

Regione  
Piemonte

Provincia  
di Novara



# CONTRATTO DI *fiume* TORRENTE AGOGNA

**13 DICEMBRE 2007**

MOMO (NO), sala consiliare

**RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE**  
**Principi, Obiettivi, Strategie**

*ing. Giuseppe Baldo*



Centro Italiano per la  
Riqualificazione Fluviale





*perché*  
**RIQUALIFICARE ?**



# paesaggio banalizzato





# urbanizzazione





# Perdita di biodiversità



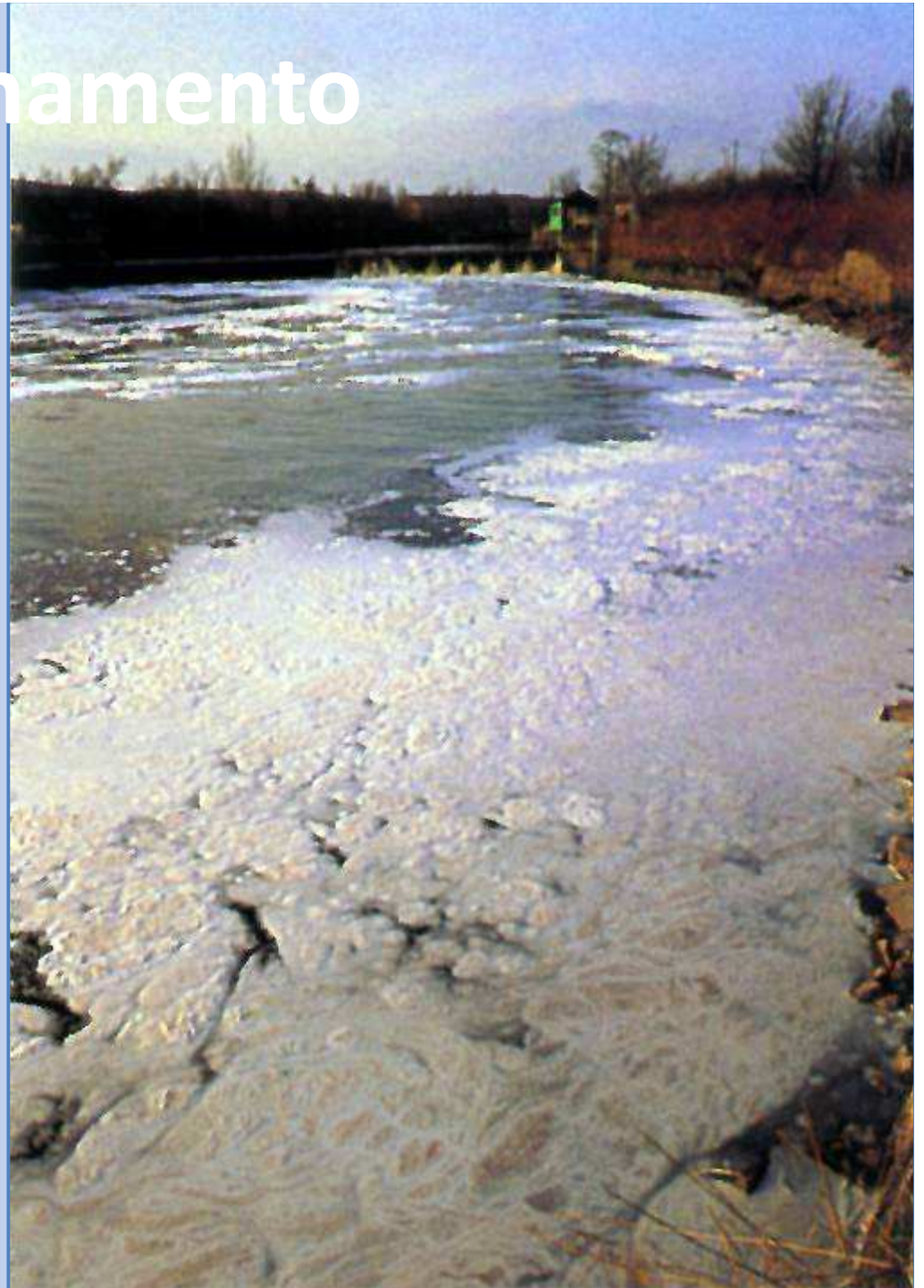
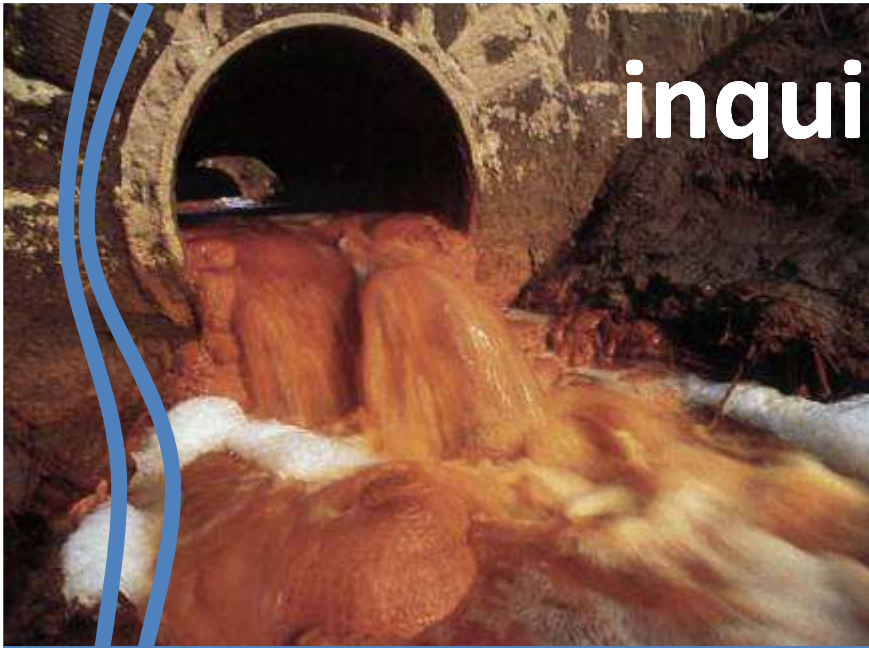


# rischio idraulico






# inquinamento







**Papà, ma vi siete  
bevuti il  
cervello??**



# IL FIUME ...

## FUNZIONI

**IDRAULICHE**  
Trasporto di acqua e  
materiali

**IDRAULICHE**  
Importanti ecosistemi  
Trasporto di sedimenti  
Ricarica delle falde

**SOCIALI**  
Usi plurimi  
Paesaggio

**CHIMICHE**  
Autodepurazione  
Ritenzione e Rimozione dei  
Nutrienti

## ATTORI

Aziende  
Pescatori  
Edificatori  
Privati residenti  
Abusivi

Fruitori  
Naturalisti  
Cavatori  
Agricoltori  
Ingegneri

Utilizzatori di risorsa idrica  
Operatori agricolo-forestali



**PLURALITA'  
FUNZIONI**

**PLURALITA'  
ATTORI**

**DIVERSIFICARE  
GLI OBIETTIVI**

**SICUREZZA**

**NATURALITA'**

**QUALITA'  
FUNZIONALITA'  
ECOLOGICA**

**RISORSE  
IDRICHE**

**PAESAGGIO**

**FRUIZIONE**

**ECONOMIA**

**COMPROMESSO TRA OBIETTIVI IN CONFLITTO**

**AUMENTO NUMERO DEI BENEFICIARI  
E  
DEL GRADO DEI BENEFICI**





**... è possibile pensare un territorio così ?**





# GOVERNO dei FIUMI e del TERRITORIO: strategie a confronto

## Ieri

- impermeabilizzazione del territorio
- confinamento dei fiumi in alvei arginati e ristretti
- accelerazione dei deflussi (rettifiche e “pulizie” fluviali, cementificazione dei corsi d’acqua)
- strozzature idrauliche (ponti stretti, piloni in alveo)
- edificazione in aree a rischio
- occupazione di aree potenzialmente utilizzabili per ampliare alvei o per casse di laminazione (si pregiudica anche il futuro)
- copertura forestale insufficiente o mal gestita
- interessi privati privilegiati rispetto a quelli della comunità
- progettazione esclusivamente idraulica e subalterna ad una concezione distorta dello sviluppo

### MALGOVERNO



## Domani

### BUONGOVERNO

- stop alla impermeabilizzazione del suolo
- generoso ampliamento di alvei e golene
- restituzione della sinuosità al tracciato; mantenimento della vegetazione alveale e golenale
- rimozione delle strozzature idrauliche
- fasce perifluviali inedificabili
- aree di laminazione plurifunzionali
- buona gestione forestale
- bacini di ritenzione delle acque meteoriche urbane
- superfici urbane drenanti (parcheggi, piazze, strade, marciapiedi, tetti verdi)
- progettazione idraulica e naturalistica integrate (riforma degli enti idraulici, introduzione di professionalità naturalistiche e geomorfologiche)






## ***LA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE MIRA AD UN NUOVO ASSETTO:***

- **ecologico - ambientale**
- **fisico - idraulico**
- **normativo e amministrativo - istituzionale**

### **ALLO SCOPO DI PERSEGUIRE AL CONTEMPO:**

- **la minimizzazione del rischio idraulico**
- **l'utilizzo razionale delle risorse idriche**
- **il ripristino della naturalità, della qualità e funzionalità ecologica e paesaggistico - ricreativa**



- 
- **Approccio partecipato alle decisioni ricerca del consenso, risoluzione dei conflitti attraverso la ‘negoziiazione win-win’, esplicitazione del compromesso scelto tra obiettivi conflittuali**
  - **Approccio integrato al progetto - affrontare più problemi alla volta, porsi più obiettivi, individuare il risultato complessivo ottimale, utilizzare diverse tecniche (opere idraulico forestali, ingegneria naturalistica progettazione paesaggistica, assetto forestale, pianificazione urbanistica, uso del suolo e relativa normativa)**
  - **Costruzione di alternative (tra cui opzione ZERO = non far nulla) prediligendo alternative sostenibili, reversibili che diano GIUSTO peso alla componente ambientale, a quello che il fiume PENSA**



# COME TENERE INSIEME I DIVERSI OBIETTIVI?

## APPROCCIO SISTEMICO





# **QUALE APPROCCIO PROGETTUALE?**

**Approccio partecipato alle decisioni**

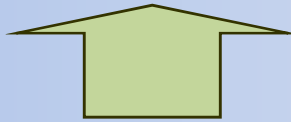
**Approccio integrato al progetto**

**Sostenibilità delle azioni**

**Valutazione integrata delle alternative**

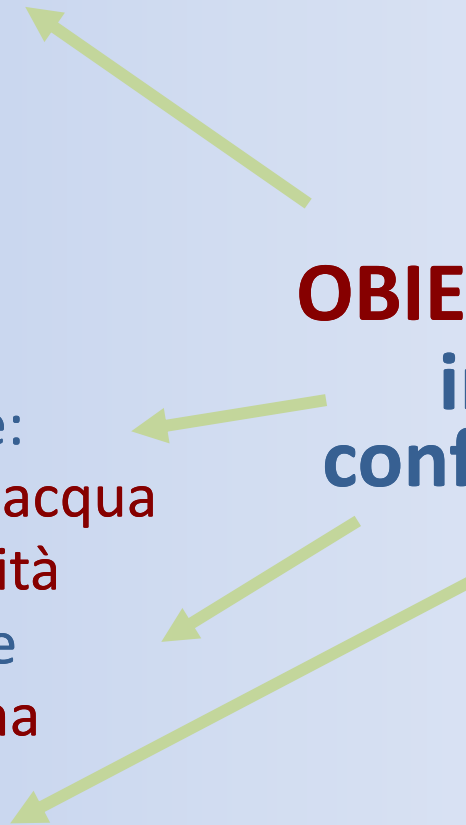


# RIQUALIFICAZIONE: obiettivo e mezzo



- permettere le attività antropiche:
  - ⇒ sicurezza idraulica
  - ⇒ approvvigionamento idrico
  - ⇒ spazio per edificare
  - ⇒ recapito reflui
  - ⇒ stabilità coste
- migliorare l'uso ricreativo e fruizione:
  - ⇒ bellezza, naturalità, acqua pulita, acqua
  - ⇒ pescabilità, canoabilità, balneabilità
- ↑ valore di esistenza e conservazione
  - ⇒ biodiversità, naturalità, ecosistema
- **MENO SPESE**

**OBIETTIVI**  
in  
**conflitto**





# RF: non una tecnica...

- non è una tecnica di “restauro” degli ecosistemi
- non è progettazione “paesaggistica”
- non è ingegneria naturalistica

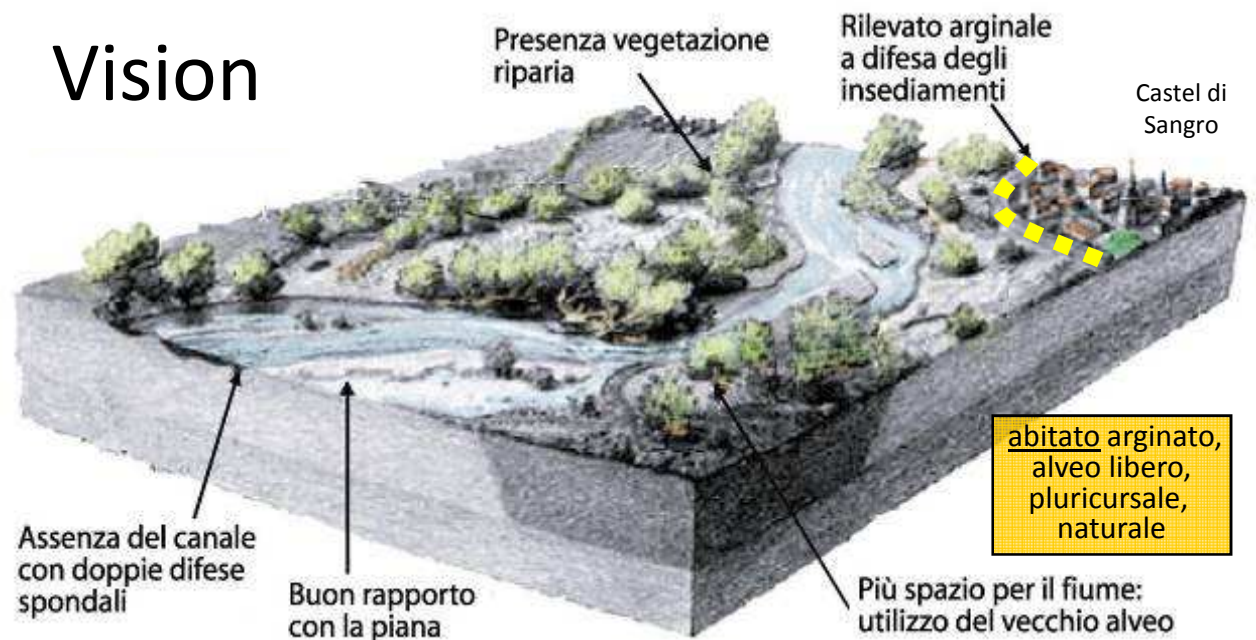
## ... ma una strategia

- un modo nuovo di pensare la gestione dei fiumi e del territorio
- un approccio multiobiettivo che integra l'insieme dei problemi e delle opportunità (prelievi, qualità acque, equilibrio morfologico, vegetazione, fruizione, usi del suolo...)
- un approccio partecipativo che coinvolge tutti gli attori sociali (meno burocrazia, più democrazia)
- un modo di vedere e agire “su larga scala” perché i problemi locali hanno spesso origini lontane (meno miopia, più lungimiranza)

### Situazione attuale



### Vision



# Dall'Ingegneria Naturalistica ...

È una classe di tecniche a basso impatto ambientale

1. uso della vegetazione
2. uso di materiali naturali o misti
3. accelerare il miglioramento ambientale

Rappresenta un obiettivo

1. ripristinare al meglio le condizioni naturali
2. oppure: ottenere il massimo miglioramento ambientale
3. visione "ecosistemica"

**... alla Riqualificazione  
Fluviale**



## **Azioni:**

### ***non strutturali***


- Cultura (conoscenza, sensibilità, coscienza, valori competenza)
- Processi decisionali partecipati
- Integrazione tra Piani e politiche  
(occhio ai costi delle opere: costruzione e manutenzione)
- Normativa-Regolamentazione
- Incentivi/Disincentivi  
es. uso non agricolo dei terreni, sistemi filtro forestali per trattamento dell'inquinamento diffuso e per biomasse
- Informazione/monitoraggio



*largo respiro*

### **strutturali**

- Ridare spazio al fiume
- Aumentare capacità depurativa del reticolo
- Ripristinare la vegetazione
- Migliorare il regime idrico
- .....



# LINEE GUIDA

## per la progettazione degli interventi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua

- Ricalibratura degli alvei e meandrizazione
- **Creazione di aree golenali**
- Impianto di fasce tampone arboree
- **Creazione e valorizzazione di aree umide adiacenti ai corsi d'acqua**
- Riqualificazione ambientale di cave dismesse
- **Interconnessioni idrauliche e connessioni tra fiume e territorio**
- Efficienza degli impianti idrovori
- **Utilizzo dei sostegni idraulici e dei salti d'acqua**
- Gestione della vegetazione presente in alveo

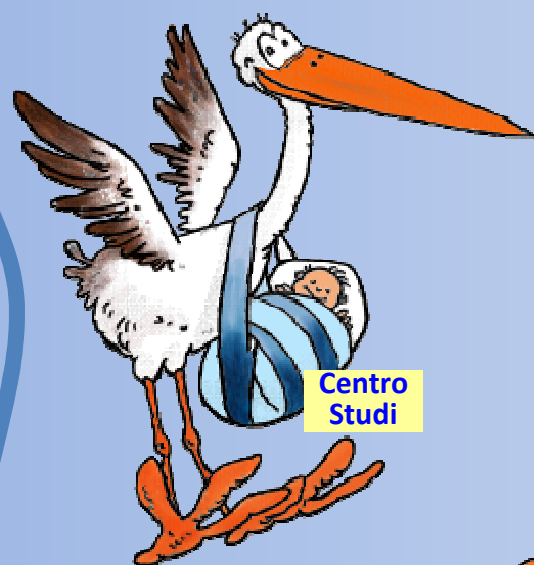


# La Riqualficazione Fluviale

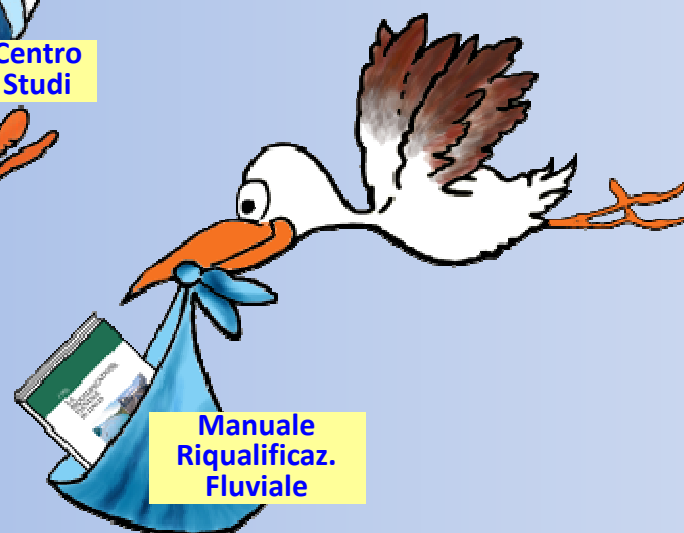
**Un'innovazione  
da molteplici punti di vista:**

- il coinvolgimento sinergico di figure professionali diverse, enti, pubblico e privato
- una progettazione che, pur fronteggiando problemi locali, li inquadra in un'ottica di bacino con benefici estesi a livello territoriale e temporale
- la ricerca delle soluzioni dei problemi idraulici unita all'attenzione per gli aspetti ambientali e alla tutela degli ecosistemi, in un'ottica multiobiettivo
  - il ricorso alle tecniche dell'ingegneria ambientale come alternativa all'invasività delle metodologie tradizionali

## Un manuale, una miniera di idee



Centro  
Studi



Manuale  
Riqualficaz.  
Fluviale




## La Riqualficazione fluviale in Italia.

Linee guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio

CIRF, 832 pagine, 333 figure, 93 tabelle, 55 box di approfondimento

ordinabile on-line: [www.cirf.org](http://www.cirf.org)





*"Così Elisewin scese verso il mare nel modo più dolce del mondo, portata dalla corrente lungo la danza fatta di curve, pause ed esitazioni che il fiume aveva imparato in secoli di viaggi, lui, il grande saggio, l'unico a sapere la strada più bella e dolce e mite per arrivare al mare senza farsi del male."*

*Alessandro Baricco,  
"Oceano mare"*

**CENTRO  
ITALIANO per la  
RIQUALIFICAZIONE  
FLUVIALE**



**SEDE CENTRALE**

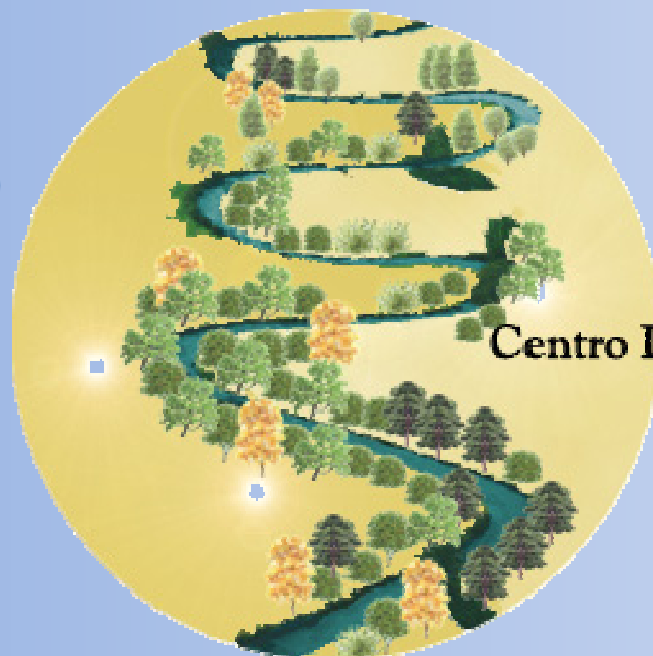
***Viale Garibaldi, 44/a***

***30173 Mestre Venezia***

***Tel/fax 041 615410***

***Email: [info@cirf.org](mailto:info@cirf.org)***

***Website: [www.cirf.org](http://www.cirf.org)***



**Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale**