

IV CONVEGNO ITALIANO SULLA RIQUELIFICAZIONE FLUVIALE
#RF2018
Bologna | 22 - 26 ottobre 2018

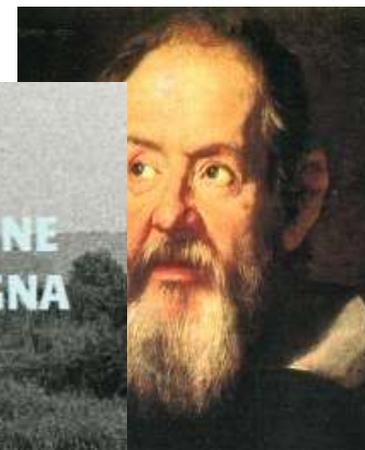
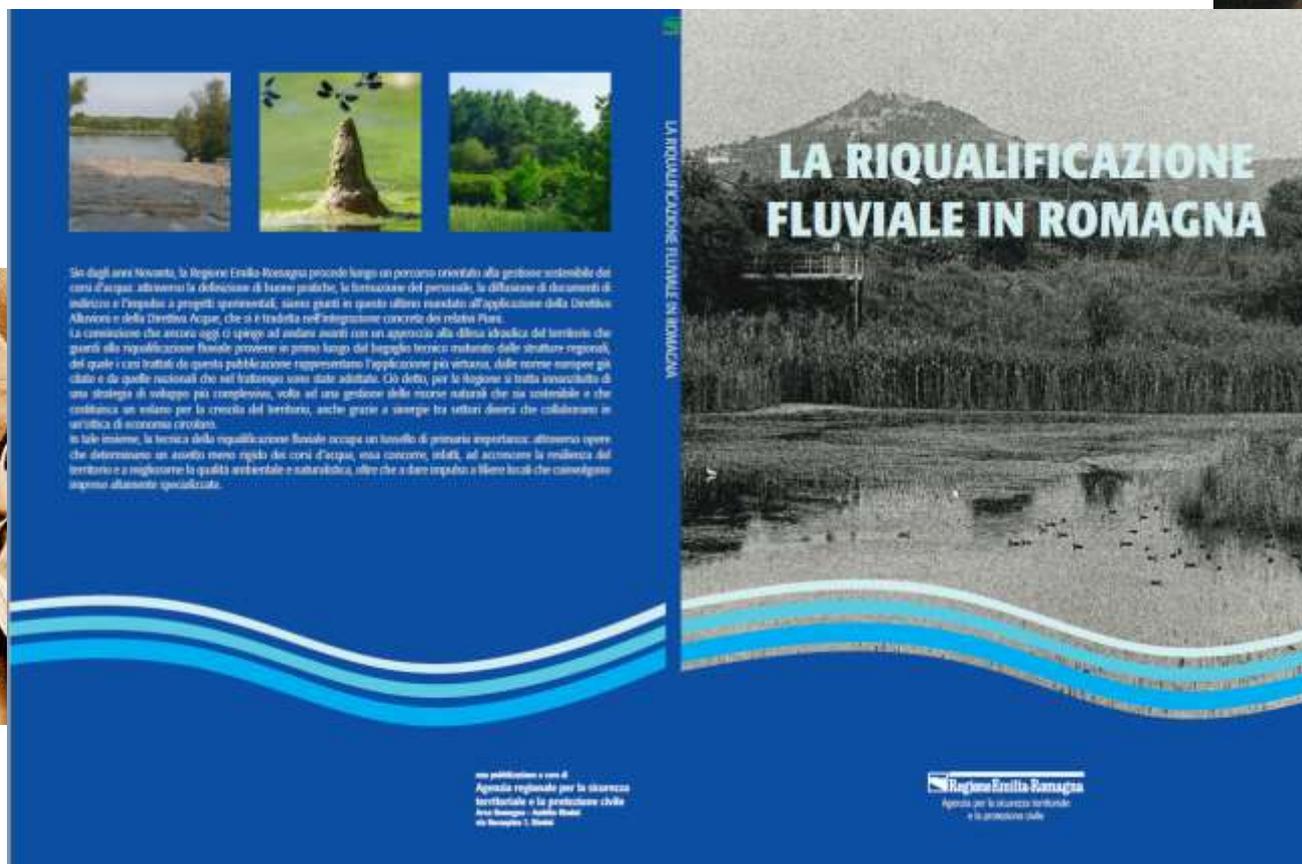
Progetto Generale dei torrenti Marano e Melo: un'approccio di riqualificazione a scala di asta fluviale

Davide Sormani, Marco Sarti

Agenzia regionale Sicurezza del Territorio e Protezione Civile - Area Romagna

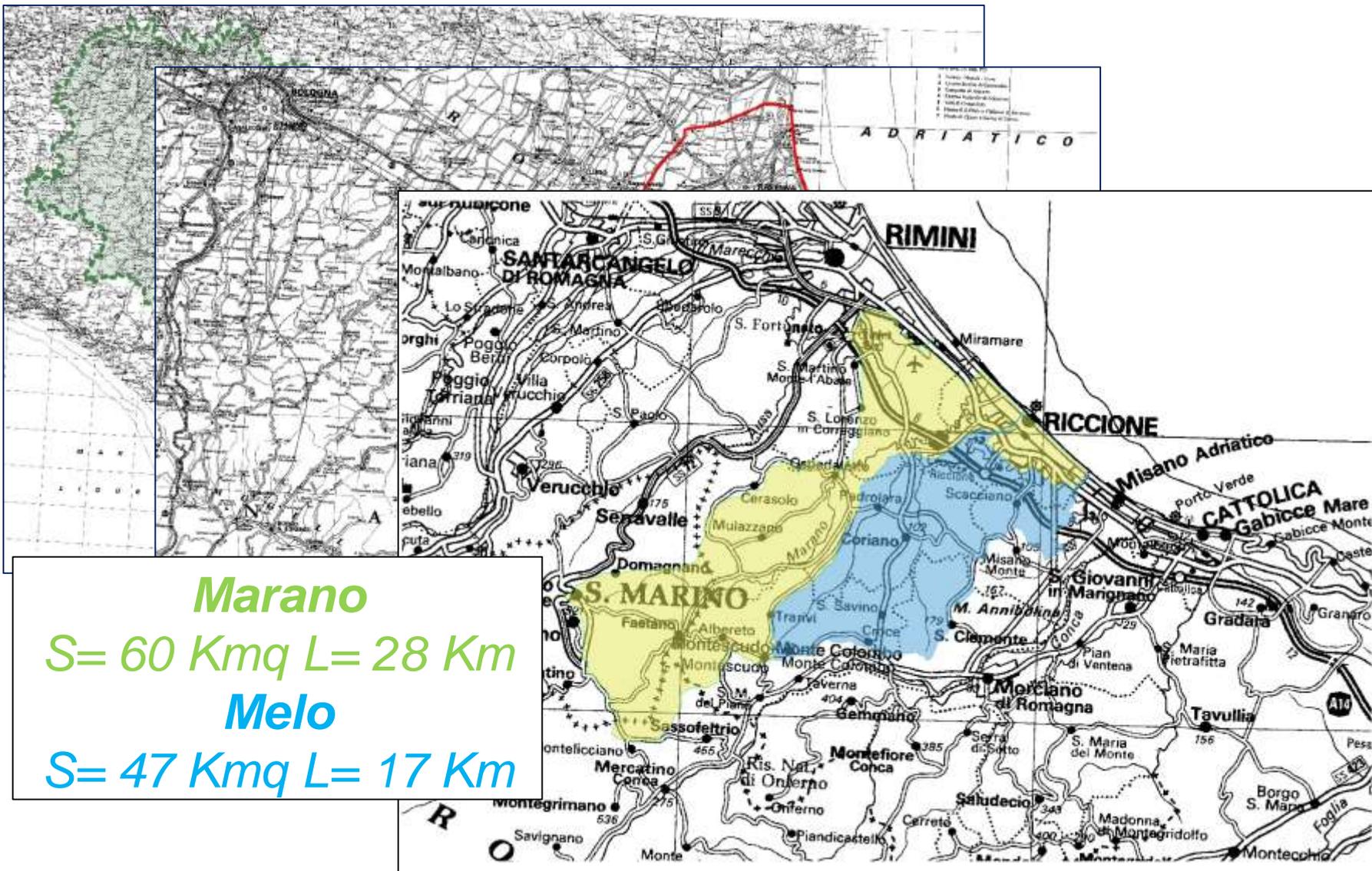
Per cominciare...“ frasi guida ”

“Non desiderate che la natura si



(M.L.King)

Inquadramento cartografico



Marano
S= 60 Km² L= 28 Km

Melo
S= 47 Km² L= 17 Km

Alluvioni storiche

4-6 novembre 1966

19 agosto 1976

7-8 ottobre 1996

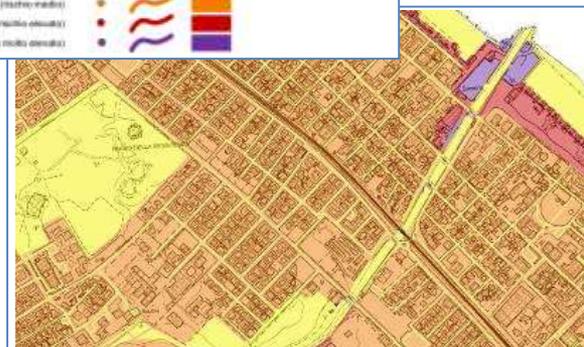
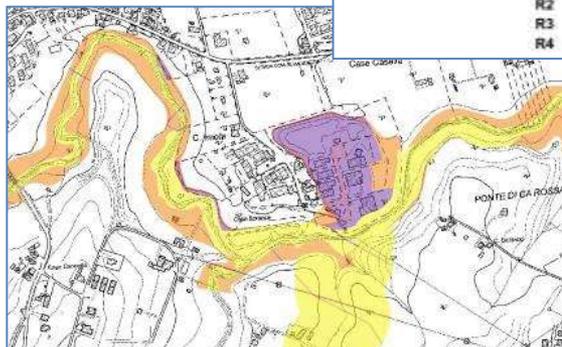
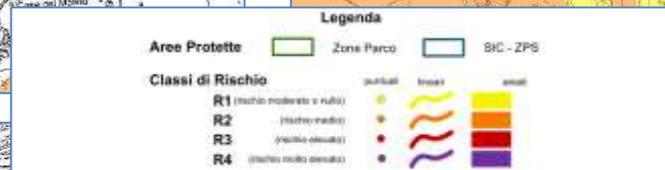
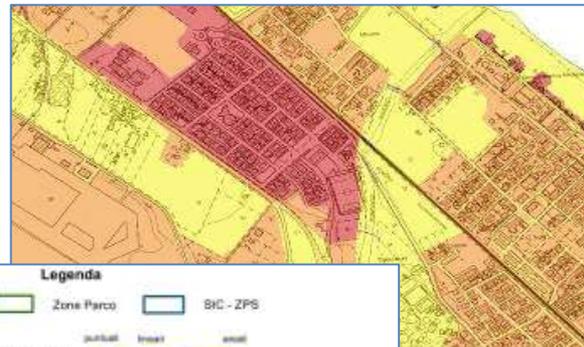
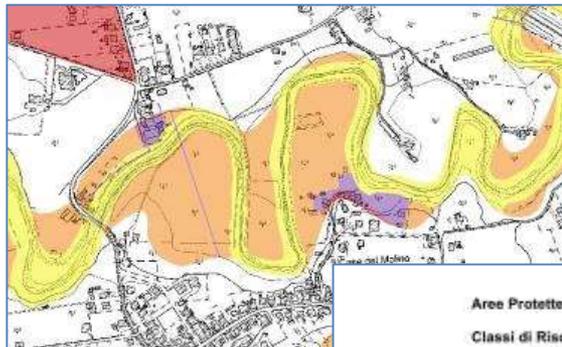
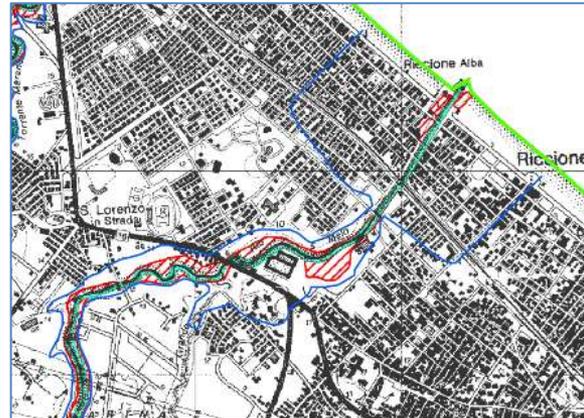
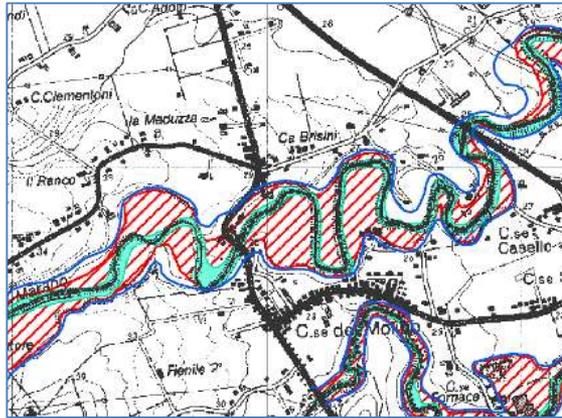
6-7 novembre 2005

24 giugno 2013

5-6 febbraio 2015

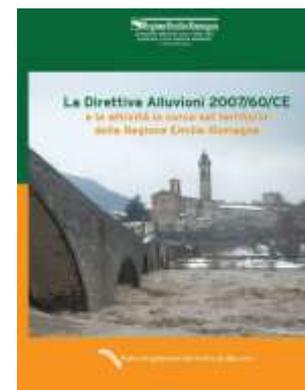


La pianificazione: il PAI ed il PGRA



PERICOLOSITA' (probabilità di accadimento): Oltre agli aggiornamenti delle fasce dei corsi d'acqua principali sono stati inserite le aree di allagamento da **reticolo idrografico secondario di pianura** e alluvioni da fenomeni **meteo-marini**

Insieme alla pericolosità (evento alluvionale) è stato introdotto il **RISCHIO** (uso del suolo: **esposizione + vulnerabilità**)



La pianificazione: il Piano Nazionale contro il Rischio Idrologico

Sono stati inseriti nel sistema Rendis i seguenti progetti (elenco ISPRA):

1) 08IR297/G1 Lotti 3 e 4 (Marano): 820'000 €

2) 08IR290/G1 Lotti 1,2 (Melo): 800'000 €

3) 08IR291/G1 Lotti 1, 2, 5, 6 (Marano): 1'280'000 €

4) 08IR204/G1 Lotti 3,4 (Melo): 400'000 €

SERVIZIO TECNICO BACINO ROMAGNA
Assetto idraulico sede di Rimini

08IR204/G1

PROGETTO GENERALE PRELIMINARE
TORRENTE MARANO E RIO MELO
Lotti 3, 4 (Melo)

"Rio Melo messa in sicurezza di area esondabile in loc. Case Forno e sistemazioni di monte".
Comuni di Riccione e Coriano



IMPORTO: € 400.000

RELAZIONE

progettati:
Fiorano Bernazzi
Davide Sormani

Il Responsabile del Servizio
Ing. Mauro Vannoni
(DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE)

3.300.000 € TOTALI



SERVIZIO TECNICO BACINO ROMAGNA
Assetto idraulico sede di Rimini

08IR297/G1

PROGETTO GENERALE PRELIMINARE
TORRENTE MARANO E RIO MELO
Lotti 3 e 4 Marano

"Lavori di ripristino delle opere idrauliche con interventi di ingegneria naturalistica e ottimizzazione di aree di laminazione tramite opere di riqualificazione fluviale".
Comuni di Coriano, Rimini, Riccione e Montescudo

IMPORTO: € 820.000

SERVIZIO TECNICO BACINO ROMAGNA
Assetto idraulico sede di Rimini

08IR291/G1

PROGETTO GENERALE PRELIMINARE
TORRENTE MARANO E RIO MELO
Lotti 1, 2, 5, 6 (Marano)

"Risagomatura della difese arginali esistenti ed opere di riqualificazione fluviale".
Comuni di Riccione e Coriano

IMPORTO: € 1.280.000

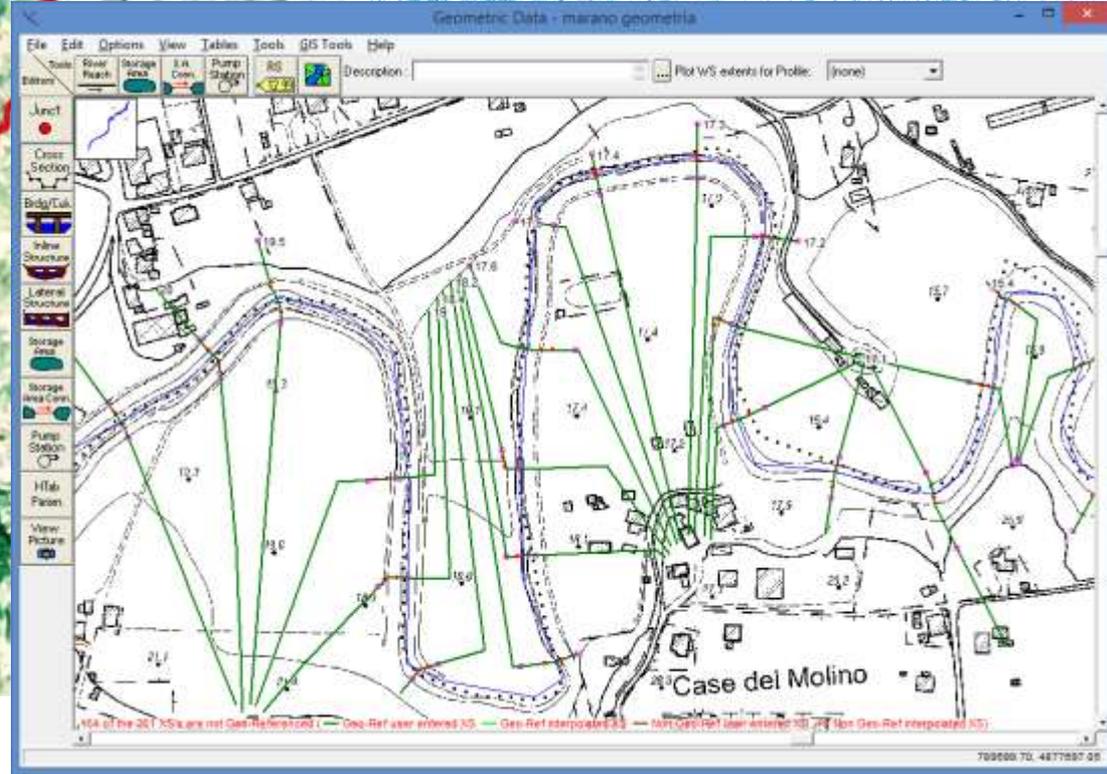
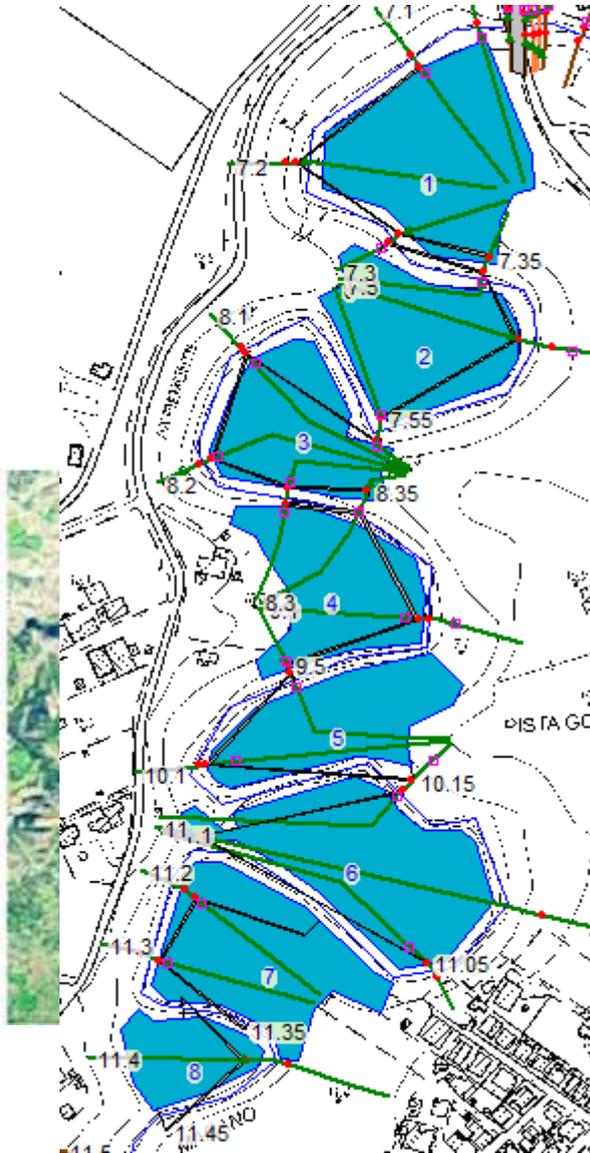


RELAZIONE

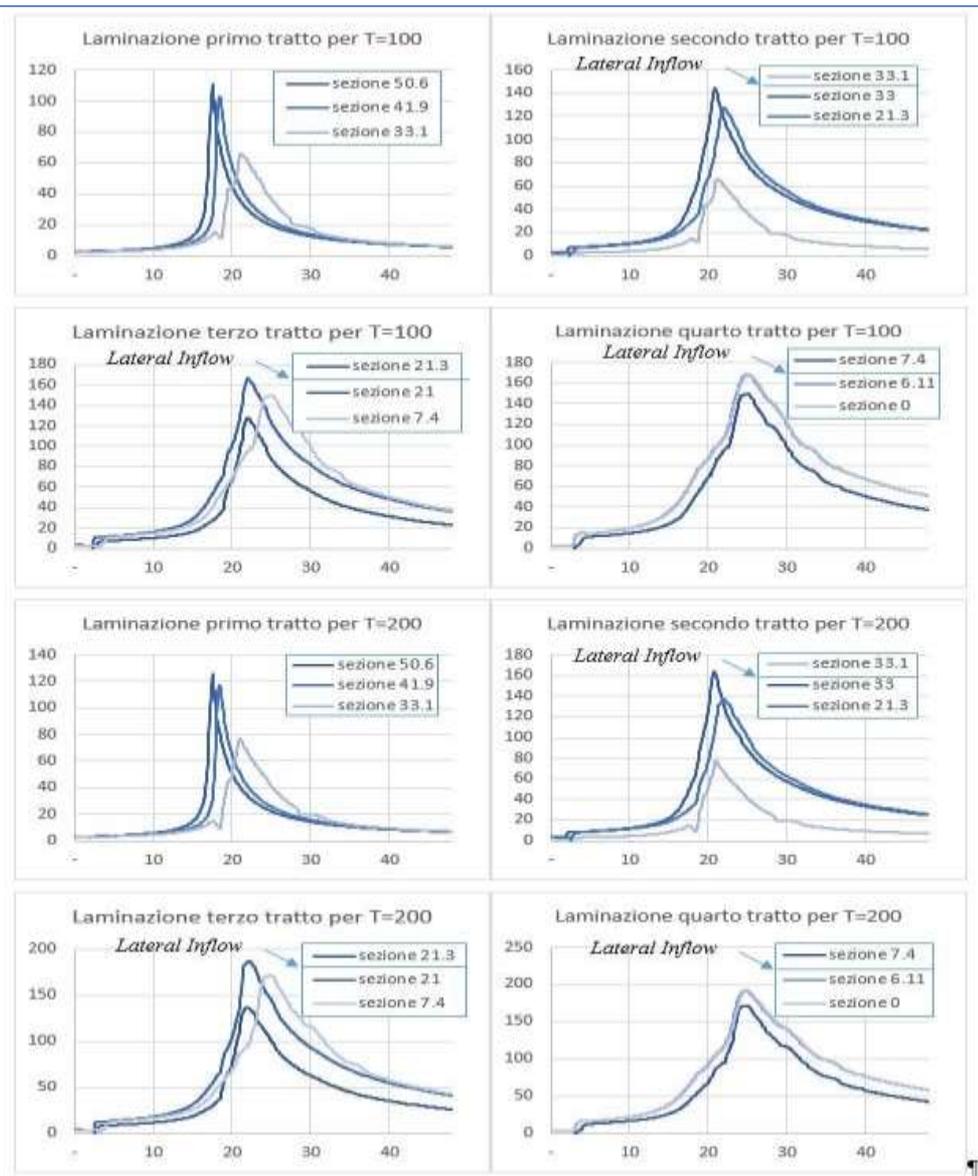
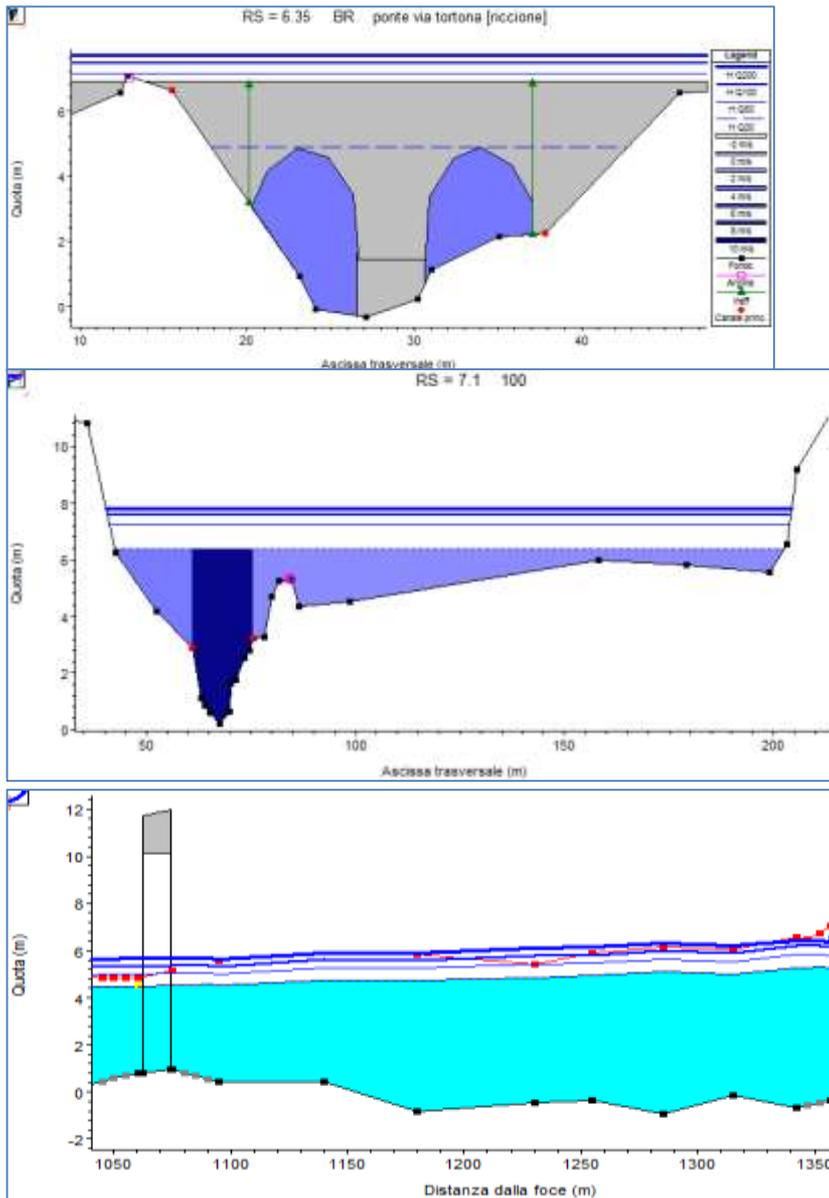
progettati:
Marco Sarti
Davide Sormani

Il Responsabile del Servizio
Ing. Mauro Vannoni
(DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE)

Studi idraulici + tesi di laurea

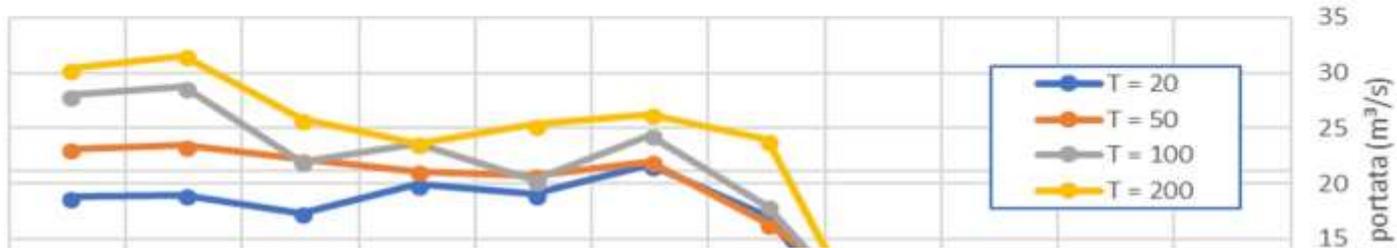


Studi idraulici



Studi idraulici

Differenza tra i picchi del modello senza Storage Area e modello con Storage Area



Percentuale di laminazione



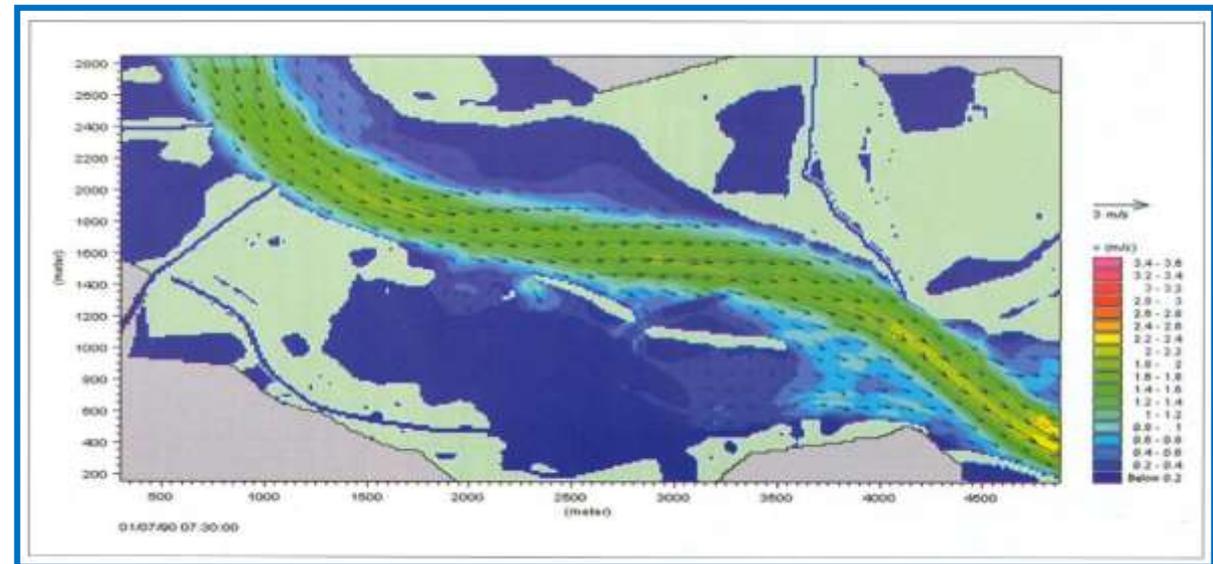
Studi idraulici (2° tesi di laurea)

Modello monodimensionale



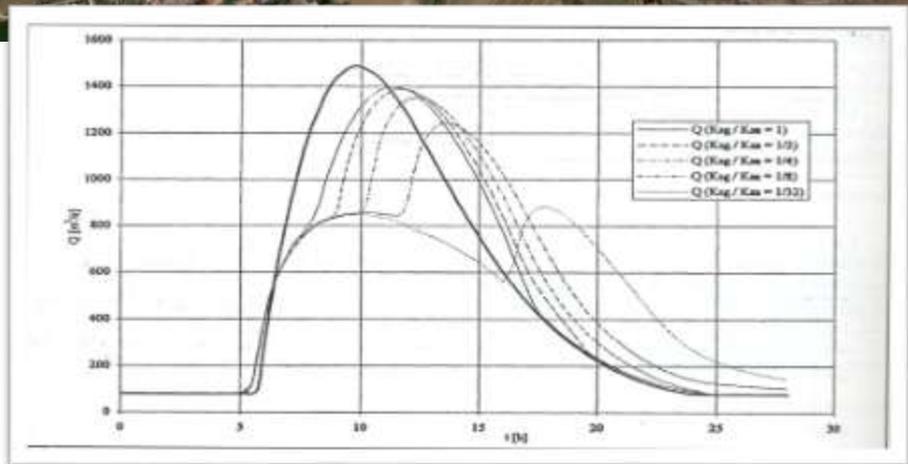
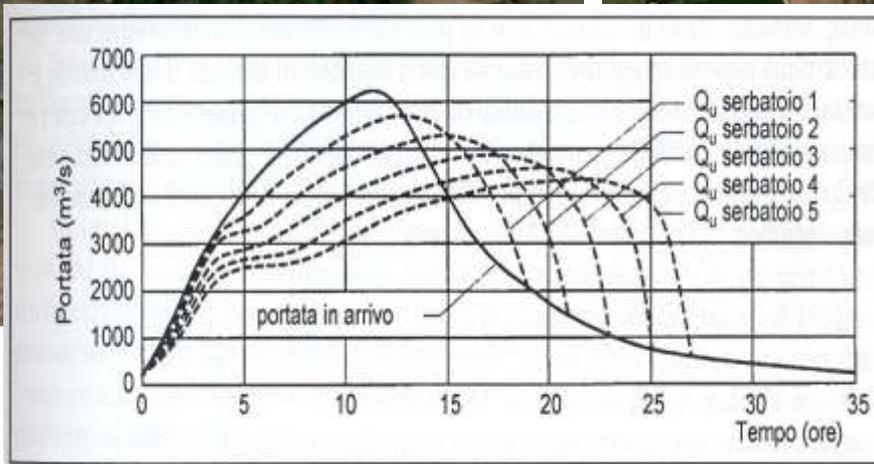
Modello quasi-bidimensionale

Modello Bidimensionale



Studi idraulici (2° tesi di laurea)

Lidar 2008: curve di livello

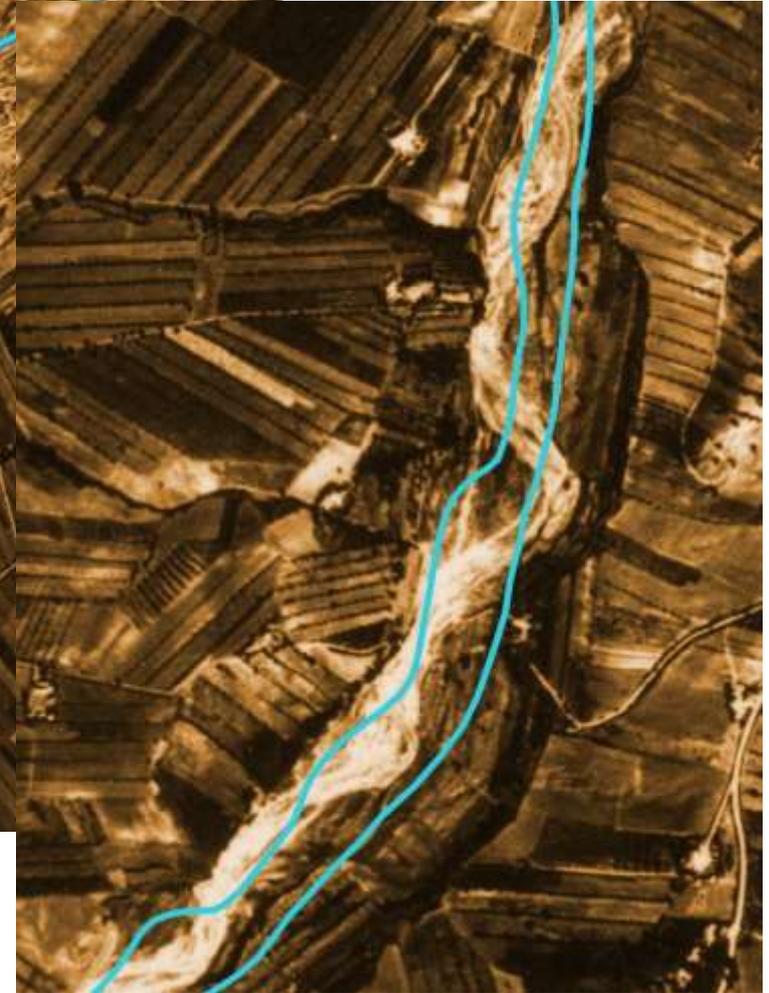
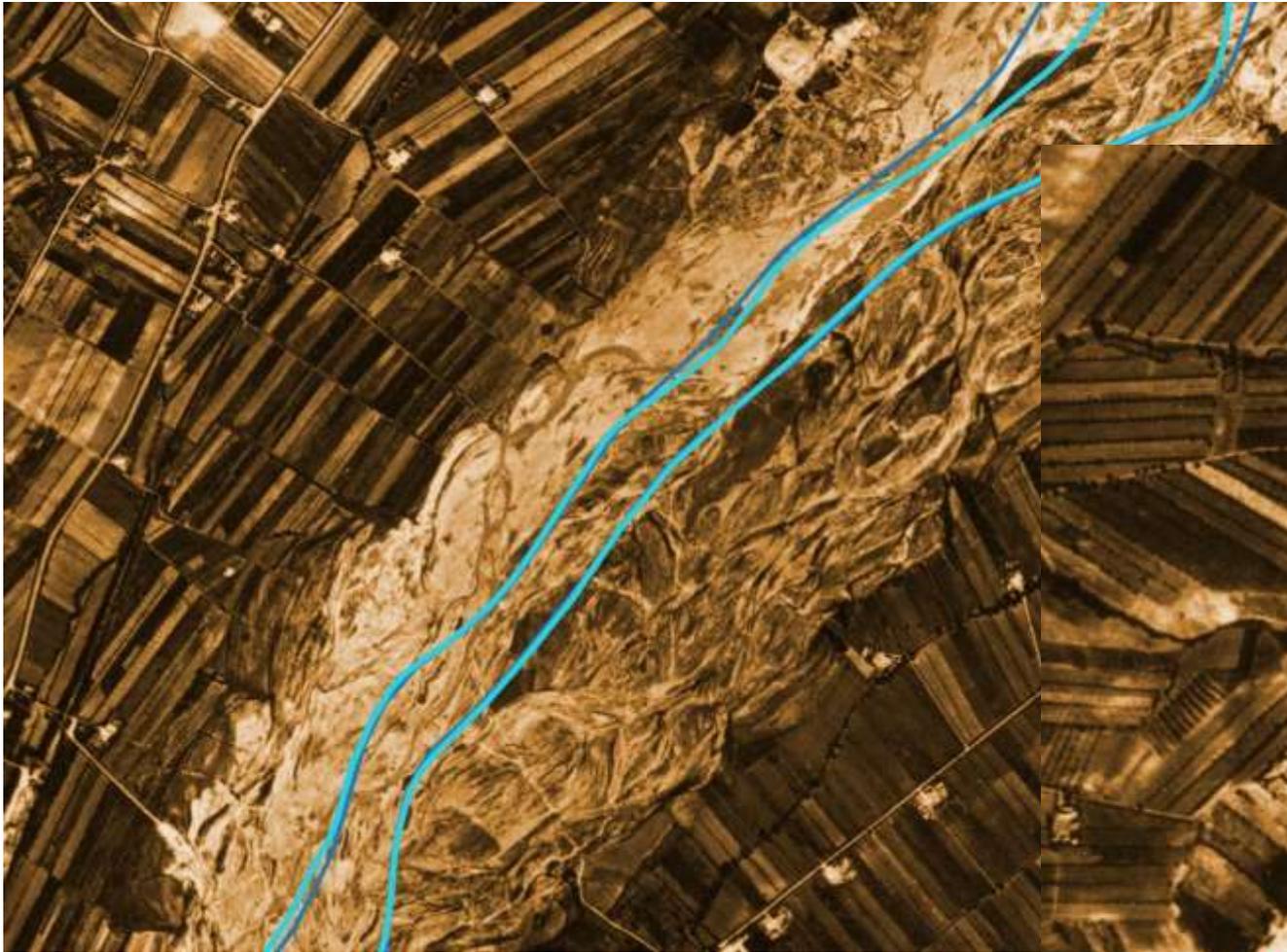


Punti critici/caratteristici



Comparazioni carte storiche

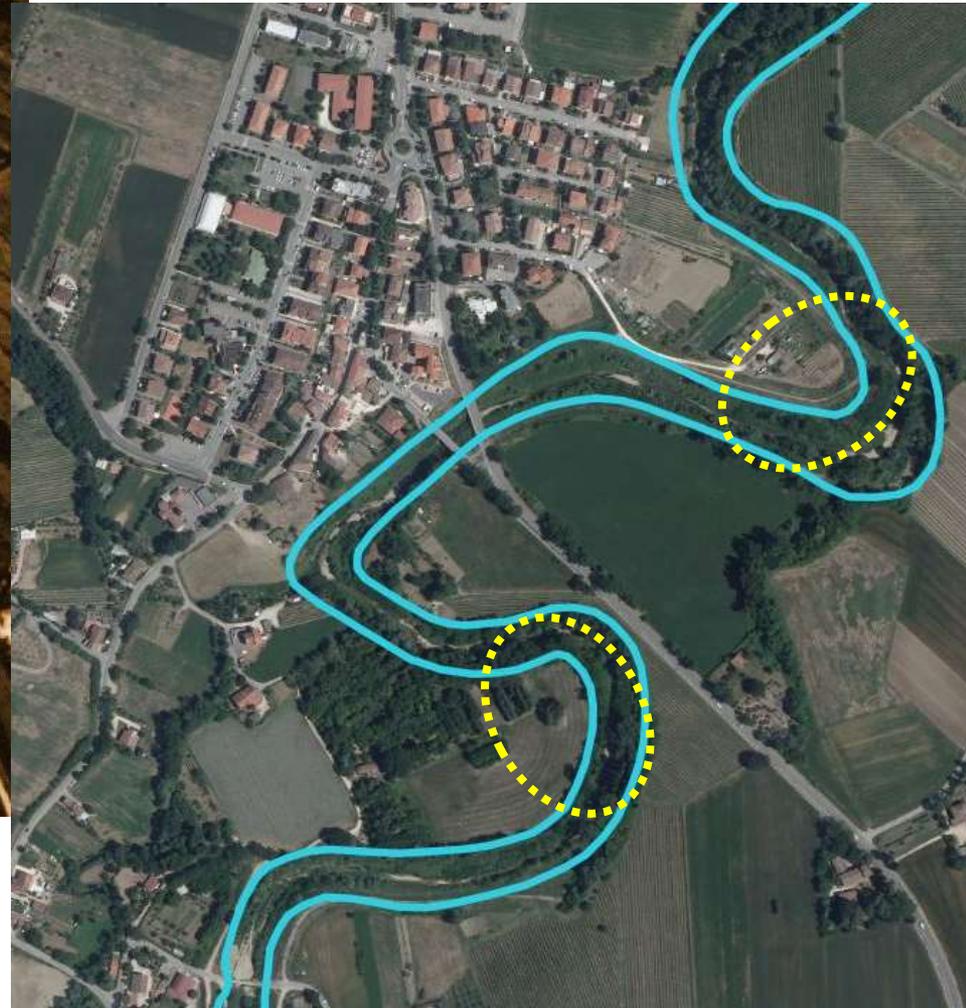
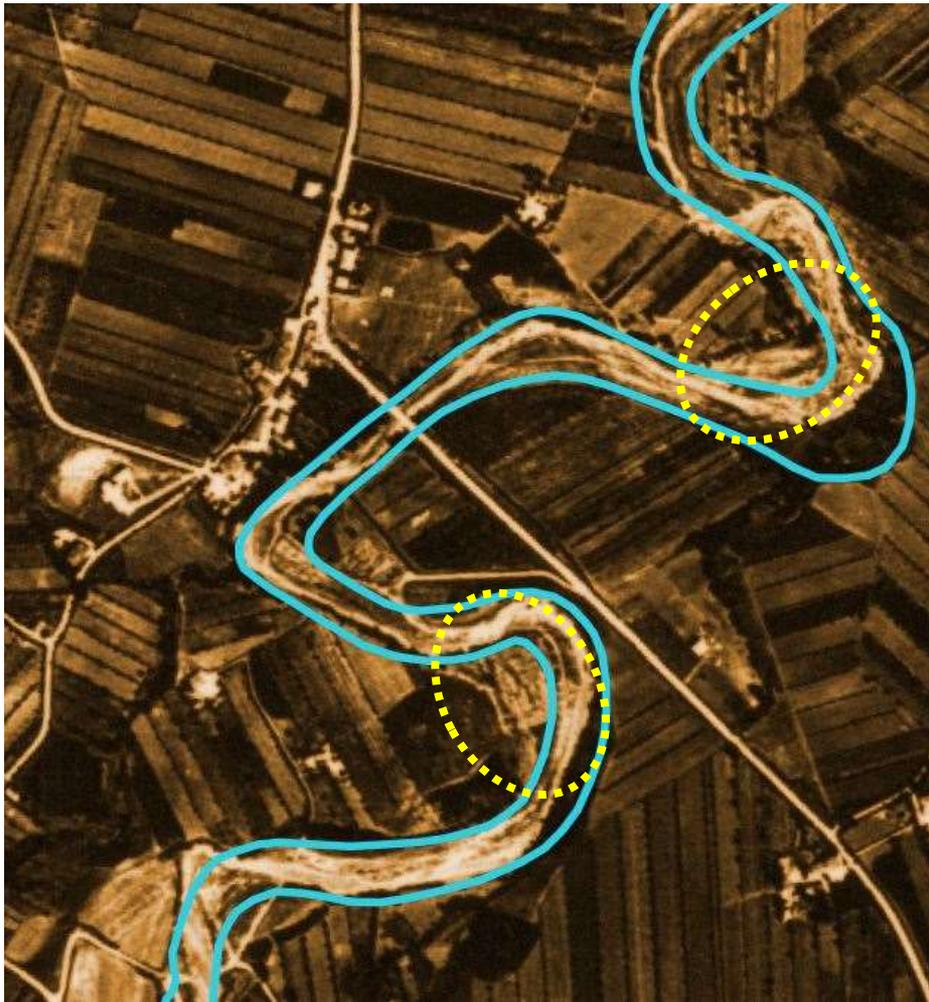
**Fiume
Marecchia**



**Torrente
Marano**

Comparazioni carte storiche

Ospedaletto 1954



Ospedaletto 2011

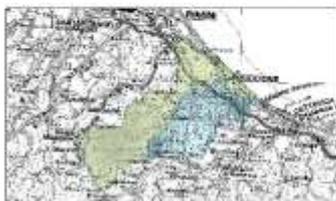
Il Progetto Generale Marano-Melo



AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

AREA ROMAGNA

PROGETTO GENERALE PRELIMINARE
TORRENTE MARANO E RIO MELO



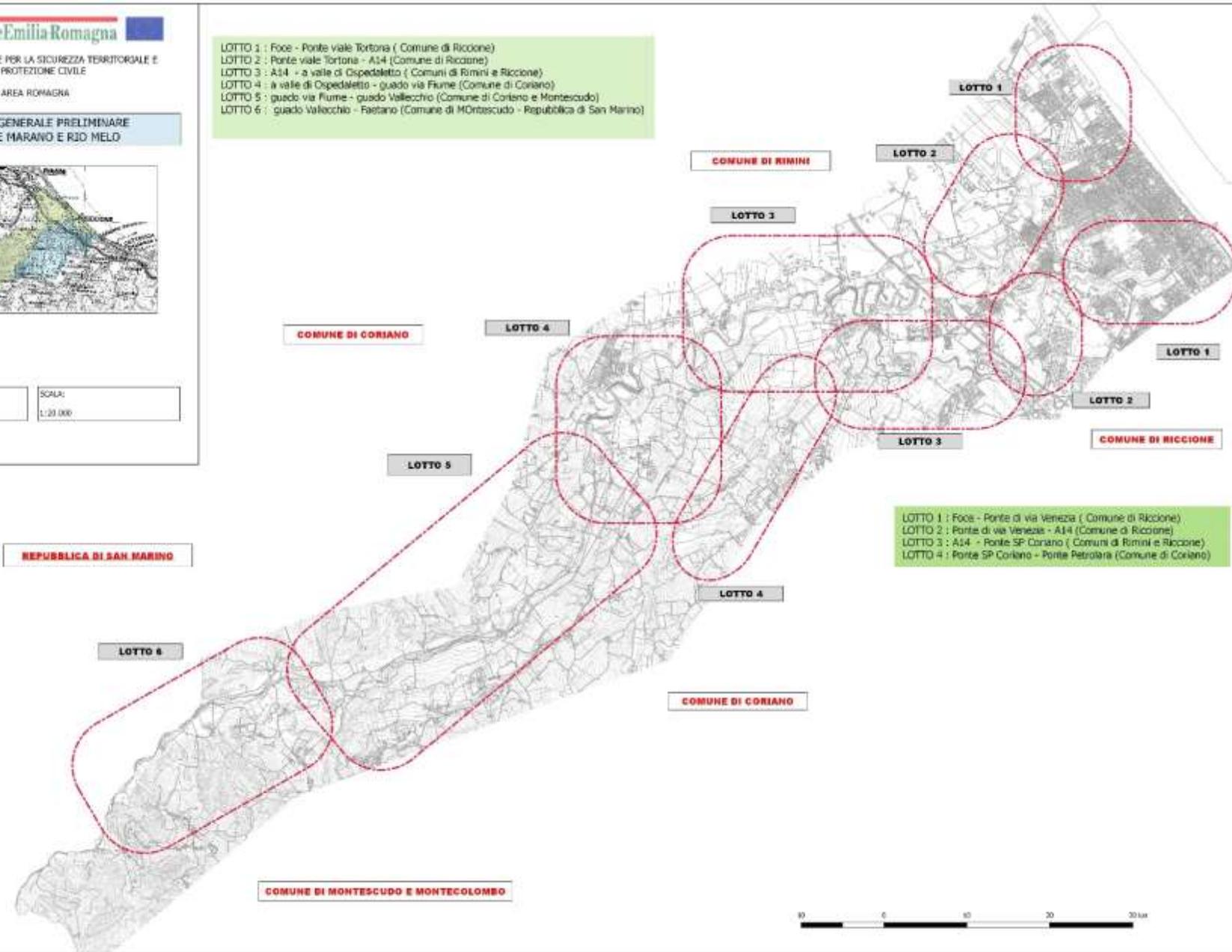
Progettista:
Ing. DAVIDE SERRI
Arch. PIERO SARTI

Vedi:
Il responsabile del servizio:
Ing. PIERO SERRI

OGGETTO:
PIANIFICAZIONE GENERALE
TORRENTE MARANO

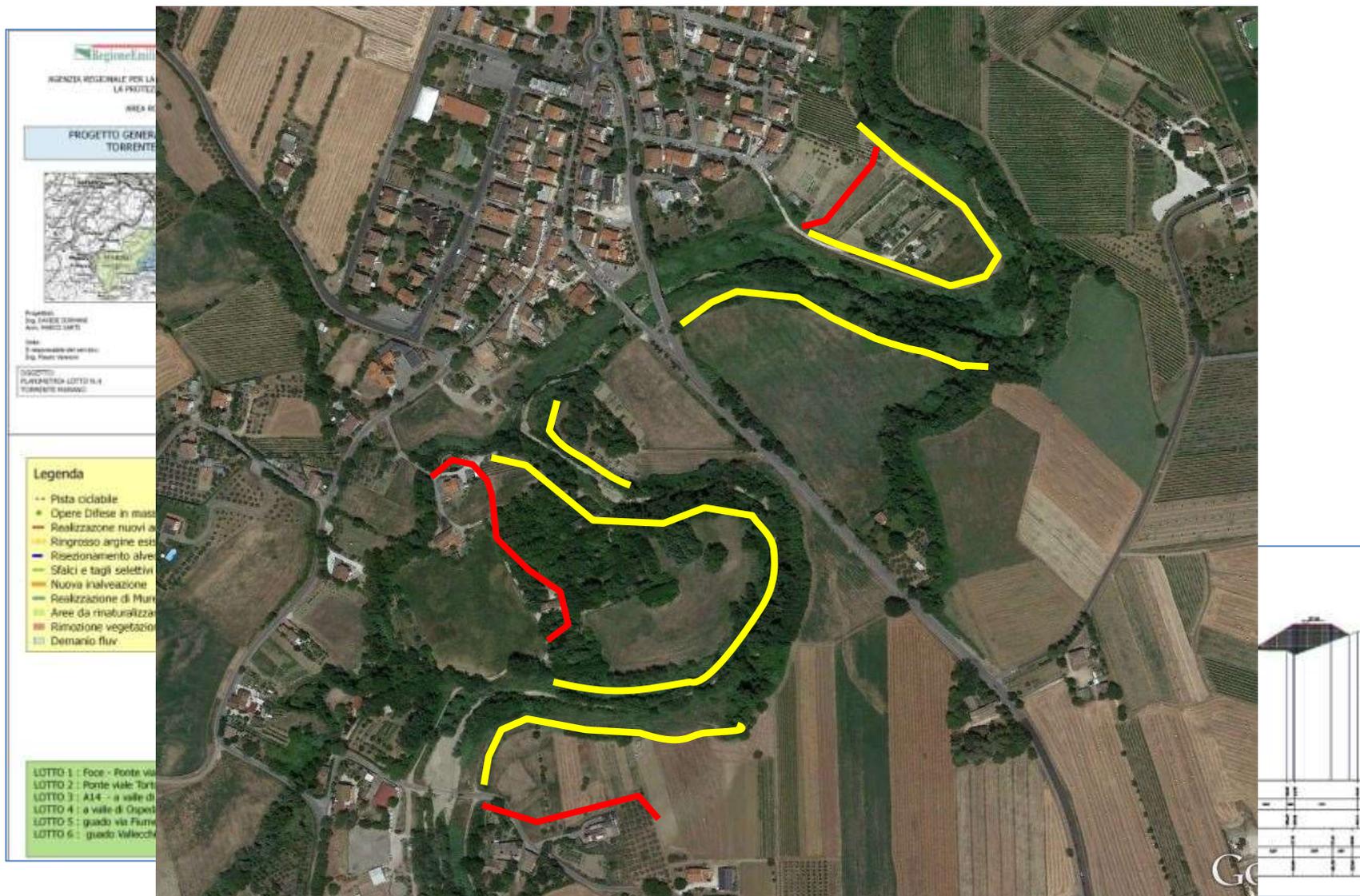
SCALA:
1:20.000

LOTTO 1 : Foce - Ponte viale Tortona (Comune di Riccione)
LOTTO 2 : Ponte viale Tortona - A14 (Comune di Riccione)
LOTTO 3 : A14 - a valle di Ospedaletto (Comuni di Rimini e Riccione)
LOTTO 4 : a valle di Ospedaletto - guado via Fiume (Comune di Coriano)
LOTTO 5 : guado via Fiume - guado Vallecchio (Comune di Coriano e Montescudo)
LOTTO 6 : guado Vallecchio - Faetano (Comune di Montescudo - Repubblica di San Marino)

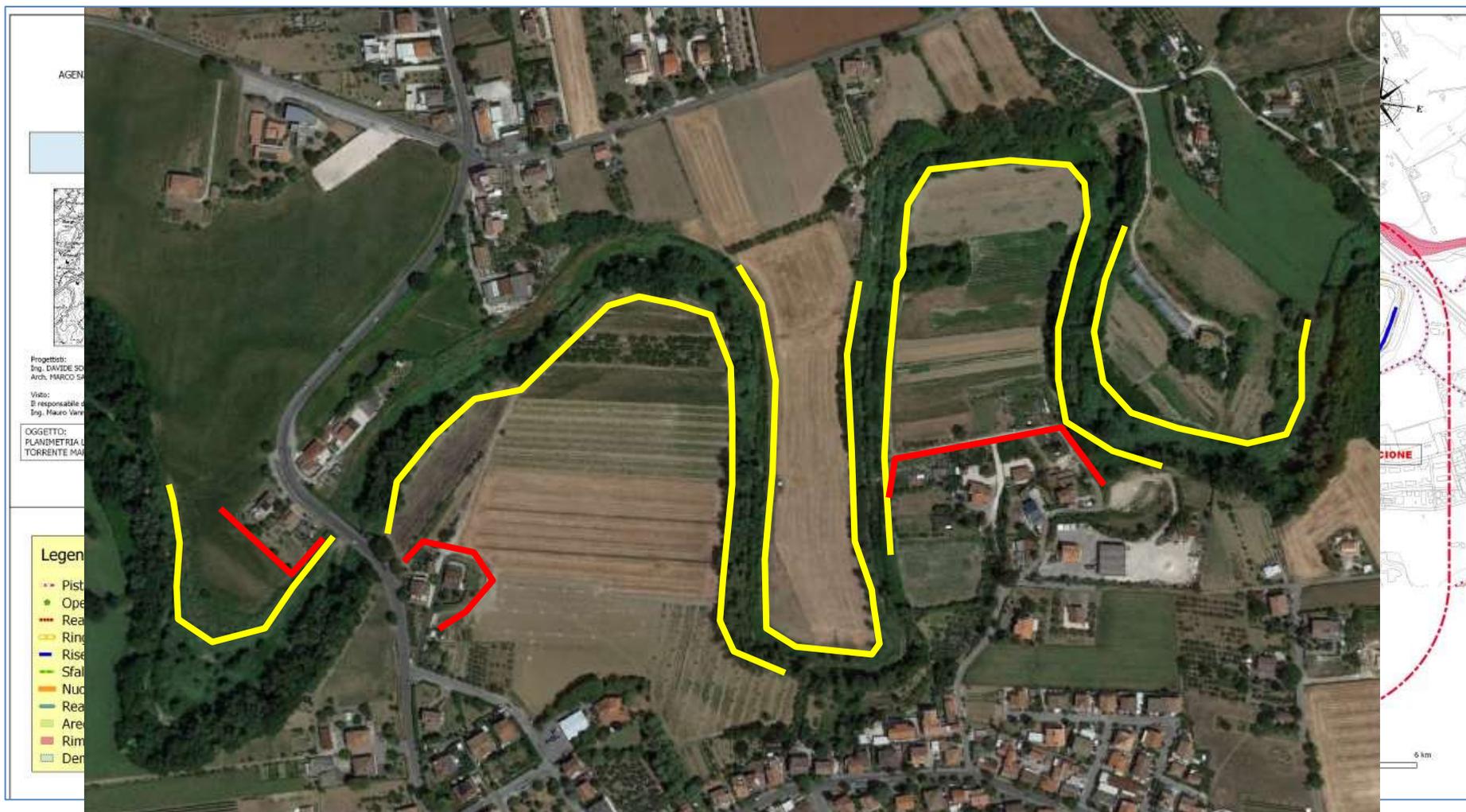


LOTTO 1 : Foce - Ponte di via Venezia (Comune di Riccione)
LOTTO 2 : Ponte di via Venezia - A14 (Comune di Riccione)
LOTTO 3 : A14 - Ponte SP Coriano (Comuni di Rimini e Riccione)
LOTTO 4 : Ponte SP Coriano - Ponte Petrolara (Comune di Coriano)

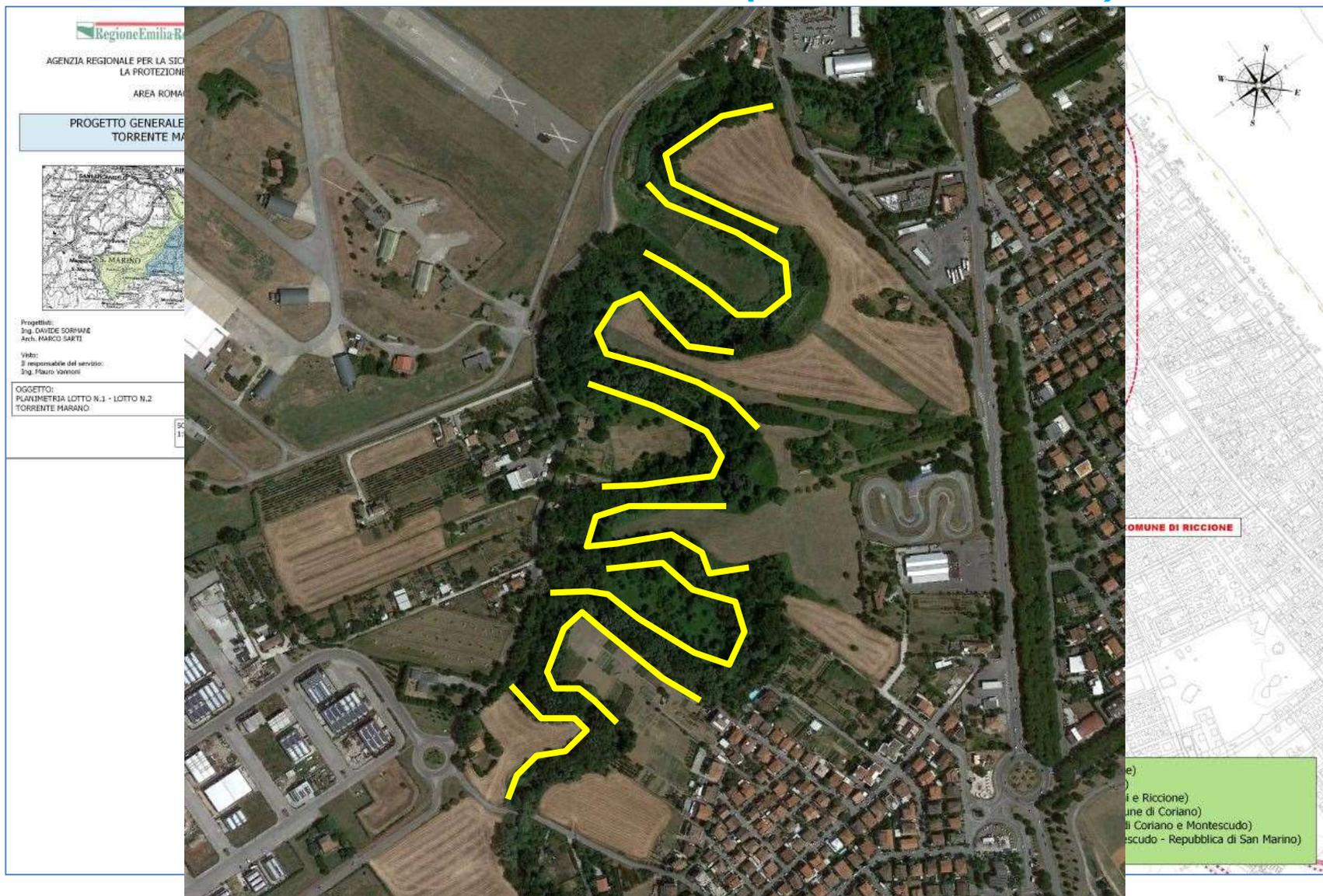
TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE: 1° ELIMINARE ARGINI (LAMINAZIONE)



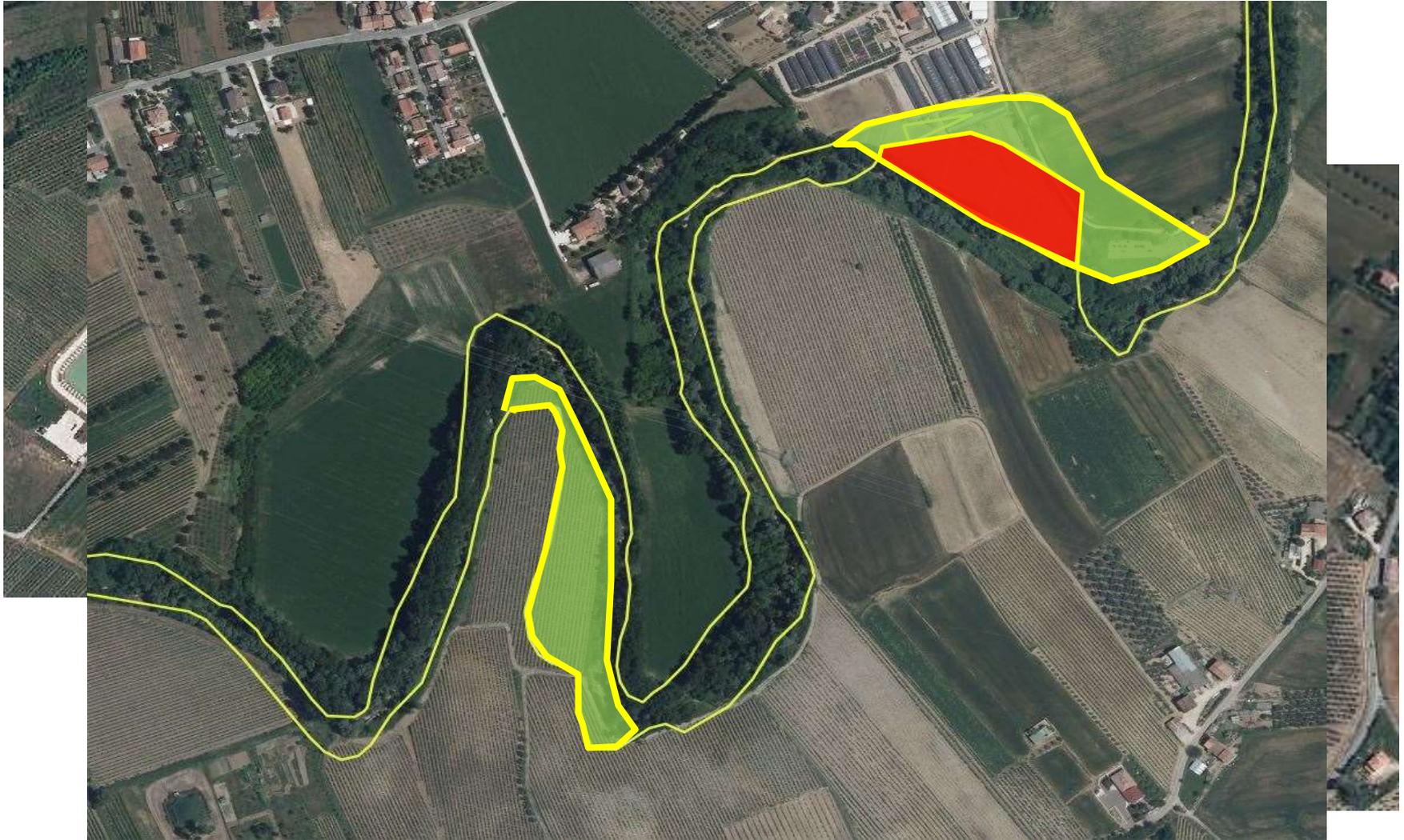
TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE: 1° ELIMINARE ARGINI (LAMINAZIONE)



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



TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE:
2° «RIPRESA» AREE DEMANIALI
(MORFOLOGIA/LAMINAZIONE)



**TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE:
4° RIPRISTINO/RIFACIMENTO DI OPERE IDRAULICHE NON
ELIMINABILI E DEMOLIZIONI OPERE IMPATTANTI**



Marano ponte via Tortona



Gabbioni A14 melo foto



**Briglia storica rio Melo
(«cascate»)**



Marano guado Vallecchio



Melo muri porto canale Riccione

TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE: 5° FRUIZIONE SPORTIVA/NATURALISTICA



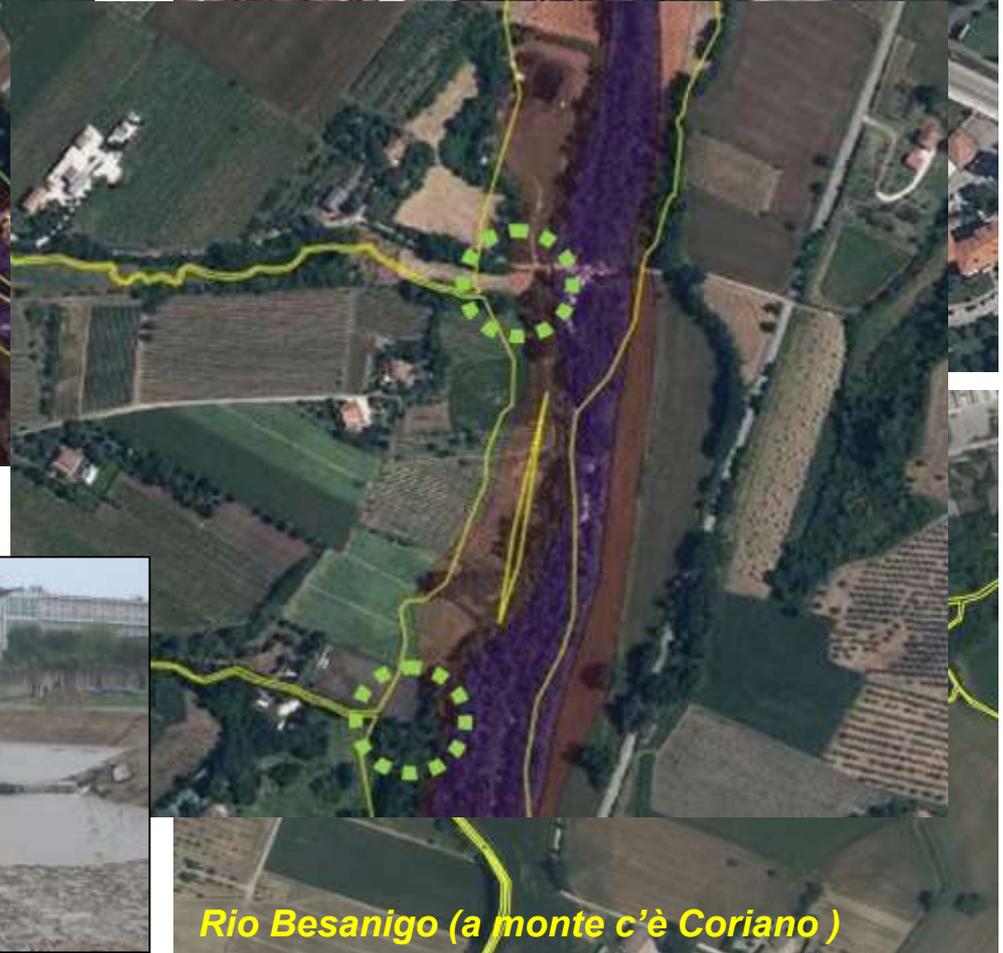
SEZIONE TIPO "A2" – PISTA

Dimensione reale: 1:1000



Area di "riequilibrio ecologico" nel Comune di Riccione sul Rio Melo

6° AREE FITODEPURAZIONE ALLE CONFLUENZE



Varici (aperture sezione), salti di fondo e vegetazione



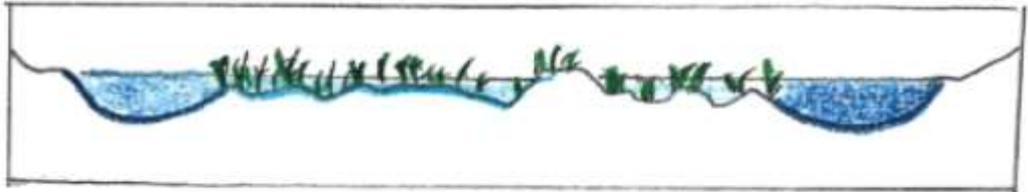
6° AREE FITODEPURAZIONE ALLE CONFLUENZE



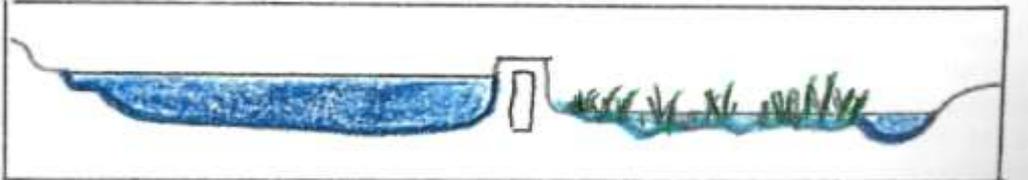
Figura 10.10. Schema di una shallow marsh (fonte: Schueler, 1992, modificato)



SMALLOW MARSH



POND WETLAND



EXTENDED DETENTION WETLAND



Figura 10.13. Sezioni di stormwater wetland (fonte: Schueler, 1992, modificato)

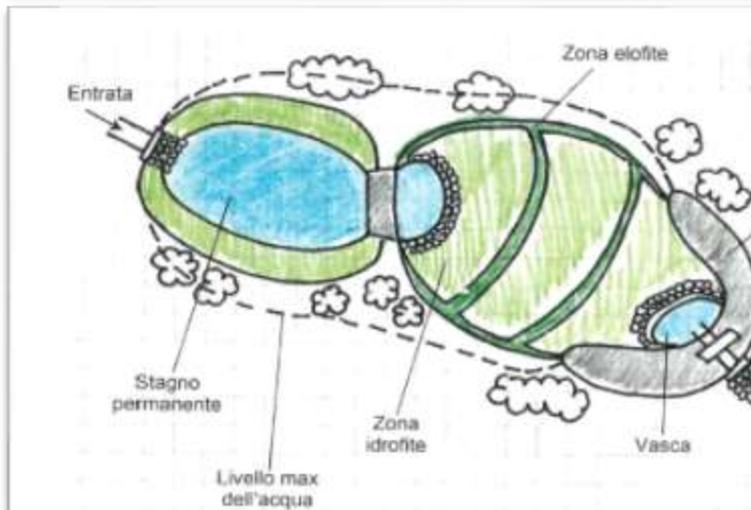


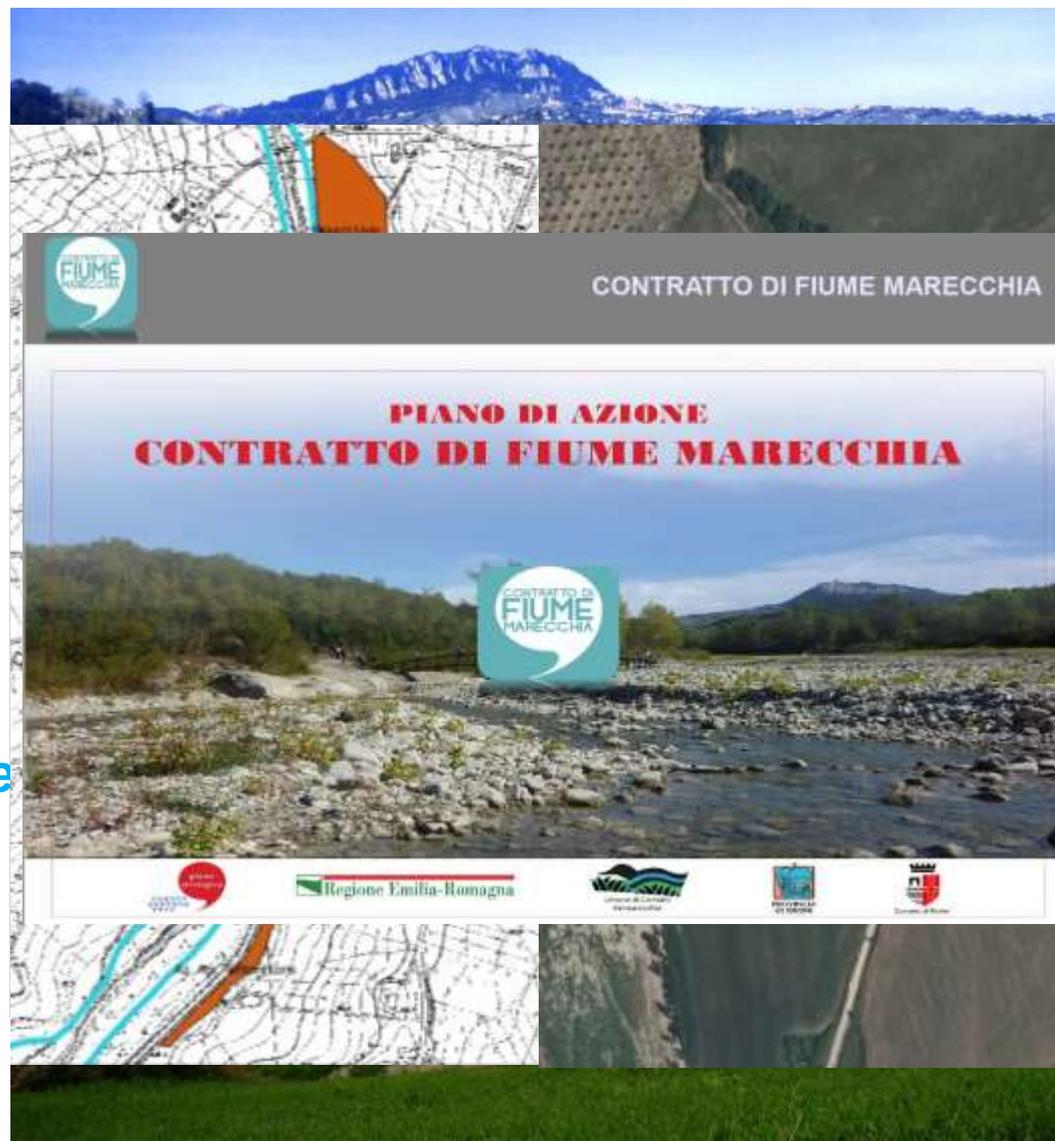
Figura 10.12. Schema di un pond system (fonte: Schueler, 1992, modificato)

TEMATICHE DEL PROGETTO GENERALE: 7° RIPRISTINO FASCE TAMPONE



7° ALTRI INTERVENTI ED AZIONI NON STRUTTURALI

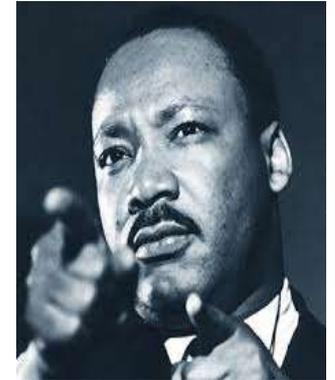
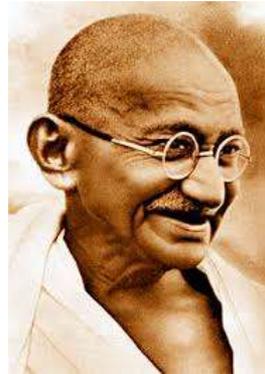
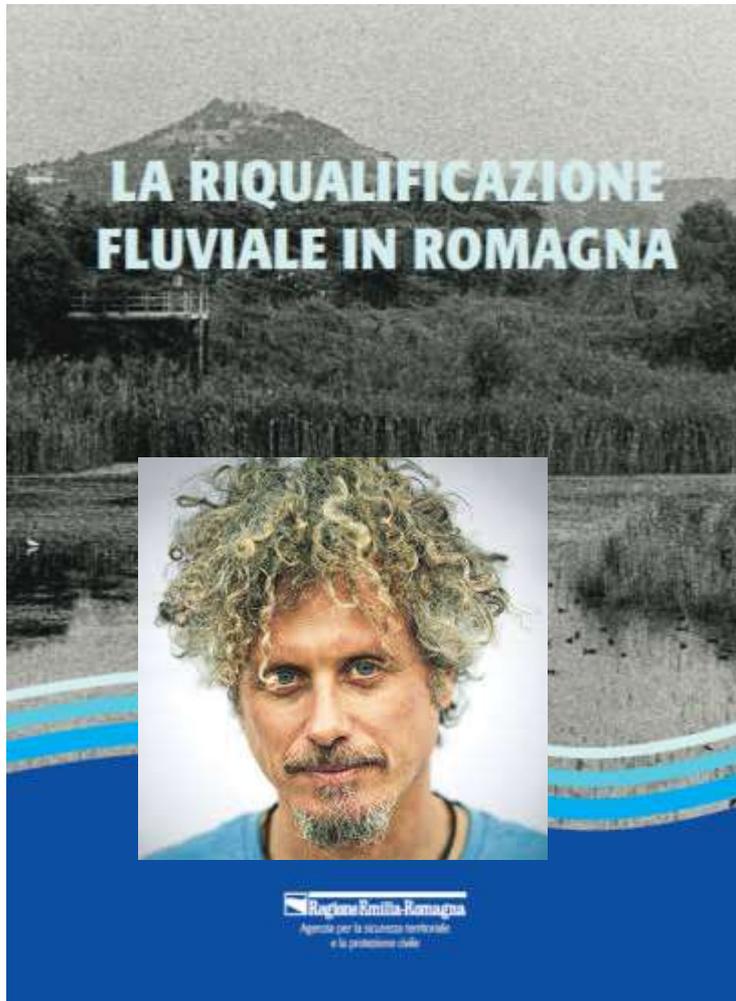
1. *Delocalizzazioni*
2. *Studi idraulici Melo + studi su Fasce mobilità fluviale*
3. *Buone pratiche agricole*
4. *Gestione calanchi (RSM)*
5. *Gestione concess. Demanio e cessioni terreni privati*
6. *Manutenz. vegetaz. in alveo*
7. *Azioni e gestione aree boscate*
8. *Istituzione nuovi SIC/SPS*
9. *Partecipazione stakeholders e volontariato*
10. **CONTRATTO DI FIUME**



...Per concludere: qualche immagine del Marano e del Melo



Infine...dal «sacro»...al «profano»!



*«...mi basterebbe essere padre
di una buona idea!»
(Niccolò Fabi)*

Collegamento a video-clip

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

IV CONVEGNO ITALIANO SULLA
RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

#RF2018

Bologna | 22 - 26 ottobre 2018

Grazie dell'attenzione!

Davide Sormani - davide.sormani@regione.emilia-romagna.it

Marco Sarti - marco.sarti@regione.emilia-romagna.it

Agenzia regionale Sicurezza del Territorio e Protezione Civile - Area Romagna