

Rischio Idraulico, che fare?

Refrontolo, sabato 20 settembre 2014

INGEGNERE
GIUSEPPE BALDO
INGEGNERIA E AMBIENTE

Giuseppe Baldo
Ingegnere Idraulico – Appassionato di fiumi

I nostri fiumi stanno male ...



I nostri fiumi stanno male ...



dighe



briglie



**derivazioni
(asciutte)**



**derivazioni
(morte)**

I nostri fiumi stanno male ...

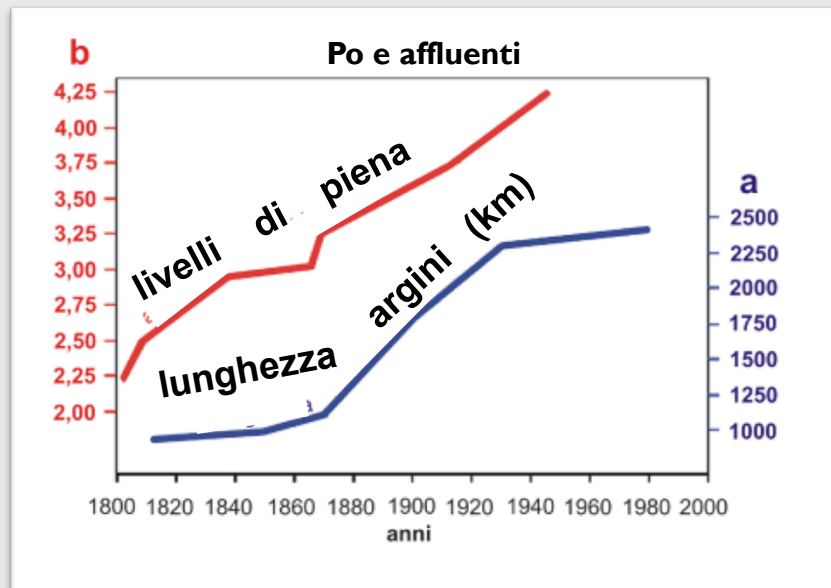


I nostri fiumi stanno male ...



I nostri fiumi stanno male ... e noi stiamo peggio

Alluvioni



I nostri fiumi stanno male ... e noi stiamo peggio



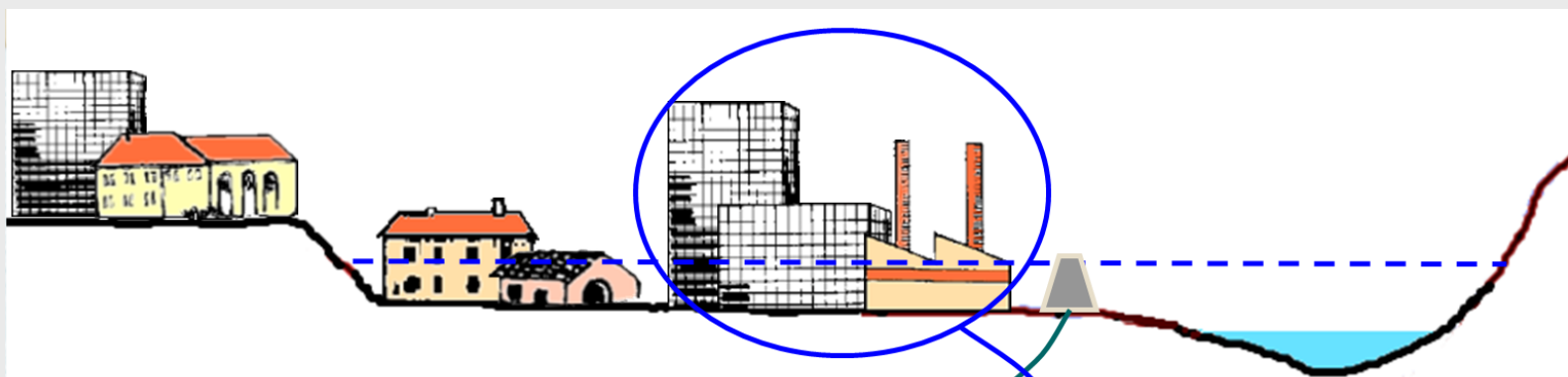
I nostri fiumi stanno male ... e noi stiamo peggio

Edificazione in aree
“messe in sicurezza”:

più difendi oggi



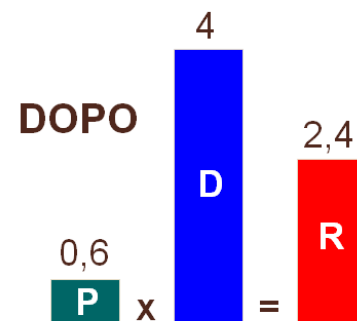
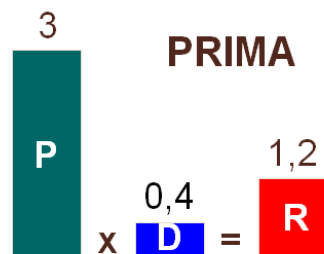
più rischio domani



Argine → Probabilità d'inondazione ridotta di 5 volte

Nuova edificazione → Danno potenziale aumentato 10 volte

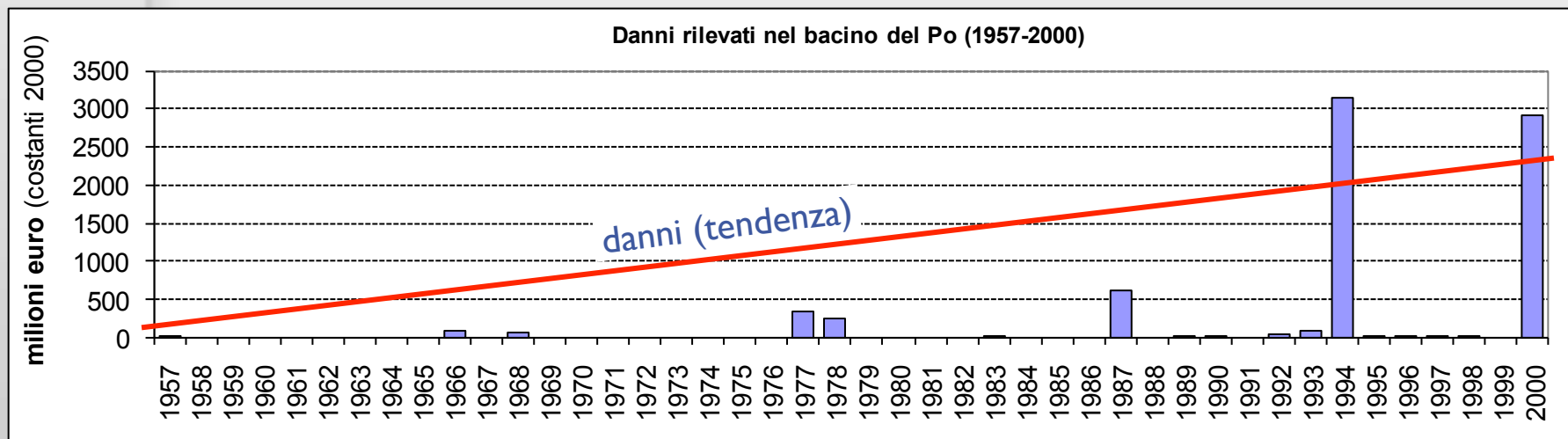
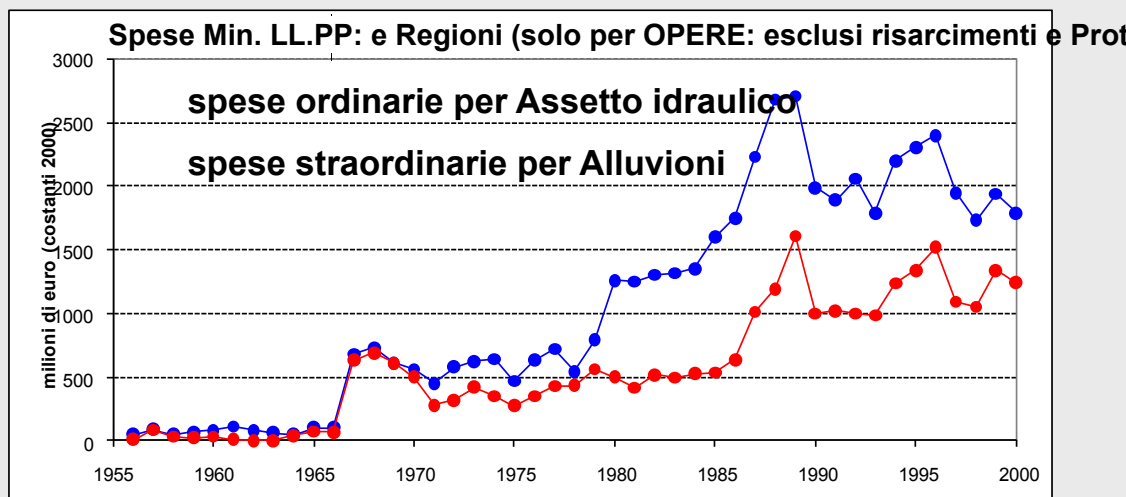
Risultato → **Rischio raddoppiato!**



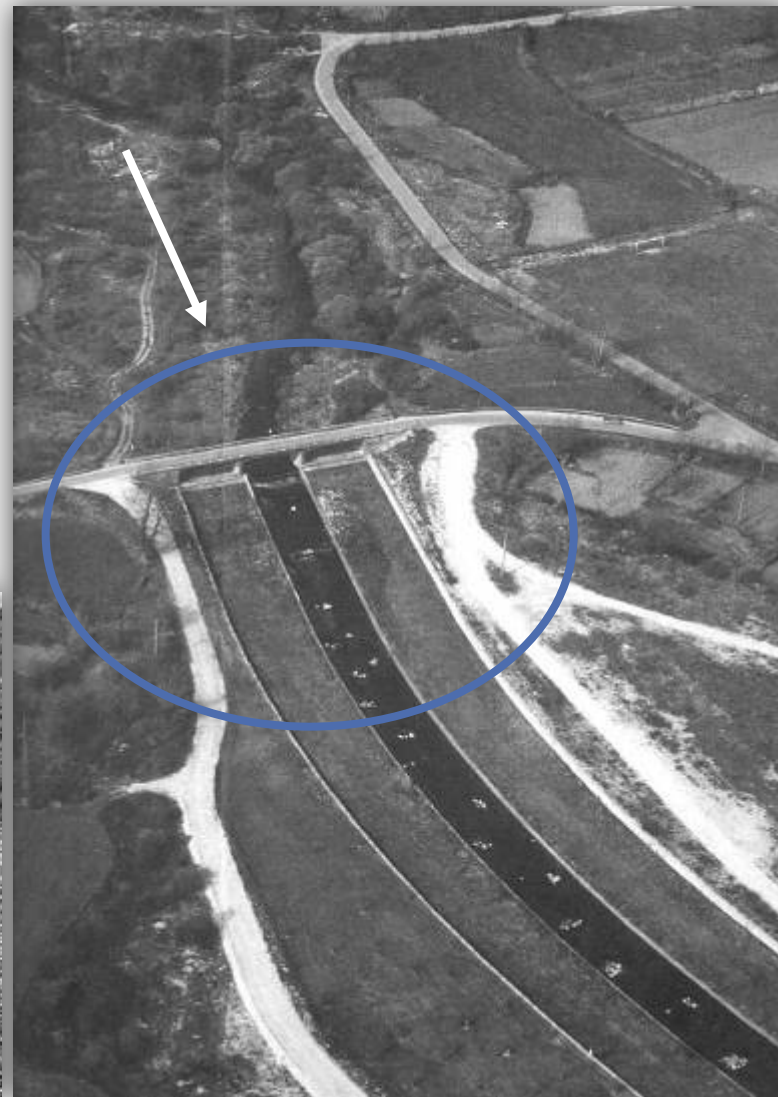
Pericolosità x Danno potenziale = Rischio

I nostri fiumi stanno male ... e noi stiamo peggio

Spese crescenti → Danni crescenti



Fiume Sangro (1984)



Il Fiume Sangro oggi dopo solo una piena - 1999



MA COSA FARE?

Cosa fare?

SERVE 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**

NON E' FACILE

FUNZIONI

IDRAULICHE

Trasporto di
acqua e materiali

NATURALISTICHE

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 risorsa idrica
Operatori
agricolo - forestali

**PLURALITA'
FUNZIONI**

**PLURALITA'
ATTORI**

**DIVERSIFICARE
GLI OBIETTIVI**

SICUREZZA

ECONOMIA

NATURALITA'

FRUIZIONE

**QUALITA'
FUNZIONALITA'
ECOLOGICA**

**RISORSE
IDRICHE**

PAESAGGIO

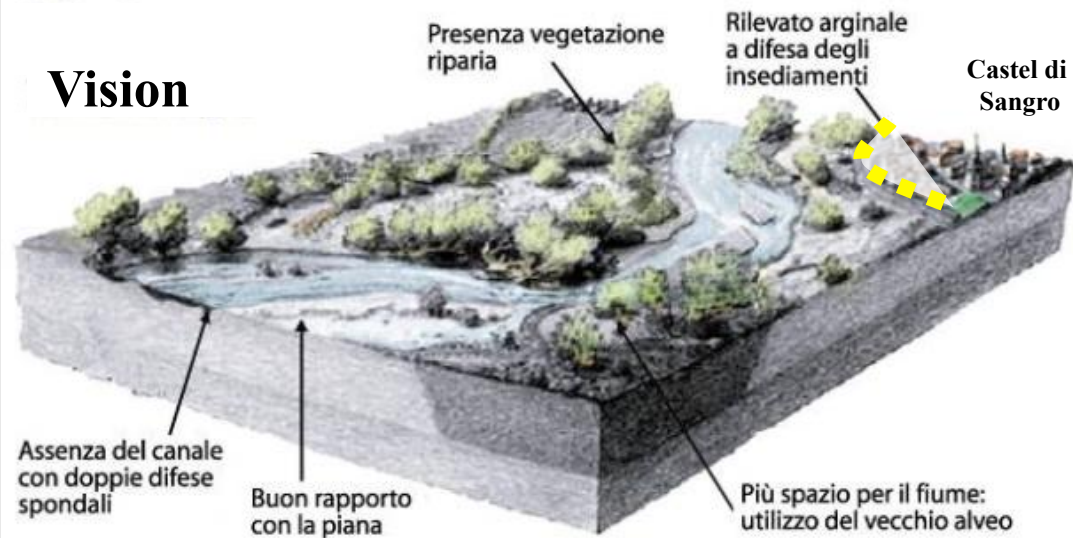
COMPROMESSO TRA OBIETTIVI IN CONFLITTO

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

Situazione attuale



Vision



Cosa fare?

sicurezza idraulica (inondazioni)

sicurezza idrogeologica (frane)

approvvigionamento idrico
(civile, industriale, irriguo)

ripascimento litorali

“stabilità” alvei e opere

usi ricreativi
(pesca, canoa, balneazione)

paesaggio

qualità della vita

naturalità, complessità, resilienza, funzionalità,

biodiversità, rarità

servizi ambientali
(attenuazione piene, risorse idriche, depurazione reflui)

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

STRUTTURALI

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



Linee guida

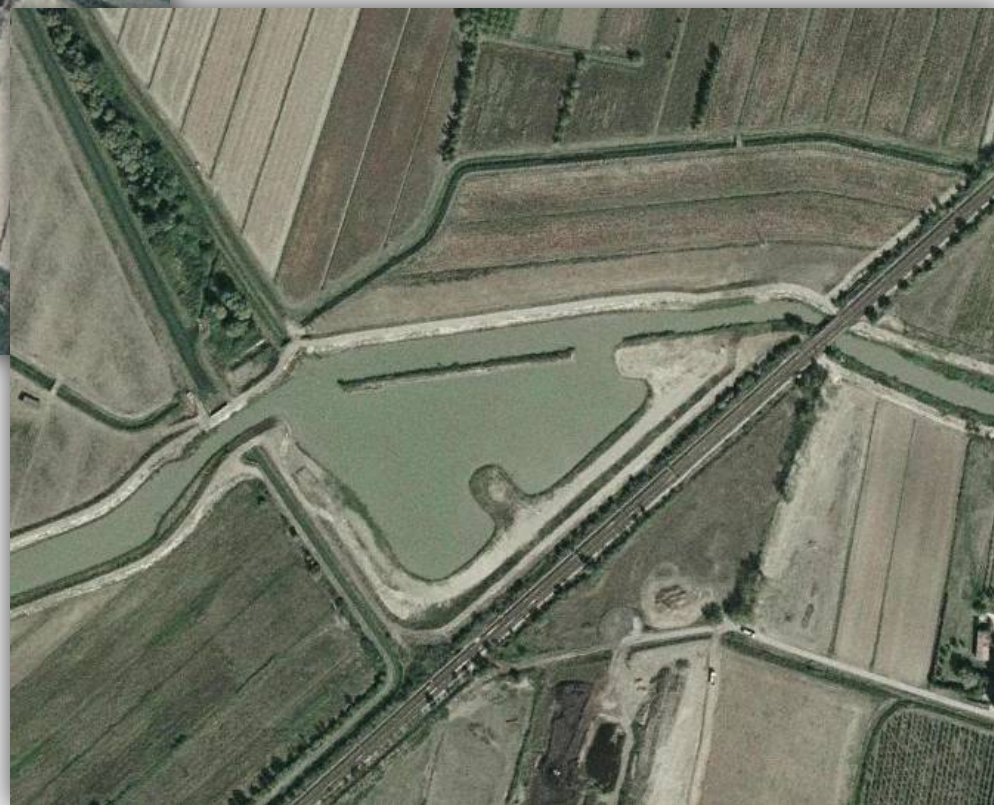
- Ricalibratura degli alvei
- Creazione di aree golenali
- Impianto di fasce tampone arboree
- Creazione e valorizzazione di aree umide adiacenti ai corsi d'acqua
- Riqualficazione ambientale di cave dismesse
- Interconnessioni idrauliche
- Efficienza degli impianti idrovori
- Utilizzo dei sostegni idraulici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

- Integrazione tra soluzioni a carattere preminentemente idraulico e soluzioni di spiccata valenza ambientale
- Integrazione tra azioni lungo il corso d'acqua e nel territorio, in fregio al fiume o comunque in aree in cui intervenire è strategico sia per la qualità delle acque che per la riduzione dei picchi di piena
- Integrazione tra le azioni di carattere pubblico e privato (gentleman agreement, project financing,...) senza ricorrere solo alla procedura espropriativa; convergenza degli interessi pubblici e privati a favore dell'AMBIENTE

Che fare?



PRIMA



DOPO

Che fare



Grazie per l'attenzione
beppebaldo@me.com