

Oltre la PA: ROCKS a supporto degli operatori privati per la sostenibilità

Donatella Giacopetti, Unione Energie per la mobilità

Convegno

Siti potenzialmente contaminati: ISPRA lancia ROCKS, il primo software sulle priorità di intervento

29 maggio 2025, Roma

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



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

Sinergia e confronto proattivo a tutti i livelli



Accordo di collaborazione ISPRA-UNEM

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



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**

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.



Ante 97

Legge 8 luglio 1986, n. 349 (Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale)

E' la prima norma avente **finalità di risanamento ambientale** e quindi di "bonifica" in senso lato.

La questione della bonifica dei siti contaminati è affidata in modo puntuale nell'ambito della regolamentazione dei **RIFIUTI**

→ **Legge 29 ottobre 1987 n. 441 (art. 5) e legge 9 novembre 1988 n. 475 (art. 9 ter)**

Con due successivi decreti legge (convertiti poi nelle leggi 441/87 e 475/88) adottati per fronteggiare l'emergenza rifiuti, fu affidato alle Regioni il compito di predisporre e approvare i Piani per la bonifica delle aree inquinate ma il risultato fu di **disomogeneità sul territorio** e di fatto una scarsa applicazione (solo 8 piani furono presentati e tutti necessitarono di integrazioni o revisioni).

→ **DM 16.5.89**

Il Ministero Ambiente fissa i **criteri e le linee guida** per la predisposizione dei Piani di bonifica, **una lista di priorità**, gli strumenti finanziari di intervento.





Council of the
European Union

Proposta di direttiva sul monitoraggio del suolo

Brussels, 17 June 2024
(OR. en)

11299/24

**Interinstitutional File:
2023/0232(COD)**

- (44) To identify potentially contaminated sites, Member States should collect evidence among others through historical research exploring information on [...] industrial activities, incidents and accidents using old maps, archives, press articles, environmental permits and notifications by the public or authorities. Member States should decide on a list of potentially contaminating activities and have the possibility to prioritise certain potentially contaminated sites that are most likely to pose a potential risk to human health or the environment, based on the type of activity, size of the potential contamination, indication of immediate risk or other relevant information. As the number of potentially contaminated sites may evolve through time, a first identification should be completed within a defined timeframe, based on the existing evidence, whilst the rest should be identified through a systematic approach.

OUTCOME OF PROCEEDINGS

From:	General Secretariat of the Council
To:	Delegations
No. prev. doc.:	10910/24 + ADD 1
No. Cion doc.:	11566/23 + ADD 1 - COM(2023) 416 final + Annexes
Subject:	Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law) - General approach

Article 13

Identification of potentially contaminated sites

1. Member States shall systematically [...] identify the [...] potentially contaminated sites.
2. For the purpose of the identification of potentially contaminated sites, Member States shall lay down a list of potentially contaminating activities. Those activities may be further classified or prioritised according to their relevance to cause soil contamination based on scientific evidence. When identifying the potentially contaminated sites, Member States shall take into account the following criteria where relevant:
 - (a) operation of an active or inactive potentially contaminating [...] activity;
 - (b) operation of an activity referred to in Annex I to Directive 2010/75/EU;



Criteri di priorità d'intervento

I Piani regionali per la bonifica delle aree inquinate (PRB) devono prevedere "*l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio*" (art. 199 – comma 6, lettera a) del d.Lgs. 152/06).

ISPRA ha avviato le attività richieste da norma a partire dalla cognizione dei criteri a livello nazionale ed europeo, che hanno portato alla prima individuazione dei criteri di priorità nazionali, da applicare ai siti potenzialmente contaminati. Nella fase 1 è stata **individuata anche una prima proposta dei criteri di priorità d'intervento di bonifica da applicare ai siti contaminati.**

Nella fase 2 dell'attività, è stata condotta la **sperimentazione dei criteri da applicare ai siti potenzialmente contaminati.** In particolare, i criteri individuati preliminarmente nella fase 1, sono stati implementati nel software applicativo ROCKS (versione 1.1).

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/criteri-di-priorita-d2019intervento-1/criteri-di-priorita-d2019intervento>

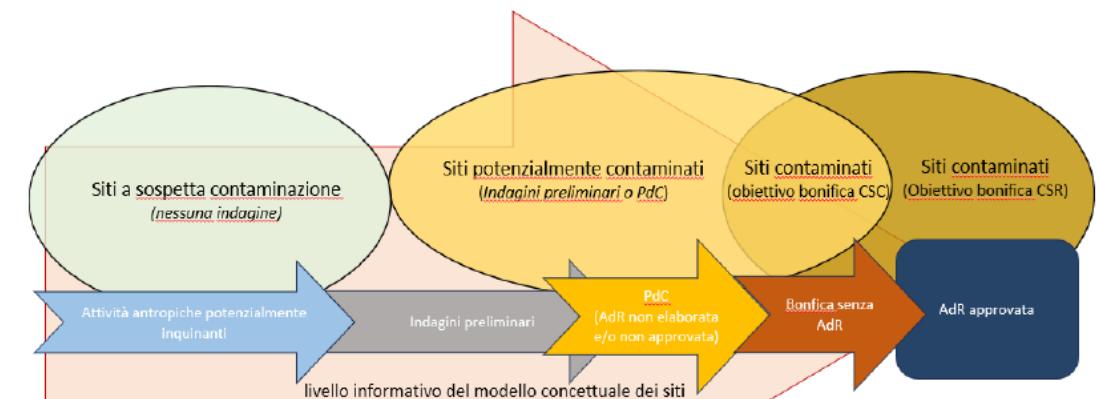


- ✓ Ai fini della programmazione degli interventi di bonifica in ambito regionale, i PRB devono individuare una lista di siti ordinati secondo la priorità d'intervento e basati su criteri risk-based, elaborati da ISPRA.
- ✓ I criteri di priorità sono oggi indirizzati alle Regioni, principalmente per gli interventi nei siti orfani
- ✓ Ma se analizziamo i criteri sono applicabili anche ai siti privati

Fig. 2.1 – Tipologie di siti distinti in base al crescente livello conoscitivo del modello concettuale

Tab. 2-1 – Sezione amministrativa: range di valori modificabili. Proposta ISPRA per la sperimentazione

Categorie	Punteggio	PESO
MISE	Da 0 a 10	
STATO PROCEDURALE	Da 0 a 5	
Appartenenza ad un SIN	Da 0 a 5	
Appartenenza ad un SIR	Da 0 a 5	
Sito orfano	Da 0 a 5	Da 1 a 2



Criteri di priorità e soggetti privati

- ✓ ... e offrono spunti interessanti

Tab. 4-8 – Categorie d'analisi: Uso effettivo del suolo

Categorie	Fattori
Uso effettivo del suolo	Agricolo (produzione agroalimentare)
	Verde e residenziale
	Commerciale e Industriale

Tab. 4-10 – Categorie d'analisi: Potenziale recupero del sito

Categorie	Fattori
Potenziale recupero del sito	Recupero edilizio (residenziale/industriale)
	Produzione di energia rinnovabile
	Altro potenziale recupero
	Nessun recupero previsto

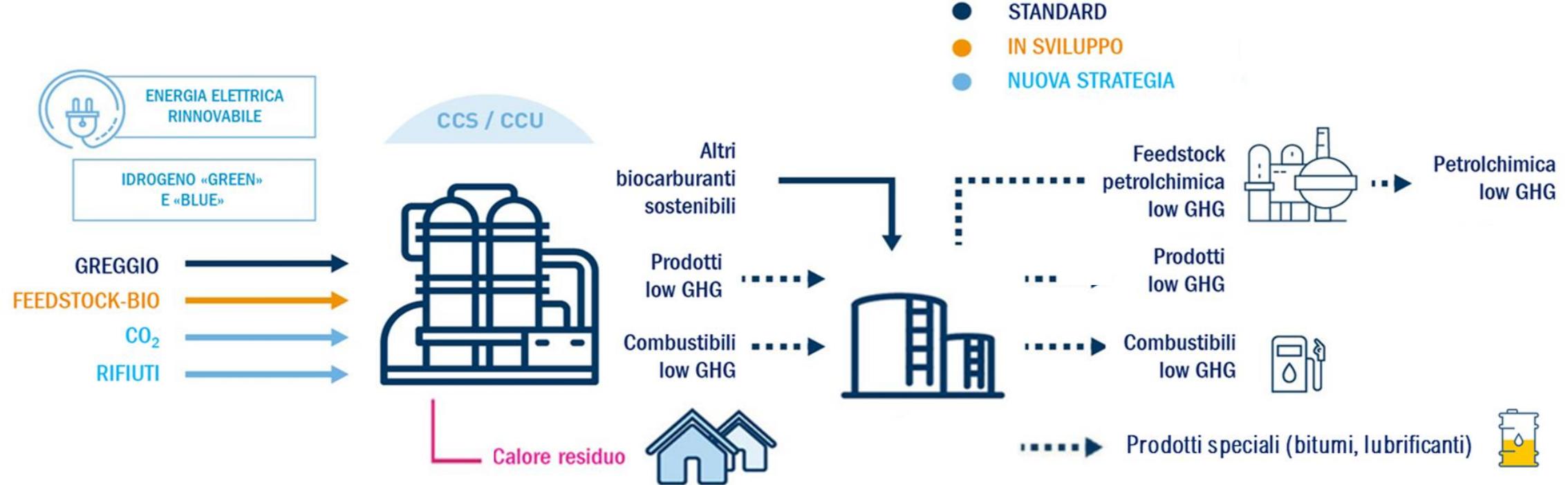
- **Uso effettivo del suolo e non da strumenti urbanistici**

- **Potenziale di recupero di importanza strategica per valorizzare le aree che possano essere più facilmente recuperate nell'ambito dello sviluppo economico e sociale, a livello locale.**

- ✓ Ma per i soggetti privati l'investigazione e la gestione dei siti potenzialmente contaminati ha tempistiche stabiliti per legge
- ✓ Quali sono per i privati dei driver che possono incidere sulle priorità?
 - Recupero di siti contaminati
 - Sostenibilità degli interventi



La transizione energetica



- ✓ Le raffinerie cambieranno progressivamente la loro struttura produttiva orientandosi sempre più verso la produzione di “Low Carbon Fuels”
- ✓ La materia prima petrolio sarà sostituita da materie prime di origine biologica o carbon neutral, integrati con tecnologie di economia circolare (e.g. Waste to Oil, Waste to Chemicals)
- ✓ Potranno operare come hub energetici a beneficio di altri comparti industriali (petrolchimica, calore per gli usi civili, ecc.), contribuendo a garantire energia a basse emissioni di carbonio, sicura e conveniente.



La riconversione nella transizione energetica

- ✓ 13 raffinerie per un'estensione di 2.800 ettari

Trasformazioni



Chiusure parziali



Dismissioni



Bioraffineria di Gela



Deposito su Ex
raffineria di
Napoli



Fiera di Milano su Ex
raffineria di Rho





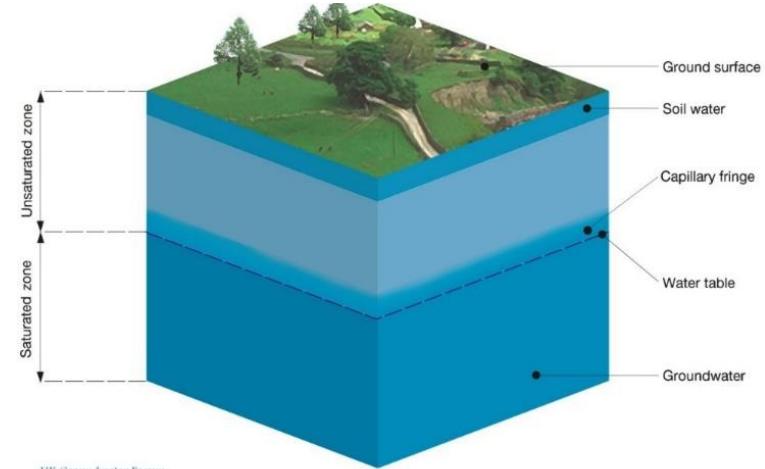
Cambio nelle tecnologie di bonifica

- Riduzione dello scavo e dello smaltimento in discarica dei terreni.
- Avvio a trattamento e al recupero di terreni e acque di falda emunte.
- Maggior utilizzo di tecnologie di trattamento «in situ» senza rimozione delle matrici ambientali.



Riduzione del consumo di suolo

- ✓ Riutilizzo delle aree all'interno dei siti industriali per i nuovi investimenti



Diffusione di strumenti di misurazione della sostenibilità degli interventi di bonifica finalizzato a valutare le diverse alternative tecnologiche mediante aspetti qualitativi e quantitativi per mezzo di specifici indicatori.



- ✓ La metodologia di valutazione del rischio, condivisa a livello nazionale per la definizione dei “criteri di priorità” rappresenta uno strumento di interesse anche per i soggetti privati.
- ✓ La valorizzazione del recupero ambientale e dell’effettivo utilizzo del suolo se spunti importanti per il comparto industriale che è in una fase di profonda trasformazione per la transizione ecologica ed energetica e realizzare gli investimenti nelle aree antropizzate rappresenta sicuramente una delle sfide più grandi
- ✓ E’ inoltre importante la diffusione di strumenti di misurazione della sostenibilità degli interventi di bonifica finalizzato a valutare le diverse alternative tecnologiche mediante aspetti qualitativi e quantitativi per mezzo di specifici indicatori.
- ✓ Occorre attivare un confronto con tali soggetti per valutarne tutte le effettive potenzialità.



Grazie

Donatella Giacopetti
Responsabile Salute sicurezza e ambiente
Unem
giacopetti@unem.it