

WORKSHOP

# SiCon 2023

SITI CONTAMINATI

Esperienze negli interventi di risanamento

SAPIENZA Università di Roma  
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale  
Via Eudossiana, 18 - Roma

Roma - 8-10 febbraio 2023



## PRESENTAZIONE

I gruppi di ricerca di Ingegneria Sanitaria-Ambientale di **Sapienza Università di Roma**, dell'**Università degli Studi di Brescia**, dell'**Università degli Studi di Catania**, in collaborazione con ANDIS (Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria Ambientale), **GITISA** (Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria-Ambientale) e **CSISA Onlus** (Centro Studi di Ingegneria Sanitaria Ambientale) di Catania, sono lieti di annunciare la XIV EDIZIONE del **Workshop SiCon 2023 "SITI CONTAMINATI - Esperienze negli interventi di risanamento"** che si terrà presso il Chiostro della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di Sapienza, Università di Roma, in Via Eudossiana, 18 **dall'8 al 10 febbraio 2023**.

Il SiCon vuole condividere con i partecipanti **casì di studio e interventi a scala reale di risanamento e messa in sicurezza di siti contaminati**, con particolare approfondimento degli aspetti procedurali e tecnico-operativi anche alla luce delle più recenti novità **normative** e delle nuove **sfide per la sostenibilità**.

Si propone di favorire altresì il confronto tra **Accademia, Enti ed Istituzioni, Associazioni di categoria e comparto Industriale e dei Servizi**, nonché di conoscere i risultati più recenti e le linee più innovative della **ricerca scientifica** sul tema della bonifica dei siti contaminati e delle bonifiche sostenibili.

Come nelle precedenti Edizioni, il programma del Workshop sarà completato da una **visita tecnica presso un sito di bonifica nella Regione Lazio**.

La partecipazione al SiCon2023, subordinata a regolare iscrizione e al pagamento della relativa quota e certificata mediante firma in ingresso e in uscita dalle sessioni, consentirà di acquisire Crediti Formativi Professionali agli iscritti agli Ordini degli Ingegneri e dei Geologi.

L'Ordine dei Geologi riconosce **19 CFP** per l'acquisizione dei quali **occorre partecipare almeno all'80% dell'evento**.

Nell'ultima edizione svoltasi a Roma nel 2020, gli iscritti potevano acquisire **4 CFP per singola mezza giornata e 3 CFP per la visita tecnica, fino a un totale di 19 CFP**.

Inoltre, verrà data possibilità di **pubblicare alcune memorie selezionate in un numero speciale della rivista "Ingegneria dell' Ambiente"**.

## COORDINATORI

**Maria Rosaria Boni**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

**Carlo Collivignarelli**

Università degli Studi di Brescia

**Federico G.A. Vagliasindi**

Università degli Studi di Catania

## SEGRETERIA SCIENTIFICA

**Raffaella Pomi, Paolo Viotti**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

**Sergio Cavallari, Mentore Vaccari**

Università degli Studi di Brescia

**Pietro Paolo Falciglia, Paolo Roccaro**

Università degli Studi di Catania

# MERCOLEDÌ 8 FEBBRAIO 2023 - MATTINA

## 9.00 - 10.00 BENVENUTO E APERTURA DEI LAVORI

Maria Rosaria Boni, Carlo Collivignarelli, Federico Vagliasindi  
Carlo Massimo Casciola, Preside della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale  
Francesco Napolitano, Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile E Ambientale  
On. Vannia Gava, Vice Ministro del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
On. Roberta Lombardi, Assessora per la Transizione Ecologica e Trasformazione Digitale della Regione Lazio, Regione Lazio  
Roma Capitale (invitato)  
Marco Lupo, Direttore Generale ARPA Lazio e Vice Presidente SNPA  
Massimo Cerri, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
Simonetta Ceraudo, Presidente dell'Ordine dei Geologi del Lazio  
Maria Chiara Zanetti, Presidente del Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, GITISA  
Vincenzo Belgiorno, Presidente dell'Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria Ambientale, ANDIS

## 10.00 - 11.00 SESSIONE PLENARIA - PARTE I BONIFICA DI SITI CONTAMINATI: ASPETTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, PROCEDURALI E TECNICI

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Federico Vagliasindi

**10.00-10.15 GLI INTERVENTI NEI SITI ORFANI: STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO NAZIONALE** (Giuseppe Lo Presti, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)

**10.15-10.30 SUOLI E SEDIMENTI CONTAMINATI: APPROCCI E PROBLEMATICHE DELLA REGIONE LAZIO** (Marco Lupo, ARPA-LAZIO)

**10.30-10.45 ISS: CRITICITÀ DELL'APPROCCIO NORMATIVO ATTUALE E POSSIBILI STRATEGIE PER IL LORO SUPERAMENTO** (Eleonora Beccaloni)

**10.45-11.00** Domande e Risposte

## 11.00 - 11.30 COFFEE BREAK

**11.30 - 13.00 SESSIONE PLENARIA - PARTE II**  
**BONIFICA DI SITI CONTAMINATI: ASPETTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, PROCEDURALI E TECNICI**

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Carlo Collivignarelli

**11.30-11.45 ISPRA: CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELL'ORDINE DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA** (Antonella Vecchio)

**11.45-12.00 ASPETTI INTEGRATI DI BONIFICA E RIGENERAZIONE DEI SITI CONTAMINATI. LE LINEE DI INTERVENTO DI INVITALIA** (Edoardo Robortella Stacul, Invitalia)

**12.00-12.15 LA VISIONE DI LEGAMBIENTE SULL'ATTUAZIONE DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA NEL SETTORE DELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI** (Stefano Ciafani, Legambiente)

**12.15-12.30 TRANSIZIONE ECOLOGICA E RIQUALIFICAZIONE DEI SITI CONTAMINATI** (Donatella Giacometti, Unem)

**12.30-13.00** Domande e Risposte

**13.00 - 14.00 PAUSA PRANZO**

## **MERCOLEDÌ 8 FEBBRAIO 2023 - POMERIGGIO**

**14.00 - 16.00 SESSIONI SPECIALI E TECNICHE**

**SESSIONE SPECIALE 1A - LA BIOREMEDIATION NELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI - SALA del CHIOSTRO**

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Igor Villani

**SOLUZIONI DI BIOREMEDIATION PER LA BONIFICA DI SUOLI ED ACQUA DI FALDA CONTAMINATE DA VOC IN UN SITO PRODUTTORE DI ELETTRONICA** (De Camillis, Green Soil)

**CARBONE ATTIVO COLLOIDALE PER LA BIOREMEDIATION DI IDROCARBURI – ANALISI DI DIVERSI CASI ITALIANI** (Donati, Regenesis)

**STUDIO DI OTTIMIZZAZIONE PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DI AREE DESERTICHE CONTAMINATE DA IDROCARBURI** (Masini, DND Biotech)

**EVALUATING THE FEASIBILITY OF THE CLEAN-UP OF HYDROCARBON-CONTAMINATED SOILS BY MYCOAUGMENTATION: THE LIFE MYSOIL PROJECT** (Bagnato, Eni Rewind - Petruccioli, Università della Tuscia)

**BIOSTIMOLAZIONE AEROBICA PER ABBATTIMENTO CLORURATI NELLE ACQUE DI FALDA** (Crespi, Eni Rewind)

**APPLICAZIONE DEL MONITORAGGIO e-limina<sup>®</sup>** (Eni-Linking Isotopic and Microbial Investigations to aid Natural Attenuation) **ALLA BONIFICA BIOLOGICA DI UN ACQUIFERO CONTAMINATO DA CLOROETILENI E CLOROETANI** (Pietrini, Eni)

## **SESSIONE TECNICA 1B - BARRIERE E ACQUIFERI - AULA 5**

Moderatori: Maria Chiara Zanetti, Enzo Belgiorno

**TRATTAMENTO DEL CROMO ESAVALENTE IN UN ACQUIFERO ALTAMENTE AEROBICO MEDIANTE RIDUZIONE CHIMICA ED ELETTRODONATORI** (Pogliano, Planeta Studio Associato)

**RIMOZIONE DEL CROMO ESAVALENTE MEDIANTE MAGNESIO ZERO-VALENTE IN SISTEMI IN CONTINUO** (Curcio, Università della Calabria)

**NUOVI APPROCCI PER LA BONIFICA DEI PUNTI VENDITA CARBURANTE** (Rosetti - Landi, Eni Rewind)

**APPROCCIO GEOCHIMICO INTEGRATO PER LA DETERMINAZIONE DI POTENZIALI IMPATTI DA PERCOLATO NELLA FALDA SUPERFICIALE** (Zaccone, WSP Italia)

**APPLICAZIONE AD AMPIA SCALA DI UNA TECNOLOGIA COMBINATA A BASE DI PERSOLFATO ATTIVATO PER IL TRATTAMENTO ISCO E EAB DI UN ACQUIFERO CONTAMINATO DA IDROCARBURI PESANTI NEL SUD ITALIA** (Leombruni, EVONIK)

**CARBONI DI SECONDA GENERAZIONE (2G) COME MATERIALI ADSORBENTI E MICROBIOLOGICAMENTE ATTIVI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE CONTAMINATE: UN CASO DI ECONOMIA CIRCOLARE** (Cappelletti, Università di Bologna)

**STUDIO DEL TRASPORTO DI AMIANTO IN SISTEMI ACQUIFERI** (Magherini, Politecnico di Torino)

## **SESSIONE TECNICA 1C - SEDIMENTI - AULA LIM**

Moderatori: Raffaella Pomi, Paolo Roccaro

**SVILUPPO DI MATERIALI A BASE DI CELLULOSA NANOSTRUTTURATA PER IL TRATTAMENTO IN SITU DI SEDIMENTI MARINI CONTAMINATI** (Di Clemente, Politecnico di Bari)

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUZIONE DI LAVORI DI TEST DI DIMOSTRAZIONE TECNOLOGICA AFFERENTI ALL'INTERVENTO DENOMINATO "RIMOZIONE COLMATA, BONIFICA DEGLI ARENILI EMERSI "NORD" E "SUD" E RISANAMENTO E GESTIONE DEI SEDIMENTI MARINI COMPRESI NEL SITO DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGLIO (NA)"** (Moschini, Ambiente SPA)

**LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO APPLICATA ALLA MATRICE SEDIMENTI MARINI CONTAMINATI IN UN'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE. UN CASO DI STUDIO REALE** (Morra, Invitalia)

**TRATTAMENTO DI SEDIMENTI MARINI CON DESORBIMENTO TERMICO: ESPERIENZE A SCALA DI LABORATORIO** (Licitra, UNIKORE)

**CRITICITÀ DELLA NORMATIVA SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO APPLICATA AI SEDIMENTI** (Righini, Ordine Interprovinciale dei Fisici e dei Chimici di Parma e Piacenza)

## **SESSIONE TECNICA 1D - BARRIERE E ACQUIFERI - AULA 5**

Moderatori: Paolo Falciglia, Francesco Pirozzi

**BARRIERA DI TRATTAMENTO MULTISTADIO IN SITU PER LA RIMOZIONE DI SOLVENTI CLORURATI**  
(Rizzi, Eni Rewind - Bianco, Politecnico di Torino)

**DECONTAMINAZIONE PASSIVA DI TERRENI CONTAMINATI CON PFAS MEDIANTE GEOCOMPOSITI ATTIVI** (Simini, HUESKER)

**RILEVATI RINFORZATI CON GEOSINTETICI IN OPERE DI INGEGNERIA GEOTECNICA AMBIENTALE**  
(Cazzuffi, CESI)

**UTILIZZO DI MATERIALI ADSORBENTI NATURALI PER LA RIMOZIONE DI CONTAMINANTI DI ORIGINE AGRICOLA** (Granetto, Politecnico di Torino)

**UN INNOVATIVO SISTEMA DI BIOCIRCOLAZIONE PER LA DEGRADAZIONE DEGLI IDROCARBURI ALIFATICI CLORURATI (CAH) CON LA TECNOLOGIA DEI GROUNDWATER CIRCULATION WELL (IEG-GCW)** (Ciampi, Università La Sapienza)

**METODOLOGIE PER IL CONTROLLO DEL REBOUND IN TRATTAMENTI ISCO/ISCR** (Sacchetti, CARUS EUROPE)

## **16.00 - 16.30 TEA BREAK**

## **16.30 - 18.00 SESSIONI SPECIALI**

### **SESSIONE SPECIALE 2A - LA BIOREMEDIATION NELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI -SALA DEL CHIOSTRO**

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Marco Falconi

**FITORISANAMENTO DI TERRENI CO-CONTAMINATI DA IPA E RAME MEDIANTE CANNABIS SATIVA L.** (Gabriele, Università di Cassino)

**LA (META)GENOMICA PER IL BIORISANAMENTO: CASI DI STUDIO IN SISTEMI BIOELETTROCHIMICI** (Matturro, Irsa CNR)

**BIOREMEDIATION COME SOLUZIONE PER LA BONIFICA DA MTBE E INQUINANTI ORGANICI**  
(De Camillis, Green Soil)

**TECNICHE DI MYCOREMEDIATION APPLICATE AD UN SUOLO CONTAMINATO DA IPA IN UN'ISOLA DELLA LAGUNA DI VENEZIA** (Criscione, DESAM)

**TEST PILOTA DI UN PROCESSO BIOELETTROCHIMICO SEQUENZIALE RIDUTTIVO/OSSIDATIVO: PRIME EVIDENZE SPERIMENTALI** (Dell'Armi, Università La Sapienza)

**APPLICATION OF THE BIOSORPTION TECHNOLOGY FOR THE REMOVAL OF PFAS IN WATER**  
(Senofonte, Università La Sapienza)

**SESSIONE SPECIALE 2B - PROPOSTE PER CONTRASTARE IL CONSUMO DI SUOLO ATTRAVERSO  
L'ACCELERAZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA - SALA DEGLI AFFRESCHI**

Moderatore: Prof. Carlo Collivignarelli

**16.30-17.30 I TEMPI DELLE BONIFICHE: STATO DELL'ARTE E FATTORI SU CUI INTERVENIRE PER  
RIDURLI**

Introduzione e Coordinamento: Dott. Claudio De Rose, Prof. Mentore Vaccari (CeRAR, Università di  
Brescia)

- Interventi del Panel di Esperti
- Tavola Rotonda e Interventi del Pubblico

**17.30-18.30 BONIFICHE E CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO: IL RUOLO DELLO  
STRUMENTO URBANISTICO**

Introduzione e Coordinamento: Avv. Andrea Martelli (Studio Chilosì Martelli), Prof. Maurizio Tira  
(CeRAR, Università di Brescia)

- Interventi del Panel di Esperti
- Tavola Rotonda e Interventi del Pubblico

# GIOVEDÌ 9 FEBBRAIO 2023 - MATTINA

## 9.00-11.00 SESSIONE PLENARIA - PARTE I

**BONIFICA DI SITI CONTAMINATI: Transizione Ecologica, Sostenibilità e Bonifiche**

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Carlo Collivignarelli

**9.00-9.20 ASPETTI TECNICI E PROCEDURALI PER LA BONIFICA E LA MESSA IN SICUREZZA DELLE DISCARICHE ABUSIVE** (Nino Tarantino, Sub Commissario unico per la bonifica delle discariche abusive)

**9.20-9.40 IL FINANZIAMENTO DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA NEL PNRR E LE STRATEGIE PER ATTUARE LA TRANSIZIONE ECOLOGICA NEL SETTORE DELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI** (Laura D'Aprile, Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica)

**9.40-10.00 LE PROPOSTE DI CONFINDUSTRIA PER LA SOSTENIBILITÀ TECNICA, ECONOMICA E AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA** (Elena Trapè, Confindustria)

**10.00-10.20 GLI STRUMENTI DELLA EU PER IL FINANZIAMENTO DI PROGETTI R&D NELL'AMBITO DELLE BONIFICHE: LA MISSION "A SOIL DEAL FOR EUROPE"** (Serena Borgna, APRE, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea)

**10.20-10.40 LE BONIFICHE SOSTENIBILI: APPROCCIO METODOLOGICO ED ESEMPI** (Marco Petrangeli Papini, Università La Sapienza)

**10.40-11.00** Domande e Risposte

## 11.00 - 11.30 COFFEE BREAK

## 11.30 - 12.30 SESSIONE SPECIALE

**TAVOLA ROTONDA SU BONIFICA DI SITI CONTAMINATI: ESPERIENZE E PROSPETTIVE IN AMBITO FORENSE**

Moderatore: Federico G. Vagliasindi

Intervengono: Avv. Cinzia Pasquale, Camera Forense Ambientale; Prof. Alberto Pivato, Treviso Forensic; Avv. Fabio Anile, Consulente Legale Ambientale

## 12.30-13.00 SESSIONE POSTER

## 13.00-14.00 PAUSA PRANZO

# GIOVEDÌ 9 FEBBRAIO 2023 - POMERIGGIO

14.00 - 15.30 SESSIONI TECNICHE E SESSIONE SPECIALE

**SESSIONE SPECIALE 1A - AIPAI - SALA del CHIOSTRO**

Moderatori: Edoardo Currà, Manuel Ramello

**EX SCALI FERROVIARI E RIGENERAZIONE AMBIENTALE DELLA CITTÀ NUOVA**

(Bottini, AIPAI Italia Nostra)

**L'ILVA A BAGNOLI (1909-1992): PATRIMONIO URBANO E MEMORIA INDUSTRIALE NEI FUTURI INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE** (Vitale, Università di Napoli Federico II, AIPAI)

**L'AREA EX CAI A CASALE MONFERRATO TRA SELEZIONE, CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ**

(Ramello, AIPAI)

**LO STABILIMENTO FIBRONIT DI BARI: DA FABBRICA DI MANUFATTI IN AMIANTO A PARCO DELLA RINASCITA** (Monte, CNR, AIPAI)

Tavola Rotonda

**SESSIONE TECNICA 1B - SUOLI E ACQUIFERI CONTAMINATI - SALA degli AFFRESCHI**

Moderatori: Giuseppe Sappa, Paolo Viotti

**LIFE CAPTURE, UN PROGETTO PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DI SITI CONTAMINATI DA SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS)** (Franzetti, Bicocca)

**ANALISI BIOMOLECOLARI PER IL MONITORAGGIO DELLE POTENZIALITÀ BIODEGRADATIVE DEGLI ETERI OSSIGENATI NELLE ACQUE SOTTERRANEE** (Rosetti, Eni Rewind - Stella, M3R)

**UTILIZZO DI TENSIOATTIVI PER IL RISANAMENTO DI SUOLI CONTAMINATI DA IDROCARBURI**

(De Marines, Università di Palermo)

**FORMULATI ALCHIL-POLIGLICOSIDICI PER LA MOBILIZZAZIONE DI CONTAMINANTI ORGANICI IDROFOBICI FORTEMENTE ADSORBITI** (Barbati, Università La Sapienza)

**MODELLAZIONE DI FENOMENI DI PROPAGAZIONE DELLE MICROONDE IN TRATTAMENTI DI BONIFICA DI SUOLI CONTAMINATI DA IDROCARBURI** (Falciglia, Università di Catania)

**TRATTAMENTO DI TERRENI CONTAMINATI DA IDROCARBURI CON BIOTENSIOATTIVI OTTENUTI DA SCARTI AGRICOLI** (Vaccari, Università di Brescia)

## 14.00 - 15.30 SESSIONI TECNICHE

### SESSIONE TECNICA 1C - METODI E APPROCCI INNOVATIVI - SALA LIM

Moderatori: Paolo Falciglia, Quintilio Napoleoni

#### **BONIFICA EX S.I.A.P.A.: DA UN PROBLEMA AD UNA POTENZIALITÀ DI RIGENERAZIONE DI UN SITO DI INTERESSE REGIONALE CONTAMINATO DA FITOFARMACI NEL COMUNE DI GALLIERA (BO)**

Maurizio Castellari (Castellari Ambiente S.r.l. S.t.p.), Cristina Paglionico (Studio Associato Lombardi, Spazzoli, Paglionico), Andrea Forni, libero professionista

#### **UNA METODOLOGIA PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI PROCEDIMENTI DI BONIFICA DEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE CON IL SUPPORTO DI GIS: IL CASO STUDIO del "SIN BACINO DEL FIUME SACCO" (Guerriero, Regione Lazio)**

#### **EVALUTION AND REMEDIATION OF A LARGE COMINGLED DILUTE VOC PLUME IN WESTERN, OHIO – A CASE STUDY (Craig, COX, Cox-Colvin & Associates)**

#### **BONIFICHE E RIGENERAZIONE URBANA, RIQUALIFICAZIONE DI UNA GRANDE CASERMA NEL CENTRO DI ROMA (Palombo, WSP Italia)**

#### **AGGIORNAMENTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) PER L'EDILIZIA EMANATI DAL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA CON IL DECRETO 23 GIUGNO 2022. APPROFONDIMENTI SULLE MODALITÀ DI VERIFICA E MEZZI DI PROVA (Pugliese, TUV)**

#### **APPLICAZIONE AD AMPIA SCALA DI UNA TECNOLOGIA ISCR E ERD PER IL BIORISANAMENTO DI UN ACQUIFERO STORICAMENTE CONTAMINATO DA ALCHENI CLORURATI E CROMO ESAVALENTE IN LOMBARDIA (Leombruni, EVONIK)**

### SESSIONE TECNICA 1D - SUOLI E ACQUIFERI CONTAMINATI - SALA 5

Moderatori: Mentore Vaccari, Sergio Cavallari

#### **TRATTAMENTO DI IN SITU CHEMICAL REDUCTION DI UN ACQUIFERO CONTAMINATO DA COMPOSTI ORGANO-CLORURATI (Sandrone, BAW)**

#### **GAMMA COMPLETA DI SOLUZIONI PER LA GESTIONE DELLA CONTAMINAZIONE DA PFAS NEL SOTTOSUOLO (Carboni. Regenesi)**

#### **APPLICAZIONI AD AMPIA SCALA DI UNA TECNOLOGIA COMBINATA A BASE DI PERSOLFATO ATTIVATO PER IL TRATTAMENTO ISCO E EAB DI UN ACQUIFERO CONTAMINATO DA IDROCARBURI PESANTI NEL NORD ITALIA (Leombruni, EVONIK)**

#### **IN SITU THERMAL REMEDIATION ISTR. UN COMPLESSO ED ARTICOLATO CASO DI SUCCESSO DI DESORBIMENTO TERMICO (Pedron, Sinergeo)**

#### **TRATTAMENTO DI VAPORI DI SOLVENTI CLORURATI NELLA ZONA INSATURA ATTRAVERSO BARRIERE PERMEABILI REATTIVE ORIZZONTALI COSTITUITE DA BIMETALLI (Settimi, Università Tor Vergata)**

#### **ANALISI TECNICO ECONOMICA PRELIMINARE DI TRATTAMENTI DI ACQUE SOTTERRANEE CONTAMINATE MEDIANTE BARRIERE REATTIVE PERMEABILI ACCOPPIATE AD IRRADIAMENTO A MICROONDE (MW-PRB) (Falciglia, Università di Catania)**

## **15.30 - 17.00 SESSIONI TECNICHE E SESSIONE SPECIALE**

### **SESSIONE TECNICA 2A - BONIFICHE SOSTENIBILI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE - SALA DEL CHIOSTRO**

Moderatori: Silvia Paparella, Paolo Viotti

**LA CONTAMINAZIONE DA KEU IN TOSCANA: IL LIFE CYCLE ASSESSMENT DI UN PROGETTO DI BONIFICA COME STRUMENTO DI SUPPORTO DECISIONALE PER L'AMMINISTRAZIONE LOCALE** (Pecorini, Università di Pisa)

**BONIFICA SOSTENIBILE DI UNA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE STORICA DA ARSENICO IN UN ACQUIFERO FRATTURATO CON LA TECNOLOGIA DEI GROUNDWATER CIRCULATION WELL (IEG-GCW)** (Petrangeli, Università La Sapienza)

**VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA. CASO STUDIO PER LA BONIFICA DI UNA FALDA CONTAMINATA DA IDROCARBURI** (Pantano, Ramboll)

**PROTOCOLLO OPERATIVO PER LE INDAGINI FINALIZZATE A DEFINIRE L'IMPATTO DEI PROGETTI RICADENTI NELL'AREA DEL SIN DI PIEVE VERGONTE IN AMBITO FLUVIALE E LACUSTRE** (Confortola, ARPA)

**ASTRA E STAR-LCA, STRUMENTI A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA** (Pizzol, Ca Foscari)

**CONCEPTUAL SITE MODEL – LESSONS LEARNED** (Craig-COX, Cox-Colvin & Associates)

### **SESSIONE TECNICA 2B - METODI E APPROCCI INNOVATIVI - SALA DEGLI AFFRESCHI**

Moderatori: Alessandra Poletti, Raffaella Pomi

**UTILIZZO DEI DATI SOIL GAS PER QUANTIFICARE I TASSI DI ATTENUAZIONE NATURALE DEGLI IDROCARBURI NEL SOTTOSUOLO** (Verginelli, Università Tor Vergata)

**SISTEMI DI CAMPIONAMENTO PASSIVO A BASE DI FILM DI POLIETILENE PER IL MONITORAGGIO DEL PERCORSO DI LISCIVIAZIONE IN SITI CONTAMINATI** (Bonfedi, Eni Rewind - Vecchio, ISPRA)

**IL PROGETTO IMPEL "WATER AND LAND REMEDIATION"** (Falconi, ISPRA)

**APPLICAZIONE DI METODOLOGIE DI ANALISI MICROBIOLOGICA- MOLECOLARE ED ISOTOPICA PER IL MONITORAGGIO DEI PROCESSI DI ATTENUAZIONE NATURALE (MNA) IN UN SITO CONTAMINATO DA SOLVENTI CLORURATI** (Stella, M3R S.r.l e De Palma, Tauw Italia)

**DISPOSITIVI e-hyrec®/e-lorec® PER IL RECUPERO SELETTIVO DI LNAPL e DNAPL** (Lanari, Eni Rewind)

**TRASFERIMENTO, ACCUMULO E IMPATTO BIOLOGICO DI METALLI E METALLOIDI NEL CONTINUUM SUOLO-PIANTA-INSETTI DI UN TERRENO INQUINATO RIABILITATO CON BIOCHAR, RISCHI AMBIENTALI** (Morabito, Università d'Orleans)

## 15.30 - 17.00 SESSIONI TECNICHE E SESSIONE SPECIALE

### SESSIONE SPECIALE 2C - UTILIZZO DI MATERIALI INNOVATIVI - SALA LIM

Moderatori: Maria Rosaria Boni, Agostina Chiavola

**COME SCEGLIERE L'OPZIONE PIÙ ADATTA PER UN TRATTAMENTO IN SITU EFFICACE DEI SOLVENTI CLORURATI** (Goria, Regenesis)

**BIOCHAR (PWB) E POLIIDROSSIALCANOATI (PHA) DA VALORIZZAZIONE DI SCARTI ORGANICI: IMPIEGO DI MATERIALI BIO-BASED PER LA BONIFICA DI ACQUE DI FALDA CONTAMINATE DA SOLVENTI CLORURATI** (Lorini, Università La Sapienza)

**PRODUZIONE E APPLICAZIONE DI NANOMATERIALI REATTIVI SOSTENIBILI**  
(Boni, Marzeddu, Università La Sapienza)

**OTTIMIZZAZIONE MODELLISTICA DELL'INIEZIONE DI MICRO- E NANOPARTICELLE DI FERRO ZEROVALENTE PER LA BONIFICA DI ACQUIFERI** (Casasso, Politecnico di Torino)

**VALUTAZIONE DELL'APPLICABILITÀ DELLA TECNICA DEL DEFICIT DI RADON NEL SOIL GAS PER LA QUANTIFICAZIONE DELLA CONTAMINAZIONE RESIDUALE DA LNAPL**  
(Cecconi, Università Tor Vergata)

## 18.00 CERIMONIA DI CHIUSURA DEL WORKSHOP - SALA DEL CHIOSTRO

# VENERDÌ 10 FEBBRAIO 2023

## VISITA TECNICA

Sarà organizzata la **visita tecnica** presso la discarica di Borgo Montello (LT) gestita dalla Ind.Eco Srl. I partecipanti potranno usufruire gratuitamente del trasferimento con pullman (fino ad esaurimento posti).

A breve verranno comunicati il luogo di ritrovo, gli orari di partenza e di rientro.

## Con il patrocinio di:



## Con il supporto di:



## Media partner:



## In collaborazione con:

