



Università
Ca' Foscari
Venezia



RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI



20.09.2022

Titolo: La formazione interdisciplinare nelle attività del risanamento ambientale

Angelo Merlin

(per contatti: angelo.merlin@unive.it)

RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI



Il **risanamento dell'ambiente** è un processo decisionale ed operativo strutturato e complesso.

La **bonifica dei siti contaminati** interviene per riqualificare situazioni di degrado disparate, interessa ambienti naturali eterogenei e scenari antropici variegati, recenti o pregressi.

L'**interdisciplinarietà**, approccio integrato a 360° che coinvolge numerosi attori, competenze ed esperienze: è la **chiave metodologica del risanamento sostenibile**.





Il **risanamento** è dinamico e si esprime in comparti territoriali (e.g. zone) e realtà fisiografiche (e.g. atmosfera, ecosistema, acquifero fessurato...) diversificate, coinvolge aggregati sociali e portatori di interesse differenti, contesti economico-produttivi mutevoli, livelli amministrativi-procedurali altrettanto variabili (dal PVC al SIN), interessa matrici spesso interagenti (solide, liquide, aeriformi...), coinvolge necessariamente **specializzazioni complementari - integrative**, esige competenza, schemi risolutivi e strategie operative singolari (sito-specifiche).

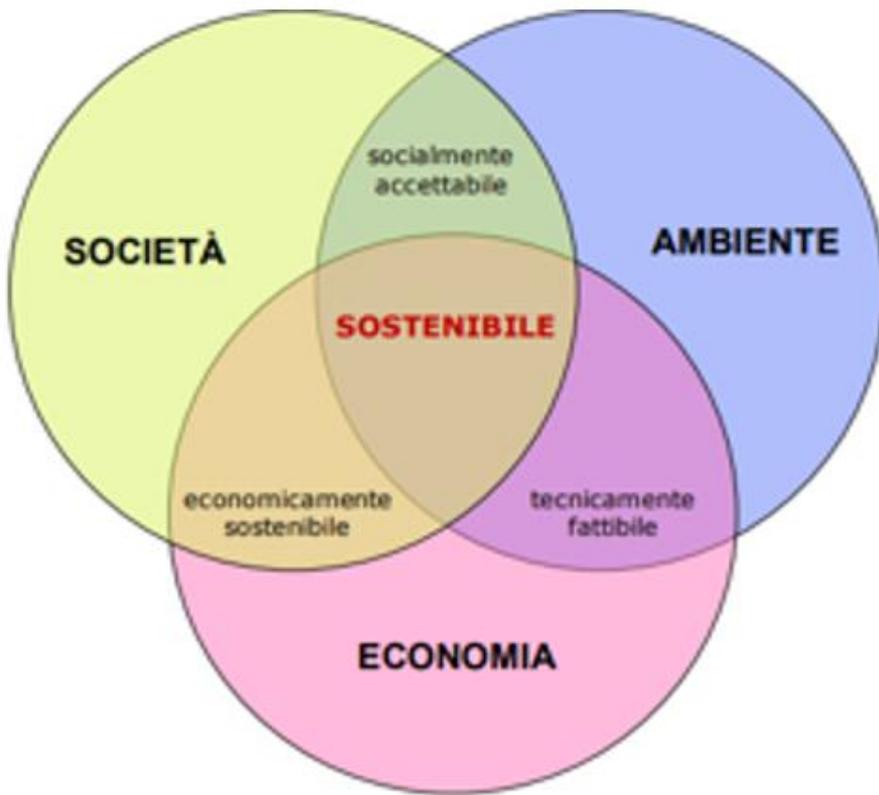


Multi-disciplinare



vs. Inter-disciplinare

RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI



Il **risanamento ambientale sostenibile** si consegue (solo) intersecando in modo equilibrato (sito-specifico):

- Dato normativo, interpretazioni giurisprudenziali aggiornate e correttamente motivate, procedure di fattibilità tecnica e di applicabilità tecnologica,
- rispetto di valori sociali e condivisione di principi etici,
- attenzione a parametri economici ed a bilanci finanziari

RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI

Il **risanamento ambientale sostenibile** necessita di figure professionali con competenze trasversali: tecniche giuridiche ed economiche; richiede pratica e familiarità con i procedimenti amministrativi e padronanza nella comunicazione; esige consapevolezza che la tutela del bene «*ambiente*» non può prescindere dalla tutela del bene «*salute*»



**obiettivi
tecnici**

recupero
di siti
degradati

salvaguardia
georisorse

tutela
ecosistemi

benefici
territoriali

valori
sociali

rispetto
stakehold
ers

risultati
economici

valorizza
zione
aree
dismesse

utilità
collettive

**diritto
alla
salute**

RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI



...
Agronomo

...
ricomposizione finale del sito, tutela patrimonio vegetazionale

Giurista

normativa e sua concreta evoluzione e procedimenti giudiziari



Biologo

biorisanamento, salvaguardia delle specie, test eco-tox

Chimico

determinazioni laboratorio, gestione dei rifiuti, interpretazioni



Economista

gestione dei costi, contabilità cantiere, rendicontazione finanziaria

Fisico

problematiche legate ad atmosfera, emissioni, energia



Forestale

fitodepurazione, riforestazione compensativa, paesaggio

Geologo

parametrizzazione del sottosuolo, terreni ed acquiferi, mcs

Informatico

sistemi informativi geografici, digitalizzazione ed automazioni



Ingegnere

progettazione bonifica, direzione lavori, impianti depurazione

Medico

rischio sanitario, indagini epidemiologiche, visite operatori



Naturalista

ecosistemi e habitat, valutazioni incidenza, zone SIC-ZPS

Scienziato Amb.

ecologia, campionamenti, piani di controllo



Scienziato Pol.

valutazione di impresa, protocolli di comunicazione

Scienziato Soc.

assistenze a favore della collettività, interviste recettori



Statistico

trattamento dei dati, elaborazioni, correlazioni

Topografo

georeferenziazione, misurazioni e computi



Tossicologo

impatti delle sostanze su salute e ambiente, danno ambientale

...

...

Concretamente, per raggiungere **il risultato del risanamento** (i.e. valore economico, beneficio territoriale e utilità collettiva) si esigono:

- rigore scientifico nel rispetto normativo
- linguaggio comune
- coesione ed equilibrio delle **componenti**
- aggiornamento continuo
- rendicontazione delle performance
- condivisione di intenti e responsabilità civile

SOCIALE

più sicura
più credibile
più condivisa
più partecipata
più trasparente
più responsabile

TECNICA

più salubre
più efficiente
più scientifica
più tecnologica
più organizzata
più multidisciplinare

ECONOMICA

più etica
più circolare
più certificata
più rinnovabile
più conveniente
più lungimirante



Università
Ca' Foscari
Venezia



RISANAMENTO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI

8



**grazie
della
attenzione**