Conferenza
SIN Priolo –Augusta-Melilli
Il percorso delle bonifiche fra innovazione e risanamento del territorio

«LE NOVITÀ IN MATERIA DI BONIFICHE E L'ACCORDO ISPRA-UNEM»

Donatella Giacopetti, Unem

Confindustria Siracusa, 8 maggio 2025

Chi è UNEM

Unione Energie per la Mobilità riunisce le principali imprese che operano nei settori della raffinazione, dello stoccaggio e della distribuzione di carburanti e combustibili derivati dal petrolio e da altre materie prime rinnovabili e nella ricerca e sviluppo di nuove soluzioni low carbon

Il cambio di nome da Unione Petrolifera a Unione Energie per la Mobilità nasce dall'esigenza di rappresentare al meglio il progressivo mutamento della nostra realtà industriale e distributiva avviato da tempo in linea con il processo di decarbonizzazione

Agenda

- UNEM E IL PROGETTO RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE
- LE NOVITÀ IN MATERIA DI BONIFICHE
- L'ACCORDO DI COLLABORAZIONE ISPRA - UNEM

UNEM
unione energie per la mobilità

UNEM E IL PROGETTO RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Progetto Riqualificazione Ambientale (PRA)

- ✓ Avviato da UNEM nel **2019** per aziende che **svolgono attività di servizi per il settore petrolifero e che operano nel settore della riqualificazione ambientale**: consulenza e ingegneria ambientale; bonifica e riqualificazione dei siti contaminati; recupero di siti petroliferi, con particolare riferimento ai punti vendita carburanti.
- ✓ Nel progetto sono coinvolti sia **rappresentati della committenza (aziende petrolifere – soci effettivi 40) che aziende competenti nel comparto della riqualificazione ambientale in un'ottica di sinergia e complementarità (25 soci aggregati)**

Il confronto continuo: un approccio vincente

UNEM
unione energie per la mobilità

Sinergia e confronto proattivo a tutti i livelli

Associazioni di categoria
Confindustria, Federchimica
Associazioni europee
FuelsEurope, Concawe

Università
contributi alla formazione, stage aziendali, progetti di ricerca

Soci effettivi
Committenti le attività di bonifica per raffinerie, depositi e distributori carburanti

Soci aggregati
Aziende di consulenza e ingegneria ambientale, bonifica e riqualificazione siti contaminati

Studi legali ambientali

Manifestazioni di settore
RemTech
Ecomondo
Sicon
Reconnet

Ministero Ambiente e Sicurezza Energetica

Ministero dell'Interno

Regioni Comuni ed enti locali

ISPRA ARPA ISS

UNEM
unione energie per la mobilità

LE NOVITÀ IN MATERIA DI BONIFICHE

Le novità in materia di bonifiche

- ✓ Al via i lavori di **riforma del Codice Ambientale** (d.lgs. 152/06) ma ancora in attesa della legge delega

- ✓ Chiusa la consultazione sulla **revisione degli allegati** alla disciplina della bonifica dei siti contaminati (Titolo V alla Parte VI del d.lgs. 152/06).

- ✓ Raggiunto un **accordo politico provvisorio** tra Parlamento e Consiglio sulla proposta della Commissione relativa alla **Direttiva sul Monitoraggio del Suolo**

- ✓ Schema Terre & Rocce da scavo notificato dall'Italia alla Commissione europea lo scorso 21 marzo (notifica TRIS numero 2025/0161/IT)

- ✓ DM 127/24 **in fase attuativa** con le revisioni delle autorizzazioni degli impianti di recupero esistenti

- ✓ DL Ambiente in GU ad ottobre 24 poi convertito a dicembre

Riordino del Codice dell'Ambiente

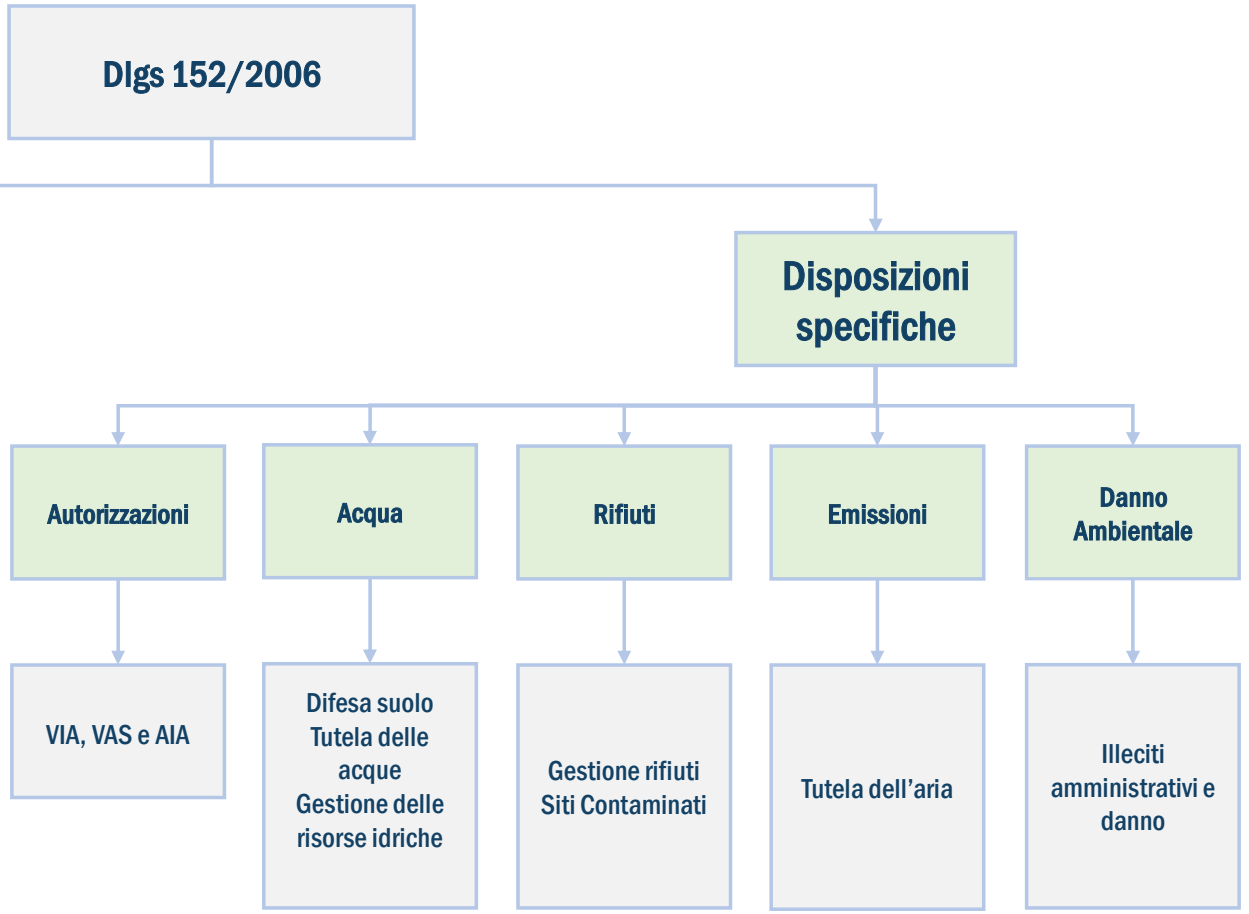
- ✓ Decreto interministeriale (Ministeri Ambiente e Sicurezza energetica e per le Riforme istituzionali e la semplificazione normativa) n. 36 del 25/01/2024 (ripubblicazione del decreto del novembre 2023)

- ✓ Motivo:
  - recente modifica Costituzionale con introduzione dell'ambiente (legge 11 febbraio 2022, n. 1)
  - Riordino della materia ambientale

- ✓ Metodo di lavoro:
  - Commissione presso il Gabinetto del MASE (33 componenti anche esterni all'amministrazione)
  - GdI di Esperti (38 componenti anche esterni all'amministrazione) a supporto della commissione coordinati dal capo dipartimento EC

- ✓ Tempistica:
  - Schema di legge delega 30 settembre 2024
  - Schemi di decreti legislativi: 30 giugno 2025.

Il Codice dell'Ambiente oggi



Quasi tutti le parti sono di derivazione comunitaria

Proposte (bonifiche)

✓ UNEM

- Disciplina bonifiche nella tutela del suolo e coordinamento con danno ambientale*
- Differenziazione contaminazioni storiche e nuove contaminazioni
- Pubblicazione revisione allegati tecnici (tra cui eliminazione CSC Fe, Mn, SO4– nelle H2O)*
- Raccordo con disciplina urbanistica (tenere traccia del MC)
- Autorizzazione provvisoria MSE
- Semplificazione riconversione aree industriali
- Certificato avvenuta bonifica per presa d'atto
- Coordinamento autorizzazioni attività e impianti di bonifica

✓ Confindustria UNEM +

- chiarire che le misure di prevenzione non costituiscono attività di bonifica
- responsabilità del proprietario incolpevole
- Proposte puntuali in allegato tecnico

✓ Osservatorio Economia circolare Regione Lombardia

22 items tra cui:

- Ridefinizione ruoli enti
- Semplificazioni procedure: ricerca responsabile contaminazione (tempi certi istruttoria), definizione valori di fondo e parametri non normati
- Responsabilità patrimoniale proprietario incolpevole
- Divieto di frazionamento aree oggetto di fallimento
- Accreditamento laboratori privati in affiancamento/sostituzione ARPA
- Estensione di dichiarazione di pubblica utilità delle aree degradate
- Meccanismi incentivanti riuso aree

Revisione allegati alle bonifiche

- Revisione degli **allegati** alle norme in materia di **bonifica dei siti inquinati** al titolo V della Parte IV del D.lgs. 152/06
- Unem è stata direttamente invitata a partecipare.
- Tempistica: aperta il 30 dicembre 2024 e chiusa il 31 gennaio 2025

I testi oggetto della consultazione sono:

1) schema **Allegato II**, recante "CRITERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI SITI CONTAMINATI",
2) schema **Allegato II Bis**, recante "CRITERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE **DELLE** AREE MARINE **ALL'INTERNO DEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE**", di nuova introduzione,
3) schema **Allegato III**, recante "CRITERI GENERALI PER LA SELEZIONE E L'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA **E RIPRISTINO AMBIENTALE, DI MESSA IN SICUREZZA** (D'EMERGENZA, OPERATIVA O PERMANENTE), NONCHÉ PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE D'INTERVENTO A COSTI SOPPORTABILI"
4) schema **Allegato V**, recante CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO, NEL SOTTOSUOLO E NELLE ACQUE SOTTERRANEE IN RELAZIONE ALLA SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO DEI SITI",
5) **proposta di modifica** della concentrazione soglia di contaminazione (**CSC**) per il parametro AMIANTO, con relativa illustrazione tecnica

Revisione degli allegati

✓ Unem ha partecipato, sia direttamente che tramite Confindustria (124 osservazioni)

Elementi positivi:

- eliminazione CSC per ferro, manganese e solfati, valorizzazione del riutilizzo delle acque
- messa in sicurezza di emergenza applicabile alle sorgenti primarie e secondarie
- valorizzato il ruolo delle sperimentazioni a scala pilota

Elementi da chiarire:

- necessità di una **chiara disciplina transitoria** per evitare il ripetersi delle attività di caratterizzazione dei procedimenti non conclusi
- **nuove CSC con parere** Istituto Superiore di Sanità
- mancato coordinamento con l'articolato della norma

✓ Atteso invio al Consiglio di Stato entro l'anno

DL Ambiente (DL n. 153 del 17.10.24)

unione energie per la mobilità

DL convertito con la legge n.191 del 13.12.24

Novità (Art. 6, Misure urgenti in materia di bonifica)

- Siti orfani: semplificazioni procedurali
- Determinazione dei valori di fondo, naturale o antropico: possibile sia per insaturo che saturo (riferimento alle tabelle 1 e 2 dell'allegato V); per le indagini ARPA può avvalersi di altri laboratori di SNPA o laboratori privati accreditati
- Responsabile della contaminazione: indagini con oneri a sui carico e possibilità per le province di avvalersi del supporto tecnico di ARPA

Nell'iter di conversione:

Accolto ma non approvato emendamento eliminazione Ferro e Manganese e solfati

- Si propone di eliminare i limiti tabellari relativi ai solfati, al ferro (Fe) e al manganese (Mn) previsti dalla "Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" di cui all'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del TUA, in quanto sono generalmente ubiquitari e presenti nel fondo naturale.

Soil Monitorging Law (SML)

La Direttiva sul Monitoraggio del Suolo e la Resilienza

- Una nuova legge dell'UE per aumentare il valore del suolo e delle sue risorse

In linea con il Piano di Azione Inquinamento Zero

"Oltre il 60% dei suoli europei non gode di buona salute. L'uso non sostenibile delle risorse naturali dell'UE, in particolare il degrado e l'inquinamento dei suoli, è uno dei principali fattori che concorrono alla crisi climatica e della biodiversità. Nello specifico il degrado del suolo è già costato miliardi di euro e i danni imputabili alla perdita dei suoi servizi essenziali sono stimati a oltre 50 miliardi di EUR all'anno" *(https://ec.europa.eu/commission/presscorner)*

Approccio risk-based

Occorre valutare gli effetti della contaminazione sia in termini di rischi per la salute umana sia dei rischi per l'ambiente (*impatti sugli ecosistemi del suolo*)

In caso di rischio non accettabile, si attuano *"misure di riduzione dei rischi"*

Articolo 15

Valutazione del rischio e gestione dei siti contaminati

1. Gli Stati membri stabiliscono la metodologia specifica per determinare, in funzione del sito, i rischi posti dai siti contaminati. La metodologia si basa sulle fasi e sui requisiti per la valutazione del rischio in funzione del sito di cui all'allegato VI.

2. Gli Stati membri definiscono ciò che costituisce un rischio inaccettabile per la salute umana e per l'ambiente derivante dai siti contaminati tenendo conto delle conoscenze scientifiche esistenti, del principio di precauzione, delle specificità locali e degli usi del suolo attuali e futuri.

3. Per ciascun sito contaminato identificato a norma dell'articolo 14 o con qualsiasi altro mezzo, l'autorità competente valuta il sito in funzione degli usi del suolo attuali e previsti al fine di determinare se presenta rischi inaccettabili per la salute umana o per l'ambiente.

4. Sulla base dell'esito della valutazione di cui al paragrafo 3, l'autorità competente adotta le opportune misure per portare i rischi a un livello accettabile per la salute umana e per l'ambiente ("misure di riduzione dei rischi").

5. Le misure di riduzione del rischio possono consistere nelle misure di cui all'allegato V. L'autorità competente decide le opportune misure di riduzione del rischio tenendo conto dei costi, dei benefici, dell'efficacia, della durabilità e della fattibilità tecnica delle misure disponibili.

6. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 20 al fine di modificare gli allegati V e VI per adeguare al progresso scientifico e tecnico l'elenco delle misure di riduzione del rischio e gli obblighi per la valutazione del rischio in funzione del sito.

Si fa esplicito riferimento ad una metodologia di "*valutazione del rischio*" (risk-assesment), ovvero alla cosiddetta «modalità diretta» (*baseline risk assessment*) per la definizione dei livelli di rischio sanitario e ambientale associati alla contaminazione riscontrata.

La valutazione del rischio viene effettuata tenendo conto "*delle specificità locali* (sito-specificità) *e degli usi del suolo attuali e previsti* (destinazione d'uso)"

La soluzione deve essere selezionata anche "*tenendo conto [...] della durabilità delle misure disponibili*" e ciò implica privilegiare misure di risanamento che siano durevoli nel tempo, a svantaggio di soluzioni temporanee/transitorie

Capo IV – Processo di identificazione dei siti pot. contaminati

Fonte. Presentazione A. Vecchio ISPRA, riunione Unem 17.04.24

Bonifiche ed Economia circolare

DM 127/2024

End of waste Inerti da Costruzione e demolizione

- ✓ disciplina della **cessazione della qualifica di rifiuto** dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, con un focus su terreni provenienti da siti contaminati
- ✓ l'esclusione dei terreni provenienti da siti contaminati tra i rifiuti per la produzione di aggregati riciclati, a prescindere dalla qualità degli stessi e conseguente gestione delle autorizzazioni degli impianti di recupero

* Attualmente in notifica presso la commissione UE

Schema* di DPR Gestione delle terre e rocce da scavo

(in sostituzione del DPR 120/2017)

Sottoprodotti e siti contaminati

Articolo	Terre e rocce - Siti di produzione
Cantiere grandi dimensioni (>6000 m^3)	
11	conformi alle CSC
12	conformi ai valori di fondo naturale
13	prodotte in siti oggetto di procedimento di bonifica: conformi alle CSC per specifica destinazione d'uso
Cantiere Piccole dimensioni (>600 <6000 m^3)	
22	c.1 conformi alle CSC per destinazione d'uso
	c.3 conformi al fondo naturale
	c.4 da siti in bonifica
Cantieri puntuali <20 m^3)	
27	da riutilizzate direttamente senza preventiva caratterizzazione
28	Siti oggetto di bonifica

UNEM
unione energie per la mobilità

L'ACCORDO DI COLLABORAZIONE ISPRA - UNEM

Accordo di collaborazione ISPRA-UNEM

- ✓ **Siglato ottobre 2020**
- ✓ **Rinnovato a luglio 2024**

ISPRA

UNEM

ACCORDO DI COLLABORAZIONE PER LA PROMOZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELLE ATTIVITA' DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

TRA

L'Unione Energie per la Mobilità, di seguito indicata come "unem" o "Associazione", codice fiscale 80154790580 con sede in Roma Piazzale Luigi Sturzo n.31, rappresentata dal Direttore Generale Marina Barbanti.

E

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, di seguito denominato ISPRA, con sede e domicilio fiscale in Roma, via Vitaliano Brancati n. 48, Codice Fiscale e Partita Iva n. 10125211002, agli effetti del presente atto rappresentato dal Direttore Generale Alessandro Bratti.

PREMESSO CHE:

con l'articolo 28 del Decreto Legge 25 giugno 2008, n.112 convertito con modificazioni dalla Legge 6 agosto 2008, n.133, recante *"Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria"*, è stato istituito l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) a cui sono state attribuite le funzioni, con le inerenti risorse finanziarie, strumentali e di personale, dell'APAT, dell'INFS e dell'ICRAM;

con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/05/2010, n.123, è stato emanato il "Regolamento recante norme concernenti la fusione dell'APAT dell'INFS e dell'ICRAM in un unico Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)";

con la Legge 28 giugno 2016, n. 132 è stato istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) del quale fa parte l'ISPRA e le Agenzie regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano per la protezione dell'ambiente;

CONSIDERATO CHE

l'ISPRA svolge attività conoscitiva, di controllo, monitoraggio e valutazione e le connesse attività di ricerca e sperimentazione, attività di consulenza strategica, di assistenza tecnica e scientifica nonché di informazione, divulgazione, educazione e formazione, anche post-universitaria, in materia ambientale, con riferimento alla tutela delle acque, alla difesa dell'ambiente atmosferico, del suolo, del sottosuolo, della biodiversità marina e terrestre e delle rispettive colture, gestione dei rifiuti;

l'ISPRA svolge funzioni tecniche e scientifiche per la più efficace pianificazione e attuazione delle politiche di sostenibilità delle pressioni sull'ambiente, sia a supporto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e delle altre amministrazioni dello Stato sia in via diretta tramite attività di monitoraggio, di *reporting*, di valutazione, di controllo, di ispezione e di gestione dell'informazione ambientale, nonché di indirizzo e coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA);

Obiettivi dell'accordo

- **scambio di esperienze** al fine di ottimizzare le rispettive azioni per la sostenibilità ambientale
- **sperimentazione congiunta in campo di nuove tecnologie di campionamento o bonifica** per la sostenibilità ambientale
- **attività di formazione comune**

La sperimentazione congiunta ISPRA-Unem

Applicazione di diversi sistemi di campionamento passivo per il monitoraggio dei gas interstiziali nei siti contaminati (Accordo ISPRA-Unem)

Il documento descrive i risultati di cinque sperimentazioni di campo congiunte tra ISPRA, ARPAV, ARPAE, Eni R&D, Eni Rewind e Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" sull'applicazione di diversi metodi di campionamento attivo e passivo dei gas interstiziali al fine di valutarne le prestazioni. Le sperimentazioni sono state condotte in due aree dei siti industriali di Porto Marghera e Ferrara caratterizzate dalla presenza di BTEX e solventi clorurati nel sottosuolo.

Tali sperimentazioni sono consistite nel confronto di metodi di campionamento dei gas del suolo di tipo attivo, basati sull'utilizzo di canister e fiale, e di tipo passivo, basati sull'utilizzo di membrane di polietilene a bassa densità (PE), sorbent pen o dispositivi WMS (Waterloo Membrane Sampler). Lo studio ha messo in evidenza l'utilità dei sistemi di campionamento passivo ad integrazione della rete di monitoraggio attivo degli aeriformi per renderla maggiormente rappresentativa ai fini di una migliore definizione delle sorgenti di contaminazione e dell'individuazione di vie preferenziali di migrazione/accumulo dei gas interstiziali. Tuttavia, i campionatori passivi sono meritevoli di ulteriori approfondimenti e sperimentazioni per superare alcune delle criticità riscontrate.

Pubblicazione disponibile solo in formato elettronico

https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/ambiente-e-societa/applicazione-di-diversi-sistemi-di-campionamento-passivo-per-il-monitoraggio-dei-gas-interstiziali-nei-siti-contaminati-accordo-ispra-unem

Sperimentazione: il Gruppo di Lavoro

- **ISPRA**: programmazione delle attività nell'ambito dell'Accordo di collaborazione ISPRA-Unem, coordinamento tecnico/scientifico delle attività in ambito SNPA, supervisione e supporto in campo delle attività di campionamento
- **ARPAE e ARPAV**: definizione delle attività nei siti pilota, campionamento ed analisi di laboratorio
- **UNEM**: programmazione delle attività nell'ambito dell'Accordo di collaborazione ISPRA-UNEM
- **ENI ed ENI Rewind**: definizione delle attività nei siti pilota, campionamento ed analisi di laboratorio
- **Università di Tor Vergata**: supporto nella progettazione delle sperimentazioni ed interpretazione dei risultati

Campionatori passivi – percorso lisciviazione

- **Gruppo di lavoro: ISPRA, UNEM, ENI ed ENI Rewind, APRA Sicilia, Università di Tor Vergata**

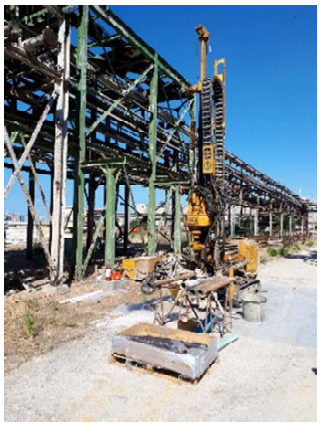
- **Finalità**: utilizzare campionatori passivi in polietilene per stimare le frazioni di idrocarburi nel suolo mobilizzabili in fase acquosa e verso le acque sotterranee
- **Perchè i campionatori passivi?**
  - I modelli di lisciviazione in falda attualmente adottati spesso sovrastimano l'entità delle frazioni mobile
  - I test di cessione comunemente utilizzati sono applicati solo agli inorganici
  - Soluzione per ricostruire in sito il profilo della contaminazione mobile nel sottosuolo

SFIDE

poche esperienze in letteratura; necessità di ricostruire in laboratorio le condizioni di lisciviazione in campo; campionatori da progettare ad hoc

Campionatori passivi – percorso lisciviazione

- Dal 2022 al 2024 test in laboratorio e in campo (sito di Gela) che hanno verificato **le potenzialità dello strumento** *ma con alcune problematiche di determinazione delle frazioni pesanti (C>12) e di definizione dei coefficienti di distribuzione PE/acqua*



Soluzioni:

- test in laboratorio di simulazione della lisciviazione con terreni reali contaminati da idrocarburi per definire i tempi di esposizione del PE e la correlazione tra concentrazioni nel PE e concentrazioni nei lisciviati
- progettazione di nuovi campionatori che consentano una migliore esposizione del PE al suolo
- test di infissione in campo dei nuovi campionatori (profondità raggiungibili e recupero PE)
- test in laboratorio dei nuovi campionatori

OBIETTIVO:
PUBBLICAZIONE DI UN PRIMO DOCUMENTO TECNICO ENTRO I PRIMI MESI DEL 2026

Team di lavoro di Gela

C. Lanari[1], G. Bonfedi[1], G. Bonomo[1], A. Modica[1], F. Scarso[1], F. Villani[1],
R. Borrelli[2], P. Firmani[2], A. Oldani[2], M. Salvalaggio[2], J. Tonziello[2],
D. Giacopetti[3],
A. Vecchio[4], N. Calace[4], R. Mazzitelli[4], M. Pietroletti[4], S. Cala[4], E. Persia[4], F. Pascarella[4],
S. Bifulco[5], M. Farina[5], M. Liali[5], G. Lorenzano[5],
I. Verginelli[6], R. Baciocchi[6]

[1]Eni Rewind S.p.A. Piazza M. Boldrini 1, 20097 San Donato M.se (MI)
[2]Eni S.p.A. Research & Technological Innovation Via Felice Maritano 26, 20097 Bolgiano (MI)
[3]Unione Energie per la Mobilità (UNEM) P.le Luigi Sturzo 31, 00144 Roma
[4]Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) Via V. Brancati 48, 00144 Roma
[5]ARPA Sicilia Via Bufardeci 22, 96100 Siracusa
[6]Università degli Studi di Roma «Tor Vergata» via del Politecnico 1, 00133 Roma

Misura della Lisciviazione – Sito individuato: Gela

Grazie per l'attenzione!

Donatella Giacopetti
Unione Energie per la Mobilità
Responsabile Salute, sicurezza, ambiente
Mail: giacopetti@unem.it
Cellulare: 333 9922443

Vi invitiamo a seguirci sui nostri canali social

www.unem.it /company/ unem /company/muoversi @unem_it