



Dal Dissesto alla rinaturalizzazione. Buoni esempi e contratti di fiume

Andrea Agapito Ludovici

24 novembre 2017 Fontecchio (Aq)

«Siccità, stato di calamità naturale»

Chiedono il canale Villorbi e il Naviglio Grande. Gli agricoltori: siamo allo stremo

ATTUALITÀ

Siccità: stato di emergenza in tutto il Centro-Nord

Deciso dal Consiglio dei ministri. Il piano anti-black out

**Frane, alluvioni, vittime
il maltempo fa paura**



SOMMERSI DA FRANE E FANGO

Dalla Toscana alla Sicilia, il disastro continua a scatenarsi. Ma gli interventi per salvare il territorio restano fermi. Tra sprechi e scassellati. Ecco perché

I predatori dei fiumi

Idroelettrico, i pericoli del business

**L'Italia tra siccità e monsoni
e sui monti cresceranno le arance**

Sempre più fenomeni

l'allarme

**Alluvioni o deserti:
ecco il pianeta
in ostaggio dell'acqua**

*Il 40% della popolazione mondiale ne ha poca
Ma molte regioni soffrono devastanti in...*

L'onta di Panavla, Arona, i pozzi del mare: accanto lo spettro del mare

**Da Ferrara al delta
agonia del Fiume**

Lambro diventa un fiume di gasolio
Centinaia di litri tozziti da una raffineria. Forse è stato sabotaggio

Alluvioni “eccezionali”



- In questo ultimo decennio il nostro territorio è stato interessato da numerosi eventi di piena

Magre e siccità “eccezionali”

**2001, 2003, 2005 ,
2006**

“Siccità eccezionali”





Le nostre «ordinarie» criticità

Inquinamento acque



LA MAPPA DELL'EMERGENZA

La contaminazione da PFAS nelle acque di falda e dei fiumi in Veneto, rilevata da ARPAV tra il 2013 e il 2016.

1000
500
100
50
10
1

VERONA
VICENZA
PADOVA

Inquinamento delle falde sostanze perfluoroalchiliche



Escavazioni in alveo



Regime idrologico alterato

SBARRAMENTI idroelettrico



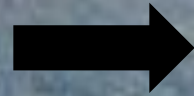
alieni



Problemi: rischio idraulico

Da Pino Sansoni

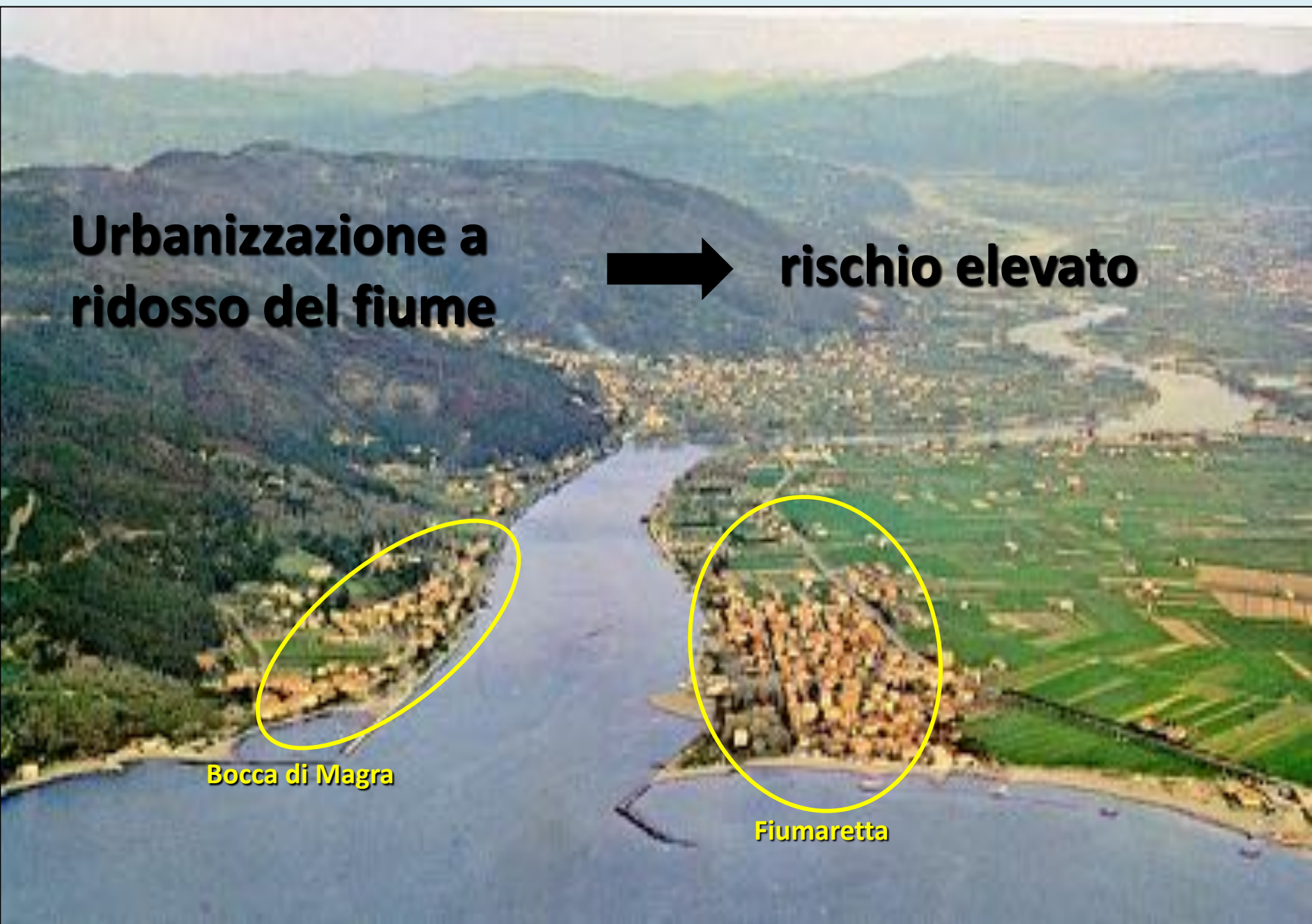
**Urbanizzazione a
ridosso del fiume**



rischio elevato

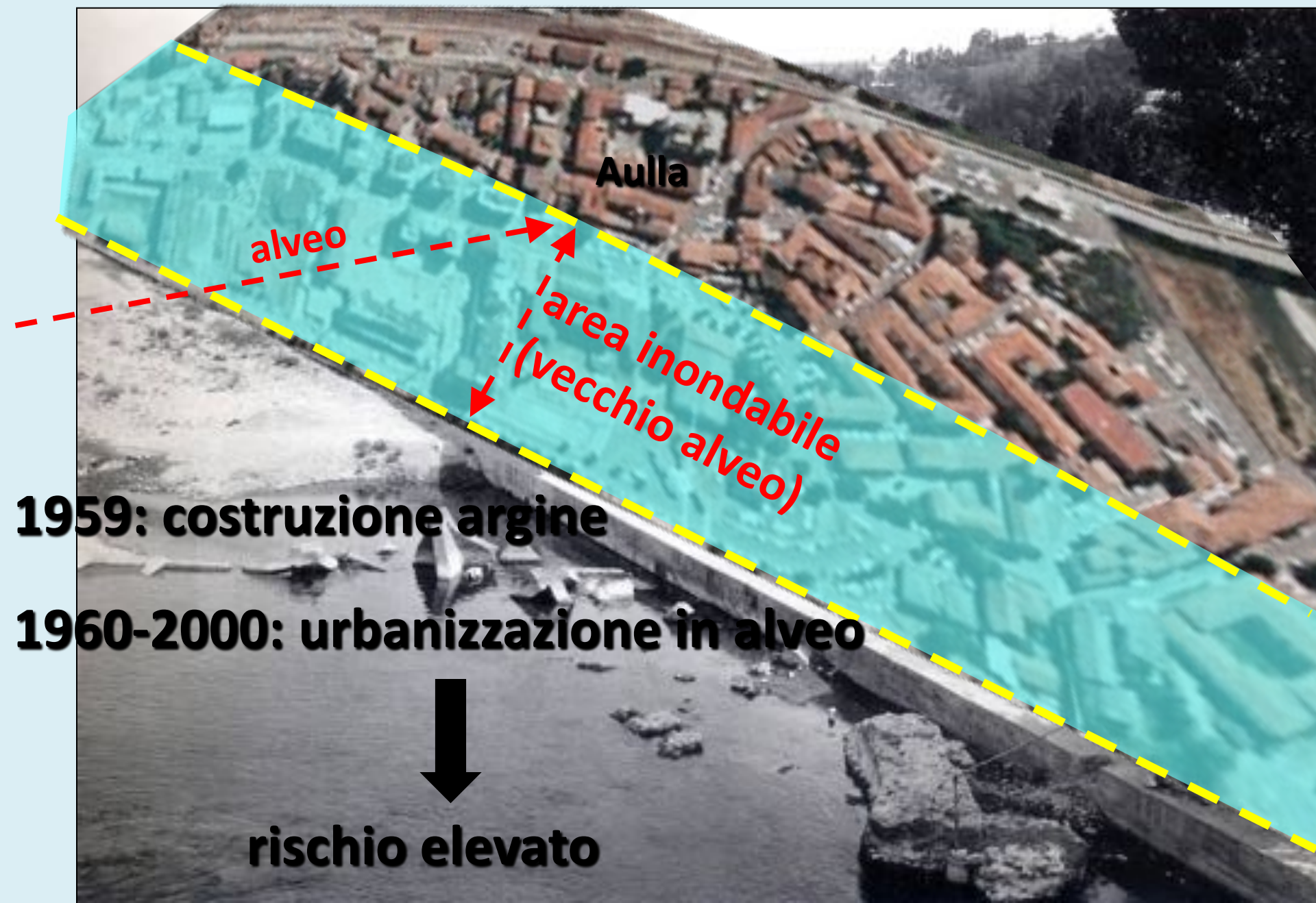
Bocca di Magra

Fiumaretta



Problemi: rischio idraulico

Da Pino Sansoni



Aulla

alveo

area inondabile
(vecchio alveo)

1959: costruzione argine

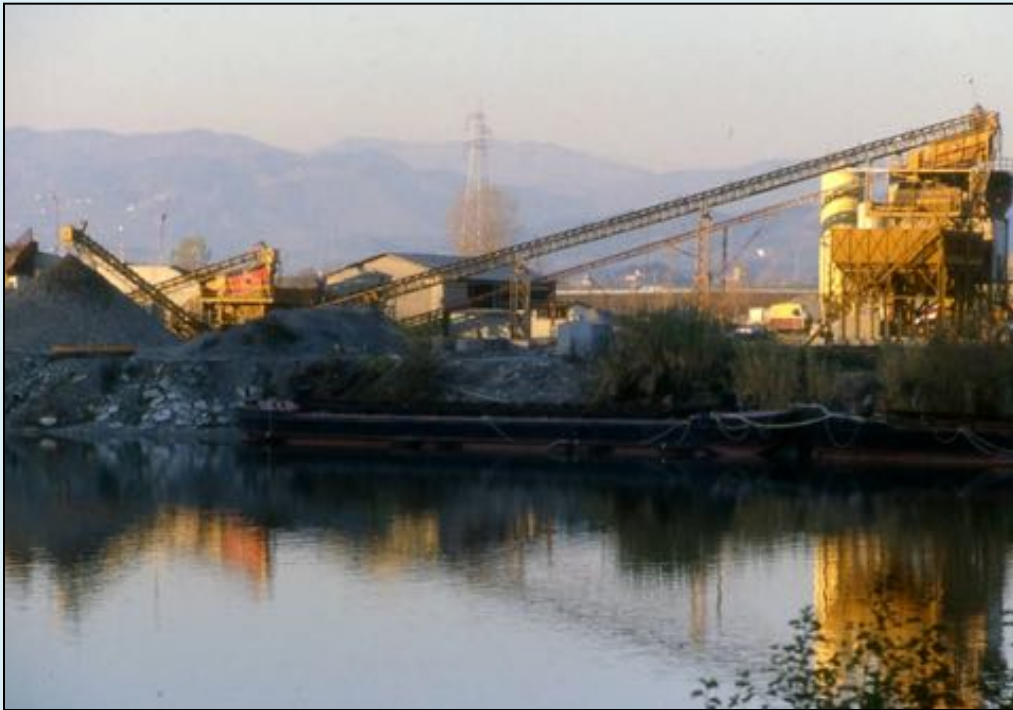
1960-2000: urbanizzazione in alveo



rischio elevato

Problemi: escavazioni in alveo

Da Pino Sansoni

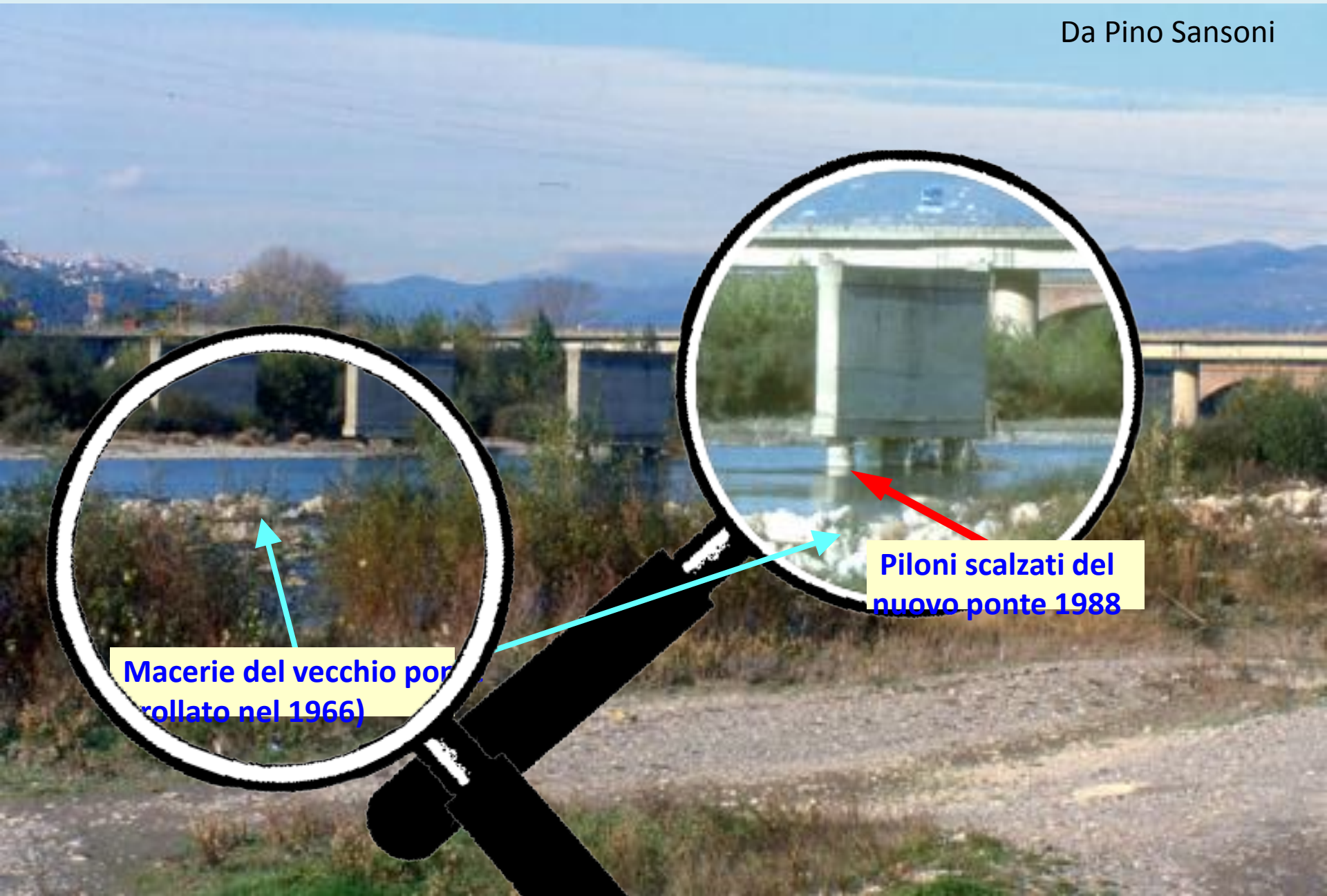


1950-1970
massicce escavazioni



Problemi: vecchie escavazioni → incisione alveo

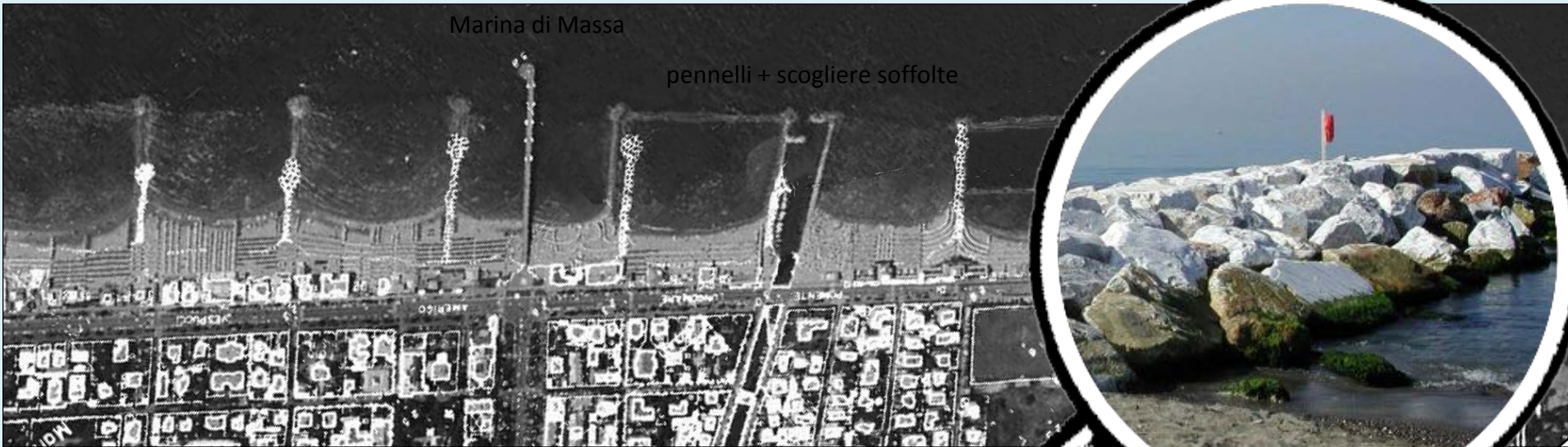
Da Pino Sansoni



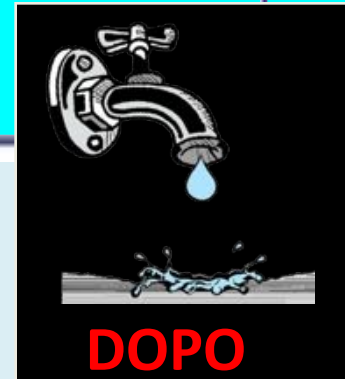
Macerie del vecchio ponte
(crollato nel 1966)

Piloni scalzati del
nuovo ponte 1988

Problemi: escavazioni → erosione costiera



Da Pino Sansoni



Problemi: escavazioni → intrusione salina



Problemi: incisione e restringimento alveo → perdita habitat acquatici e terrestri

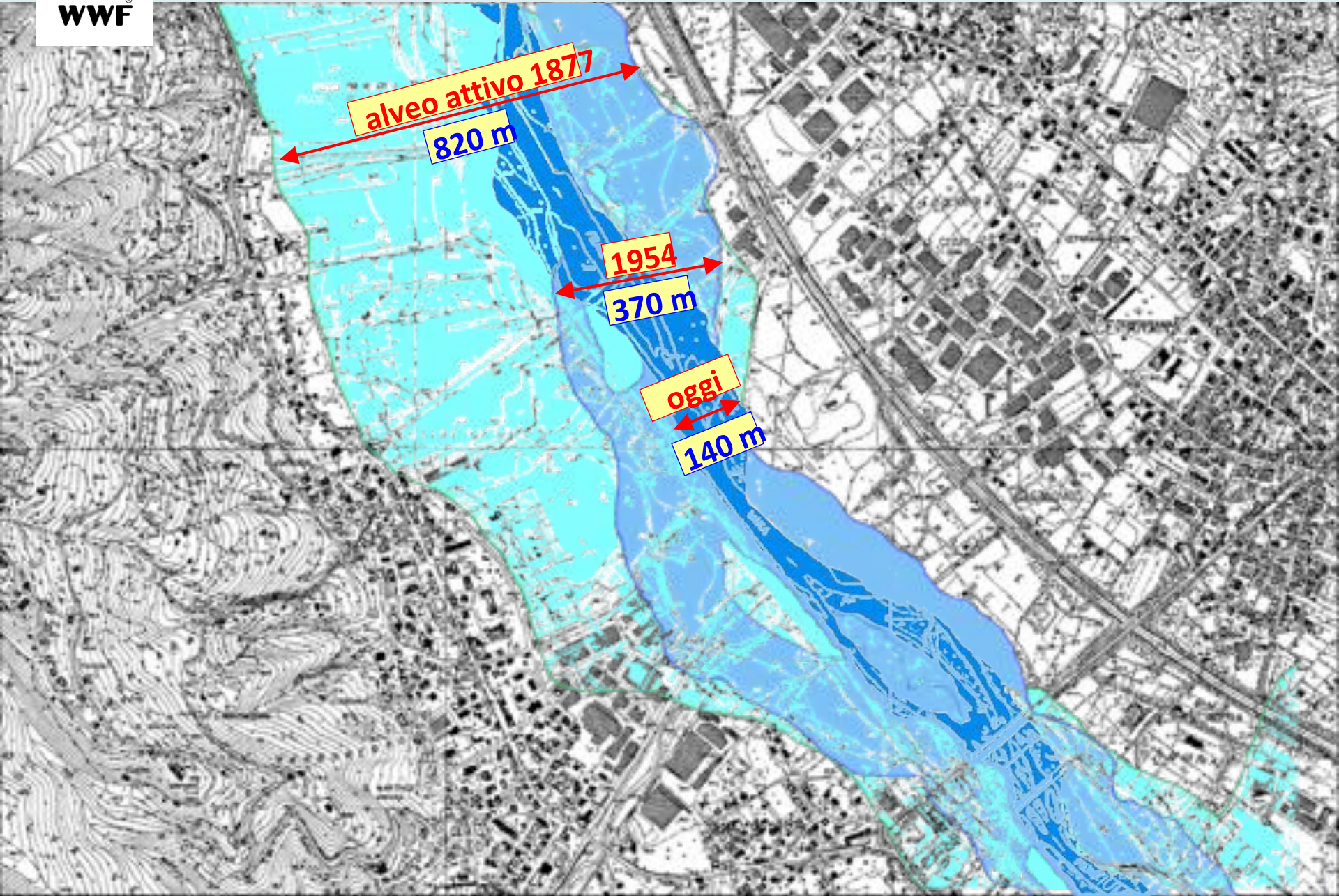
Da Pino Sansoni





Problemi: restringimento alveo

Da Pino Sansoni



Problemi: derivazioni idroelettriche e irrigue

Magra: portata media annua	~ 60 m ³ /s
Magra: portata media di magra	~ 20 m ³ /s
1996 derivazioni esistenti:	~ 24 m ³ /s
1996 nuove richieste:	~ 16 m ³ /s



acqua
entro
tubi



fiumi talora asciutti

(Prima
dell'Autorità
di bacino)

Magra: un record di biodiversità

macroinvertebrati

n° U.S. / stazione:
(solo stazioni non inquinate)



Magra: 40

(ITALIA: 20-25)

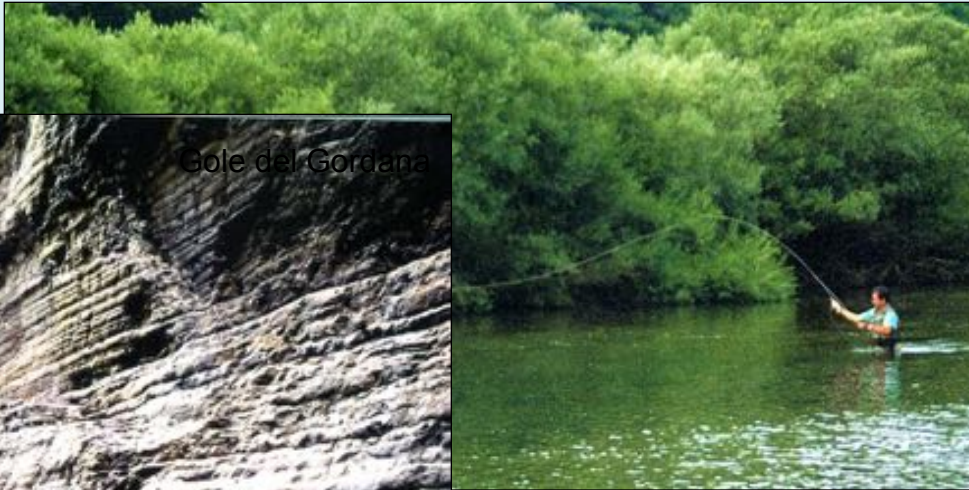


GRUPPI FAUNISTICI	U.S. totali
Plecotteri (gen.)	13
Efemerotteri (gen.)	15
Tricotteri (fam.)	15
Coleotteri (fam.)	9
Odonati (gen.)	7
Ditteri (fam.)	19
Eterotteri (gen.)	6
Planipenni (gen.)	1
Imenotteri (fam.)	1
Crostacei (fam.)	4
Molluschi (gen.)	6
Tricladi (gen.)	3
Irudinei (gen.)	4
Oligocheti (fam.)	6
Nematodi (fam.)	2
Totali	111

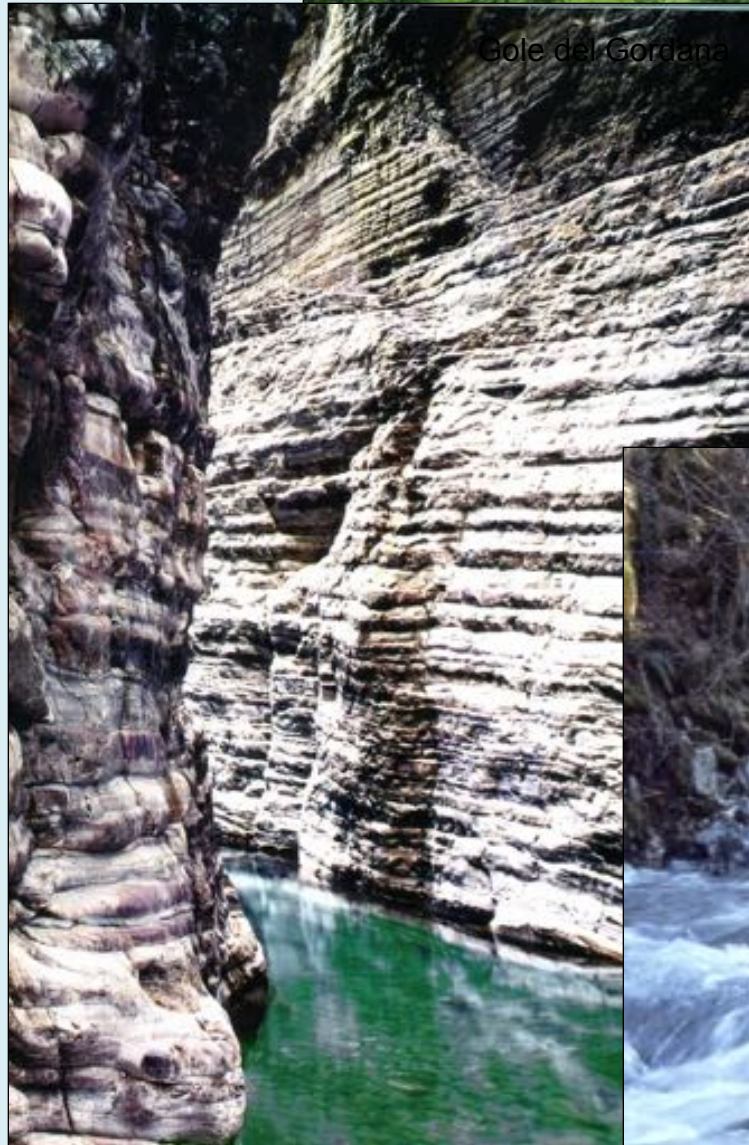


Magra: bellezze e risorse naturali

Pesca a mosca



Gole del Gordana



Mommio: marmitte dei giganti



T. Bagnone

In Italia la percentuale di suolo consumato all'interno delle aree a pericolosità idraulica elevata è del 7,3%, mentre è del 10,5 % nelle aree a pericolosità media, lasciando così oltre 7,7 milioni di italiani a rischio. (ISPRA, 2016).

>>impermeabilizzazione → >> scarichi urbani

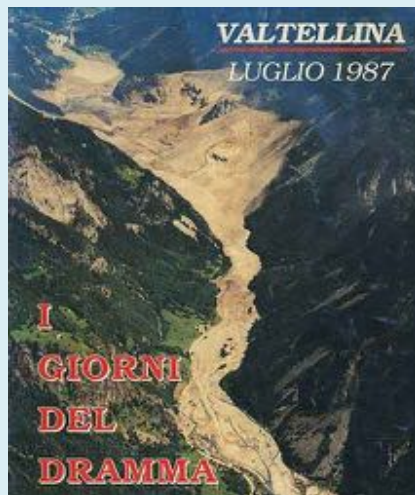
In **Liguria** un quarto del suolo, entro la fascia di 150 metri dagli alvei fluviali, è stato consumato tra il 2012 e il 2015

Trentino Alto Adige 12%, - Piemonte 9%, - Emilia Romagna l'8,2%
Lombardia 8% - Toscana 7,2%

ISPRA, 2016 – *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizioni 2016.*
248/2016



Le nostre tragedie...



.. cosa abbiamo imparato...

VAJONT 1963

1.910 MORTI

1.569 158 129 54

CITTELLARZO
LONGARONE
FENESTRA
PIVATO
VILLANDRA
PES

BRIO
CASSO

ALTO
LINTON

CANTARE
D'AGA

L'ONDATA
263
MILIONI METRI CUBI
FRAMMENTO DI
20/25 SEC
A 90KM/H
PROVVEDENDO L'ONDATA

LA DIGA
ALTEZZA
261,60 MT
LUNGHEZZA
190,50 MT

L'ONDA L'ACQUA
250 50
METRI MILIONI
METRI CUBI

EFFETTO
20
MILIONI
METRI CUBI
LUNGARONE
30
MILIONI
METRI CUBI

L'ONDA PERCORRE DALLA DIGA A LONGARONE

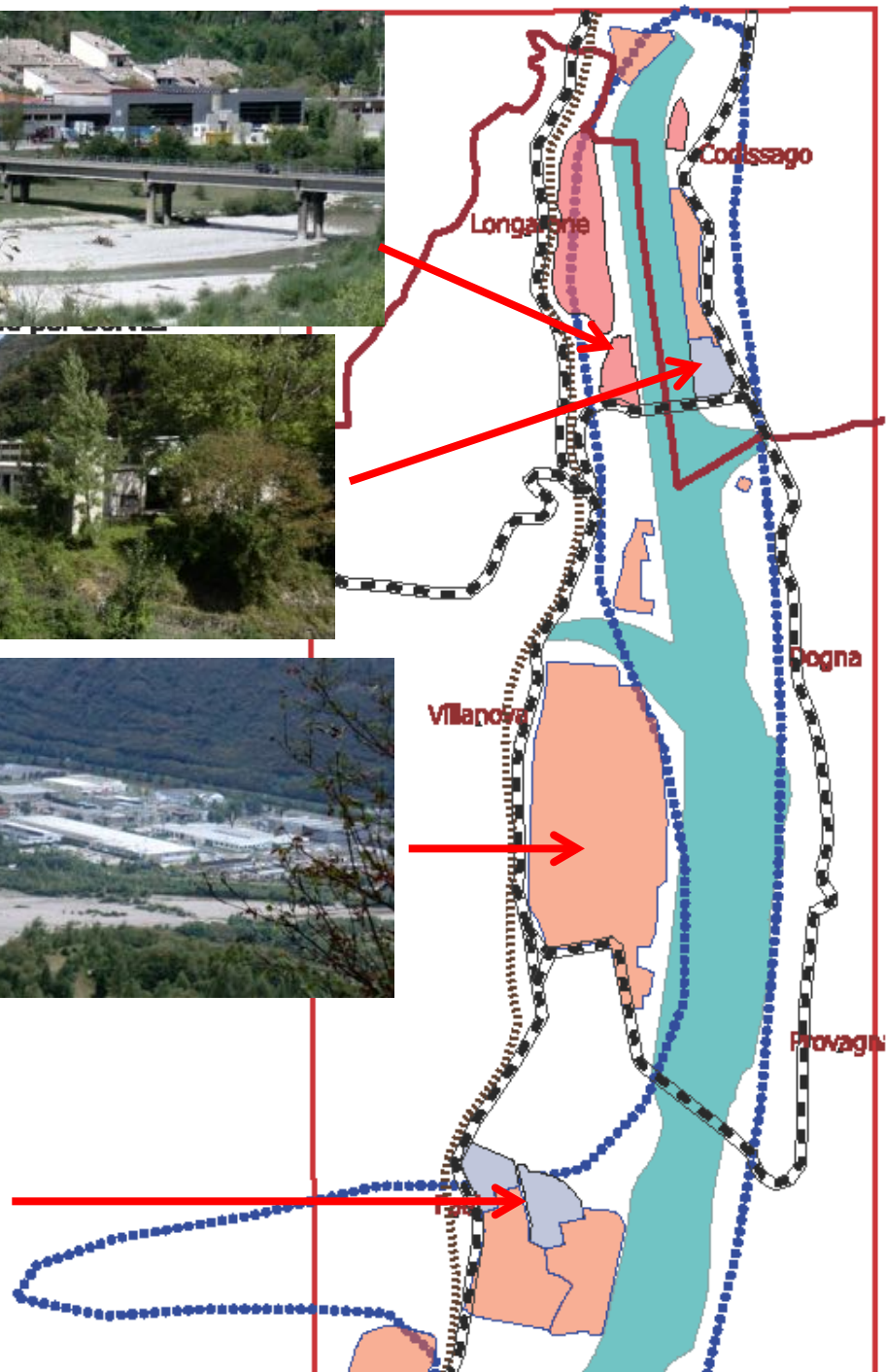
1,6 KM IN 4 MIN

L'ENERGIA PRODOTTA
DALL'ONDATA È PARI
A DUE VOLTE QUELLA
DELLA BOMBA ATOMICA
DI HIROSHIMA





2013

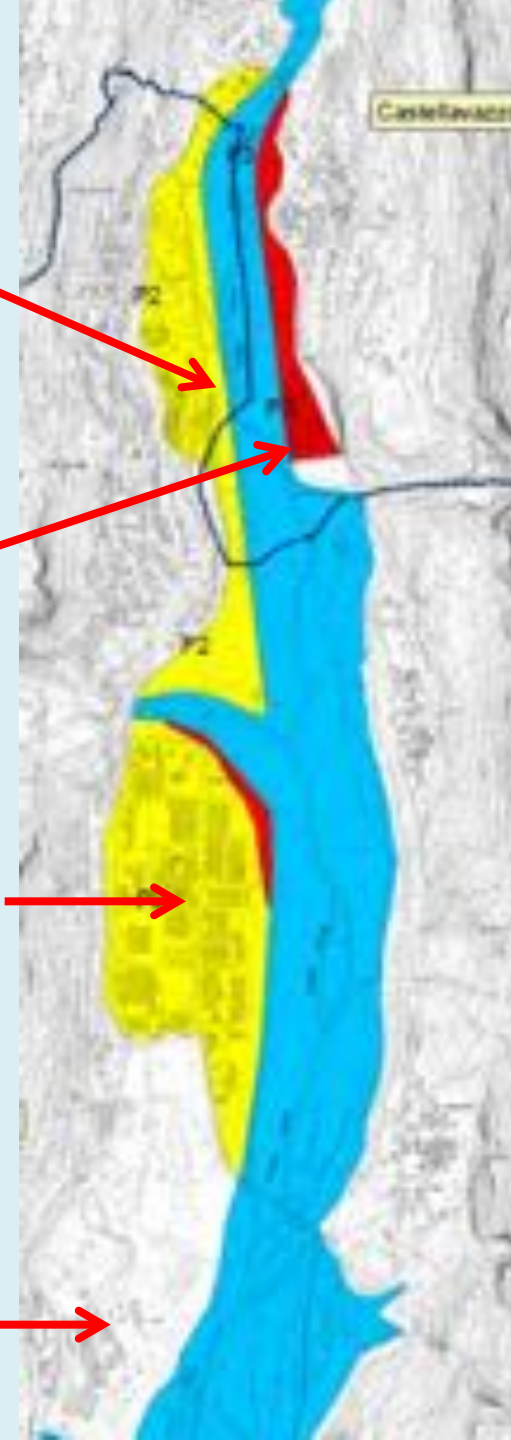




2013

**Mappa della pericolosità
Idraulica (Autorità Bacino)**

- F - Area fluviale
- P1 - Area a pericolosità moderata
- P2 - Area a pericolosità media
- P3 - Area a pericolosità elevata
- P4 - Area a pericolosità molto elevata







Italia inadempiente

- EU PILOT 6011/14/ENVI, avviato dalla Commissione Europea concernente le derivazioni a scopo idroelettrico sul territorio nazionale;
- EU PILOT 7304115/ENVI, avviato dalla Commissione Europea sull'attuazione della Direttiva *2000/60/CE*;



Direttiva 2000/60/CE

“L’acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale”

Istituisce un quadro di riferimento comunitario per la protezione di tutte le tipologie di acque, al fine di:

- impedire il deterioramento e **migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici** e delle zone umide che da essi dipendono
- garantire un **utilizzo idrico sostenibile** basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche
- assicurare una protezione rafforzata e il miglioramento dell’ambiente acquatico attraverso **la progressiva riduzione di scarichi e emissioni di sostanze prioritarie e cessazione delle emissioni di sostanze pericolose prioritarie**
- assicurare la **riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee** e prevenire il loro ulteriore inquinamento
- mitigare gli effetti delle **inondazioni e della siccità**



Recepimento

- **2006** - La DQA è recepita con il DLGS 152/2006
- **2016** - Le Autorità di distretto sono istituite (Decreto MATTM **25 ottobre 2016** - Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali (GU Serie Generale n.27 del 2-2-2017))



Direttiva Alluvioni 2007/60/CE

“Scopo della presente direttiva è istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all’interno della Comunità.”



Ampliare la protezione delle
acque, sia superficiali che
sotterranee

Raggiungere lo stato
“**buono**” per tutte le
acque entro in 31
dicembre 2015

Rendere **partecipi** i
cittadini delle scelte
adottate in materia

Obiettivi

Gestire le risorse idriche sulla
base di **bacini idrografici**
indipendentemente dalle
strutture amministrative

Riconoscere a tutti i
servizi idrici il **giusto**
prezzo che tenga conto
del costo economico reale

Procedere attraverso
un'azione che unisca
limiti delle emissioni e
standard di qualità



Bacino idrografico

Il «bacino idrografico» è il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce, a estuario o delta





Obiettivi della dir Acque 2000/60/CE

Stato ecologico dei corpi idrici fluviali naturali





Direttiva Quadro 2000/60/CE

Public Participation

La Direttiva all'art.14 recita:

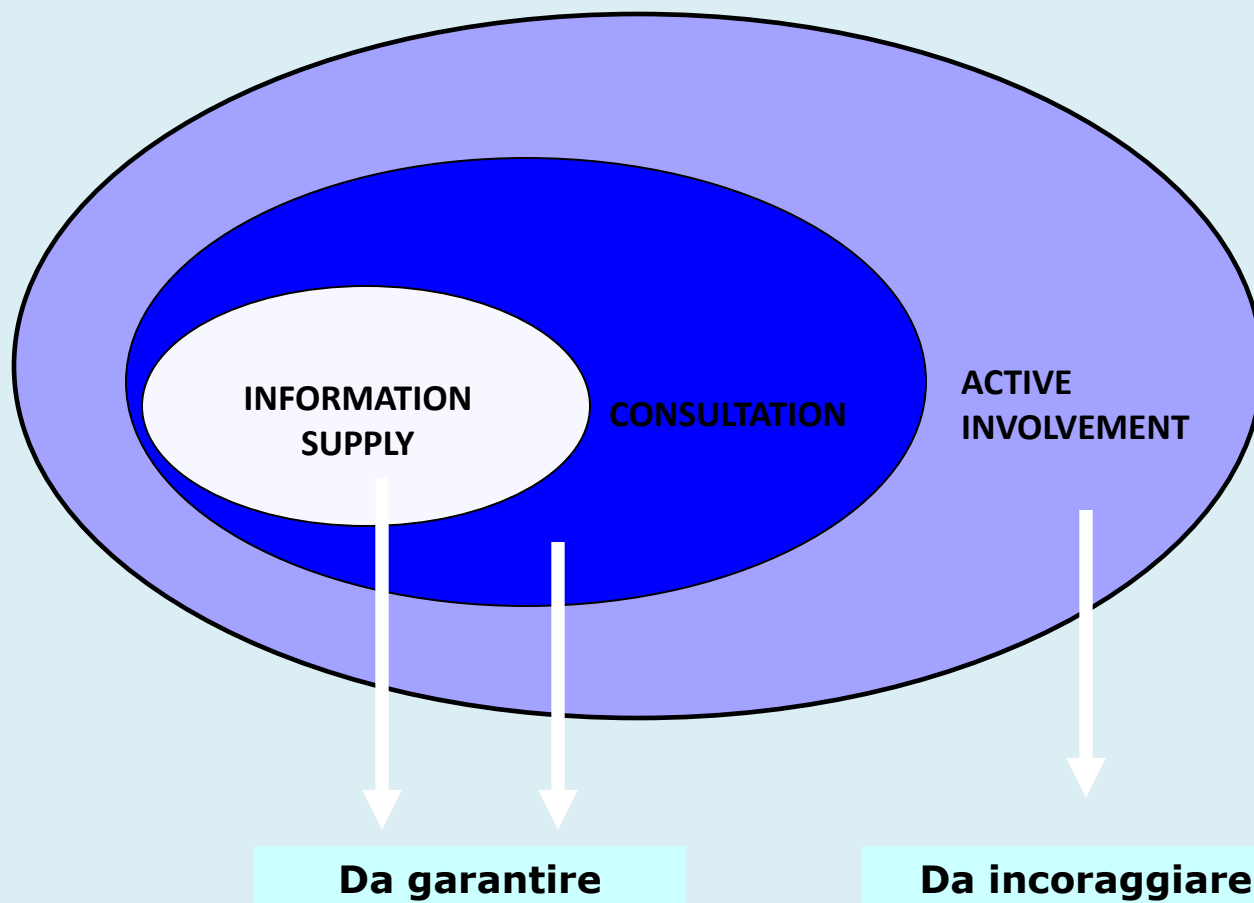
“ Gli Stati membri promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della presente direttiva, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici.

**Il WWF ha tradotto nel 2006 Le linee guida per la
PARTECIPAZIONE PUBBLICA DELLA Common
Implementation Strategy**



Per ***partecipazione pubblica*** s'intende qualsiasi forma che consenta a qualsiasi soggetto (individuale o associato, pubblico o privato) di **influenzare** i risultati e il processo di formazione di un Piano

E' un mezzo per migliorare il processo decisionale (*shared decision making*).



CONTRATTI DI FIUME

Sono atti volontari

I contratti di fiume contribuiscono al perseguimento degli obiettivi delle normative in materia ambientale, con particolare riferimento alla **direttiva 2000/60/CE**

Articolazione dei CdF

condivisione di un **Documento d'intenti** contenente

- le *motivazioni* e gli *obiettivi*
- le *criticità* specifiche
- la *metodologia di lavoro*
- La sottoscrizione - avvenuta

370 processi avviati

11 contratti firmati

Analisi conoscitiva preliminare

- elaborazione di un Documento strategico che definisce lo *scenario*, (che fiume vogliamo)
- definizione di un Programma d'Azione (PA)
- Modalità di partecipazione
- Atto d'impegno formale
- Sistema di monitoraggio
- Garanzia di informazione al pubblico...



Cosa si può fare

La rinaturazione



autodepurazione



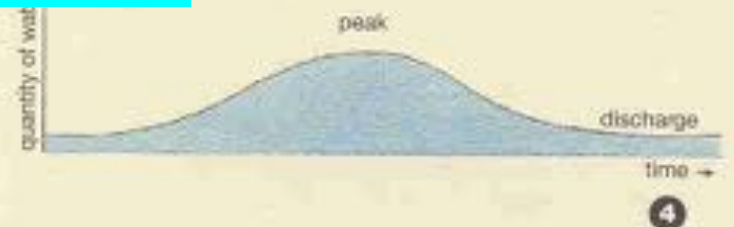
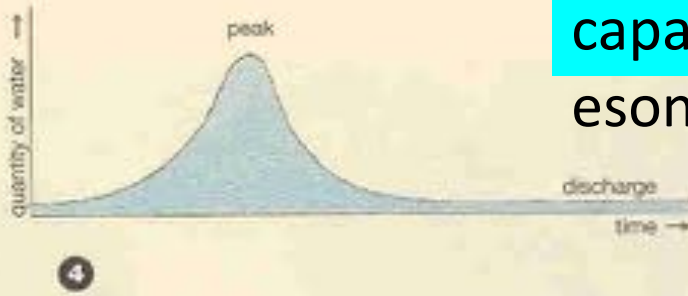
Dinamica fluviale



Biodiversità



capacità
esondazione



Schema di "flood pulsing" in un tratto planiziale di fiume

Flood pulsing è l'idea che le funzioni fisiche e biologiche di un ecosistema fluviale sono condizionate dal pulsare dinamico delle variazioni del regime idrico del corso d'acqua. (B.Medden, 1998 - "Wetland restoration" Wiley)



MARZO/APRILE - Ripresa di crescita, inizia la fase vegetativa. I materiali vengono mobilizzati dalle radici alle parti superiori della pianta. Decomposizione. Liberazione dei nutrienti. Piani stagionali.



MAGGIO/GIUGNO - Piena moderata. Fase vegetativa al massimo. I nutrienti vengono trasferiti dalle radici alle foglie. Decomposizione. Nutrizione.



LUGLIO/AUGUSTO - Piena massima. Vi è un periodo senza della fase vegetativa (nessi periodo di massima attività). Decomposizione. Depurazione dei nutrienti nel sistema fluviale.



OTTOBRE/DICEMBRE - Piena estrema. Fine della fase vegetativa da ottobre a novembre (nessi stagionale). Nutrienti accumulati nelle radici. Depurazione dei nutrienti. Nessun periodo fu dell'acqua. Ripresa di crescita vegetale del fiume (fiume, subfiume...).

Agente L. L. (2001)

Assecondare la natura

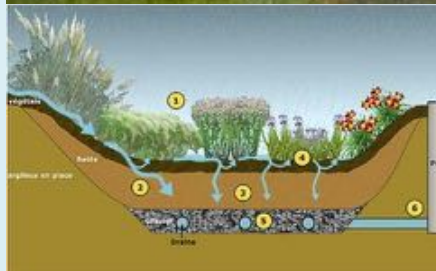


Lech



Drava





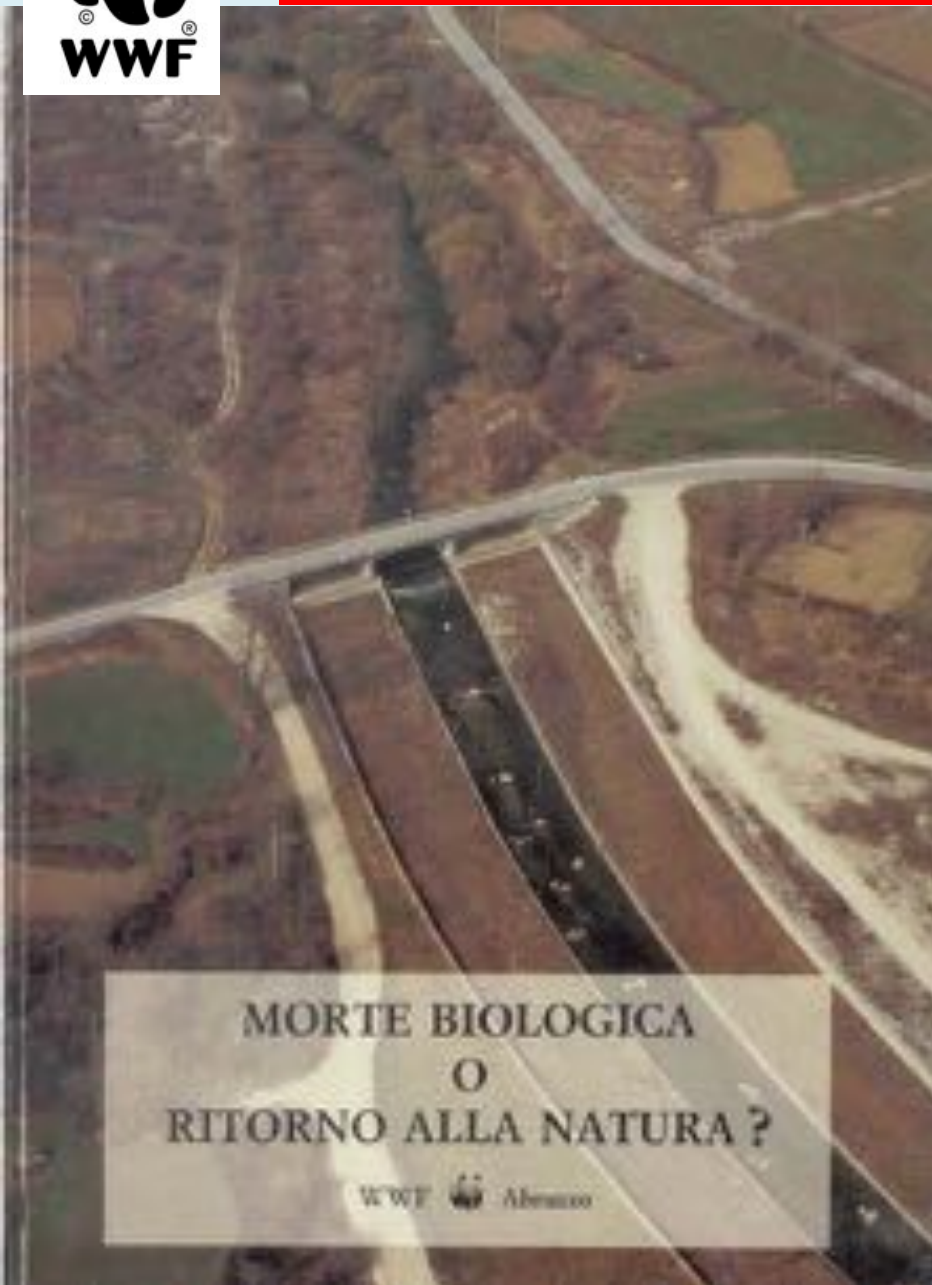
PIANI PER IL DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE







SANGRO: UNA BATTAGLIA lunga 30 ANNI





2016: rinascita





Vista dal ponte di Villa Scontrone:
dopo asportazione difesa spondale sinistra