

"Sedimenti da invasi artificiali: possibilità di riutilizzo"

Conclusioni e sviluppi futuri per una linea guida tecnico-normativa e un progetto pilota

Ing. Roberto Saccone

ITCOLD



01

Obiettivo del documento

Definire un quadro di riferimento condiviso per avviare un progetto pilota dedicato alla valorizzazione dei sedimenti.

1

Quadro tecnico e normativo

Fornire gli elementi per una linea guida di riferimento tecnico, normativo e operativo.

2

Metodologia di caratterizzazione

Indicazioni per valutare l'idoneità dei sedimenti al riutilizzo in ambito industriale, ambientale e agricolo.

3

Monitoraggio e controllo

Procedure che garantiscano sicurezza e sostenibilità delle pratiche adottate.

Il contesto: economia circolare

Una crescente attenzione verso la gestione sostenibile delle risorse rende il recupero dei sedimenti un'opportunità strategica.



Volumi a smaltimento

Riduzione del materiale
destinato a discarica



Impatto ambientale

Limitazione degli effetti delle
operazioni di dragaggio

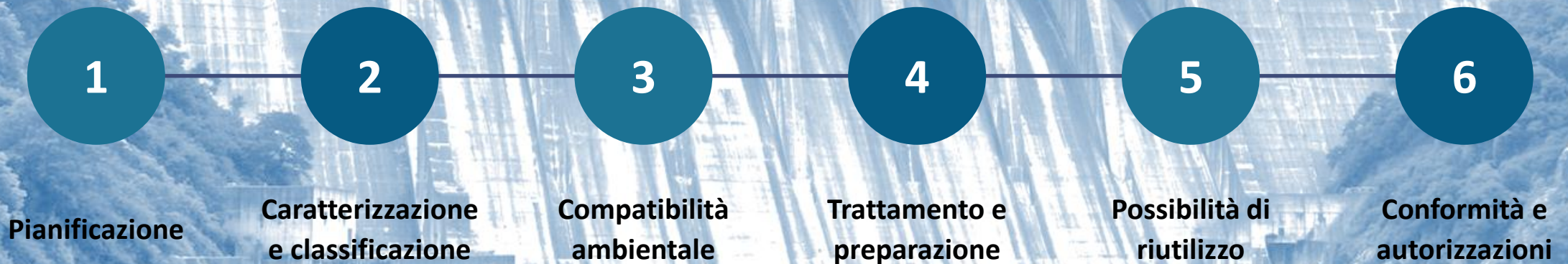


Nuove filiere

Sviluppo di filiere produttive
basate sul riuso

Le fasi della linea guida

Un percorso schematico in sei fasi, dalla pianificazione alla conformità normativa.



Fasi 1-2 · Pianificazione e caratterizzazione

1

Pianificazione

- Identificazione della diga e dei volumi di sedimento da gestire
- Raccolta di dati storici e ambientali del bacino
- Definizione degli obiettivi del progetto

2

Caratterizzazione e classificazione

2.1 Analisi granulometrica e chimica

- Prelievo di campioni rappresentativi
- Analisi granulometrica e chimica (metalli pesanti, contaminanti)
- Valutazione della materia organica

2.2 Classificazione normativa

- D.L. 152/2006, D.M. 205/2022, D.M. 152/2022
- Classificazione secondo art. 184-bis
- Riutilizzo diretto o necessità di autorizzazioni

Fasi 3-4 · Valutazione ambientale e trattamento

3

Compatibilità ambientale

3.1 Studio di Impatto Ambientale (SIA)

- Valutazione degli impatti ambientali e biologici
- Presentazione del SIA agli enti competenti

3.2 Piano di gestione ambientale

- Misure preventive e correttive
- Monitoraggio ambientale
- Cronoprogramma delle attività

4

Trattamento e preparazione

4.1 Essiccazione e stabilizzazione

- Essiccazione naturale
- Aggiunta di additivi per stabilizzazione

4.2 Rimozione di materiali indesiderati

- Vagliatura e lavaggio
- Separazione di detriti e rifiuti

Fase 5 - Possibilità di riutilizzo

Sei ambiti applicativi individuati per la valorizzazione dei sedimenti caratterizzati.

A

Materiali da costruzione

Laterizi, malte, aggregati; conformità alle normative tecniche di settore

B

Materiale di riempimento

Riempimenti stradali, rilevati, bonifiche; verifica compatibilità geotecnica

C

Legante geopolimero

Utilizzo come legante alternativo in applicazioni cementizie

D

Ripascimento costiero e fluviale

Verifica dell'idoneità tecnico-economica

E

Utilizzo in agricoltura

Impiego dei sedimenti caratterizzati in ambito agricolo

F

Collaborazioni industriali

Partnership con aziende e consorzi industriali di filiera

Fase 6 - Conformità normativa e autorizzazioni

1

Ottenimento delle autorizzazioni

- Presentazione del progetto tecnico
- Iscrizione al Registro dei sottoprodotti

2

Monitoraggio e reportistica

- Monitoraggio ambientale continuo
- Report periodici agli enti di controllo

Sviluppi futuri

Le direttrici indicate per il proseguimento

1

Semplificazione normativa

Consolidare procedure tecniche e amministrative per omogeneizzare l'approvazione dei Progetti di Gestione, valorizzando l'art. 184-bis.

2

Approfondimento tecnico

Studiare la relazione tra caratteristiche dei sedimenti, trattamenti e destinazioni finali, considerando anche aspetti logistici e operativi.

3

Progetti pilota su scala reale

Coinvolgere gestori, utilizzatori finali, enti di controllo e ricerca per verificare fattibilità tecnica, ambientale ed economica.

4

Ricerca applicata e standardizzazione

Definire protocolli di prova e criteri prestazionali, con banche dati condivise sulle caratteristiche dei sedimenti italiani.

Economia circolare e riciclo industriale: la leadership dell'Italia

- **1. Primato europeo nella circolarità**

Seconda tra i 27 Paesi UE, preceduta solo dai Paesi Bassi, con un indice di circolarità di **65,2 punti**, contro i **70,6 dei Paesi Bassi**. Il **tasso di utilizzo circolare di materia** è del **20,8 %**, ben superiore alla media UE dell'**11,8 %**

- **2. Performance nei flussi di rifiuti**

L'Italia primeggia in Europa per la quantità complessiva di rifiuti riciclati: **85,6 %** del totale rifiuti trattati (urbani, speciali e inerti), contro una media UE del **40,8 %**

Riciclo e riutilizzo dei sedimenti provenienti da invasi artificiali in Italia

1. Il Decreto Ministeriale 12 ottobre 2022, n. 205 stabilisce i criteri per la redazione dei Progetti di Gestione degli invasi artificiali (come le dighe), includendo operazioni quali svasso, sfangamento e sghiaimento. Le Regioni hanno dovuto recepire tali linee guida entro il 25 gennaio 2024

2. Questo strumento normativo inquadra il contesto obbligatorio della gestione dei sedimenti, ma si concentrano più sulla capacità operativa e sicurezza dell'invaso che sul vero e proprio riciclo o recupero dei materiali

In Italia ITCOLD sta promuovendo una cultura di economia circolare nel trattamento dei sedimenti degli invasi artificiali. Esistono diverse iniziative volte al riutilizzo in agricoltura, infrastrutture costiere, costruzioni supportate da tecnologie innovative.

Tuttavia, manca ancora una visione sistemica

La visione ITCOLD nella gestione e nel riuso dei sedimenti dalle dighe



N.B. Secondo la normativa UE (Direttiva 2008/98/CE), i sedimenti estratti da invasi sono formalmente considerati **rifiuti**, ma la gerarchia della gestione rifiuti richiede che il **riuso** **sia privilegiato rispetto allo smaltimento**