

An aerial photograph showing a large area of flooding. In the foreground, a marina with many sailboats is surrounded by water. To the left, there are several buildings and a parking lot, also partially submerged. A road with a bridge crosses the water. In the background, there are mountains and a town. The sky is overcast.

RIQUALIFICAZIONE MORFOLOGICA INTERVENTI INTEGRATI

Ing. Marco Monaci

PROBLEMI AFFRONTATI



(a) DEGRADO ECOSISTEMA



(b) RISCHIO

**ALLUVIONALE
(esondazioni)**



RISCHIO

**DA DINAMICA
MORFOLOGICA
(incisione, erosione e
divagazione alveo)**



**REGIONE
VENETO**

Ottobre 2010

VENETO FERITO



Alluvione del 31 ottobre 2010

RISCHIO

ALLUVIONALE
(esondazioni)



RISCHIO

**DA DINAMICA
MORFOLOGICA**
(incisione, erosione e
divagazione alveo)



FIUME TIEPIDO

(Fonte: Facebook – La Voce di Castelnuovo Rangone - MO)



RESTRINGIMENTO ALVEO A CAUSA DI URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE VIARIE

(Fonte: Ing. Riccardo Telò)
FIUME TARO



Foto 1: Volo aereo **1955**

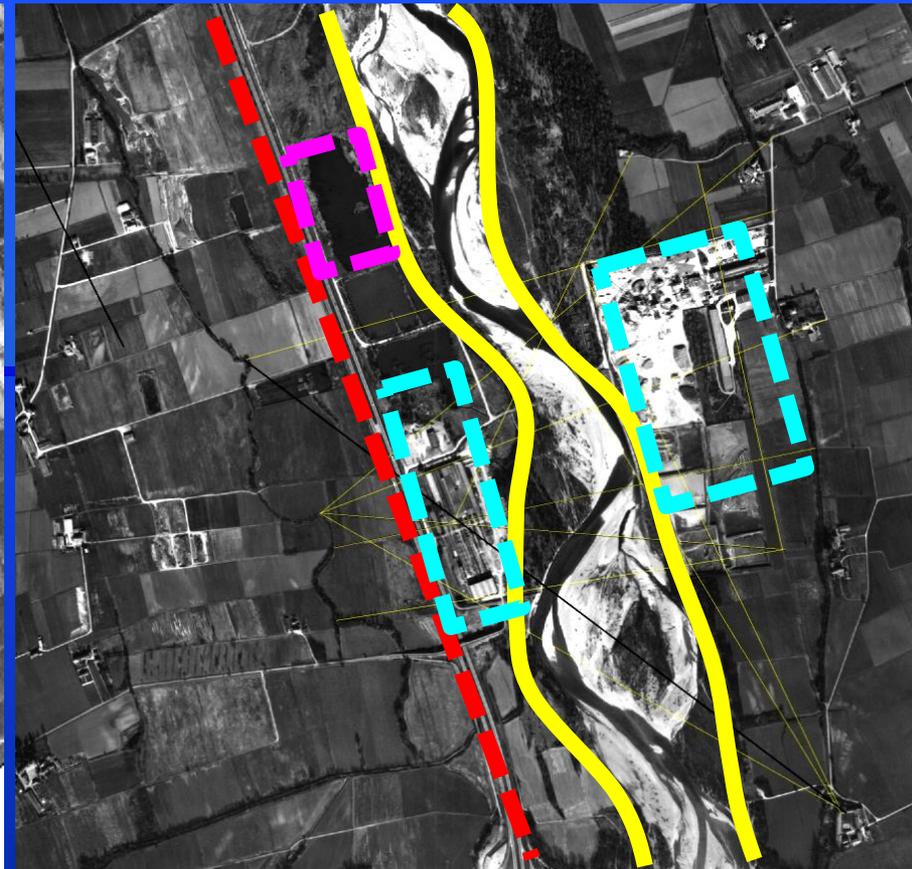
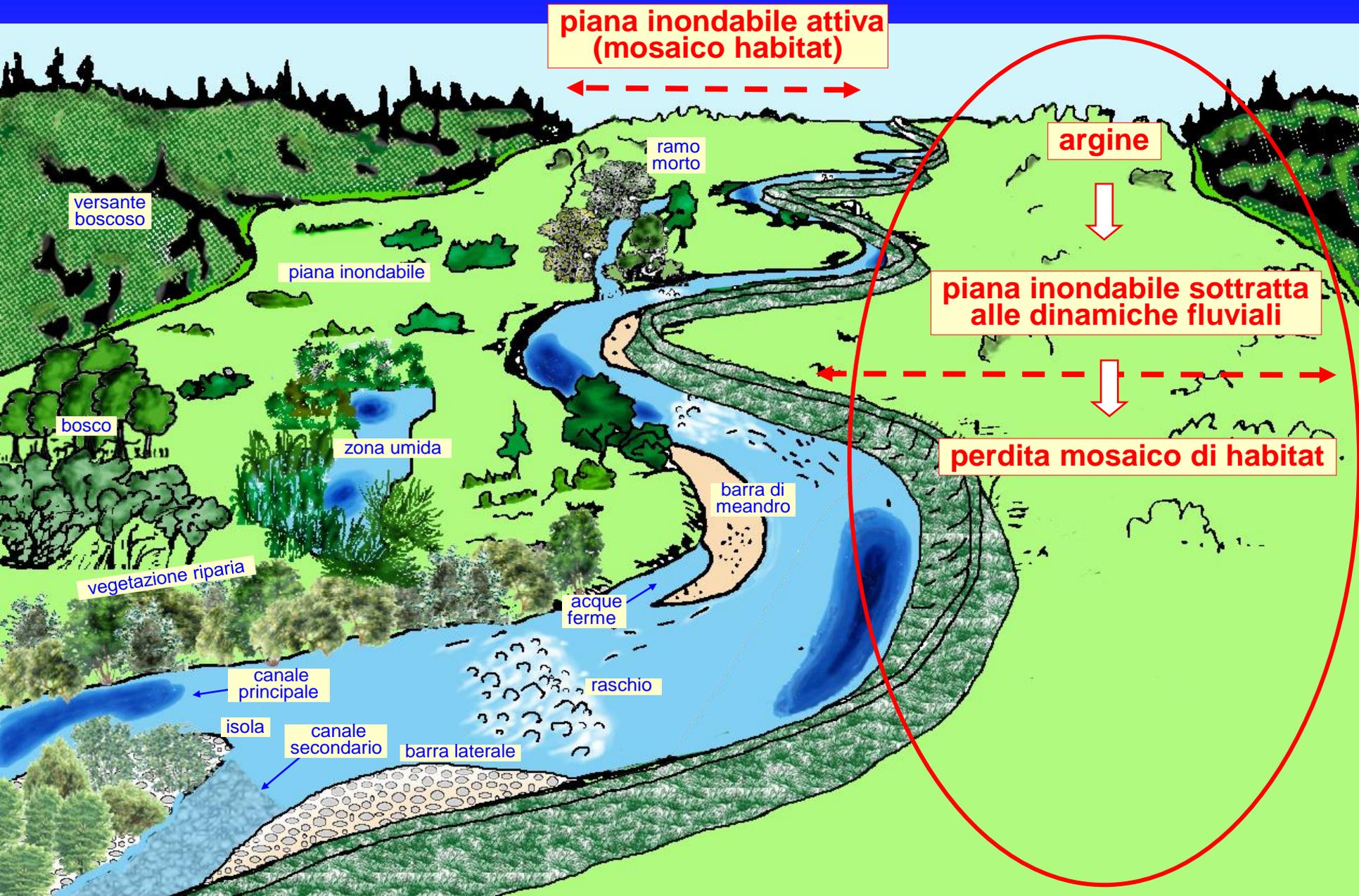


Foto 2 : Volo aereo **1997**

Opere idrauliche → stop biodiversità



MOLTI IMPATTI ECOLOGICI

**MA IL PROBLEMA E' ANCORA
APERTO...**

I FIUMI VOGLIONO SPAZIO... E SE LO RIPRENDONO...



FIUME SECCHIA

Il sistema idraulico artificializzato si sta dimostrando fragile...



Crollo arginale

...impossibile da "mettere in sicurezza" per ogni evento

Regione Veneto

**LA TESI DEGLI
INTERVENTI INTEGRATI
E DELLA
RIQUALIFICAZIONE
FLUVIALE**

È POSSIBILE AFFRONTARE IL RISCHIO DI ALLUVIONI ...

DA ESONDAZIONE



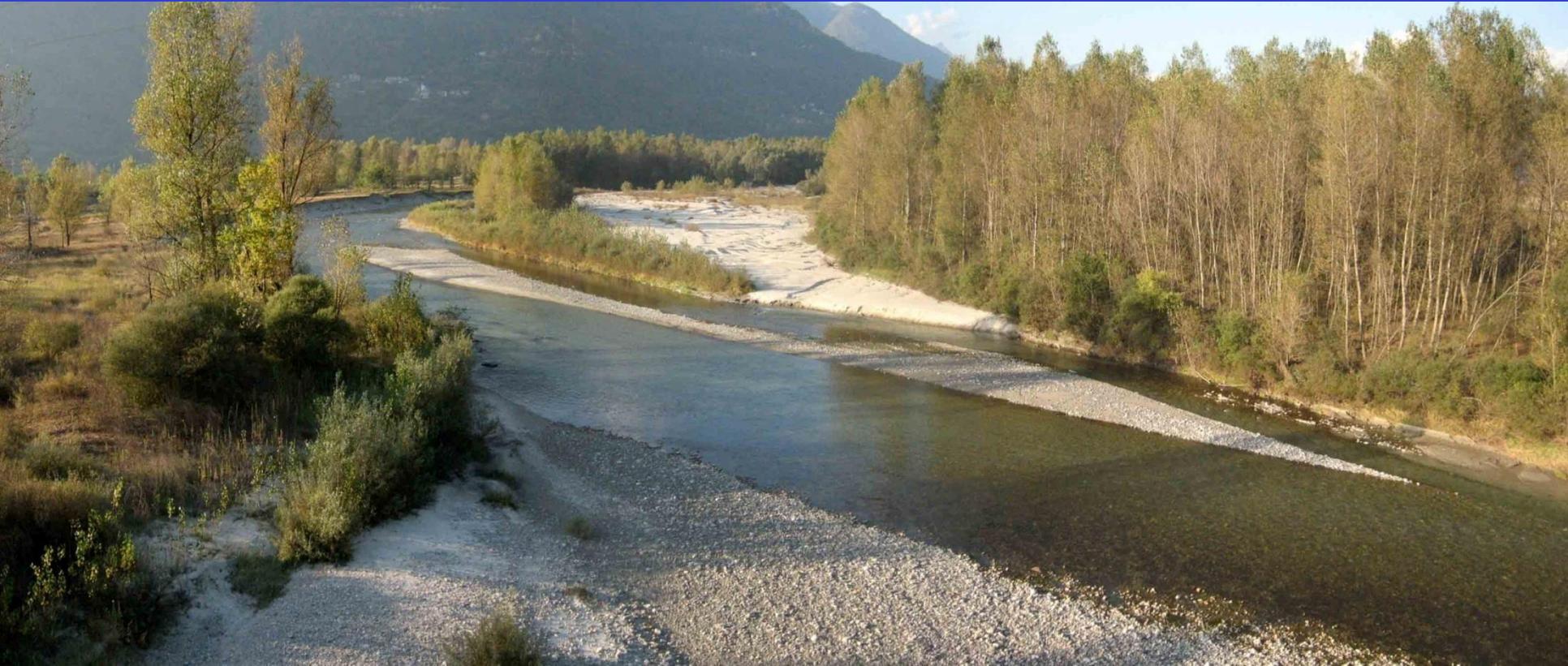
RISCHIO



DA DINAMICA
MORFOLOGICA

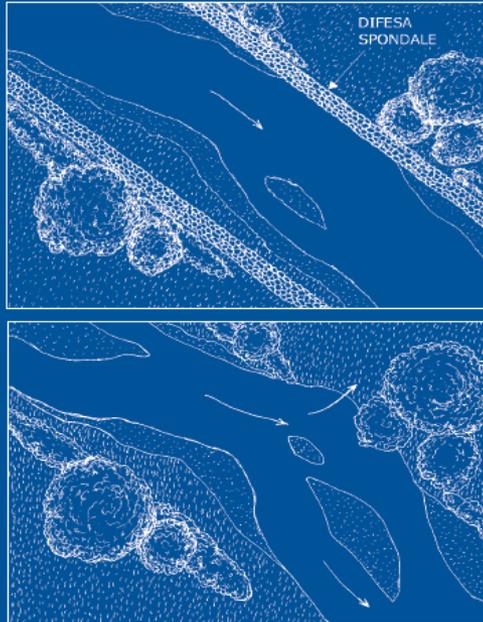


- Recuperando aree di laminazione naturale diffusa (**PIANA INONDABILE**)
- Ampliando la **FASCIA DI MOBILITÀ**



È grazie a questa dinamica che si rinnovano gli ecosistemi

NOTA nel caso di corso d'acqua non confinato e a fondo mobile



Linee guida regionali per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua naturali dell'Emilia-Romagna

Riqualificazione morfologica per la mitigazione del rischio di alluvione e il miglioramento dello stato ecologico

Approvate dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna con DGR 1587 del 26 ottobre 2015

La pubblicazione è così organizzata:

- **Capitolo 2 "Approccio generale: affrontare rischio da esondazione e rischio da dinamica morfologica con la riqualificazione fluviale":** il capitolo illustra i concetti base dell'approccio proposto dalle linee guida;
- **Capitolo 3 "Indicazioni per la progettazione integrata degli interventi sui corsi d'acqua":** si introducono i principali criteri di progettazione degli interventi di riqualificazione morfologica necessari per applicare i concetti base esposti al capitolo precedente;
- **Capitolo 4 "Tipologie di intervento per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua":** si illustrano, mediante esempi realizzati in Italia ed in Europa, le principali tipologie di intervento proposte.

10 anni dalla riqualificazione del rio Mareta

Peter Hecher e Kathrin Blaas

Agenzia per la Protezione Civile della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Peter.Hecher@provincia.bz.it; Kathrin.Blaas@provincia.bz.it

Storia pregressa



- Anni 80: sistemazione
- Cambiamento dell'alveo: alveo intrecciato → alveo rettificato
- Interruzione della continuità longitudinale
- Abbassamento dell'alveo fino a 8 m



1970

2003

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

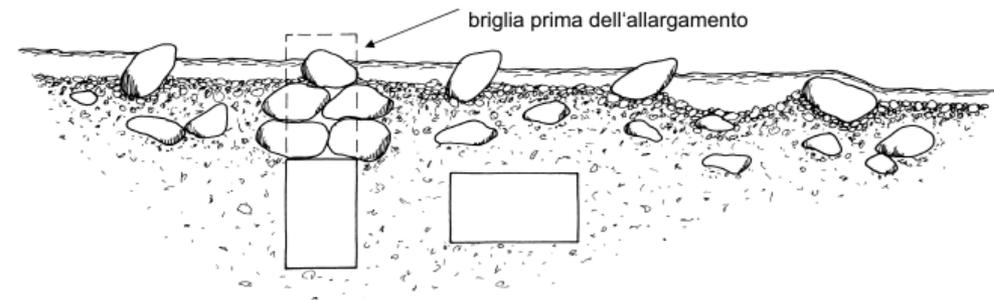
10 anni dalla riqualificazione del Rio Mareta:
Peter Hecher, Kathrin Blaas



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

IV Convegno italiano sulla riqualificazione fluviale
Bologna 22-27 Ottobre 2018

Inizio dei lavori



Evoluzione



2005

Prima dei lavori



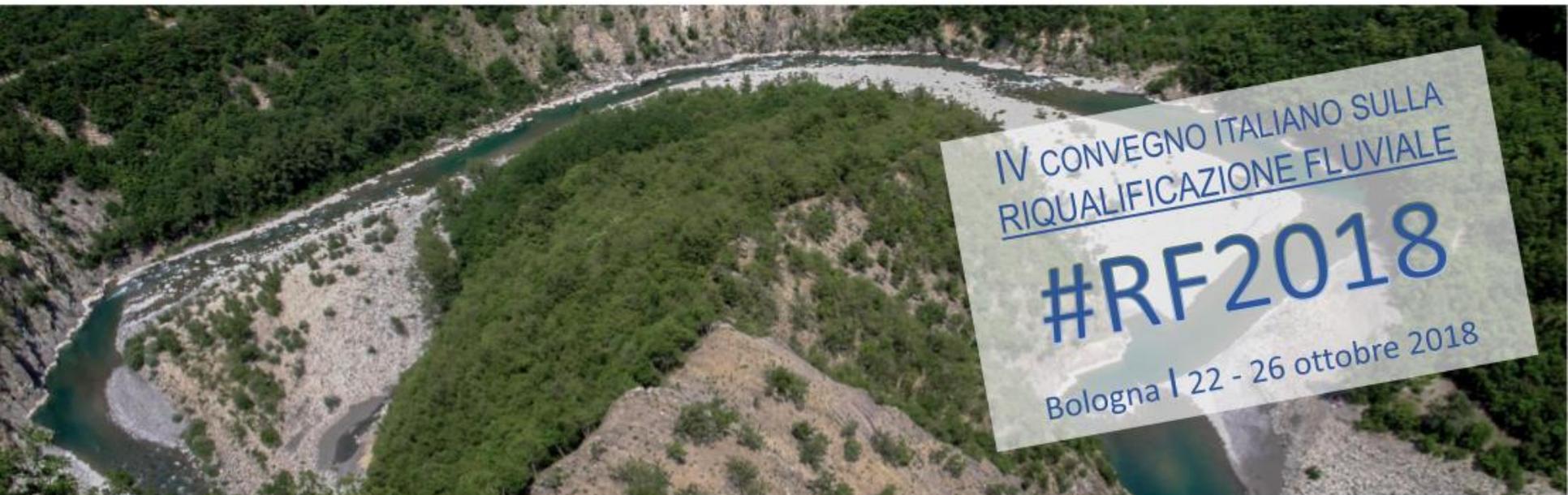
2011

1 anno dopo i lavori



2018

8 anni dopo i lavori



IV CONVEGNO ITALIANO SULLA RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

#RF2018

Bologna | 22 - 26 ottobre 2018

Progetto Generale dei torrenti Marano e Melo: un'approccio di riqualificazione a scala di asta fluviale

Davide Sormani, Marco Sarti

Agenzia regionale Sicurezza del Territorio e Protezione Civile - Area Romagna

TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE: 1° ELIMINARE ARGINI (LAMINAZIONE)

Regione Emilia-Romagna
AGENZIA REGIONALE PER LA
LA PROTEZZ
AREA RO

PROGETTO GENERALE
TORRENTE



Progettisti:
Ing. DAVIDE SORMANI
Arch. MARCO SARTI

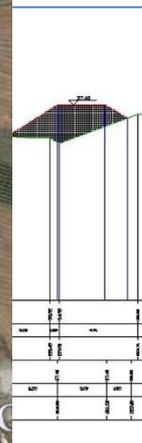
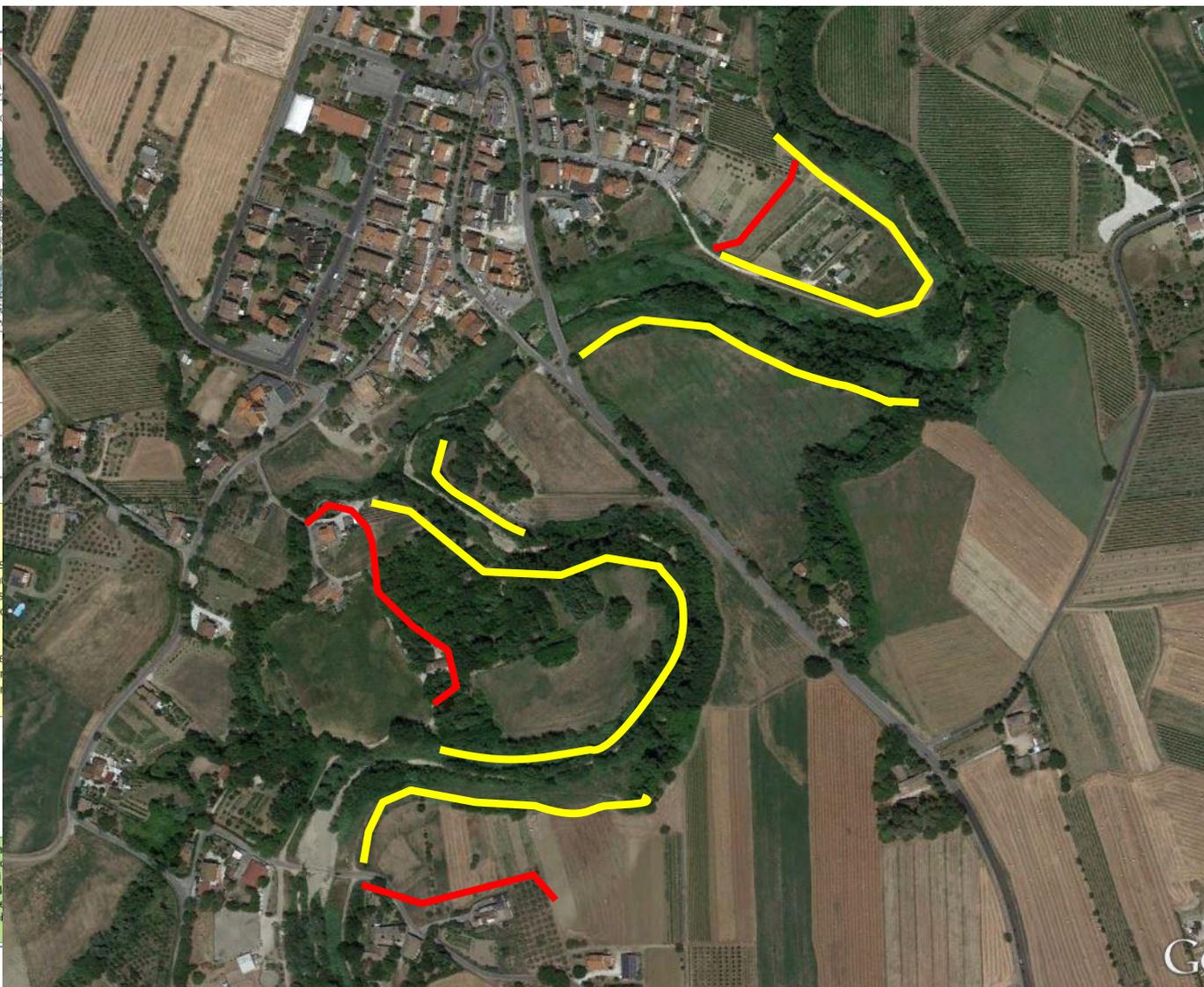
Visto:
Il responsabile del servizio:
Ing. Mauro Vianori

OGGETTO:
PUNTERIA LOTTO N.4
TORRENTE MARANO

Legenda

- - - Pista ciclabile
- Opere Difese in mass
- Realizzazione nuovi a
- Ringrosso argine esis
- Risezionamento alve
- Sfalci e tagli selettivi
- Nuova inalveazione
- Realizzazione di Mura
- Aree da rinaturalizza
- Rimozione vegetazio
- Demanio fluv

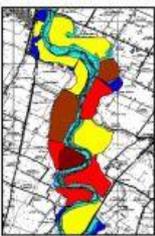
LOTTO 1 : Foce - Ponte via
LOTTO 2 : Ponte viale Tort
LOTTO 3 : A14 - a valle di
LOTTO 4 : a valle di Osped
LOTTO 5 : guado via Fiume
LOTTO 6 : guado Vallecchi



Il Progetto Generale di laminazione del fiume Ronco, nel tratto posto a monte della via Emilia, è il primo formalizzato nelle analisi, proposte progettuali, contenuti. Parte di questo territorio è un SIC Meandri Fiume Ronco. Diversi ambiti sono vocati a essere recuperati a spazi dove espandere le piene. Prima uno studio idraulico dell'AdB condotto dal Prof Brath, poi il nostro progetto generale, a seguire i primi 5 stralci, dei quali 4 completati, e un accordo di programma con le amministrazioni locali per avviare il percorso di riconoscimento dell'area come parco e area protetta.

SERVIZIO TECNICO SACINO FIUMI ROMAGNOLI
 Assetto Idraulico sede di Forlì
 PROGETTO GENERALE

FIUME RONCO - BIDEN'E
 SISTEMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE
 CON OPERE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE
 DEL TRATTO FONTE VIA EMILIA-MAGLIANO
 COMUNI DI FORLÌ E FORLIMPOPOLI



TAV. 1 - Pianimetria Generale - scala 1 : 5.000

progettati:
 Fulvio Pavesi
 Davide Somai

collaboratori:
 Antonio Bosi
 Maria Giuseppina Cresti
 Riccardo Galardi
 Franco Pavesi
 Fabrizio Pavesi
 Massimo Miranti
 Stefano Vignegri

Il Dirigente Difesa del Suolo e
 Gestione Area Demanio Idrico
 Responsabile in Procedimento
 Ing. Marco Ruggiazzi

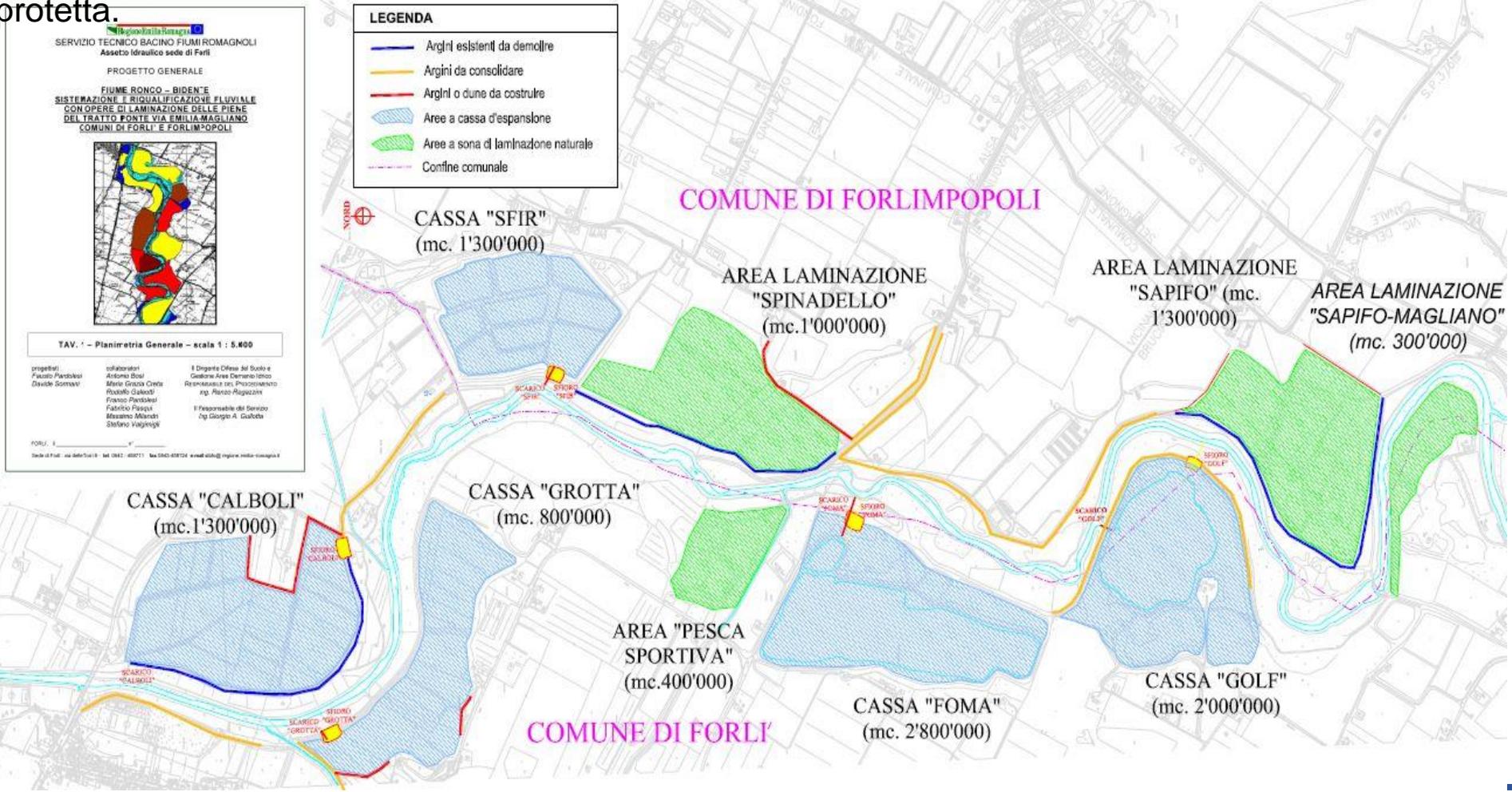
Il Responsabile del Servizio
 Ing. Giorgio A. Galotta

FORLÌ

Scale di Forlì - via della Scala 18 - tel. 0542 - 420711 - fax 0542-610724 - email: atb@ingem.it - www.ingem.it

LEGENDA

- Argini esistenti da demolire
- Argini da consolidare
- Argini o dune da costruire
- Aree a cassa d'espansione
- Aree a sonda di laminazione naturale
- Confine comunale





Fiume Montone (Forlì)
Servizio Tecnico di Bacino Romagna

DELOCALIZZARE





Torrente Aurino (Provincia Bolzano)



Fiume Drava a Obergottesfeld (Austria)



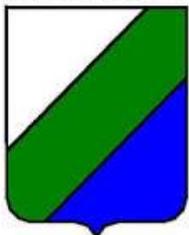
Comune di Scontrone



Comune di Castel di Sangro

Con il patrocinio di:

REGIONE
ABRUZZO



Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale



Progetto LIFE RINASCÉ (LIFE13 ENV/IT/000169)
**Riqualificazione Naturalistica per la Sostenibilità integrata idraulico-ambientale
dei Canali Emiliani**

La riqualificazione del fiume Sangro

Lavori in corso

Ileana Schipani
Sindaco di Scontrone (AQ)

CONVEGNO INTERMEDIO e Comitato di Indirizzo
STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGETTO LIFE RINASCÉ
Reggio Emilia, 6 dicembre 2016



Anno 1978



Monte/valle ponte di Villa Scontrone (1984)

Loc. *Prato Cardillo* Castel di Sangro

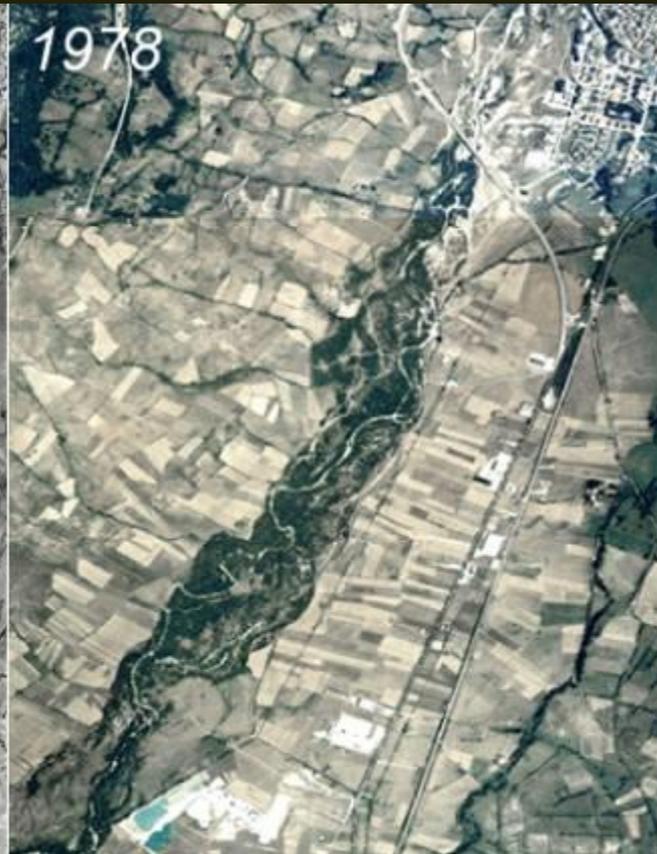




Morfologia e tracciato



braided



wandering



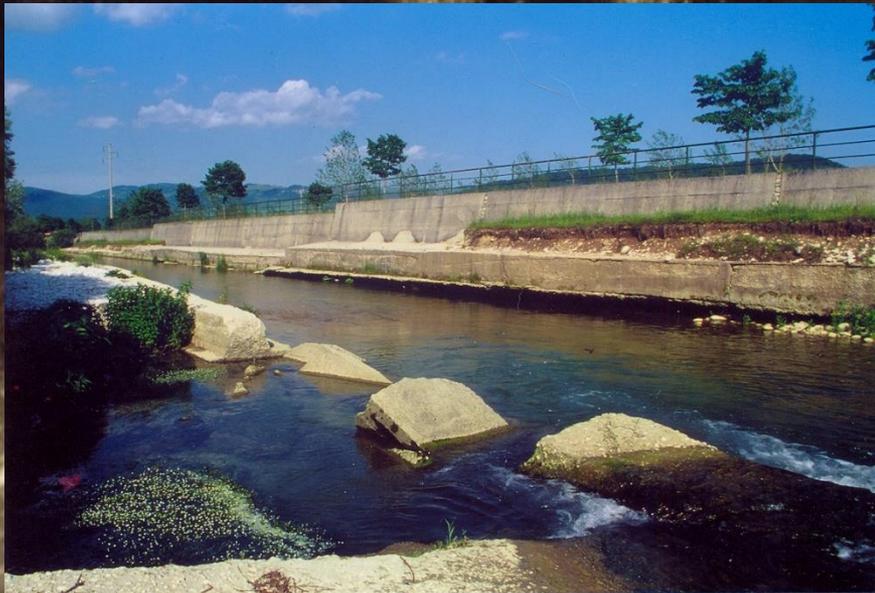
*monocursale,
rettificato*

*La prima vera piena (novembre 1991)
Il canale alla prova*





Il fiume acquista spazio, sinuosità e si “rivitalizza” spontaneamente in funzione della nuova dinamica



2012



2015

SERVIZIO GENIO CIVILE REGIONALE L'AQUILA

Per copia conforme

REGIONE ABRUZZO

GIUNTA REGIONALE

MINUTA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

CICLO IDRICO INTEGRATO - DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA - PROTEZIONE CIVILE

SERVIZIO GENIO CIVILE REGIONALE - L'AQUILA

UFFICIO TECNICO DI L'AQUILA

Via Verzieri, Ex Palazzo ATER - Località "Preturo" 67100 L'AQUILA - Tel. 0862.364502 Fax 0862.364557

PAR FAS 2007/2013

Comuni di Scontrone e Castel di Sangro (AQ)

LAVORI DI RIAPERTURA DELLA SEZIONE IDRAULICA E RIPRISTINO DELLE DIFESE SPONDALI DEL FIUME SANGRO

Importo Complessivo € 1.118.000,00

PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

Allegato n. 1

IL PROGETTISTA

IL PROGETTISTA E D.L.
Specialista Tecnico

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
Responsabile del Procedimento

Prot. RA/ 297777

L'Aquila, 28 DIC. 2012

REGIONE ABRUZZO

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

CICLO IDRICO INTEGRATO-DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA-PROTEZIONE CIVILE

SERVIZIO GENIO CIVILE REGIONALE-L'AQUILA



LAVORI DI RIAPERTURA DELLA SEZIONE IDRAULICA E RIPRISTINO DELLE DIFESE SPONDALI DEL FIUME SANGRO, NEI COMUNI DI SCONTRONE E DI CASTEL DI SANGRO (AQ)

PROGETTO DEFINITIVO

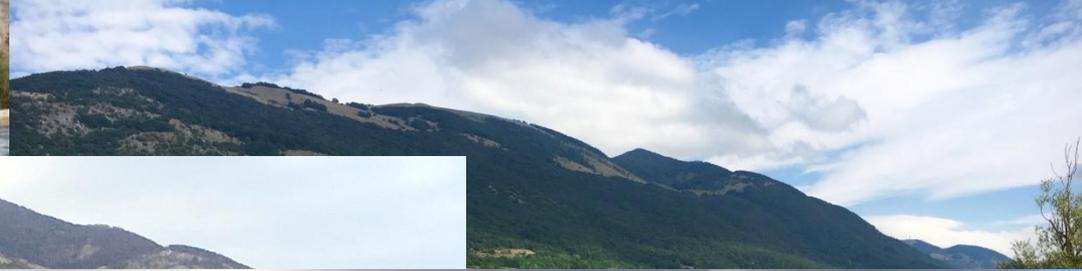
ELAB. A.1.1

TITOLO:
RELAZIONE GENERALE

OTTOBRE 2014

Rev	DESCRIZIONE	REDDITO	DATA
1	AGGIORNAMENTO PER RICHIESTA COMMITTENTE	P.P.	23/04/2015









ITALIA • TUTTO SCORRE

BASTA CEMENTO IL SANGRO È LIBERO

di Paolo Rumis

Ileana Schipani è la sindaca di Villa Scontrone, in Abruzzo, e ha finalmente vinto una battaglia che servirà da esempio: le acque dei fiumi non vanno ingabbiate

Il bulldozer affonda i cingoli nella corrente, pianta il braccio snodabile nel muro dell'argine e in un fracasso infernale aziona la perforatrice. Appena il primo pezzo di cemento crolla, ecco l'acqua appenninica, nuovamente libera, trovare una strada tra i massi. La senti cantare, respirare, spumeggiare, come una volta. La liberazione delle acque italiane è iniziata così, nel cuore sismico del Paese, nel punto in cui il Sangro, sceso dalle balze del Parco nazionale d'Abruzzo, curva verso l'Adriatico sotto le montagne del Molise. Il miracolo è avvenuto nel piccolo Comune di Villa Scontrone, 600 abitanti, dove una giovane sindaca di nome Ileana Schipani, specialista in scienze ambientali, ce l'ha fatta - dopo mille resistenze - a rompere la gabbia di cemento e il falso teorema della "messa in sicurezza" che ha ridotto l'idrografia nazionale a una rete di canali rettilinei, leggi un acceleratore di piene, con pericoli sempre maggiori per i fondovalle.

Gli abitanti guardano, commossi, un atto che attendevano da trent'anni, quando il Sangro fu ridotto a un'autostrada con doppia sponda in cemento, nell'intento ufficiale di proteggere la gente dalle alluvioni, ma con lo scopo reale di liberare terreni per l'edilizia dei paesi a valle. Cemento per propiziare cemento. «Quel primo giorno, davanti ai giganti che al lavoro con le scavatrici» racconta la sindaca del giorno faticoso della demolizione «ho dovuto trattenermi, ma avevo il groppo in gola. Quanta fatica, per ottenere un risultato che era, nella logica delle cose». Nella verde spianata a valle del paese l'acqua è come se avesse rotto le catene. Un atto potente nella sua simbologia. Il fiume libero lancia il suo messaggio a una nazione che consuma suolo alla velocità pazzesca di sei-sette metri quadrati al secondo.

In un'Italia che crolla per terremoti, incuria, abbandoni e mala-edilizia, c'è

chi ha saputo fare i compiti seguendo un trend europeo ormai vincente, quello della ri-naturalizzazione dei fiumi. «Sono cresciuta a Milano», racconta la Schipani, «ma qui sono le mie radici e questo è rimasto per me il paese dei balocchi. Guardi che montagne, che colori, che praterie. Nel Sangro si faceva il bagno, l'acqua formava pozze favolose. Poi è arrivato il progresso, e la Cassa del Mezzogiorno ha finanziato questo sconcio accampando "motivi occupazionali" e promettendo benessere alla valle. I lavori partirono senza che si potesse nemmeno vedere il progetto in anticipo, ma in breve si vide la verità: quella di un canale che ci rubava il fiume e scaricava tutto a valle, con effetti negativi evidenti».

È qui che s'inizia la storia. Di fronte allo scempio, il paese si ribella. È il 1994. Famiglie si mettono davanti alle ruspe, il clamore diventa politico, arrivano le televisioni. E i lavori, che dovrebbero continuare anche a monte, verso la diga di Barrea, vengono bloccati. Ma la situazione



NELLA PAGINA A SINISTRA, NEL 1994 I CITTADINI PROTESTANO CONTRO LA CONTINUAZIONE DEL PROGETTO A MONTE DEL PONTE DI VILLA SCONTRONE (TRATTO VILLA SCONTRONE-ALFREDINI) ACCANTO. LA MAPPA DELLA ZONA DOVE SCORRE IL FIUME SANGRO. A DESTRA, IL CENTRO STORICO DI SCONTRONE. IN BASSO, LE RUSPE IN AZIONE DURANTE LA DEMOLIZIONE DEI PUNTI CHIAVE DEL CANALE PER LIBERARE LE ACQUE DEL SANGRO



non migliora, anzi. L'autostrada d'acqua, triforcutoamente annunciata come toscana, è lasciata all'abbandono; peggio, si lasciano costruire ponticelli semi-abusivi che sbarrano il passaggio ai detriti. E così, già nel '91, la prima piena importante sfonda gli ostacoli, abbatte pezzi di canale, allaga i terreni di Castel di Sangro già destinati a edilizia e riconsegna al fiume tratti di sponda vegetale.

Il rischio diventa chiaro, per tutta la vallata fra la Majella e i monti detti Frenani, ma ci vogliono dieci anni perché la Regione ne prenda atto e finanzia uno studio sui punti critici del Sangro. Il risultato conferma quanto accaduto: la sicurezza non sta nel canalizzazione del fiume ma nella distribuzione delle acque

su spazi maggiori. Tornare alla natura. Nel frattempo la Schipani è nominata sindaca, e il Comune - alleatosi con alcuni dei paesi a valle - vede avvicinarsi la soluzione del problema. Ma la vecchia logica è dura a morire. Il Genio civile, ignorando il master-plan della sua stessa Regione, rilancia il ripristino delle difese spondali, accampando la disponibilità di fondi europei. Per il cemento i soldi non mancano mai: un milione di euro è subito attivabile per togliere ogni intralcio allo scorrimento del fiume. Cioè: ricostruire le dife-

È STATA UNA VITTORIA SOFFERTA, ORA VEDO FINALMENTE LA FELICITÀ DELLA GENTE.

se in cemento, asportare ghiaia e vegetazione. Tutto come prima. Una soluzione presa per i fondelli.

Solo la testardaggine e la competenza della Schipani consentono di venire a capo in due anni di incontri sfiancanti. Alla fine, la burocrazia cede e nell'estate del 2016 si va all'atto risolutivo: la demolizione del canale in alcuni punti-chiave, in modo da lasciare al fiume il grosso del lavoro. «Il sogno si è fatto realtà», sospira il sindaco, «ora aspettiamo di capire come si comporterà il Sangro... ma intanto vedo la felicità della gente. È constato che mezza Italia ci cerca perché si vuol fare marcia indietro dopo aver imbrigliato troppi fiumi. Da Villa Scontrone parte una storia nuova».

«In Spagna stanno rimuovendo persino delle dighe», commenta Andrea Goltarà direttore del Centro italiano riqualificazione fluviale «e perché ormai il legame tra canalizzazione e rischio è lampante. Lo si è visto a Genova col Bisagno, a Carara col Carrione, ad Anula col Magra. E siccome si è costruito persino negli alvei, il rischio è aumentato invece che diminuire. Intendiamoci: l'idea che esista la sicurezza assoluta è un'illusione. Ma nei tratti alti dei fiumi si può fare molto di buono, a patto che quelli che stanno a valle capiscano. Dovrebbe scattare un'alleanza del tipo: io di pianura pago te che stai a monte un servizio: lasciar esondare le tue piene, risparmiando a me il rischio. Un'alleanza che solo la politica può costruire.

LA SINDACA ILEANA SCHIPANI, SPECIALISTA IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTAGONISTA DELLA LIBERAZIONE DEL FIUME SANGRO



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marco Monaci

mm.monaci@gmail.com

328/9437333
