

LA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI ALLA PROVA DELLA SOSTENIBILITÀ

10 giugno 2024

PROPOSTA DI LIN_xEA GUIDA OPERATIVA PER LA BONIFICA SOSTENIBILE

- **CLAUDIO ALBANO- Jacobs**

Direttore Ambientale presso Jacob

Coordinatore Assoreca sulle bonifiche sostenibili

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

Agenda

1. Background – da dove veniamo
2. Sviluppo dell'iniziativa
3. Perché l'esigenza di una linea guida sulla bonifica sostenibile?
4. Indice del documento
 1. Scopo e definizione del contesto
 2. Criteri generali per la bonifica sostenibile
 3. Approccio metodologico integrato per la gestione sostenibile degli interventi di bonifica
 4. Definizione del livello di approfondimento
 5. Selezione degli strumenti di valutazione e supporto decisionale
5. Sviluppi futuri

Background – Da dove veniamo (1/2)

La gestione dei siti contaminati si basa tradizionalmente su criteri di conformità normativa finalizzati alla salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, ma **non tiene in dovuta considerazione gli impatti ambientali, sociali ed economici legati agli interventi di bonifica** che comportano utilizzo di materie prime ed energia, generazione di rifiuti ed emissioni, rischi per la salute ed effetti sul territorio a scala locale ed ampia.

A tal fine, si sono sviluppati, negli ultimi decenni, a livello internazionale, iniziative e gruppi di lavoro finalizzati a sensibilizzare e studiare come associare l'esigenza di gestione dei siti contaminati con i principi di sostenibilità. Tra questi si annoverano NICOLE, CLAIRE, e numerosi Sustainable Remediation Forum (SuRF) a livello internazionale.



Background – Da dove veniamo (2/2)

A partire dal 2012, grazie all'adesione di società di consulenza, industrie, università, enti pubblici, si costituì un gruppo di lavoro, denominato **SuRF Italy** (all'interno della Rete Reconnet), finalizzato alla promozione di questi temi.

SuRF Italy portò avanti importanti iniziative:

- Organizzazione del convegno internazionale SustRem (Ferrara 2014)
- Redazione di un «Libro Bianco» sulla Sostenibilità nelle Bonifiche (2015)
- Partecipazione all'interno del contesto internazionale nell'international Sustainable Remediation Alliance (ISRA) – attivo con incontri periodici di aggiornamento



SuRF Italy
Forum per la Sostenibilità
applicata alle Bonifiche
Sustainable Remediation Forum



Novembre 2022 – Nascita del GdL ASSORECA con l'obiettivo di redigere la "Proposta di Linea Guida Operativa per la Bonifica Sostenibile", che costituisce lo sviluppo e l'aggiornamento in chiave operativa del Libro Bianco, e che può fungere da punto di riferimento a supporto di tutti gli stakeholder (pubblici e privati) nell'applicazione di principi di sostenibilità, circolarità e resilienza nelle attività di bonifica, riqualifica e riconversione di siti contaminati in Italia

Settembre 2023 – Convegno Assoreca Remtech Expo – 21 Settembre 2023

Società aderenti al GdL:

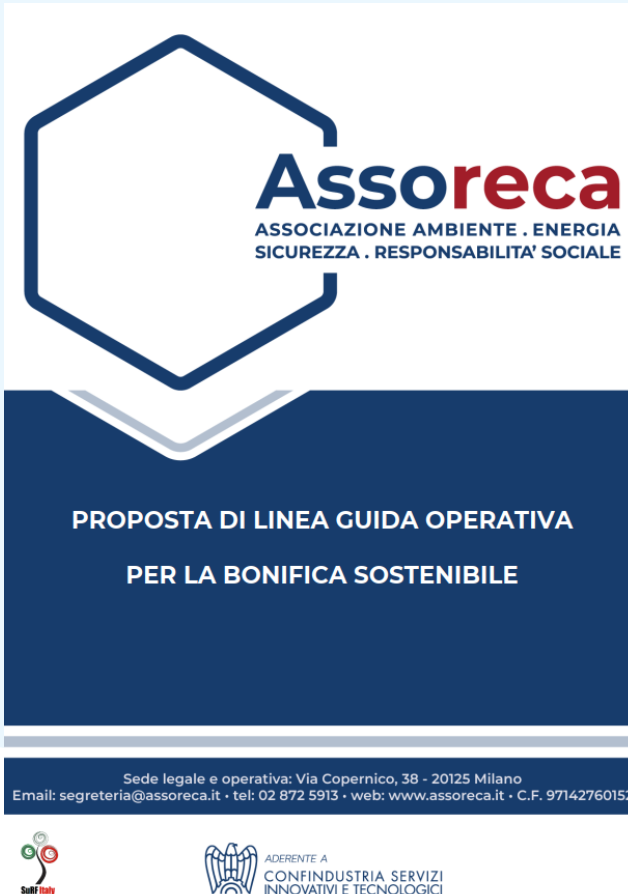
AECOM



Jacobs

Montana

nexteco



Jacobs

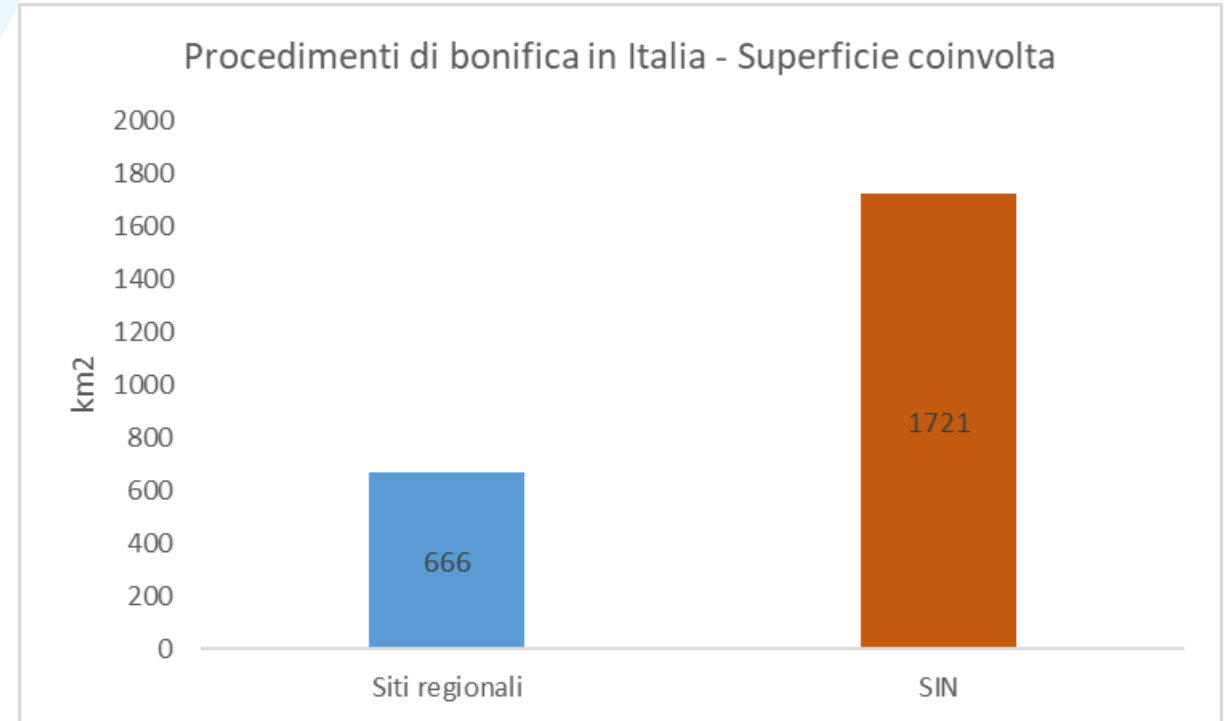


Perché l'esigenza di una linea guida sulla bonifica sostenibile?

- Quasi l'1% (pari a circa 2.400 km²) del territorio italiano è interessato da procedimenti di bonifica (ISPRA-SNPA, 2021)
- La molteplicità degli attori coinvolti con interessi talora contrastanti rende difficile l'allineamento su obiettivi «alti» di riqualificazione e modalità operative sostenibili



La gestione di questi territori nel rispetto dei criteri di sostenibilità risulta di fondamentale importanza per rispondere alle sfide in atto, tra cui i cambiamenti climatici, la scarsità di risorse



Superfici dei procedimenti di bonifica regionali (in azzurro) e dei siti interesse nazionale (SIN) (in rosso) Fonte: «Lo stato delle bonifiche dei siti contaminati in Italia: i dati regionali», ISPRA-SNPA, 2021

Indice del documento

- Capitolo 1 – Scopo
- Capitolo 2 – Definizione del contesto
- Capitolo 3 – Criteri generali per la bonifica sostenibile
- Capitolo 4 – Approccio metodologico integrato per la gestione sostenibile degli interventi di bonifica
- Capitolo 5 – Definizione del livello di approfondimento (tiered approach)
- Capitolo 6 – Selezione degli strumenti di valutazione e supporto decisionale
- Capitolo 7 – Bibliografia
- APPENDICI

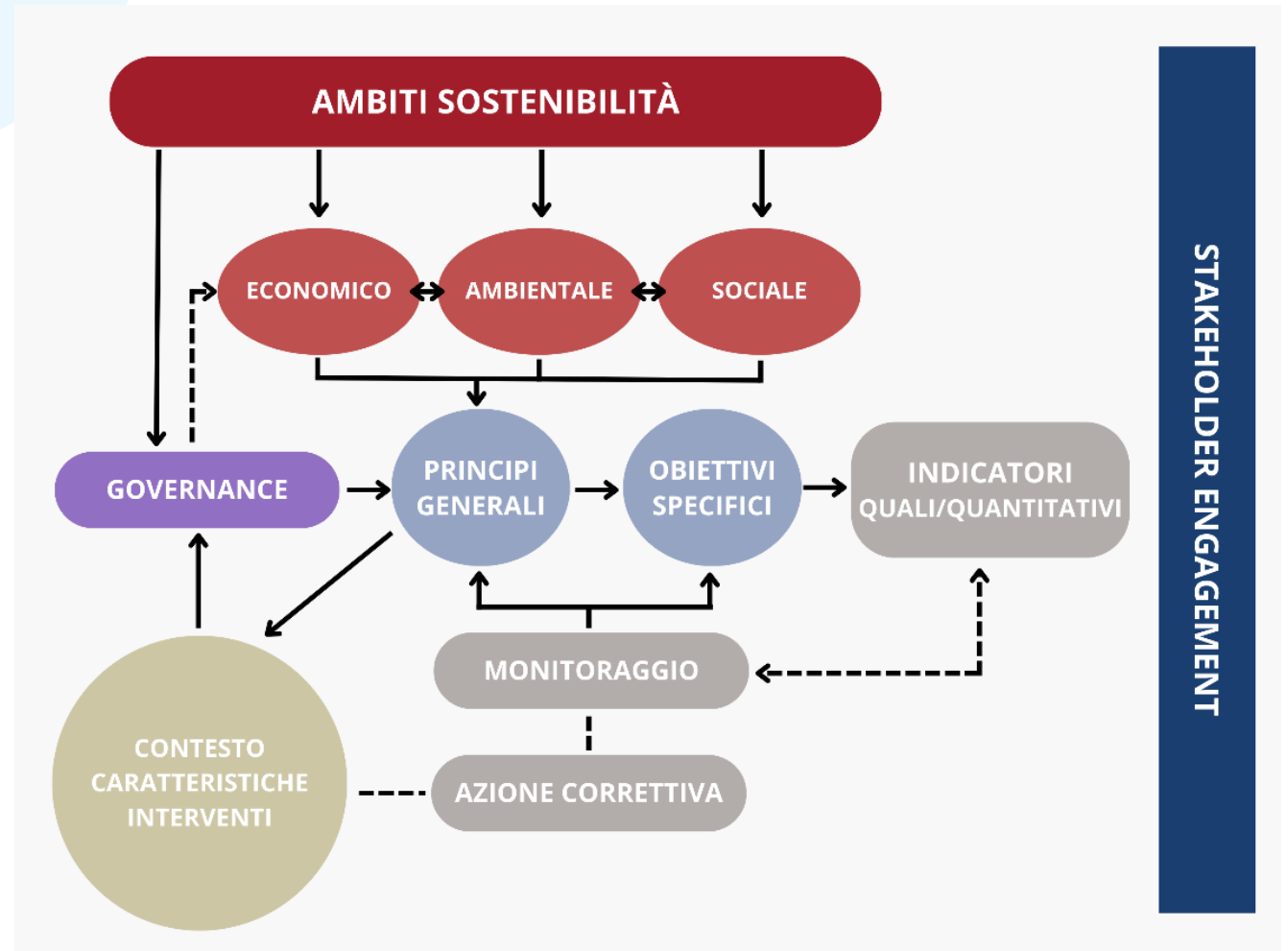
Qualche definizione...

Bonifica sostenibile: processo di gestione, bonifica, riqualificazione e riconversione di un sito contaminato, finalizzato a identificare la migliore soluzione, che massimizzi i benefici della sua esecuzione dal punto di vista ambientale, economico e sociale, tramite un processo decisionale condiviso con i portatori di interesse, e che sia in grado di reagire positivamente alle sfide poste dai cambiamenti in atto.

L'obiettivo ultimo del documento è offrire una guida che i soggetti coinvolti in un iter di bonifica, sia pubblici che privati, possono utilizzare come riferimento per approcciare il processo secondo le migliori prassi della Bonifica Sostenibile. Il riferimento normativo per gli aspetti procedurali dell'iter rimane il Titolo 5, Parte IV del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii

Capitolo 2 – Definizione del Contesto

Nel Capitolo 2 vengono indicate le principali definizioni e principi di riferimento per le bonifiche sostenibili e le norme – nazionali e non – che ne tracciano l'approccio.



Capitolo 3 – Criteri Generali per la Bonifica Sostenibile

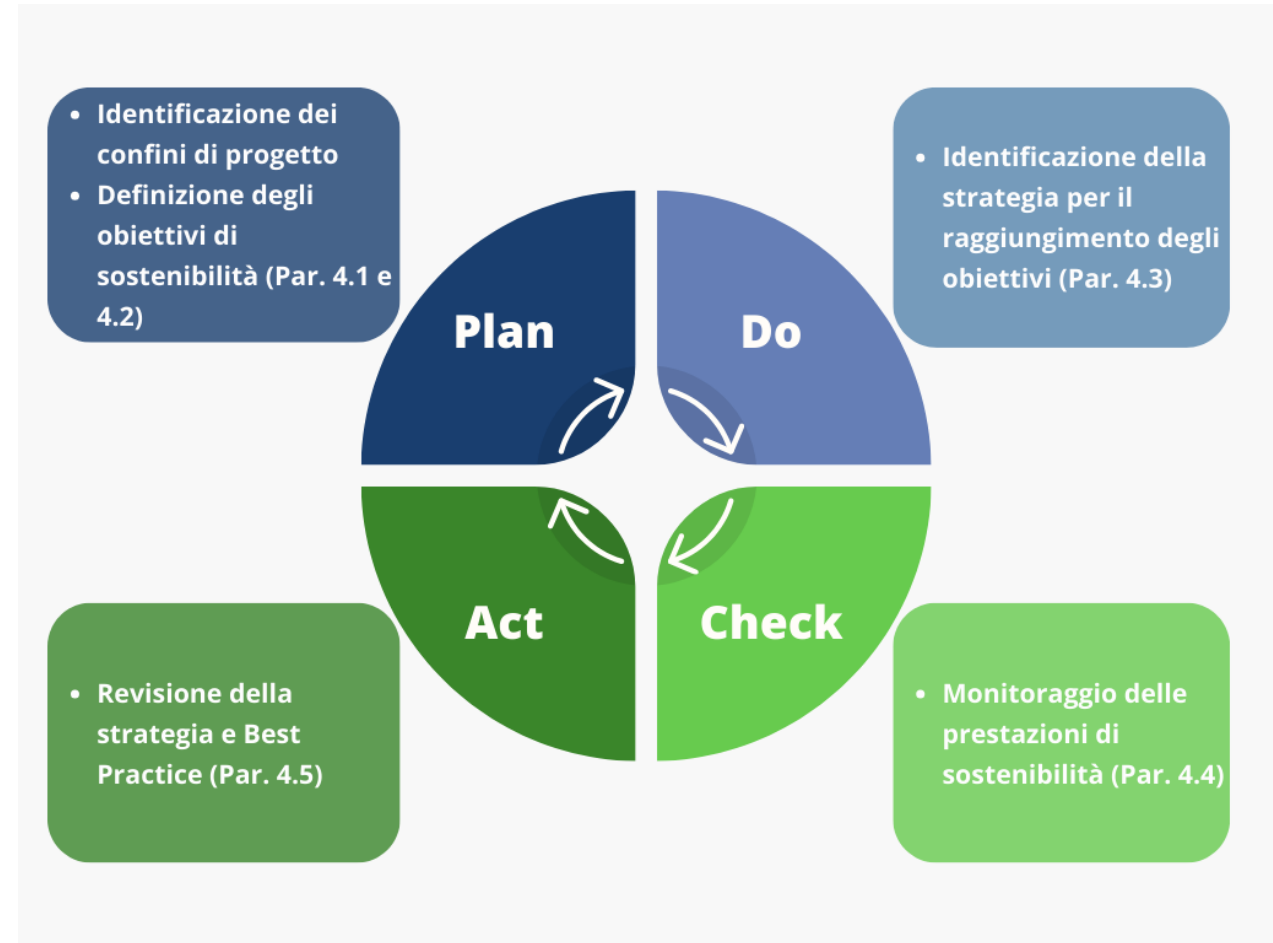
Nel Capitolo 3 vengono indicate alcune note di indirizzo, di carattere generale e parzialmente metodologico, che discendono dalla definizione dei principi di sostenibilità e si ritengono di particolare importanza nelle bonifiche sostenibili

COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER	Incoraggiare la partecipazione di tutti i portatori di interesse al fine di consolidare il processo decisionale	
VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA	Inquadrare gli interventi di bonifica nel perimetro più ampio della riconversione di siti industriali, e secondo un approccio Life-Cycle	
PLAN DO-CHECK-ACT	Implementare un processo iterativo di monitoraggio, verifica e ottimizzazione delle prestazioni di sostenibilità	
CRITERI «ESG»	Considerare la convergenza con criteri e metriche Ambientali, Sociali e di Governance, (ESG) e con la Tassonomia Europea	
RESILIENZA ED ADATTAMENTO	Valutare la resilienza agli impatti del cambiamento climatico nella gestione degli interventi di bonifica	

Capitolo 4 – Approccio metodologico integrato per la gestione sostenibile degli interventi di bonifica

Nel capitolo 4 viene descritto l'approccio metodologico integrato per la gestione sostenibile degli interventi di bonifica, basato su un **modello di miglioramento continuo rappresentato dal ciclo di Deming (Plan, Do, Check, Act, alla base dei sistemi di gestione)**, da applicare al processo in forma iterativa.

In particolare, tale modello è da adottare in tutti gli step per la riqualificazione di un sito, compresi quelli definiti dall'art. 242 della parte IV Titolo V del D.Lgs 152/06 (caratterizzazione, analisi di rischio, bonifica/messa in sicurezza), includendo la pianificazione dell'uso futuro dell'area.

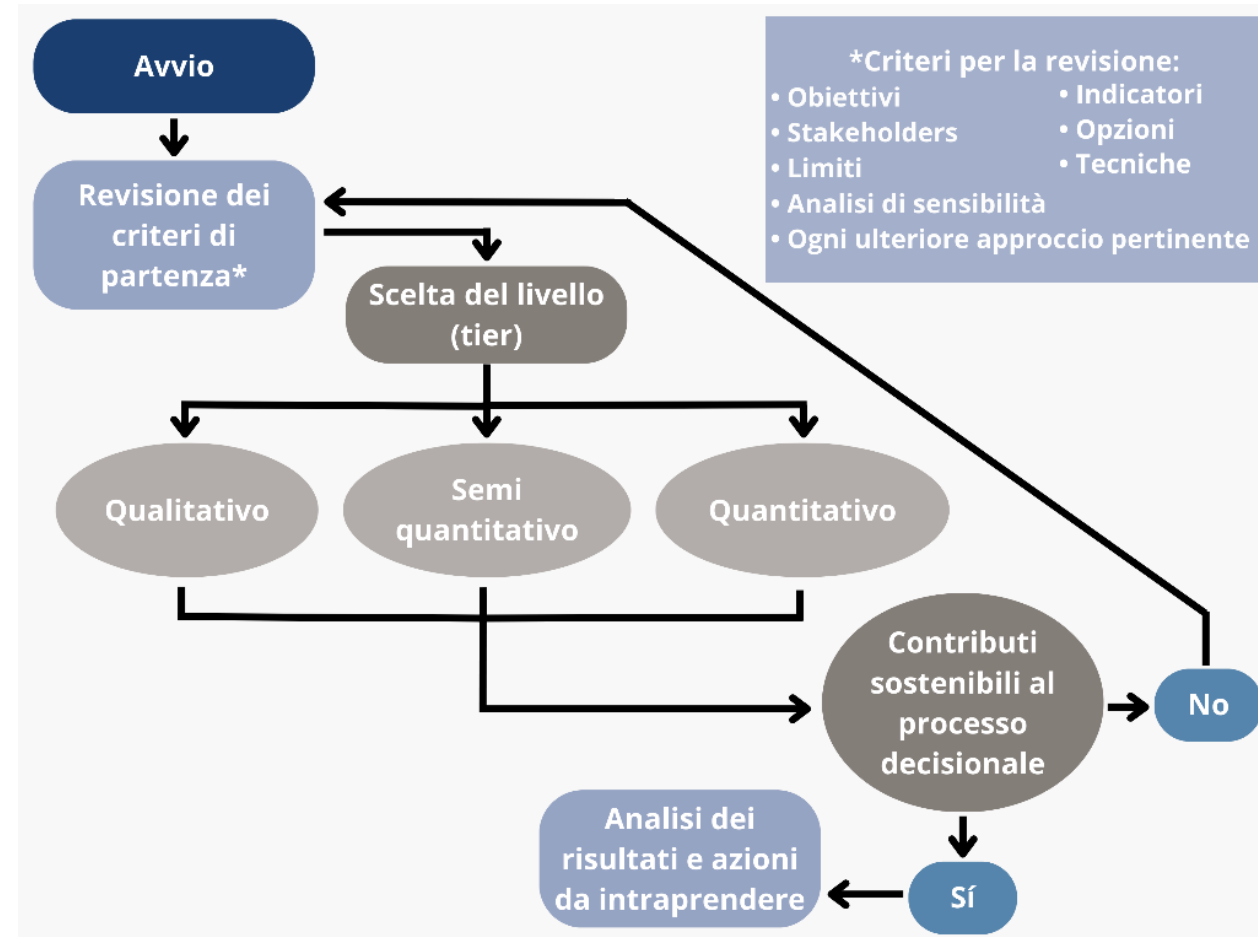


Capitolo 5 – Definizione del livello di approfondimento (tiered approach)

Si presenta in questo capitolo una proposta di gestione delle valutazioni di sostenibilità per livelli crescenti di approfondimento (tiered), anche in linea con le esperienze internazionali ad es. Linea Guida SMP, SuRF UK 2021.

Si raccomanda un approccio graduale:

- Caso più semplice: approccio qualitativo sufficiente (basato ad esempio su checklist e conversazioni tra le parti interessate);
- Caso intermedio: approccio analitico, come l'analisi multicriterio semiquantitativa;
- Livello più approfondito: approccio più complesso basato sull'analisi costi-benefici.



Capitolo 6 – Selezione degli strumenti di valutazione e supporto decisionale (1/2)

Esistono una serie di metodi e strumenti che possono essere incorporati nei processi di bonifica dei siti contaminati per ottenere un risultato allineato ai criteri di sostenibilità o per aumentare il beneficio netto di un progetto. La complessità dei metodi e degli strumenti varia e la loro selezione dovrebbe basarsi sugli specifici requisiti e obiettivi del progetto stesso.

Tra i tanti illustrati nella proposta di linea guida, si ritiene che il Multi-Criteria Analysis (AMC) sia lo strumento principale per l'analisi e il tracciamento delle performance di sostenibilità e possa fungere da quadro generale di valutazione all'interno o parallelamente al quale possono essere implementati altri metodi di valutazione specifici per il contesto e gli obiettivi di progetto.

Ambientale	Economico	Sociale
Emissioni nell'atmosfera	Costi e benefici economici diretti	Salute e sicurezza umana
Condizioni del suolo e del sottosuolo	Costi e benefici economici indiretti	Etica ed equità
Acque sotterranee e superficiali	Occupazione e capitale d'occupazione	Quartieri e località
Ecologia	Costi e benefici economici indotti	Comunità e coinvolgimento della comunità
Risorse naturali e rifiuti	Durata e flessibilità del progetto	Incertezza ed evidenze

Capitolo 6 – Selezione degli strumenti di valutazione e supporto decisionale (2/2)

Oltre al Multi-Criteria Analysis (AMC) sono stati illustrati i seguenti metodi e strumenti:

- **Analisi Costi Benefici (ACB):** consente di stimare il patrimonio netto di un progetto, esprimendo costi e benefici di un processo di bonifica sono espressi in termini monetari.
- **Carbon Footprint Analysis:** consente di stimare l'impatto di un determinato processo o attività in termini di emission di gas climalteranti (CO₂ equivalente).
- **Water Footprint Analysis:** consente di quantificare complessivamente la sottrazione di acqua associate ad un prodotto o ad un processo, considerandone sia gli utilizzi idrici diretti e indiretti, che i fenomeni di contaminazione.
- **Valutazioni di Economia Circolare:** per valutare quanto il processo di bonifica sia allineato con principi di Economia Circolare.
- **Valutazione dell'impatto sugli UN SDG:** per valutare l'impatto delle attività di bonifica sugli obiettivi e i target dati dall'Agenda Globale 2030.
- **Life Cycle Assessment (LCA):** consente di valutare quantitativamente gli impatti complessivi attuali o potenziali, diretti e indiretti durante l'intero arco di vita di un prodotto o di un'attività.
- **Valutazioni di resilienza e adattamento al cambiamento climatico:** consente di incorporare il cambiamento climatico nei progetti di bonifica sostenibile e resiliente.

Sviluppi futuri

Questa proposta di Linea Guida rappresenta solo il punto di partenza di un iter che potrebbe concretizzarsi, in varie forme che verranno appositamente studiate, in uno strumento utile e accreditato a supporto del miglioramento delle bonifiche e della gestione del territorio in Italia.

Il nostro auspicio

- Avvio di un osservatorio permanente per la bonifica sostenibile
- Essere un riferimento, sia per la P.A. che per il soggetto proponente, ai fini dell'impostazione e della successiva approvazione dei progetti di bonifica/riqualificazione dei siti contaminati in Italia
- Sviluppo di sistema premiante ai progetti di bonifica che tragguradano performance di sostenibilità in linea con gli obiettivi posti nella fase di pianificazione, secondo un processo condiviso

Grazie

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE

Costanza Donà
costanza.dona@assoreca.it
+39 340.0059967

Jacobs

Claudio Albano
Claudio.albano@jacobs.com
+39 335.5277036

....e grazie a tutti i membri del Gruppo di Lavoro!!

Jacobs

AECOM
ERM

HPC
Montana

nexteco
TAUW

wsp

Assoreca
ASSOCIAZIONE AMBIENTE, ENERGIA
SICUREZZA, RESPONSABILITÀ SOCIALE