrare la procedura di valutazione del rischio. Definizione delle attività di caratterizzazione del sito, quantificazione della Concentrazione al punto di Esposizione (C<sub>P.O.E.</sub>), stima dei parametri di esposizione, disamina delle proprietà tossicologiche delle banche dati esistenti, calcolo del rischio e dell'indice di rischio, Calcolo delle Concentrazioni Soglia di Rischio (C.S.R.), Analisi del rischio diretta e inversa.
- Fornire gli strumenti per la comprensione degli elementi fondamentali dei modelli diffusionali per il suolo e la falda, dei modelli diffusionali per l'atmosfera, ambiente indoor e outdoor.
- Diffondere la conoscenza di base delle caratteristiche dei software maggiormente utilizzati: ROME 2.1, Giuditta 3.1, BP Risc, RBCA Tool Kit.
- Acquisire la competenza per effettuare la valutazione del rischio ed il calcolo delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSR), mediante simulazioni con i software a disposizione e mediante analisi di casi di studio.

### **Articolazione dell'evento e destinatari**

Di fronte a tali esigenze formative inizia un percorso organizzato in più moduli fruibili in base alle esigenze dei professionisti. L'evento si articola in due moduli integrati, ma autonomi nell'evoluzione del percorso formativo specifico che prevedono attività di tipo teorico e pratico. I principali contenuti dei due moduli sono:

#### ***Modulo 1: Strategie per la gestione e la caratterizzazione dei siti contaminati alla luce del T.U. ambiente***

L'evoluzione normativa nelle bonifiche ambientali dall'approccio tabellare (DM 471/99) al calcolo del rischio sito specifico e degli obiettivi di bonifica (D.Lgs 152/06)

Nuove strategie di controllo per i siti contaminati: il ruolo delle amministrazioni competenti in relazione alle indicazioni del T.U.; identificazione della necessità di nuove competenze del professionista;

Tecniche di progettazione dei piani di indagine ambientale e modalità di esecuzione dei controlli e

delle misure.

Criteri di controllo e stima dell'attendibilità delle misure effettuate in situ ed in laboratorio.

Peso dei parametri necessari alla valutazione del rischio.

### ***Modulo 2: Calcolo del rischio e delle CSR con l'uso dei principali software disponibili***

Procedura di valutazione del rischio, individuazione delle attività per l'effettuazione delle fasi dell'analisi secondo il metodo diretto e inverso

Descrizione e guida all'uso dei Software: ROME 2.1, Giuditta 3.1, BP Risc, RBCA Tool Kit

Modalità di validazione del modello concettuale sito specifico

Strategie di validazione dei documenti di analisi di rischio.

### **Destinatari.**

#### **I corsi sono destinati esclusivamente all'informazione dei professionisti del settore.**

I corsi sono finalizzati ai professionisti che hanno competenze nel settore della caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati e in particolare:

Agronomi, Architetti, Chimici, Geologi, Ingegneri.

### **Durata Complessiva**

**18 ORE Diviso in 2 giornate di 8 ore oltre a 1 ora per le verifiche di apprendimento**

**MODULO 1: 8 ORE (+ 1 per verifica di apprendimento)**

**MODULO 1: 8 ORE (+ 1 per verifica di apprendimento)**

### **Dove e Quando**

Sede Salone della Biblioteca Accimo Via G. Natta 14 - Zona Industriale Casic - Elmas

Date:

***12 marzo 2010: Modulo 1: Strategie per la gestione e la caratterizzazione dei siti contaminati alla luce del T.U. ambiente***

***9 aprile 2010: Modulo 2: Calcolo del rischio e delle CSR con l'uso dei principali software disponibili.***

### **Costi:**

L'iscrizione ha un costo di 70,00 euro per ciascun modulo.

L'iscrizione a entrambi i moduli ha un costo di 120,00 euro complessivi.

**Le iscrizioni che dovessero pervenire oltre le date indicate potranno essere soggette a limitazioni e a un aumento delle quote d'iscrizione.**

## ISCRIZIONE

### **Le iscrizioni inizieranno il 4 gennaio 2010**

L'iscrizione al primo modulo dovrà essere comunicata entro il **15 febbraio 2010** inviando un fax al n. 070.241060 o una mail all'indirizzo [accimo@yahoo.it](mailto:accimo@yahoo.it) o direttamente all'Ordine dei Geologi della Sardegna [geologi.sardegna@tiscali.it](mailto:geologi.sardegna@tiscali.it). accompagnato dal versamento di € 70,00 IVA compresa, corrispondente quindi a € 58,33 + IVA €16,17

**L'iscrizione al secondo modulo dovrà essere comunicata entro il 15 marzo 2010** inviando un Fax al n. 070.241060 o una mail all'indirizzo [accimo@yahoo.it](mailto:accimo@yahoo.it), o all'Ordine dei Geologi della Sardegna [geologi.sardegna@tiscali.it](mailto:geologi.sardegna@tiscali.it) accompagnato dal versamento di € 70,00 IVA compresa, corrispondente quindi a € 58,33 + IVA €16,17

**E' possibile richiedere l'iscrizione a entrambi i moduli entro il 15 febbraio 2010** inviando un Fax al n. 070241060 o una mail all'indirizzo [accimo@yahoo.it](mailto:accimo@yahoo.it), o all'Ordine dei Geologi della Sardegna [geologi.sardegna@tiscali.it](mailto:geologi.sardegna@tiscali.it) accompagnato dal versamento di € 120,00 IVA compresa, corrispondente a €100,00 + IVA 20% €20,00.

I versamenti per l'iscrizione dovranno essere effettuati con bonifico bancario a favore di:

INCOMING SARDINIA - VIA T. DELLE FRASCHE- 09123 CAGLIARI  
IBAN IT10K0101504810000070207432

Con L'indicazione: ISCRIZIONE ALL'EVENTO CARATTERIZZAZIONE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI PER LA/LE GIORNATA/E (indicare il/i modulo/i prescelto/i).

**Sarà cura dell'organizzazione comunicare ai richiedenti l'avvenuto perfezionamento dell'iscrizione.**

## Risorse

### **I Relatori.**

Tutti i relatori hanno maturato esperienze nella caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati.

Il Dott. Geol. Marcello Panarese. Opera nell' A.R.P.A. Toscana con delega di funzioni dirigenziali presso Dipartimento Provinciale di Arezzo e rappresenta l'ARPAT all'interno delle conferenze di servizi in materia di cave e di bonifica dei siti inquinati, redazione ed espressione del relativo parere; ha partecipato alla redazione dei "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" APAT, ARPA, ISS, ISPEL.

Dott.Geol. Simonetta Salvato. Opera in Sardegna ed ha sviluppato competenze nel settore della caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati. E' Consulente dell'Amministrazione Provinciale di Cagliari, presso Ass.to Tutela Ambiente e Difesa del Territorio – Settore Ecologia e Protezione Civile, Centro di Monitoraggio Ambientale Bonifiche Siti Inquinati / Unità Gestione Rifiuti / U.O.

Infrastrutture Ambientali – Uff. V.I.A. E' Responsabile di pratica con attività di istruttore tecnico dei progetti redatti secondo il D.M. 471/99 e D. Lgs 152/2006 in materia di bonifiche e ripristino ambientale dei siti inquinati. (Istruttorie per siti industriali, siti minerari dimessi, punti vendita carburanti, discariche etc., anche per i Siti di Interesse Nazionale del Sulcis- Iglesiente- Guspinese ex Decreto 12/03/2003).

Dott. Chim. Giorgio Spiga. Ha sviluppato una lunga esperienza nel settore delle Indagini ambientali, caratterizzazione di siti contaminati, progettazione della bonifica in numerose aree sensibili della Sardegna, con particolare riferimento alle ree minerarie e alle zone industriali, compresi i Siti d'Interesse Nazionale.

### **Metodologia formativa**

Ritenendo che in relazione agli argomenti trattati sia la migliore metodologia, si propone di alternare lezioni dialogo, esercitazioni e laboratori, simulazioni, casi di studio.

Al termine del convegno i partecipanti saranno in grado, anche in base alla loro formazione professionale, di progettare le campagne di campionamento e misura nelle matrici ambientali coinvolti dalle bonifiche, gestire le esigenze normative e di controllo della Pubblica Amministrazione nelle bonifiche e di effettuare la redazione di progetti di analisi di rischio.

I partecipanti saranno inoltre in condizione di utilizzare, con abilità di base, i software mostrati.

### **Analisi di Rischio sanitario ambientale sito-specifica nelle bonifiche**

*SEDE: salone della Biblioteca ACCIMO - Via Natta 14 – zona industriale CASIC - Elmas*

#### **CALENDARIO:**

**18 ore** Diviso in **2** giornate di **8 ore** + 1 per le verifiche di apprendimento

**Modulo 1: 8 ORE** (+ 1 per verifica di apprendimento)

**Modulo 1: 8 ORE** (+ 1 per verifica di apprendimento)

**Coordinatore: Dott. Geol. Antonio Franco Fadda**

**Tutor: Dott. Geol. Simonetta Salvato**

*Modulo 1: Strategie per la gestione e la caratterizzazione dei siti contaminati alla luce del T.U. ambiente*

#### *I Giornata*

<b>Modulo</b>	<b>Ore</b>	<b>Orario</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Docenti</b>
		8,30	iscrizione	
		9,00 9,30	Presentazione dell'evento e saluti degli ospiti	Geol. Antonio Franco Fadda

1	1	9:30 10:30	Il passaggio normativo: inquadramento normativo nell'ambito del nuovo T.U.	Geol. Simonetta Salvato
	2	10:30 12:30	Procedura di valutazione del rischio: Determinazione e significato dei parametri per il suolo.	Geol. Marcello Panarese Ph. D.
	1,5	12:30 14:00	Tecniche di carotaggio e prelievo di campioni di terreno (aspetti tecnici della bonifica)	Dott. Ch. Giorgio Spiga
		14:00 15:00	PAUSA	
	1	15:00 16:00	Strategia di campionamento ai fini dell'analisi di rischio Approfondimento e discussione.	Geol. Marcello Panarese Ph. D.
	1	16:00 17:00	Verifica di apprendimento	Geol. Marcello Panarese Ph. D.
	2,5	17:00 19:30	Cenni sulle caratteristiche dei software maggiormente utilizzati: GIUDITTA,ROME, RBCA, BP RISC	Geol. Marcello Panarese Ph. D.

***Totale ore lezione: n. 9***

n.1	Dott.ssa Geol. S. Salvato
n.1,5	Dott. Ch. G. Spiga
n. 6,5	Dott. Geol. M. Panarese

***Modulo 2: Calcolo del rischio e delle CSR con l'uso dei principali software disponibili***

***II Giornata***

<b>Modulo</b>	<b>Ore</b>	<b>Orario</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Docenti</b>
		8,30	iscrizione	
2	1	9:00 10:00	I rapporti con la pubblica amministrazione nell'ambito del nuovo T.U.	Geol. Simonetta Salvato
	3,5	10:00 13:30	Caratteristiche dei software maggiormente utilizzati: GIUDITTA,ROME, RBCA, BP RISC	Geol. Marcello Panarese Ph. D.
		13:30 15:00	PAUSA	
	2	15:00 17:00	Contenuti e validazione del Modello Concettuale: Approfondimento e discussione	Geol. Marcello Panarese Ph. D.

	2,5	17:00 19:30	Verifica di apprendimento	Geol. Marcello Panarese Ph. D.
--	-----	----------------	---------------------------	-----------------------------------

***Totale ore lezione: n. 9***

n.1	Dott.ssa Geol. S. Salvato
n. 8	Dott. Geol. M. Panarese

**LA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA SARÀ ATTIVA DAL 4 GENNAIO 2010**

Per informazioni inviare una mail a [accimo@yahoo.it](mailto:accimo@yahoo.it) o, a partire dal 4 gennaio 2010, telefonare ai numeri: 070.241060 dal lunedì al venerdì, dalle ore 9,00 alle ore 13,00, o all'Ordine dei Geologi della Sardegna al n. 4560952 nelle ore di apertura della Segreteria. Nel pomeriggio sarà inoltre attivo il n. 3405686619.