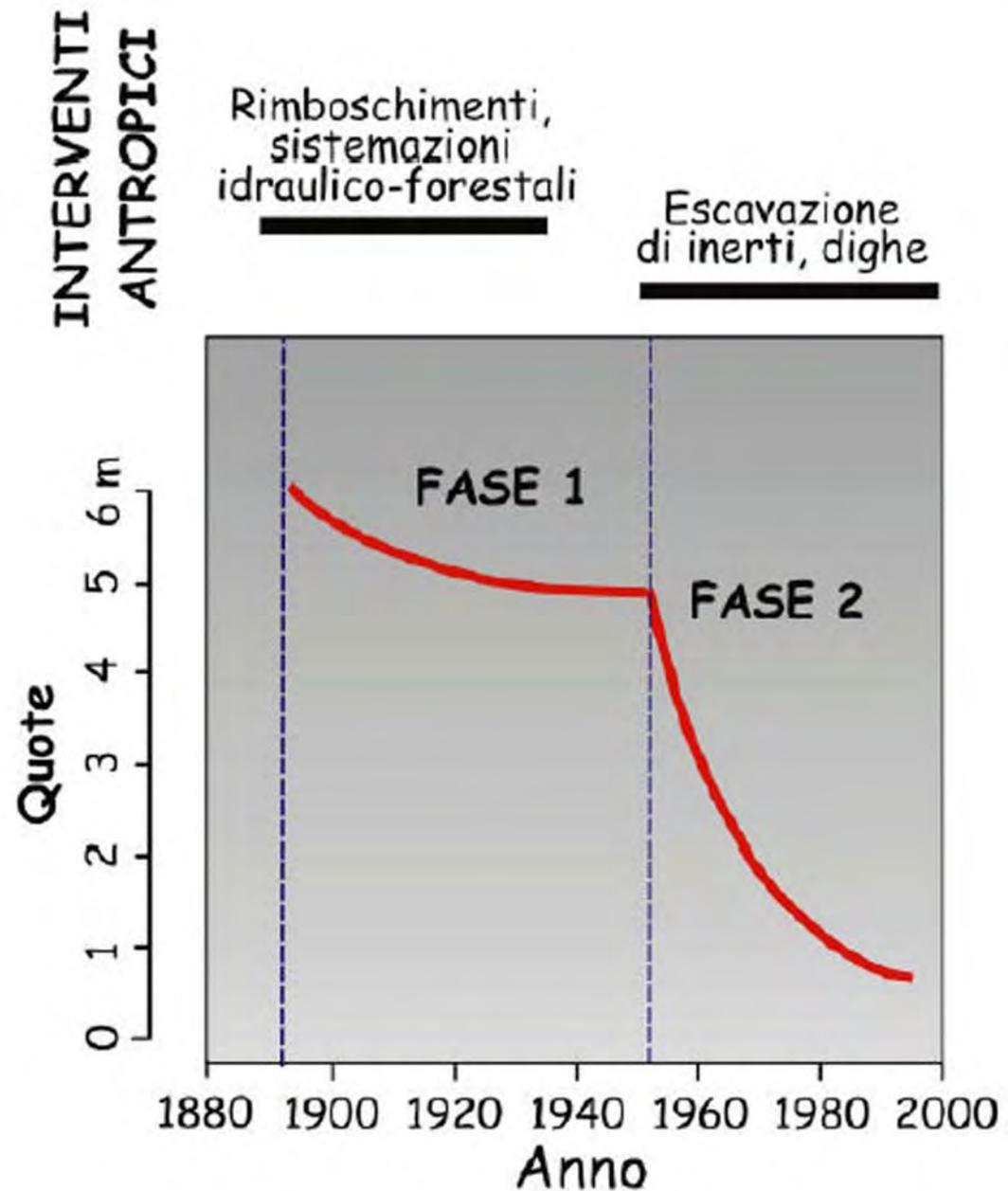


Da **Surian & Rinaldi, 2002**



CAUSE DEI PROCESSI DI EROSIONE

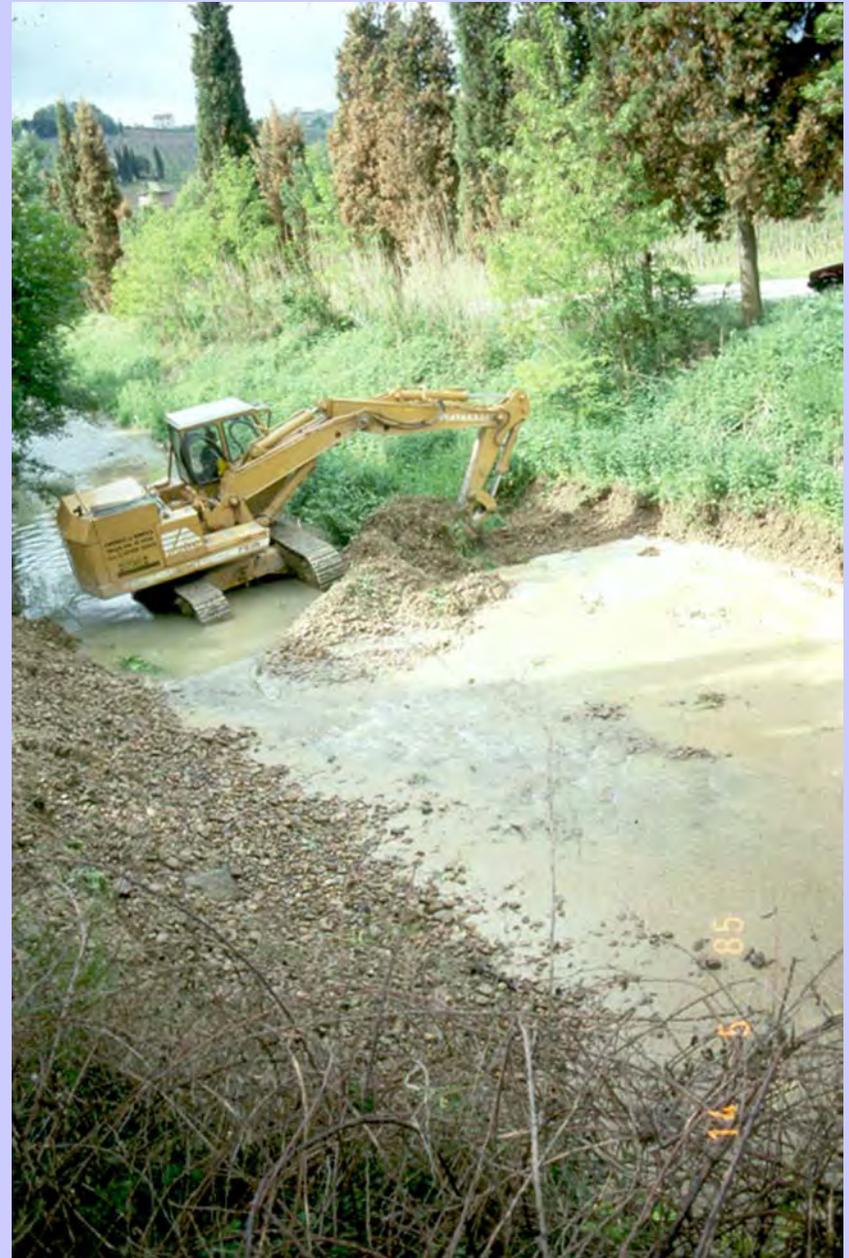
Rettifiche ed arginature

Riduzione di larghezza
dell'alveo

Attività estrattiva

Dighe, briglie + reforestazione

**Lavori di
sistemazione errati**





Lavori di adeguamento idraulico e sistemazione dell'alveo del T. Virginio - bacino del Fiume Pesa, Toscana (foto: Paolo Tacconi)

Risultato.....

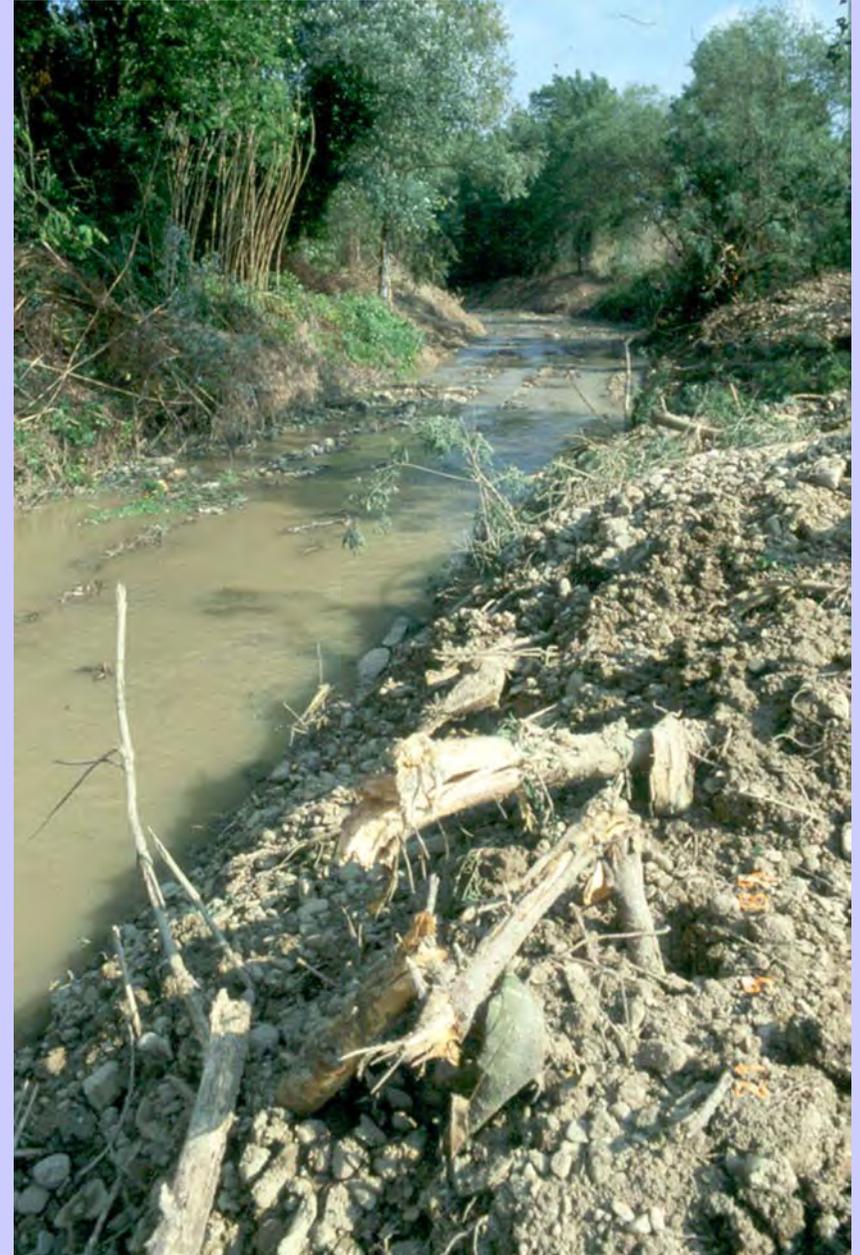


Foto: Paolo Tacconi

..... un anno dopo



Foto: Paolo Tacconi



.... due anni dopo (al primo vero evento di piena).....



Foto: Paolo Tacconi



...sono stati innescati
problemi di erosione
verticale e laterale...

...prima quasi inesistenti!





Foto: Paolo Tacconi

A proposito di "sistemazioni"...

L'INGEGNERIA NATURALISTICA

"Studia le modalità di utilizzo, come materiali da costruzione, di piante viventi, di parti di piante o di associazioni vegetali, spesso in unione con materiali non viventi, come pietrame, terra, legname e acciaio" (Schiechtl)



ATTENZIONE!

Evitare la “naturalità” a tutti i costi... sempre,
comunque e dovunque!



È probabile che tale sponda sarà presto scalzata...

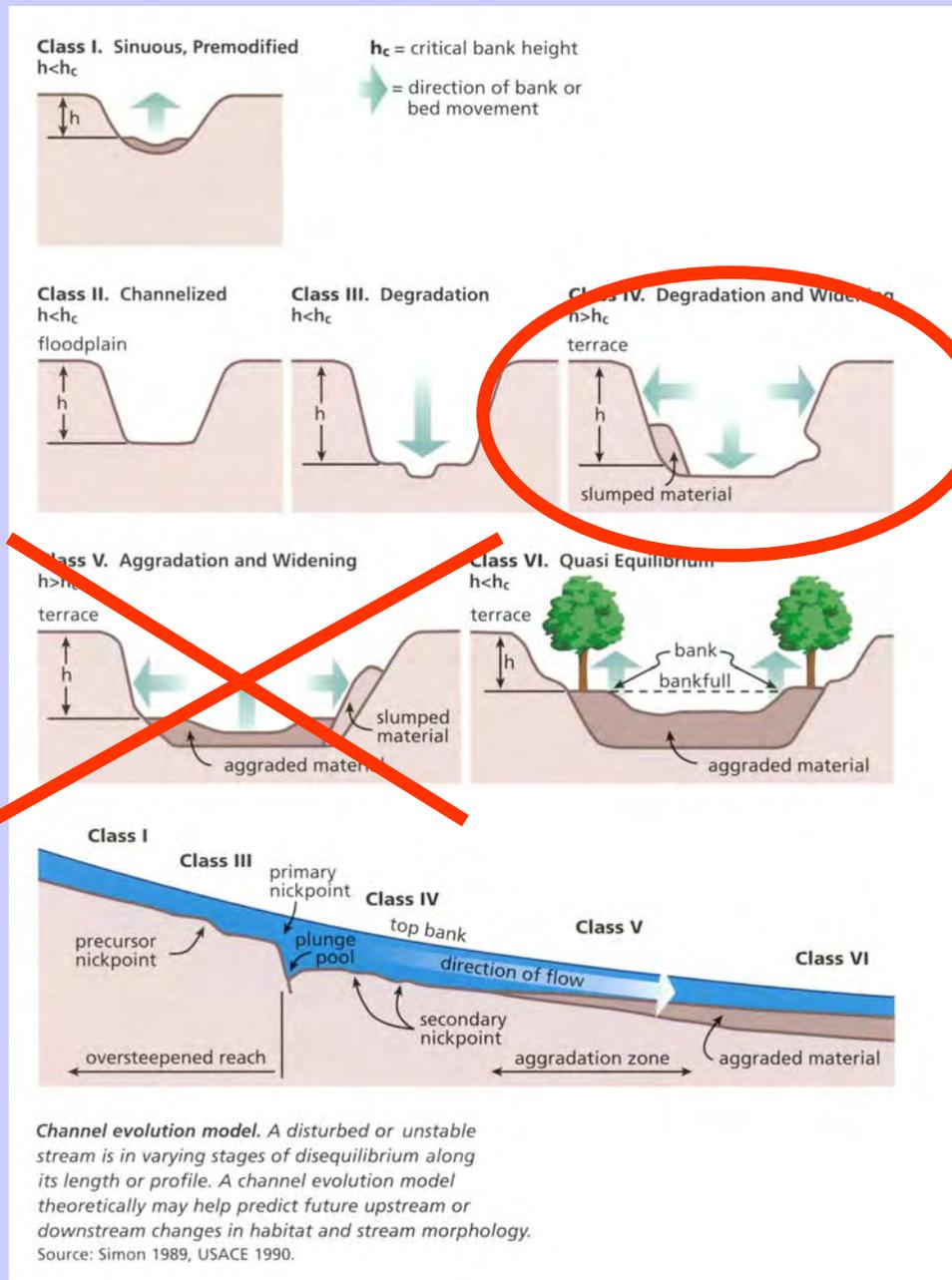


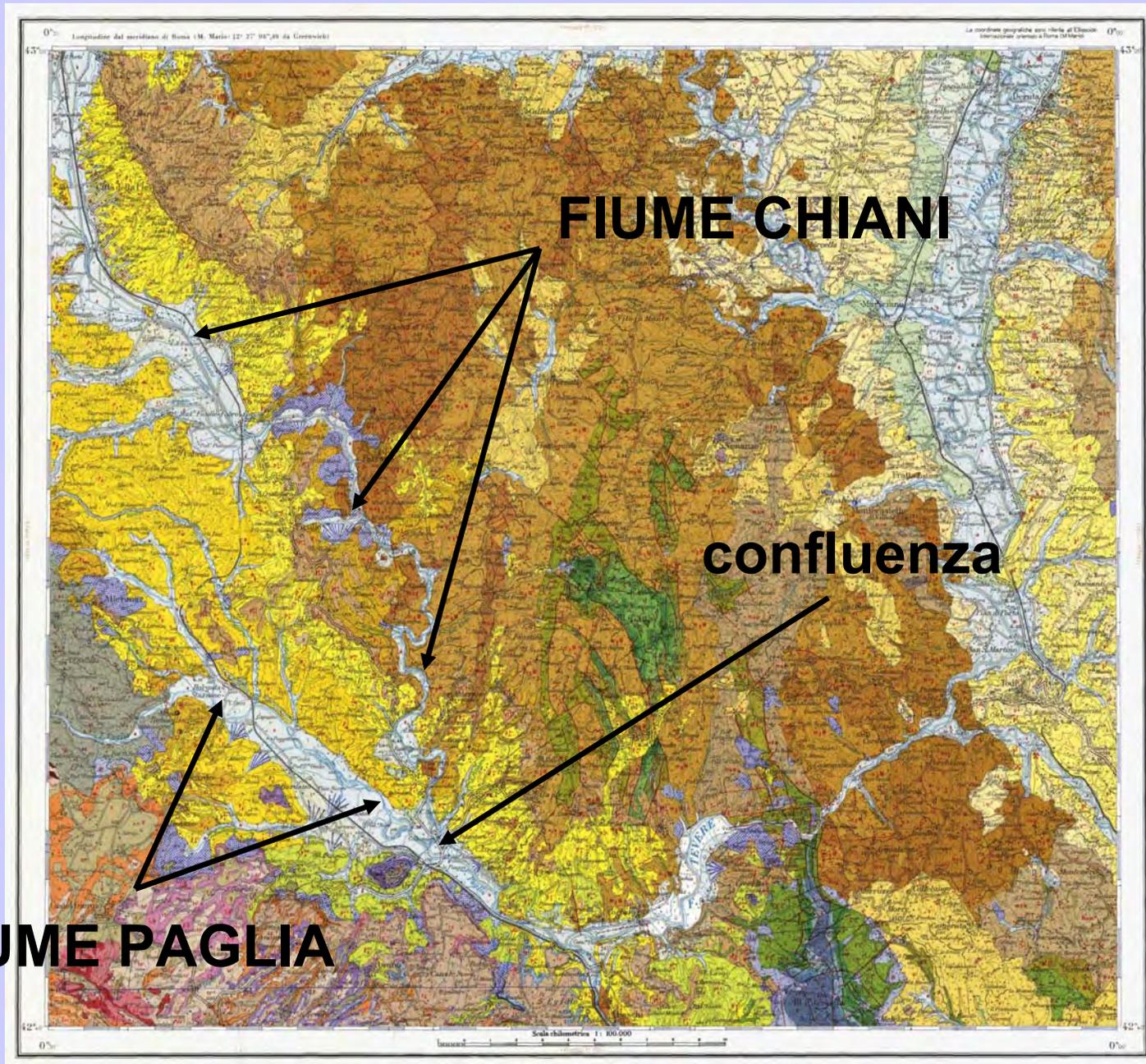
La foto mostra che il muro sarà ben presto scalzato ed eroso completamente dal corso d'acqua, che è dotato (vedi i sedimenti in alveo) di una competenza sicuramente paragonabile alla dimensione media dei massi con cui è stato realizzato il muro a secco...

I processi di erosione sono i diretti responsabili dei fenomeni di alluvionamento

CEM = Channel Evolution Model (Schumm, 1977)

Il passaggio dallo stadio IV al V e al VI non viene permesso e il fiume permane nello stadio IV

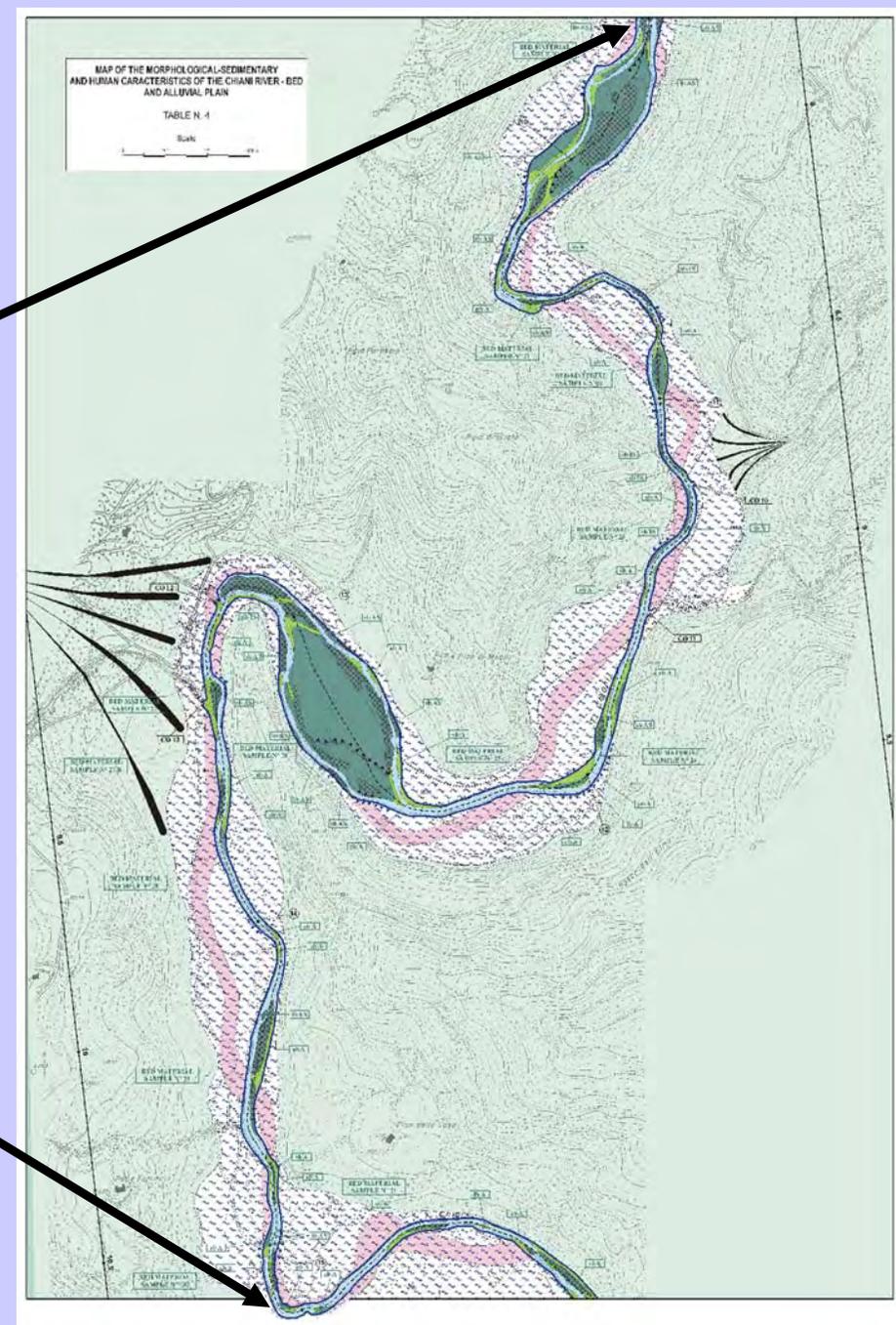
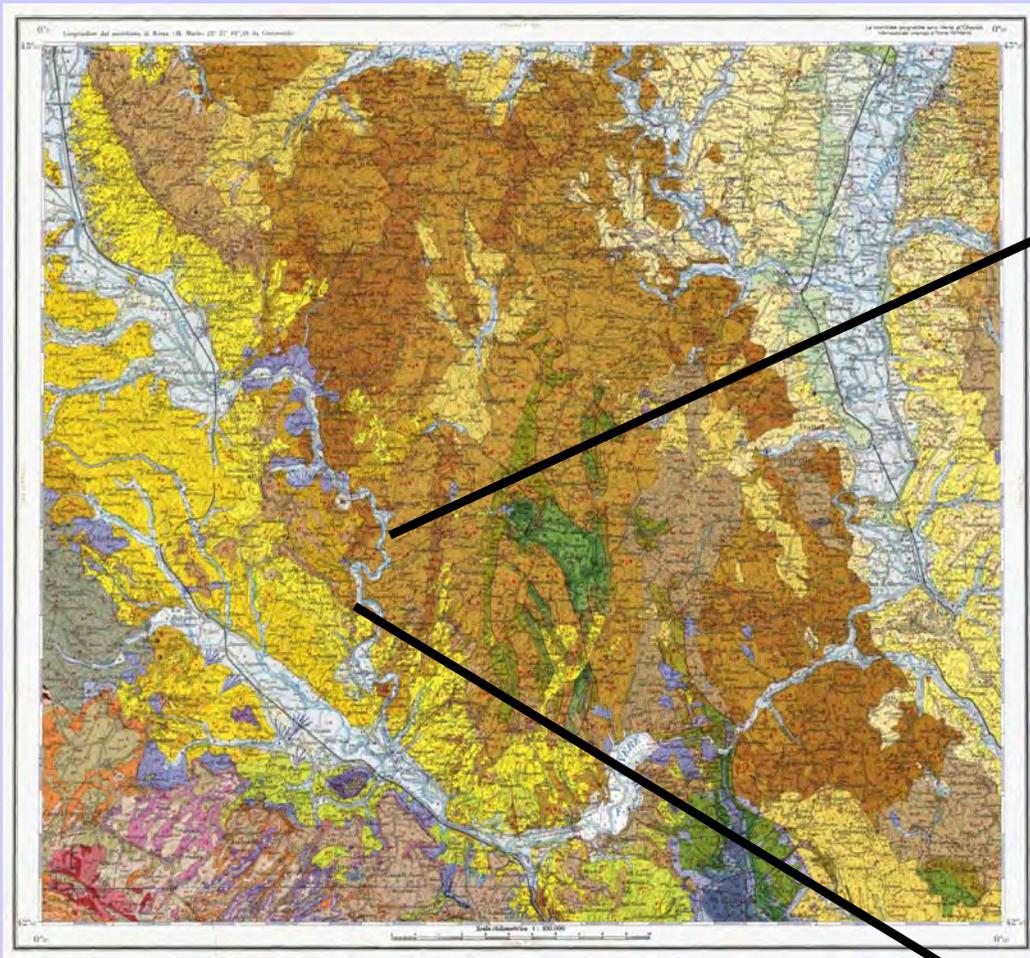




FIUME CHIANI

confluenza

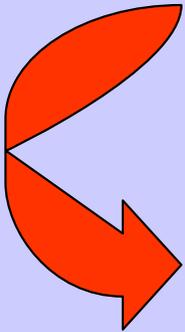
FIUME PAGLIA



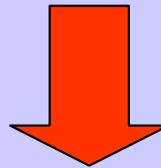
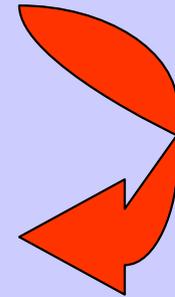
POSSIBILI SOLUZIONI

Interrompere l'attività estrattiva di inerti

Evitare la reforestazione "sempre e dovunque"



Aumento del trasporto solido e compensazione del deficit sedimentario



Interruzione del processo di erosione verticale

POSSIBILI SOLUZIONI

**Ripristino della funzione delle
casce di espansione naturali**

```
graph TD; A["Ripristino della funzione delle casce di espansione naturali"] --> B["Il 'sistema' fluviale riacquisterebbe la sua funzionalità"]; A --> C["I fenomeni di inondazione ed alluvionamento avverrebbero in zone controllate e lontano da centri abitati ed infrastrutture"];
```

**Il “sistema”
fluviale
riacquisterebbe
la sua
funzionalità**

**I fenomeni di inondazione ed
alluvionamento avverrebbero in
zone controllate e lontano da
centri abitati ed infrastrutture**

Un monito...

"Water is the most critical resource issue of our lifetime and our children's lifetime.

The health of our waters is the principal measure of how we live on the land..."

Luna Leopold

... e una speranza!

"There is a phenomenal resiliency in the mechanisms of the earth.

A river or lake is almost never dead.

If you give it the slightest chance, then nature usually comes back..."

René Dubos