

San Donà di Piave, 3 novembre 2016

50 anni dall'alluvione del 4 novembre 1966



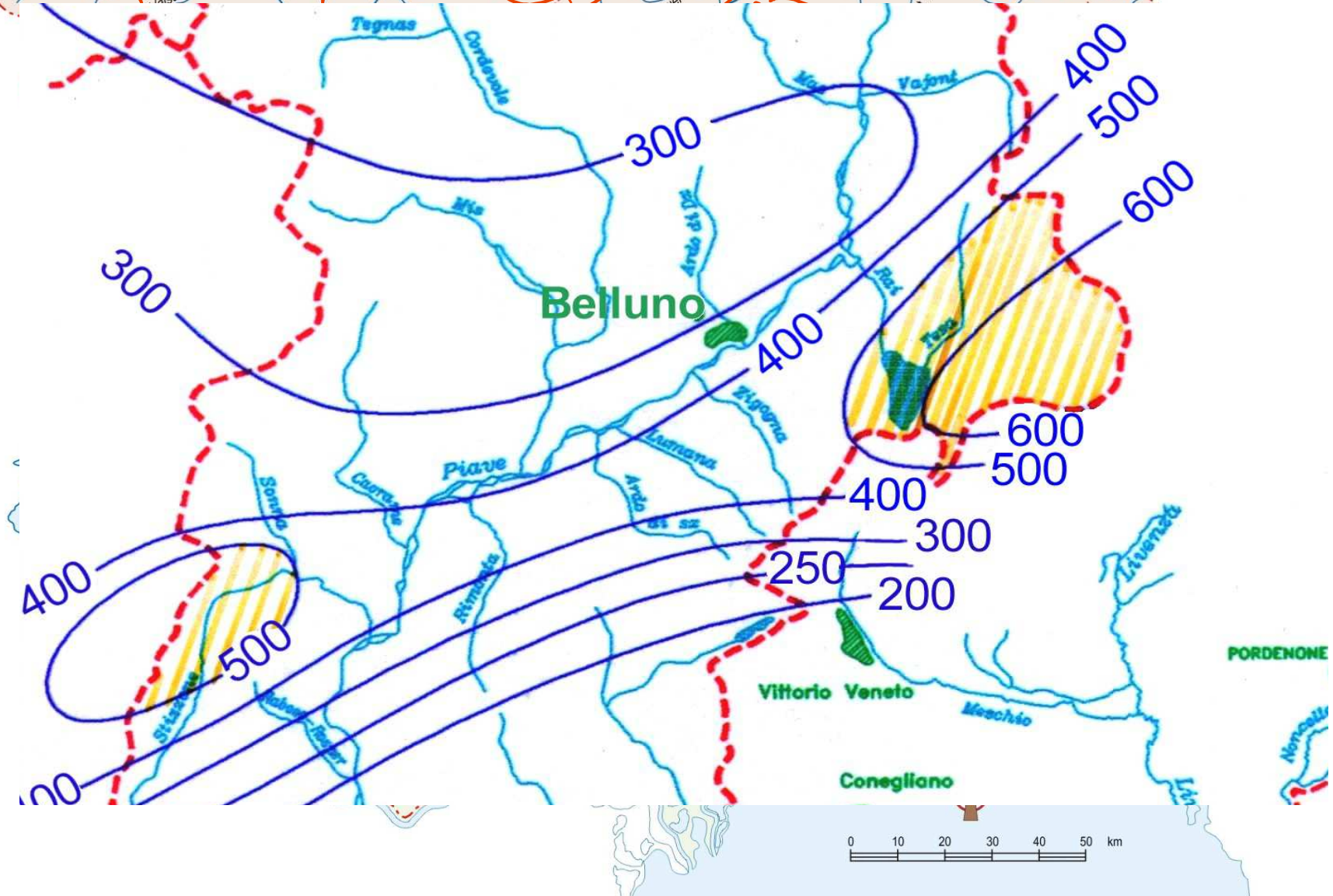
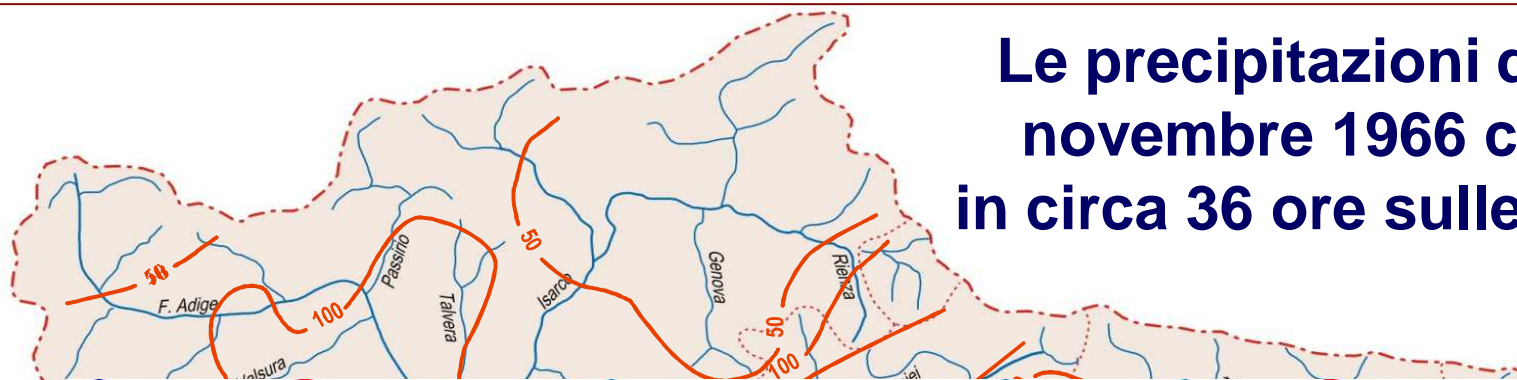
**Un giorno,
ospite inatteso,
arrivò l'alluvione**

Luigi D'Alpaos

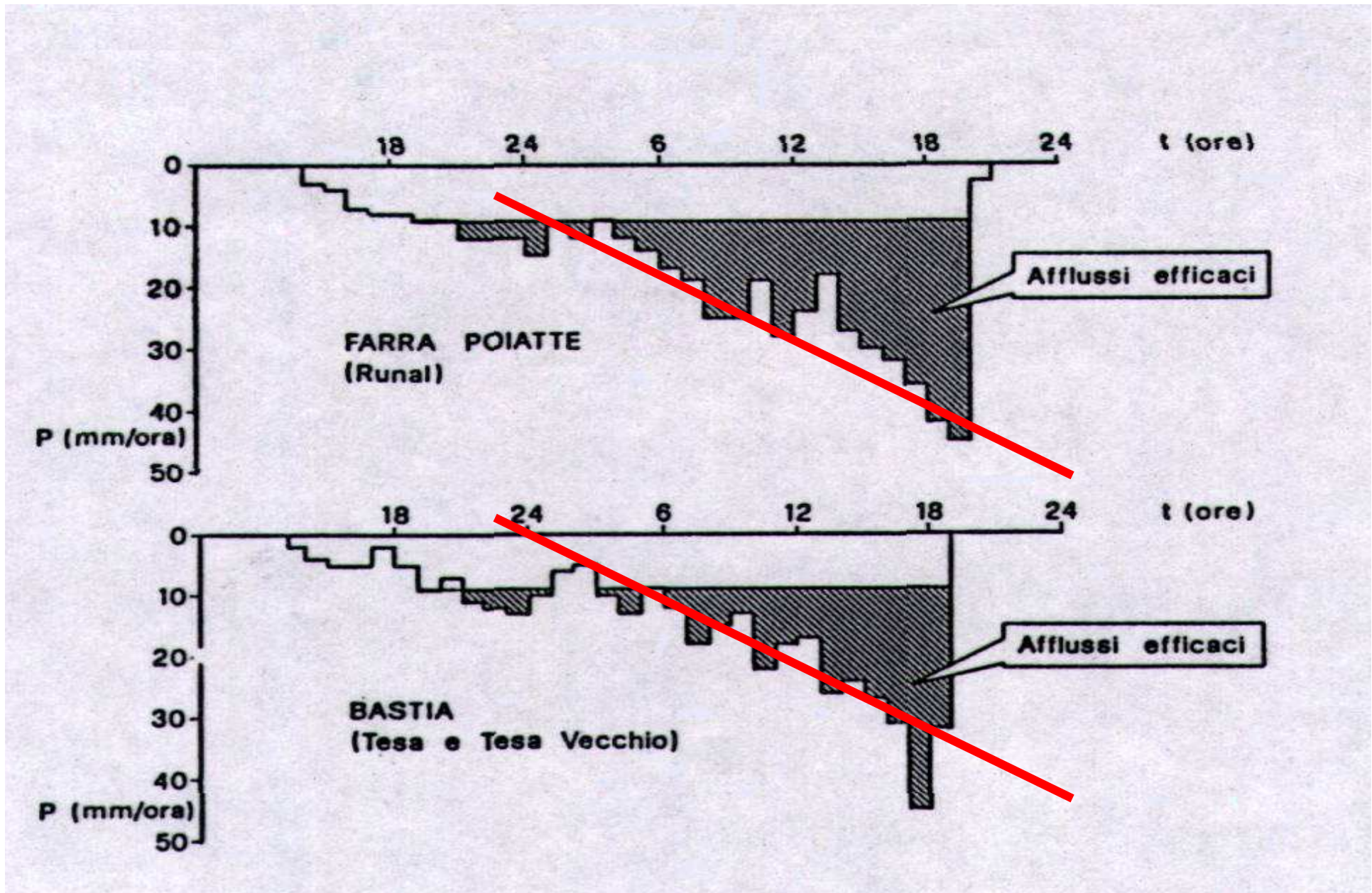
A photograph of a flooded landscape, likely a river or lake, with a white text box overlaid in the center. The text reads "La grande alluvione" and "4 - 5 novembre 1966". The background shows a wide expanse of water with some vegetation and trees visible in the distance under a dark, overcast sky.

La grande alluvione
4 - 5 novembre 1966

Le precipitazioni del 3- 4 novembre 1966 cadute in circa 36 ore sulle Venezia



Caratteri salienti delle precipitazioni che hanno generato la piena del novembre 1966:



Insufficienza degli alvei dei fiumi veneti in pianura rispetto alle massime piene probabili

Colmi di piena affluiti ai corsi di pianura dei principali fiumi durante la piena del 3-5 novembre 1966 a confronto con la massima capacità di portata attuale degli alvei:








●	Tagliamento a Pinzano	5.000	m ³ /s	2000 m ³ /s
●	Meduna a Pordenone	2.200	m ³ /s	1500 m ³ /s
●	Piave a Nervesa	4.850	m ³ /s	3000 m ³ /s
●	Brenta a Bassano	2.700	m ³ /s	1600 m ³ /s
●	Bacchiglione a Padova	600-650	m ³ /s	500 m ³ /s
●	Adige a Trento	2.300	m ³ /s	

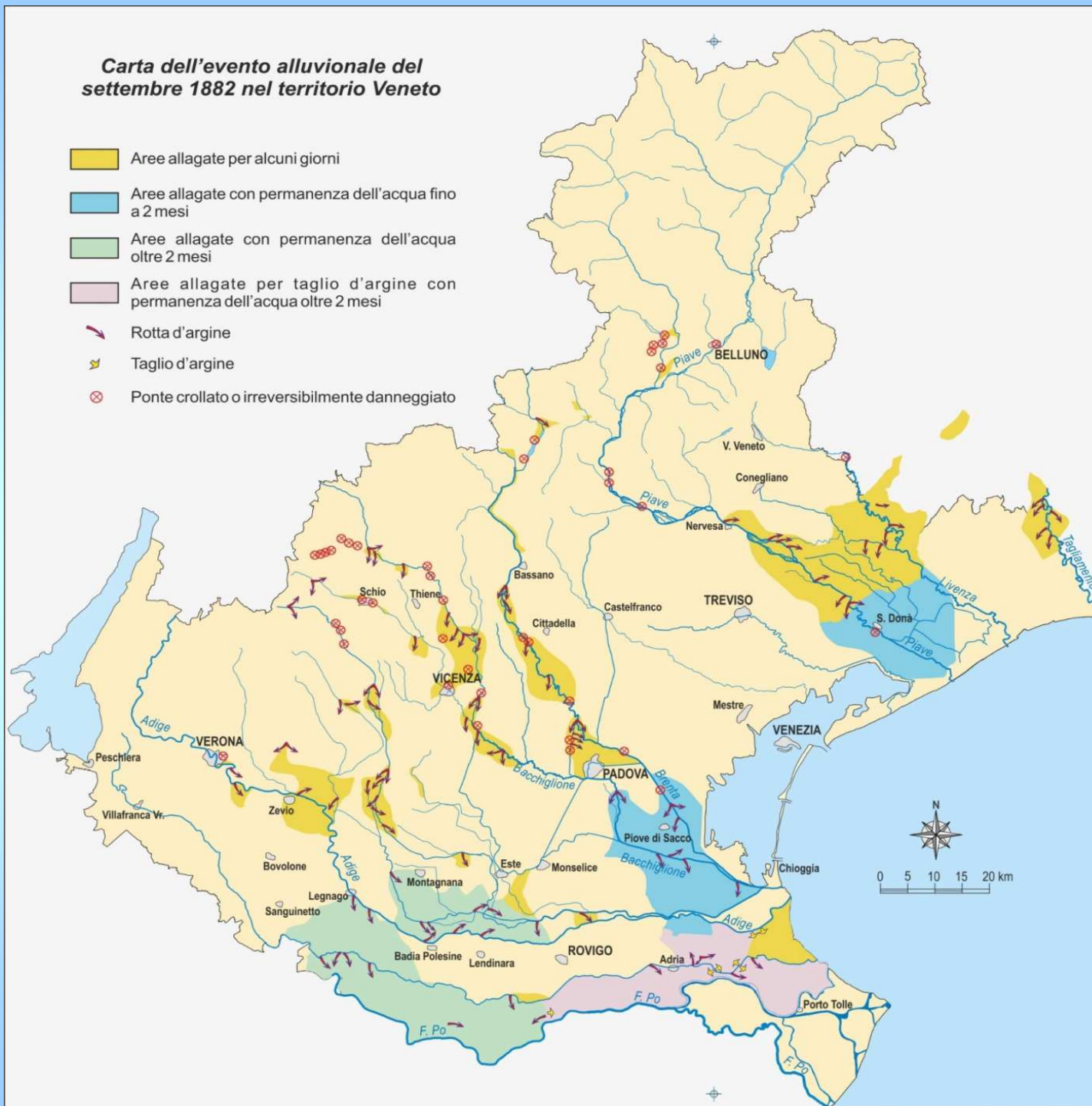
Carta dell'evento alluvionale del novembre 1966 nel territorio Veneto

 Aree allagate



Carta dell'evento alluvionale del settembre 1882 nel territorio Veneto

-  Aree allagate per alcuni giorni
-  Aree allagate con permanenza dell'acqua fino a 2 mesi
-  Aree allagate con permanenza dell'acqua oltre 2 mesi
-  Aree allagate per taglio d'argine con permanenza dell'acqua oltre 2 mesi
-  Rotta d'argine
-  Taglio d'argine
-  Ponte crollato o irreversibilmente danneggiato



COMMISSIONE INTERMINISTERIALE
PER LO STUDIO DELLA SISTEMAZIONE
IDRAULICA E DELLA DIFESA DEL SUOLO

VOLUME SECONDO
PARTE PRIMA

**ATTI DELLA
COMMISSIONE**

ROMA - ANNO 1974

La Commissione De Marchi

- **Relazione Generale 1970**
- **Atti
della Commissione
pubblicati nel 1974**

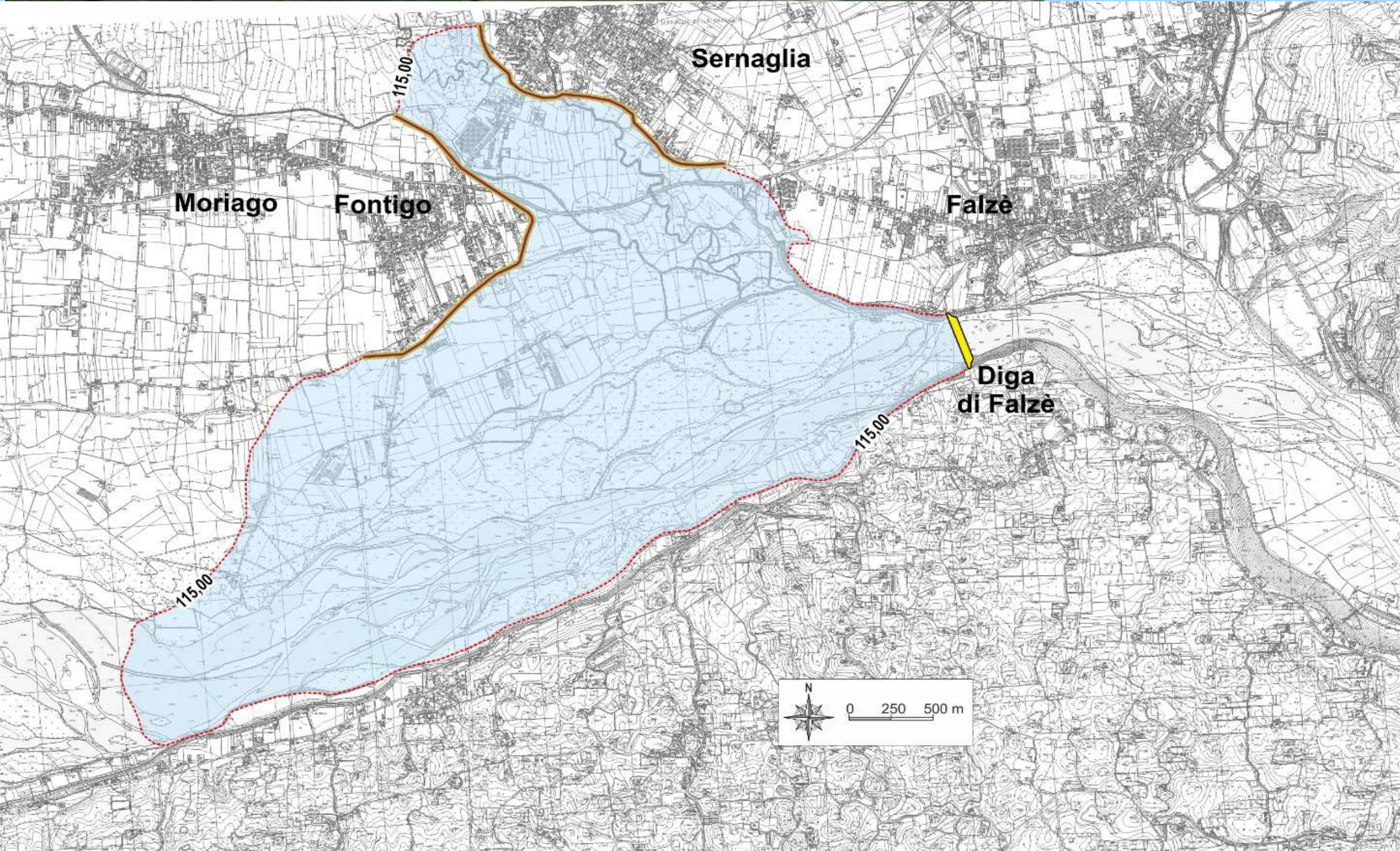
Alcune importanti conclusioni della Commissione De Marchi

- **Improponibilità di interventi rivolti ad adeguare la capacità di portata degli alvei in pianura alle massime portate probabili in arrivo da monte**
- **Necessità di intraprendere una diversa politica nella difesa dalle piene mediante trattenuta temporanea dei colmi di piena entro invasi appositamente predisposti**
- **Improponibilità di utilizzare per la laminazione delle piene i volumi degli invasi elettro-irrigui esistenti, a causa, in generale, delle modeste dimensioni dei loro scarichi di fondo rispetto a una tale funzione e delle difficoltà di conciliare criteri di esercizio soggetti a obiettivi opposti**

Gli invasi indicati dalla Commissione De Marchi

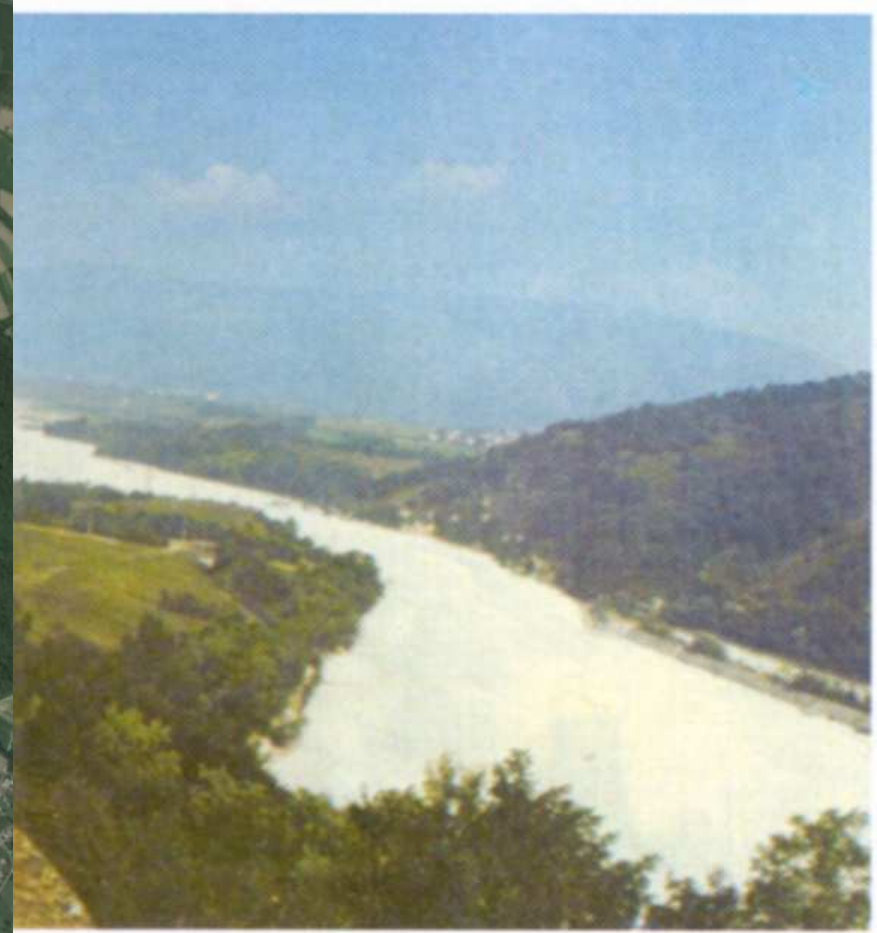


Invaso di Falzè





Invaso di Colle
58 10⁶ m³
a quota 230 m s.m.



Invaso di Pinzano

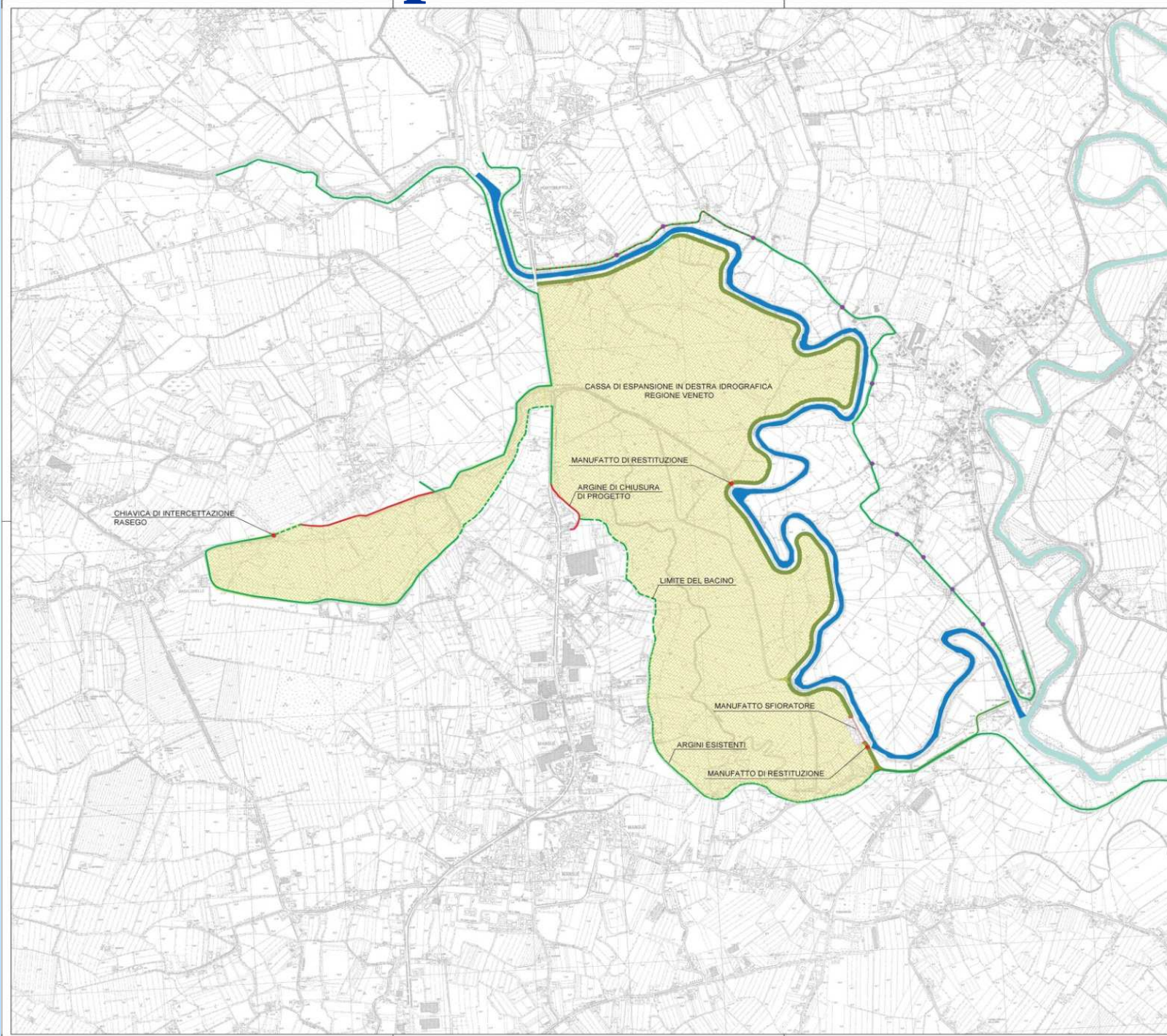
$95 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ a quota 155 m s.m.





**Invaso di
Ravedis
 $24 \cdot 10^6 \text{ m}^3$**

Cassa di espansione di Pra' dei Gai



- LEGENDA**
- ARGINI ESISTENTI
 - DIAPRAMMATURA ESISTENTE
 - ARGINE DI CHIUSURA
 - ARGINE DI PROGETTO
 - FILUME MEDUNA
 - FILUME LIVENZA
 - CHIAVICHE ESISTENTI
 - CHIAVICHE DI PROGETTO



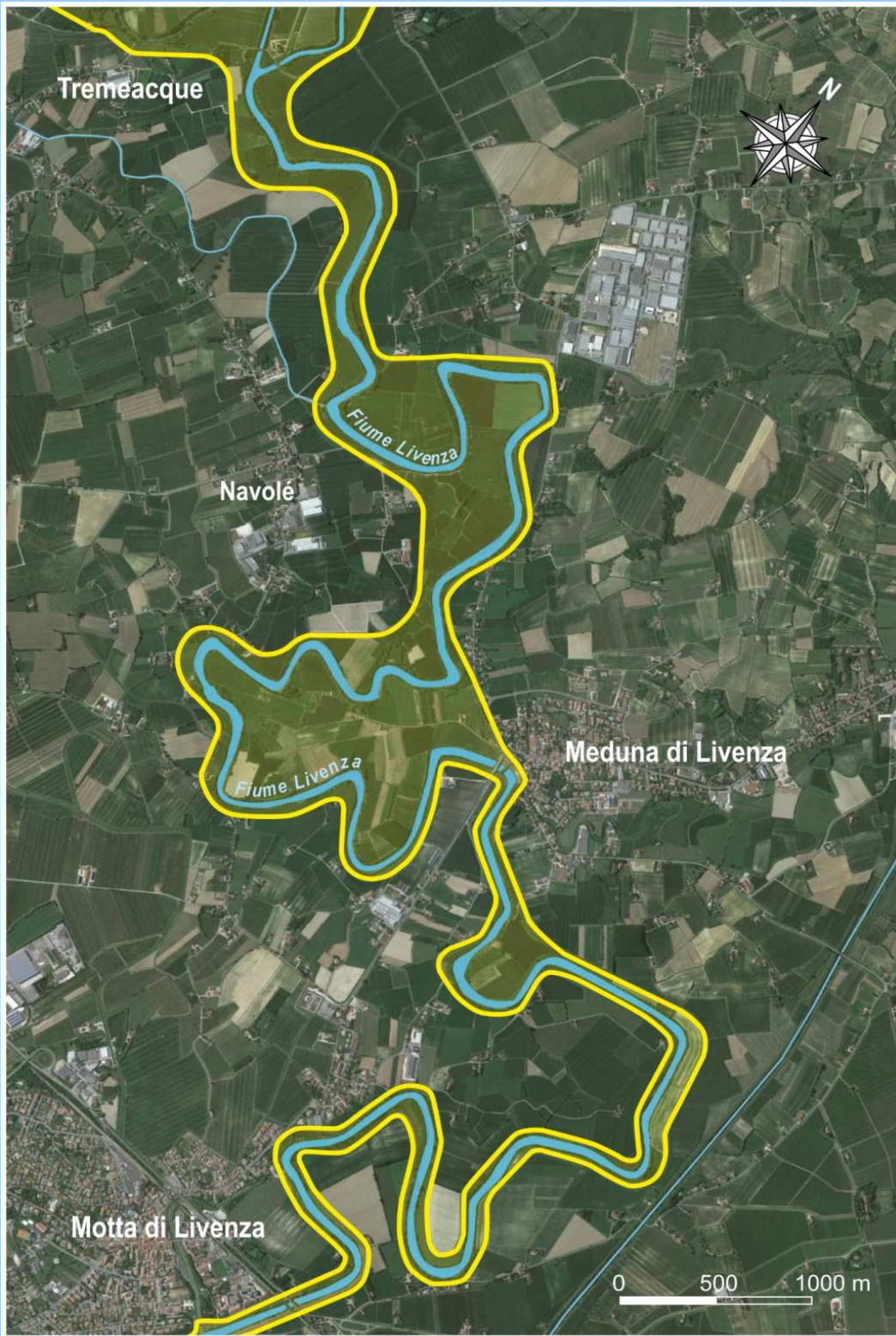
CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE
 SEDE: UNITA' PIEMONTESE UNITA' PUGLIA
 Montebelluna (TV) 31044 TREVISO 31100 GORIZIA (TV) 33046
 Via S. Maria di Gallo, 2 San Lazzaro Via Belluno, 2
 Tel. 0422/2917 fax 0422/90846 Piazza Limes d'Italia, 4

**AMPLIAMENTO E REGIMAZIONE
 CASSA DI ESPANSIONE PRA' DEI GAI
 PER LA LAMINAZIONE DELLE PIENE
 DEL LIVENZA ALLA CONFLUENZA COL MEDUNA
 PROGETTO PRELIMINARE**



TAVOLA 7A
PLANIMETRIA NUOVE ARGINATURE PRA' DEI GAI

SOGGETTO PROPONENTE Regione Del Veneto Sezione Difesa del Suolo dott. Ing. Tiziano Pinato	IL PROGETTISTA dott. ing. Vincenzo Artico	COLLABORATORI dott. ing. Luca Calamosca geom. Stefano Furlan
IL PRESIDENTE Giuseppe Romano		IL DIRETTORE GENERALE dott. ing. Paolo Battagion



Invaso regolato di due anse dell'alveo del Livenza a monte di Motta

Fino ai primi anni Ottanta vi è stata concordanza tecnica e politica intorno alle proposte della Commissione De Marchi

Dopo, sono cominciati i primi distinguo, ai quali via via si sono accodati alcuni esponenti della politica alla ricerca del consenso facile, ma per niente lungimiranti e conoscitori dei problemi

Non sono stati da meno i tecnici, quelli più vicini agli ambienti della politica, pronti a sottoscrivere qualsiasi proposta purché vantaggiosa per loro in termini economici o anche solo per entrare nelle grazie dei loro mentori

Sono così fiorite le cosiddette soluzioni alternative, sempre contrapposte, ma solo a parole, alle proposte della Commissione De Marchi e mai sostenute dai metodi e dai criteri della scienza e della tecnica

Ci siamo di conseguenza fatti travolgere:

- dai concetti della cosiddetta "idraulica democratica"**
- da soluzioni che nascevano la mattina per tramontare la sera**
- dalla distribuzione a pioggia di "casse di espansione" ovunque sul territorio, in luogo dei vituperati serbatoi**
- da un comportamento gioioso delle istituzioni, non ultime quelle tecniche, che hanno avvallato tali iniziative non peritandosi che alcune di esse erano già state giudicate inefficaci dalla ben più autorevole Commissione De Marchi**

Il risultato è sotto gli occhi di tutti

I provvedimenti più importanti per mitigare i problemi della sicurezza idraulica di gran parte del territorio veneto sono di là da venire

Bisogna riconoscere al governatore Zaia di aver iniziato il lungo percorso che potrebbe portare a un significativo miglioramento della situazione rispetto al passato, quantomeno nel bacino

del Bacchiglione e dell'Alpone-Chiampo-Agno Guà

Ma il vero banco di prova saranno i provvedimenti da adottare sui fiumi Piave, Livenza, Tagliamento

Qui per guarire la "bua" non basteranno i cerottini, come qualche buontempone ritiene, parlando senza cognizione di causa

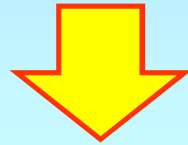
Un tormentone senza fine - Il caso Piave



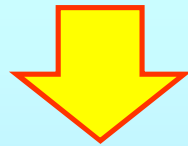
Un esempio didascalico: il Tagliamento



Partiti da Pinzano ($95 \cdot 10^6 \text{ m}^3$)



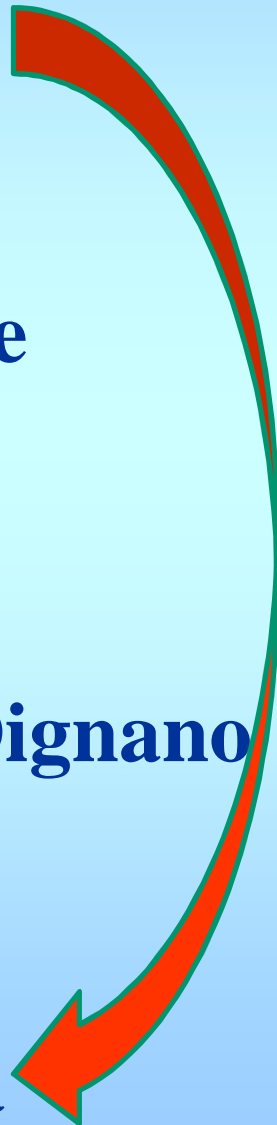
**Passati per le casse di espansione subito a valle
di Pinzano ($45(?) \cdot 10^6 \text{ m}^3$)**



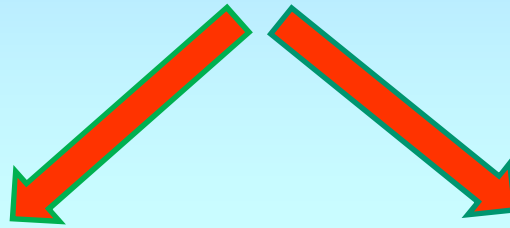
Queste ultime travolte dalle casse di espansione di Dignano



Per ritornare a Pinzano, ma con una traversa



**Da tutto questo, l'ultima idea illuminante:
far passare a Latisana $4000 \text{ m}^3/\text{s}$
da destinare**



**$2500 \text{ m}^3/\text{s}$
al Cavrato e quindi a
foce Baseleghe**

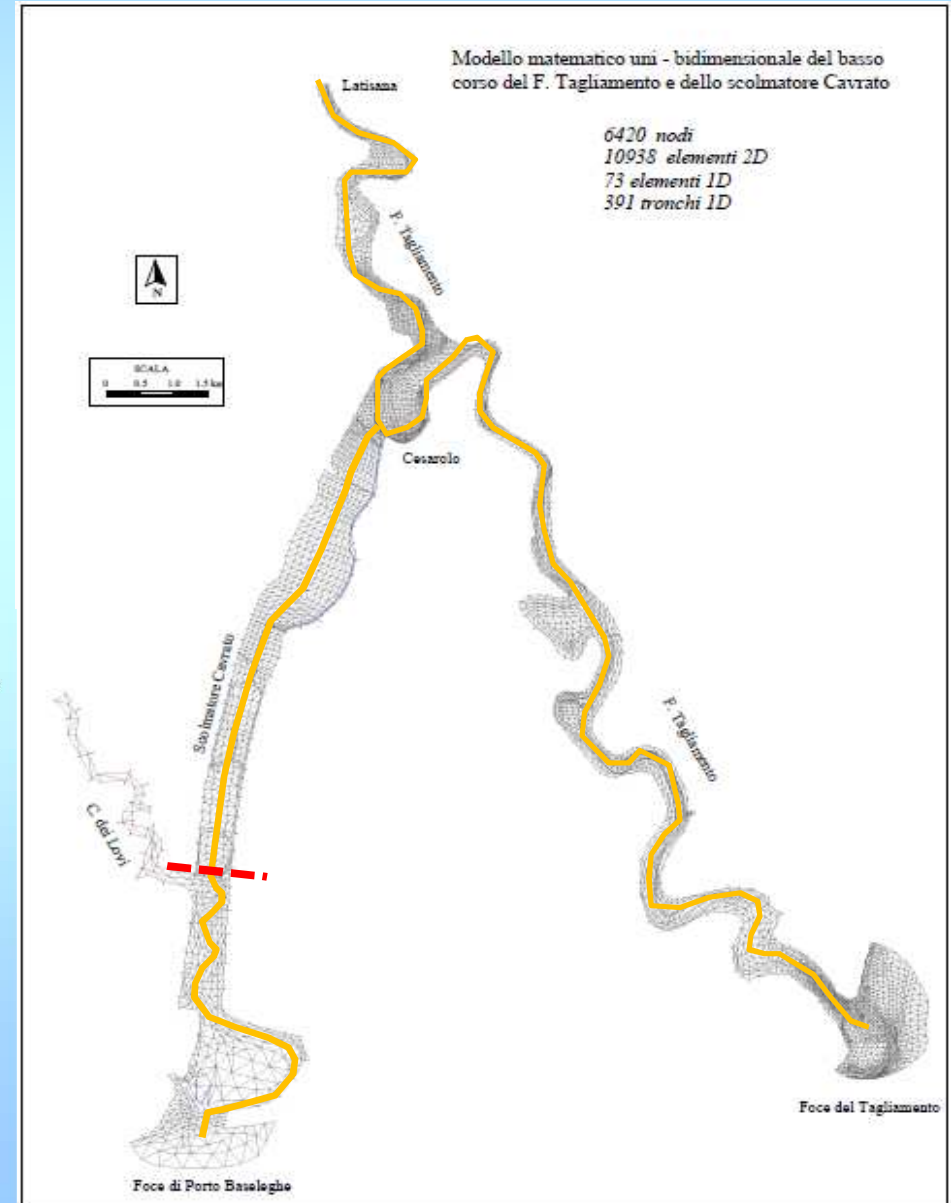
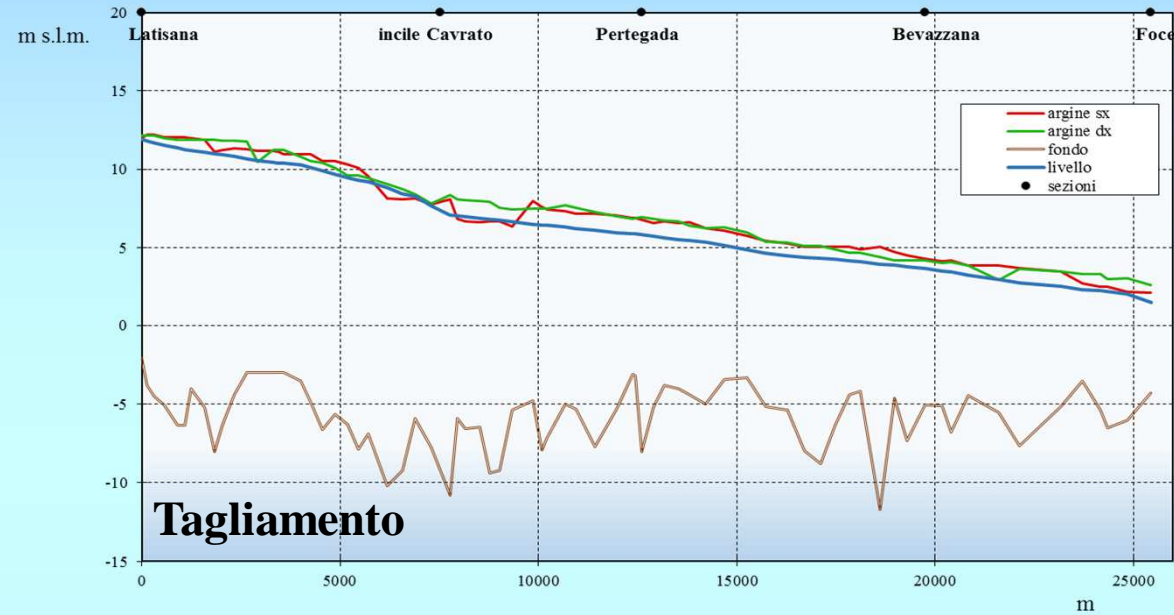
**$1500 \text{ m}^3/\text{s}$
al Tagliamento
vero e proprio**

**Senza tuttavia entrare nel merito di come
si passi dalla portata di $4650 \text{ m}^3/\text{s}$ (o $5000 \text{ m}^3/\text{s}$)
a quella di $4000 \text{ m}^3/\text{s}$ prevista a Latisana
e di quali potrebbero essere le conseguenze
su foce Baseleghe di un tale provvedimento**

La Regione Friuli e/o l'Autorità di Bacino dovrebbero indicare in via preliminare:

- L'ubicazione degli invasi anti piena da realizzare a monte di Latisana per conseguire gli effetti di moderazione dei colmi di piena in arrivo e i loro tempi di realizzazione**
- Le conseguenze della diversione su foce Baseleghe, sul litorale di Bibione e su Valle Vecchia**
- La giustificazione della ripartizione delle portate assunta al nodo di Cesarolo, che in piena trasforma il Cavrato nel Tagliamento e sembra essere finalizzata solo a preservare il corso del Tagliamento vero e proprio al di là di ogni limite**

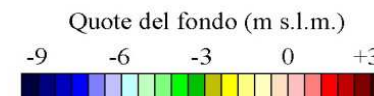
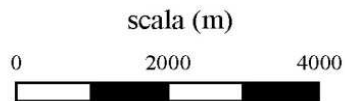
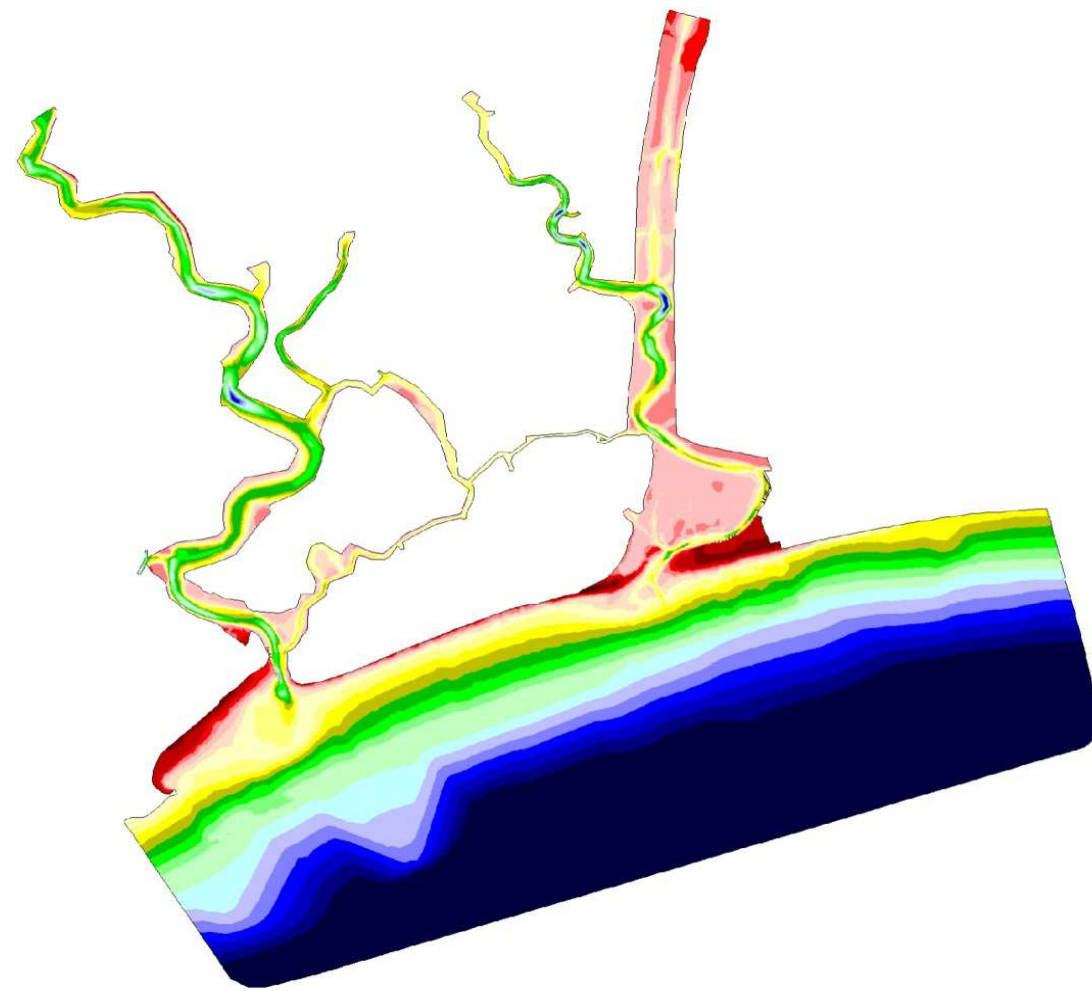
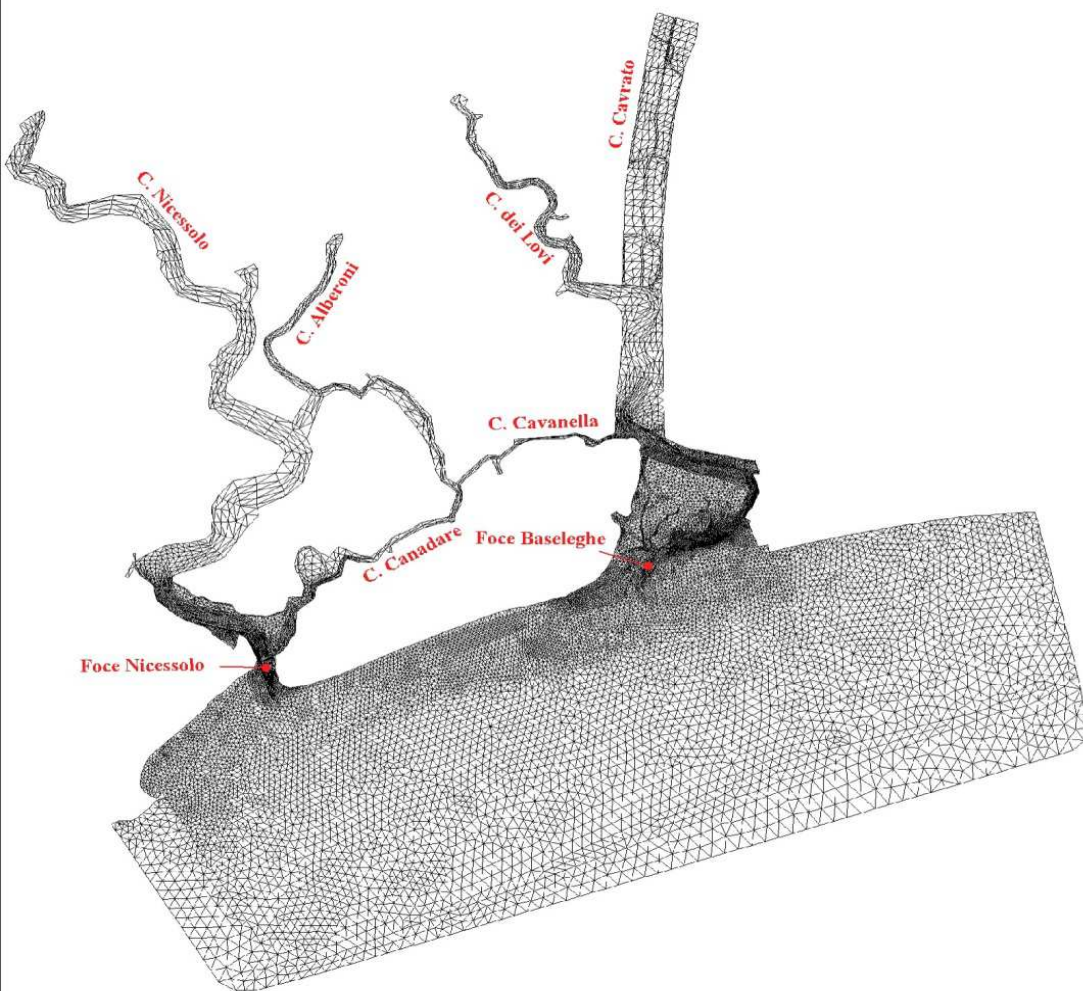
Un esercizio - Ripartizione al nodo di Cesarolo di una portata di piena di $4650 \text{ m}^3/\text{s}$ fra il canale Cavrato e il corso del Tagliamento vero e proprio

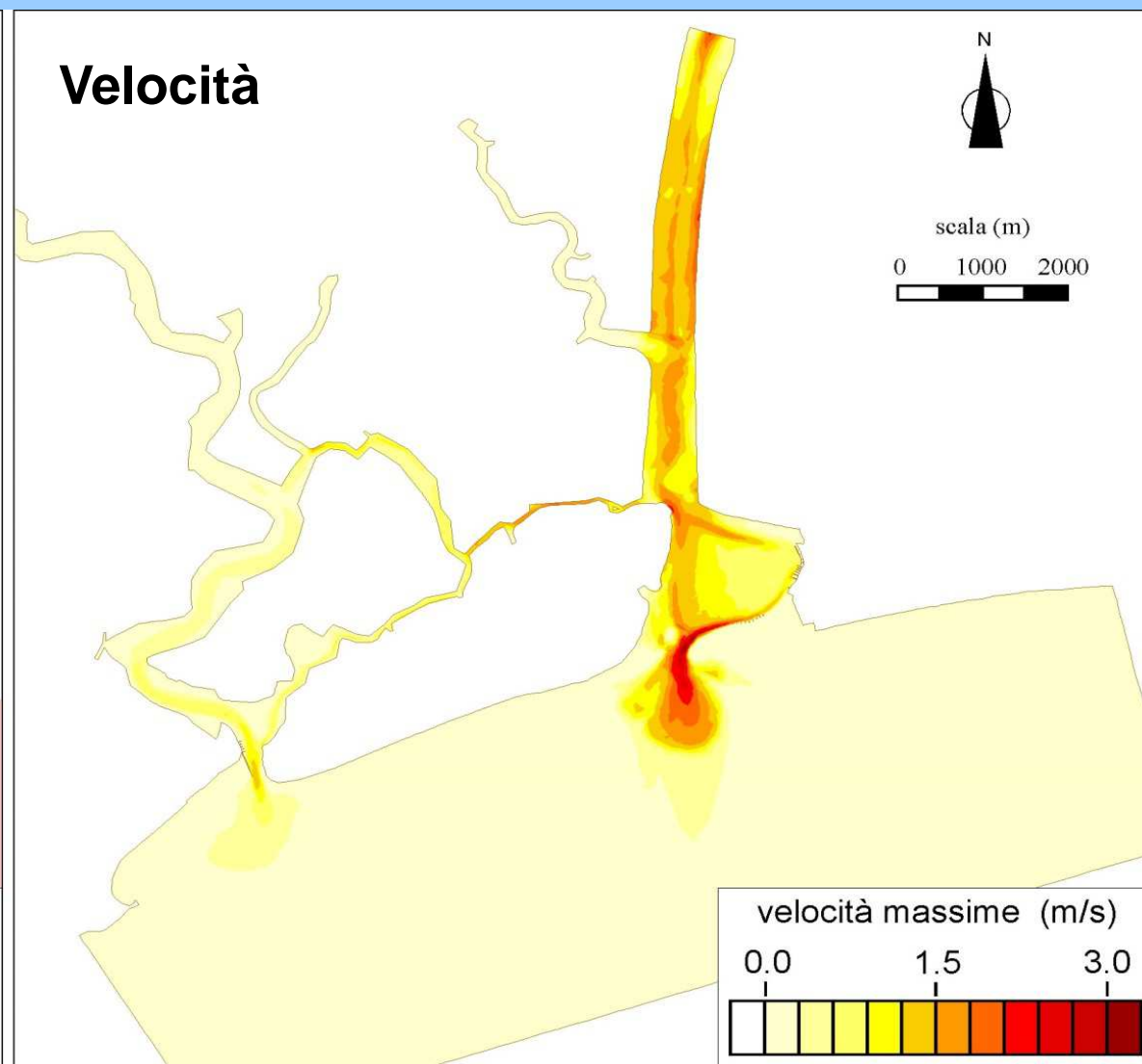
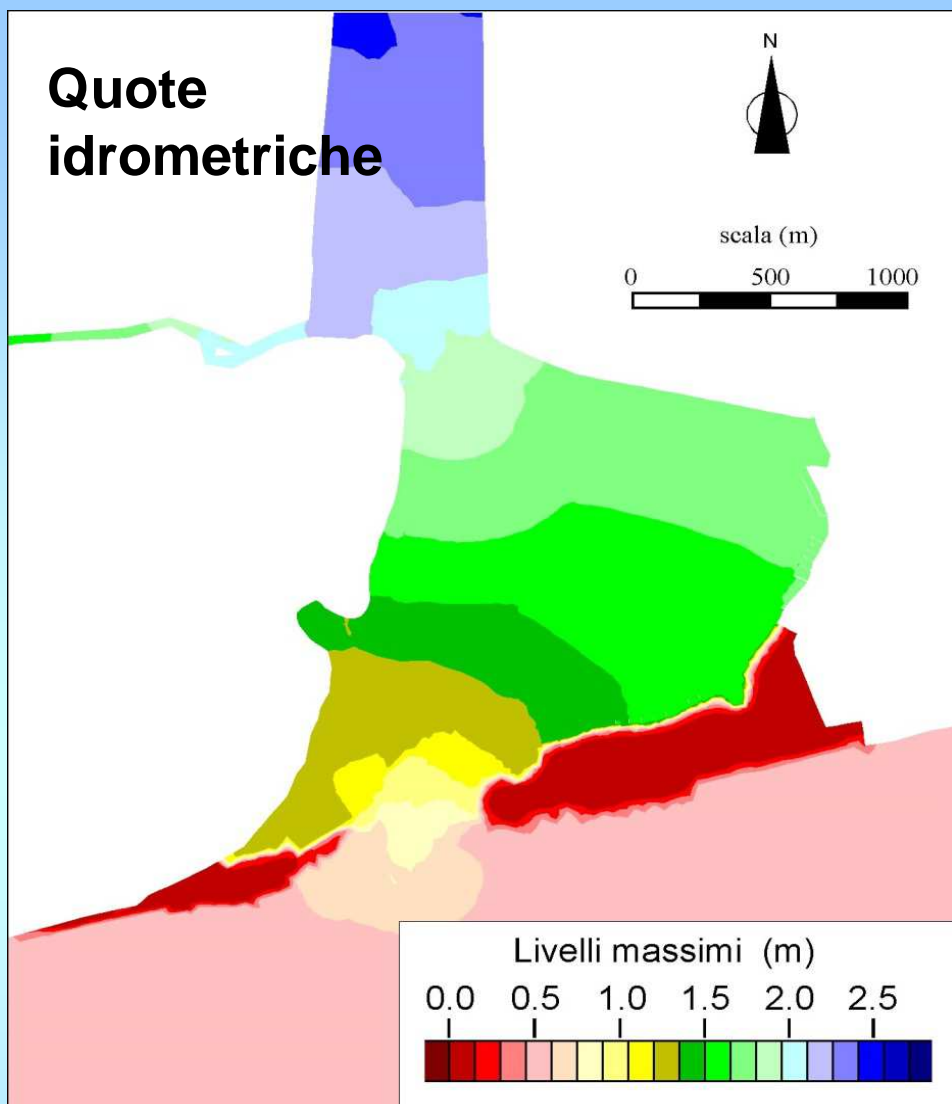


Un secondo esercizio - Modellazione del comportamento morfodinamico del sistema di foce Baseleghe-Nicessolo

Reticolo di calcolo del modello idrodinamico bidimensionale
14576 nodi - 27741 elementi

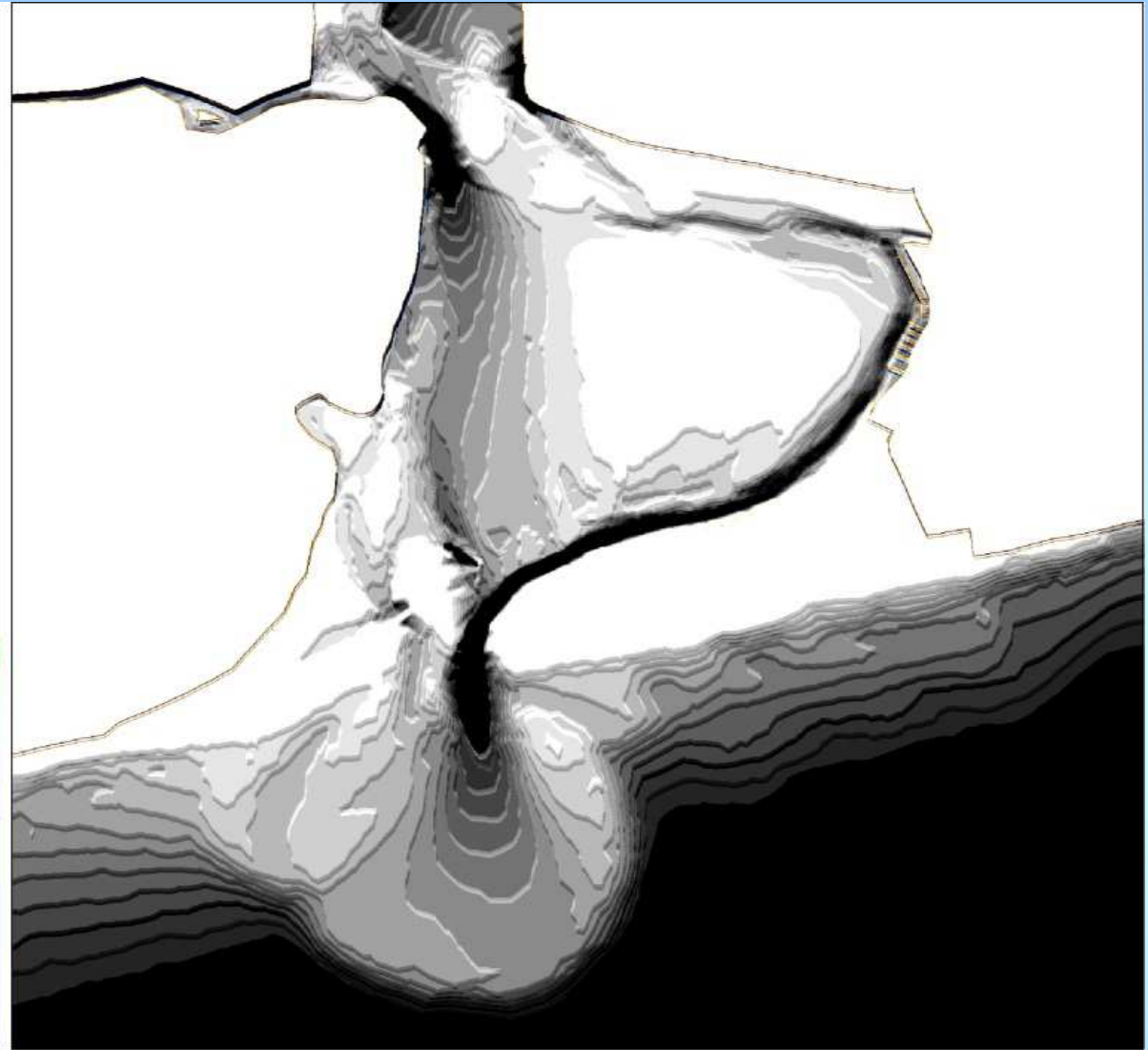
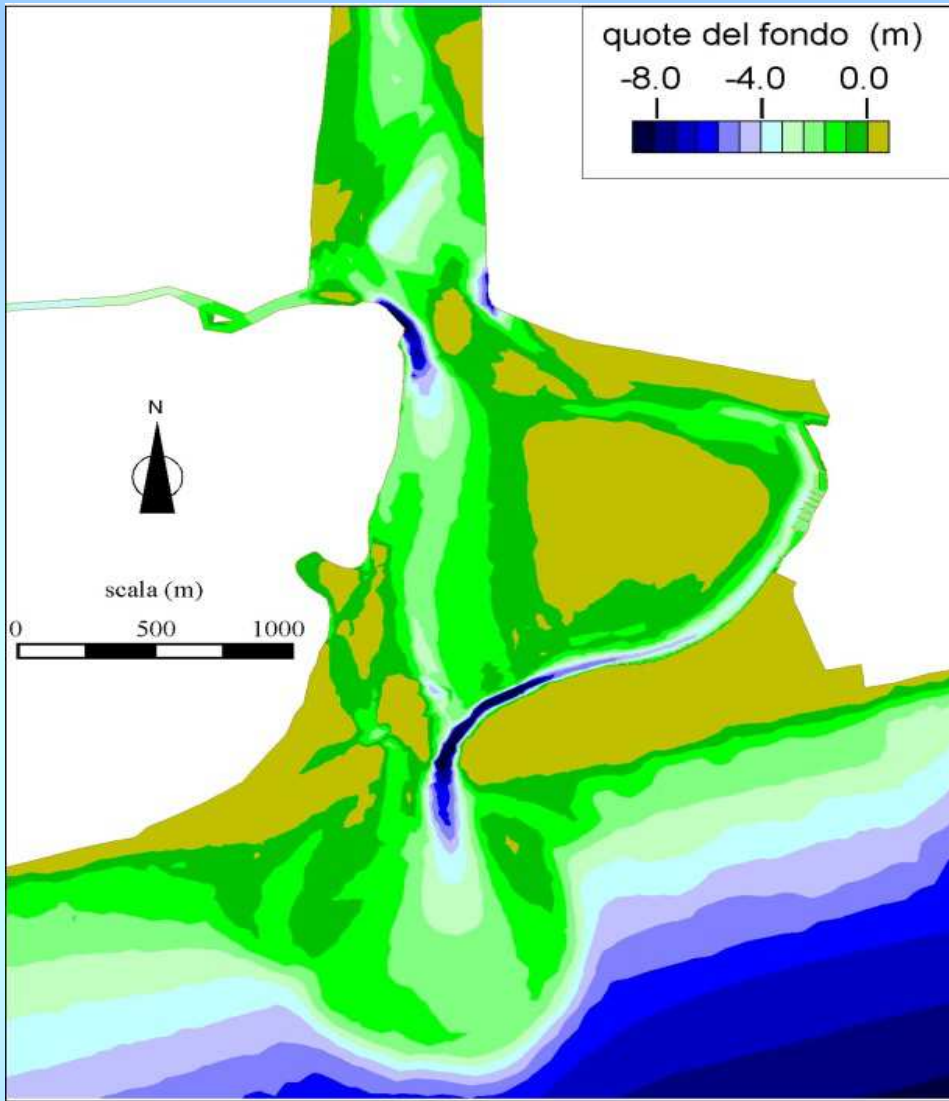
Schematizzazione della batimetria dei fondali



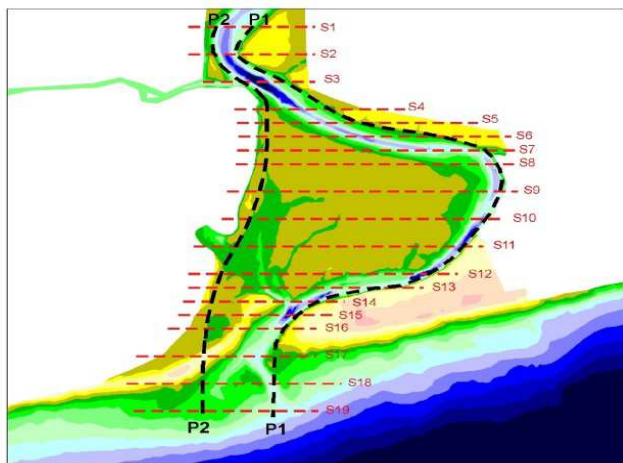
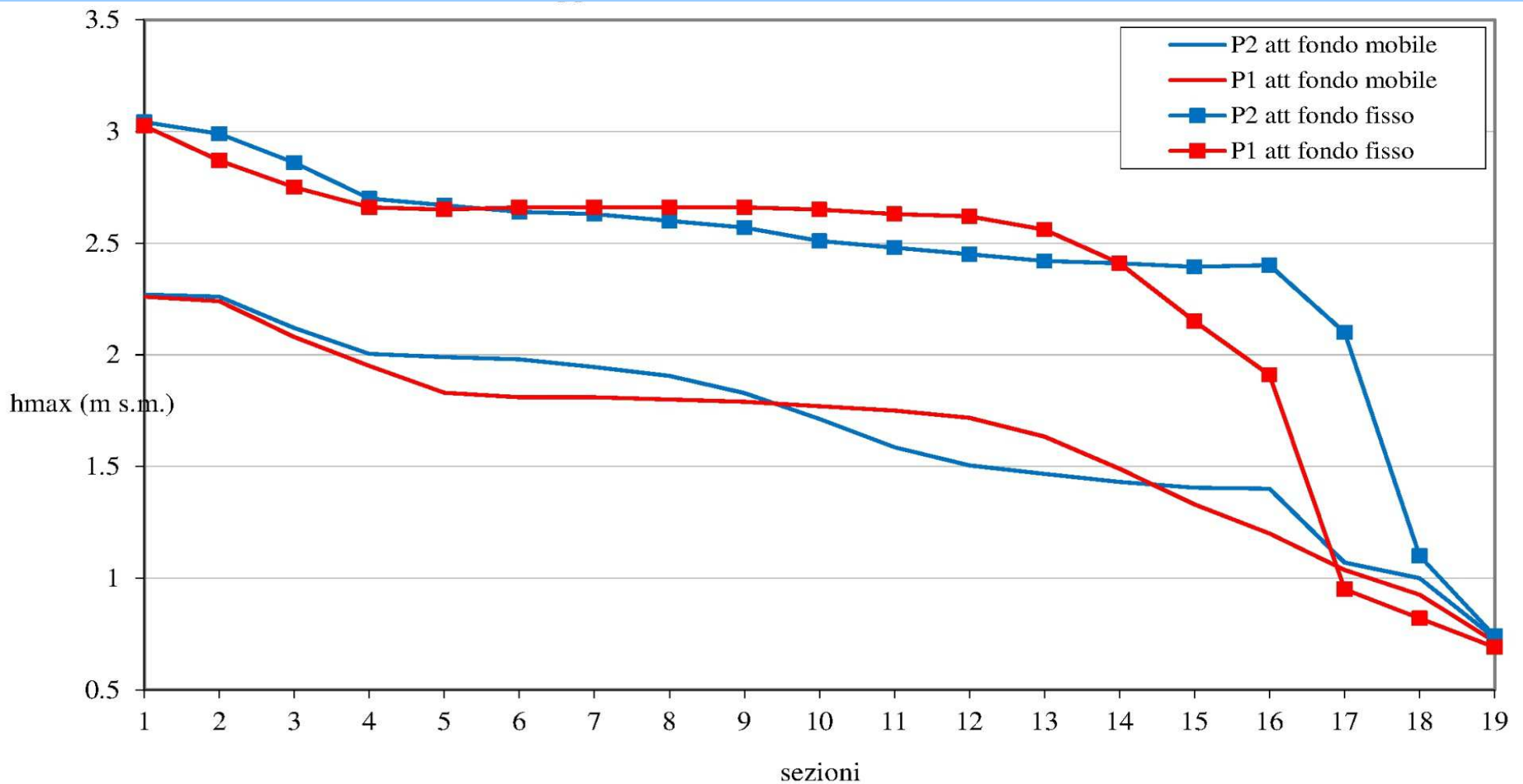


A sinistra, inviluppo delle quote idrometriche massime a foce Baseleghe in condizioni di piena per il Cavrato e in assenza di moto ondoso con marea in mare sinusoidale semidiurna di $\pm 0,50$ m s.m..

A destra, inviluppo delle velocità massime.



Quote finali dei fondali di foce Baseleghe con portata massima in arrivo dal Cavrato di $2500 \text{ m}^3/\text{s}$ e in presenza di marea in mare sinusoidale semidiurna di $\pm 0,50 \text{ m s.m.}$.



Foce Baseleghe - Confronto fra gli inviluppi delle quote idrometriche massime ottenute a fondo fisso e a fondo mobile con portata massima in arrivo dal Cavrato di $2500 \text{ m}^3/\text{s}$ e in presenza di marea in mare sinusoidale semidiurna di $\pm 0,50 \text{ m s.m.}$.

Quale conclusione?

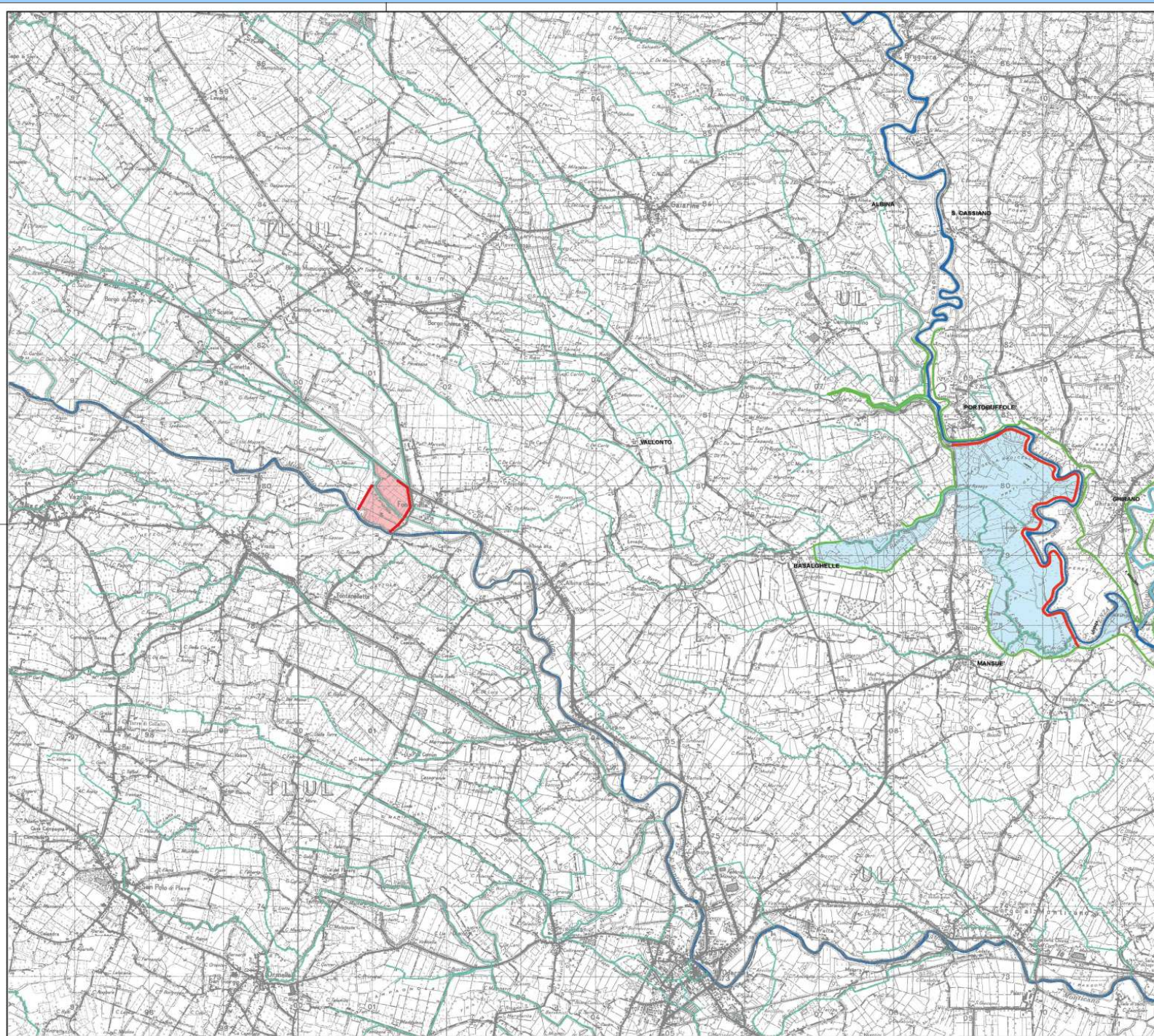
- Chi non ha competenza e conoscenza dei problemi non parli, ma impari ad ascoltare
- Restiamo in attesa delle opere, le parole non bastano più
- Speriamo che i prossimi 50 anni siano diversi da quelli passati, desolatamente inconcludenti
- Viviamo coscienti che la piena è dietro l'angolo e impariamo a convivere con le alluvioni e a non farci cogliere impreparati



A dark, moody landscape with a body of water in the foreground and hills in the background under a cloudy sky. The text is overlaid in white, bold, serif font.

**Grazie
per la vostra
attenzione**

Cassa di espansione di Pra' dei Gai



- LEGENDA**
- Argini di progetto
 - Argini esistenti
 - CASSE DI ESPANSIONE**
 - Pra dei Gai
 - Monticano
 - IDROGRAFIA**
 - Monticano
 - Flume Livenza
 - Flume Meduna
 - Rete idraulica minore



 **CONSORZIO DI BONIFICA PIEVE**
SEDE: Montebelluna (TV) 33044
UNITA' OPERATIVA: UNITA' VERIFICATA
Tirone 31100 Orlonzo (TV) 33046
Via S. Maria in Campo, 2 San Lazzaro
Piazza S. Pietro, 4 Via Barbano, 2
Tel. 0423/2011 Fax 0423/308144

AMPLIAMENTO E REGIMAZIONE
CASSA DI ESPANSIONE PRA' DEI GAI
PER LA LAMINAZIONE DELLE PIENE
DEL LIVENZA ALLA CONFLUENZA COL MEDUNA
PROGETTO PRELIMINARE



TAVOLA 2
PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO

SOGGETTO PROPONENTE Regione Del Veneto Sezione Difesa del Suolo dott. Ing. Tiziano Pinato	IL PROGETTISTA dott. Ing. Vincenzo Artico	COLLABORATORI dott. Ing. Luca Calamosca geom. Stefano Furlan
IL PRESIDENTE Giuseppe Romano		IL DIRETTORE GENERALE dott. Ing. Paolo Battagion