

REGIONE PUGLIA



REPUBBLICA ITALIANA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

**COMMISSARIO di GOVERNO
PRESIDENTE DELLA REGIONE**

delegato per la mitigazione del rischio idrogeologico nella regione Puglia

ex artt. 10, comma 1 D.L. 24 giugno 2014, n. 91 e 7, comma 2 del D.L. 12 settembre 2014 n. 133

**Aggiornamento dello Stato di Attuazione degli interventi di mitigazione del rischio
idrogeologico in Puglia**

Ing. Andrea Doria

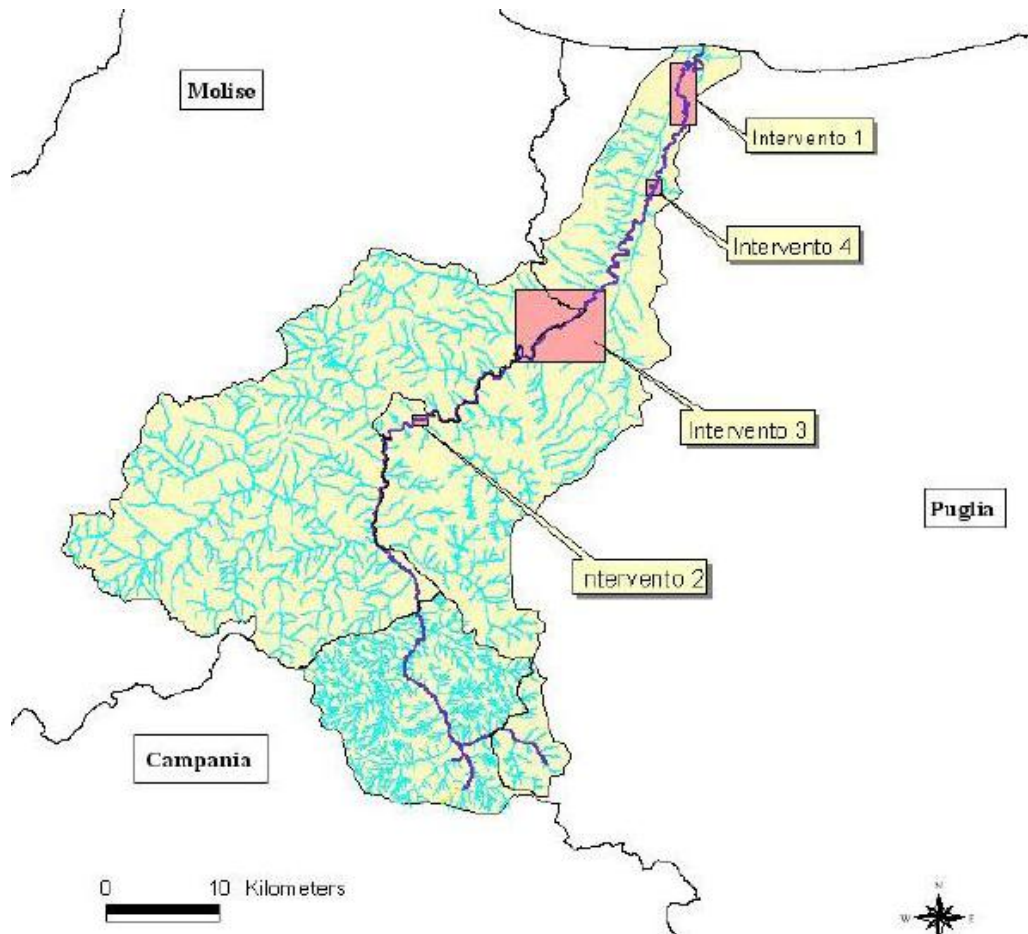
Ufficio del Commissario Straordinario delegato

**24 gennaio 2020
Politecnico di Bari**

Il Commissario di Governo: gli aggiornamenti tecnico-normativi

- Costituzione della servitù di allagamento con previsione del regime indennitario per la realizzazione di interventi strutturali idraulici finalizzati alla mitigazione del rischio (con il B.U.R. n.139/2019 è stata modificata la L.R. 3/2005);
- Sistemi di allarme per alertare la popolazione nel caso si verificano eventi di piena;
- Manutenzione delle opere idrauliche realizzate e collaudate dal Commissario di Governo

Idrografia e Idrologia (Fiume Fortore)



Area del Bacino: 1600 kmq
Tempo di corrivazione: 11.3 h
Portata alla foce Tr200: 900 mc/s
Pendenza tratto vallivo < 1 ‰

Eventi alluvionali sul Fiume Fortore del recente passato



Evento alluvionale marzo 2005: allagamento A14



Evento alluvionale aprile 2009: allagamento FF.SS.

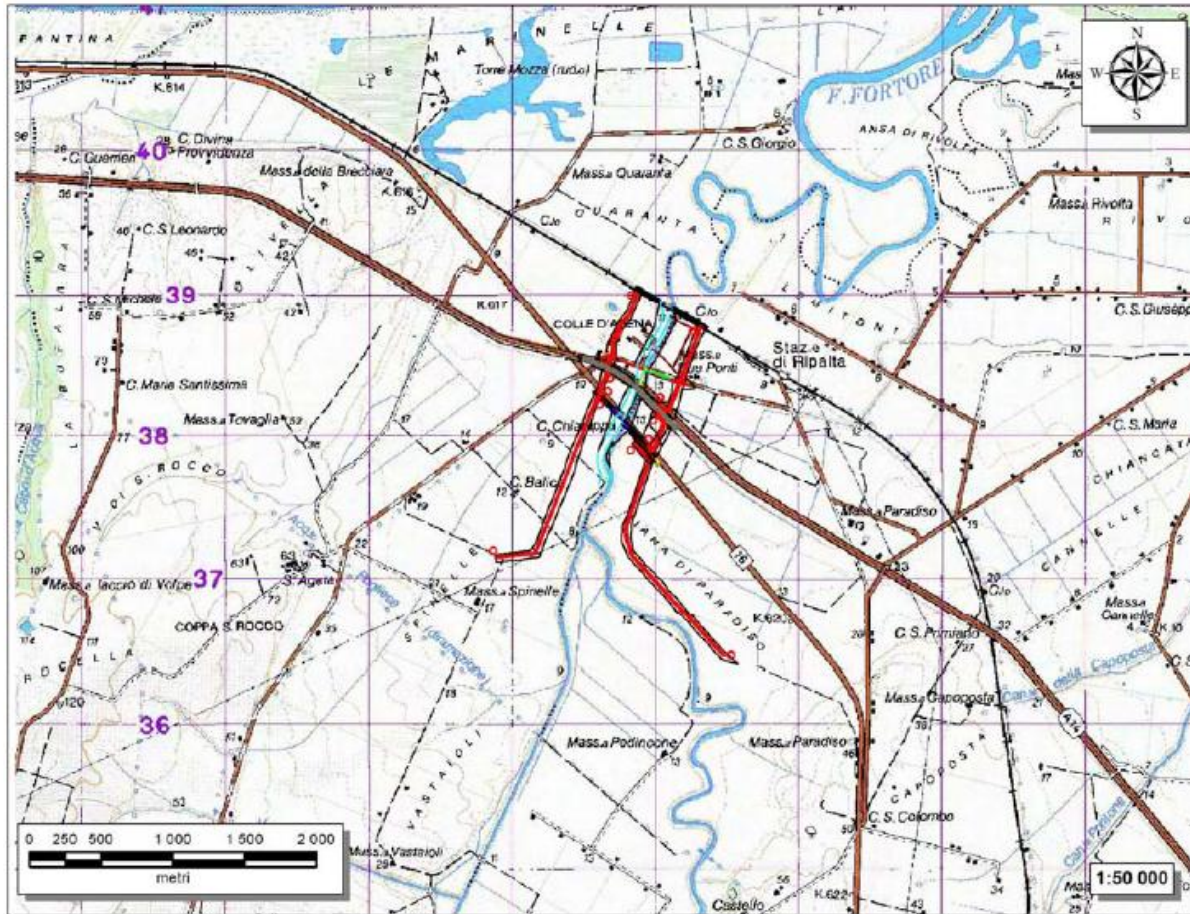


Evento alluvionale marzo 2005: allagamento sottopasso SS16



Evento alluvionale aprile 2009: ponte D'Arena

Interventi strutturali previsti nel tratto vallivo del Fiume Fortore



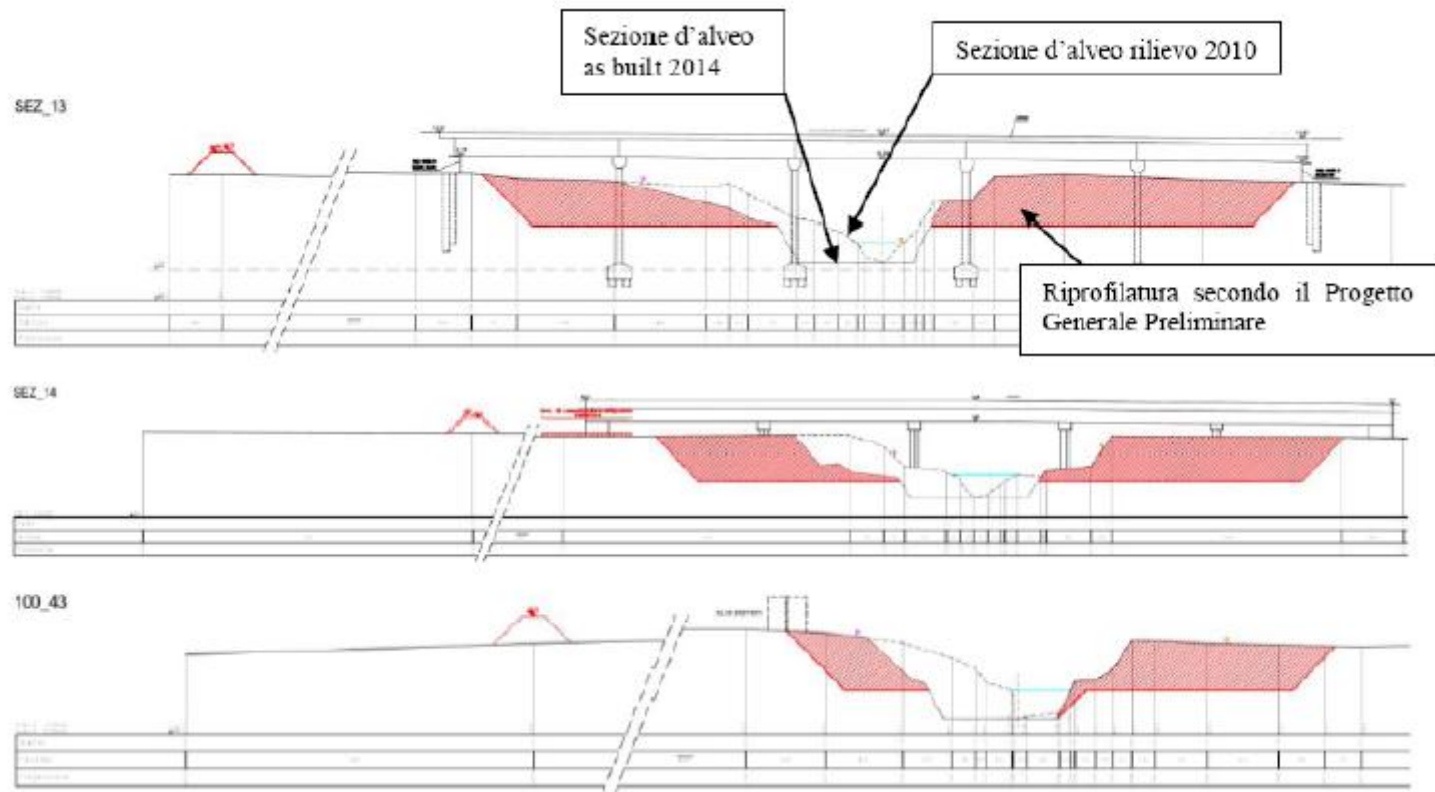
Gli interventi sono:

- a) Lo scavo dell'alveo per allargamento della sezione idraulica;
- b) Realizzazione di argini maestri

L'importo dei lavori è circa tre milioni di euro

Il ribasso d'asta per lavori 20.25%

Sezioni di progetto in corrispondenza dei ponti SS16 e A14 e a valle dell'A14 lungo il Fiume Fortore



Simulazione mono-bidimensionale (alla foce del Fiume Fortore)

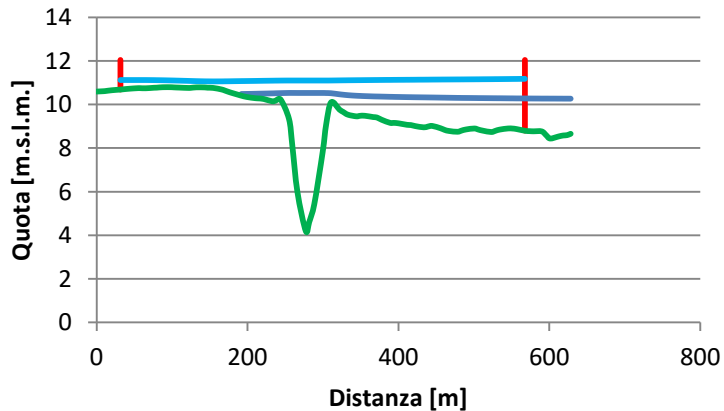
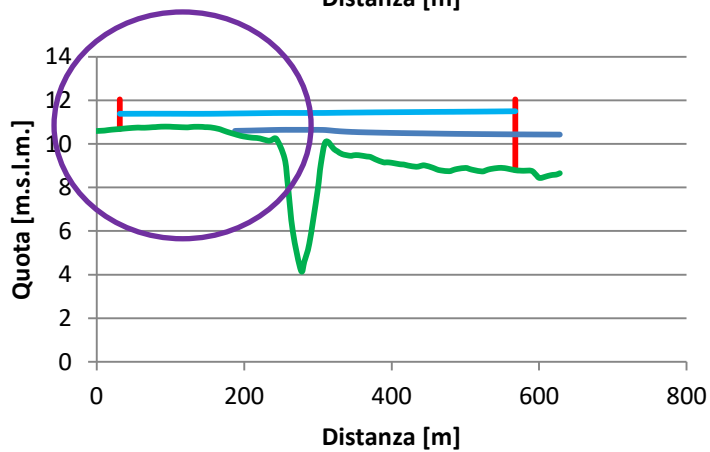
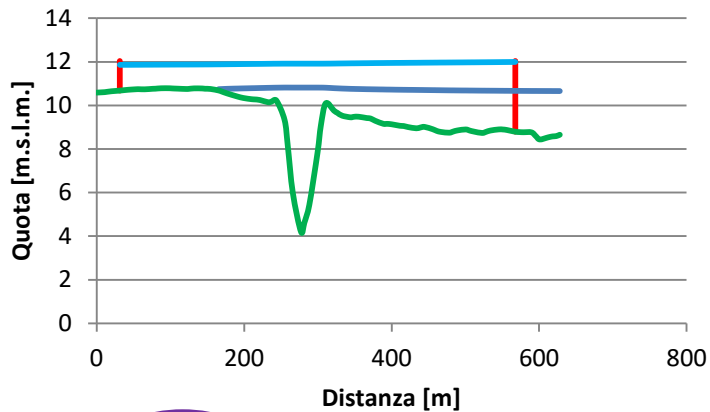
Ante operam



Post operam



Sezione topografica del Fiume Fortore con rappresentazione dei tiranti (ante operam e post) e degli argini



L'indennità di asservimento deve ristorare il proprietario per la limitazione che subisce nel godimento del diritto di proprietà e deve coprire i danni diretti e indiretti causati dalla servitù.

$$V_a = \frac{1}{2} * \Phi * V_e$$

V_a = Valore dell'indennità da corrisponde al proprietario del fondo servente

V_e = Valore dell'indennità in caso di

Φ è un coefficiente numerico che può assumere valore massimo pari a 1 e che tiene conto del tirante idrico e della frequenza di allagamento.

In particolare il valore del coefficiente " Φ " viene calcolato come di seguito rappresentato:

$$\Phi = \phi_1 + \phi_2$$

dove

ϕ_2 è un coefficiente funzione della differenza della frequenza dell'allagamento che assume valore massimo pari a 0,5. Nello specifico: per le aree che hanno subito una variazione della frequenza di allagamento da un tempo di ritorno:

maggiore di 500 anni (ovvero assenza di vincolo idraulico) a

un tempo di ritorno fino a 500 anni, $\phi_2 = 0.30$;

un tempo di ritorno fino a 200 anni, $\phi_2 = 0.48$;

un tempo di ritorno fino a 30 anni, $\phi_2 = 0.50$.

fino a 500 anni a

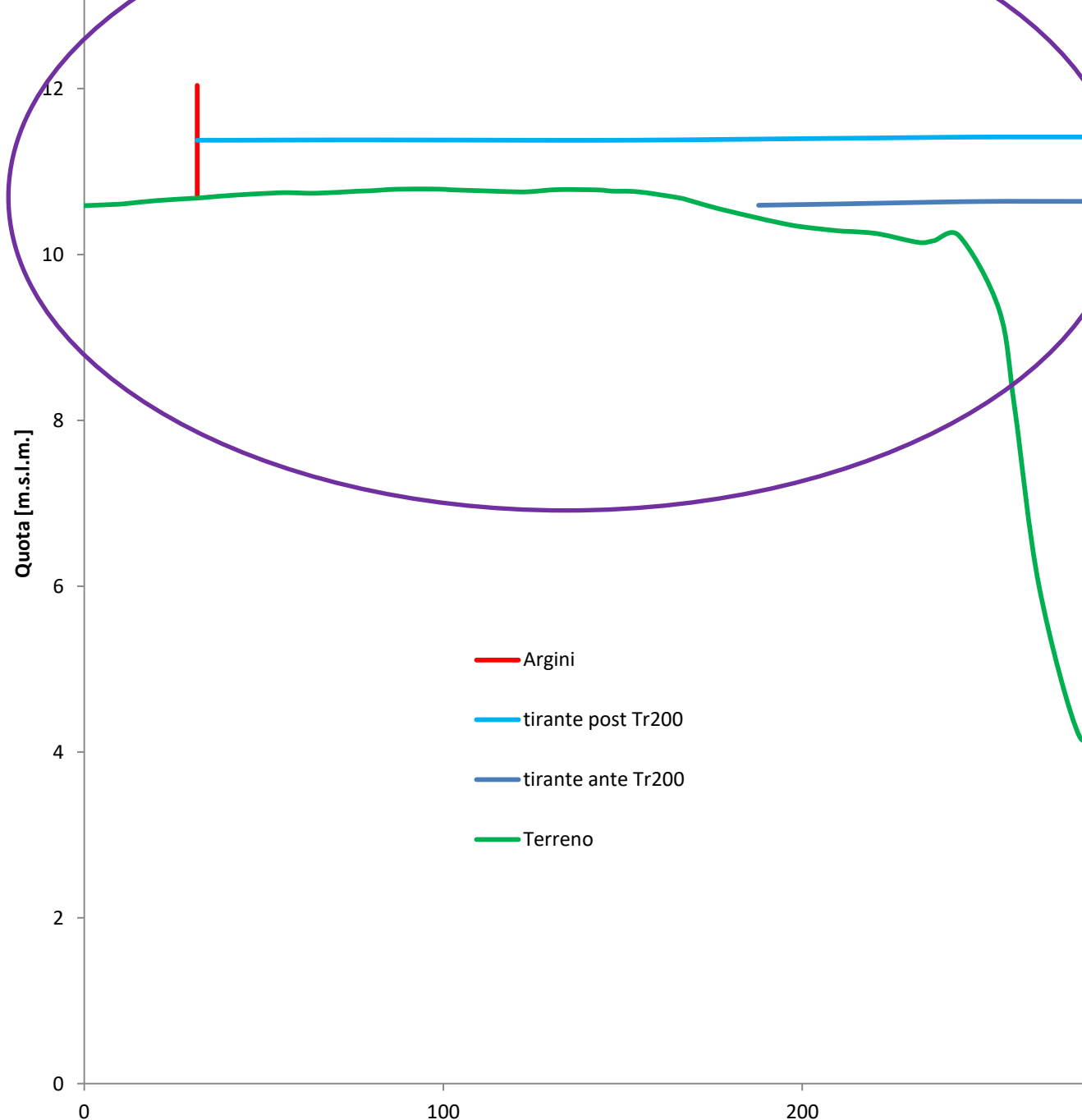
un tempo di ritorno fino a 200 anni, $\phi_2 = 0.47$;

un tempo di ritorno fino a 30 anni, $\phi_2 = 0.49$.

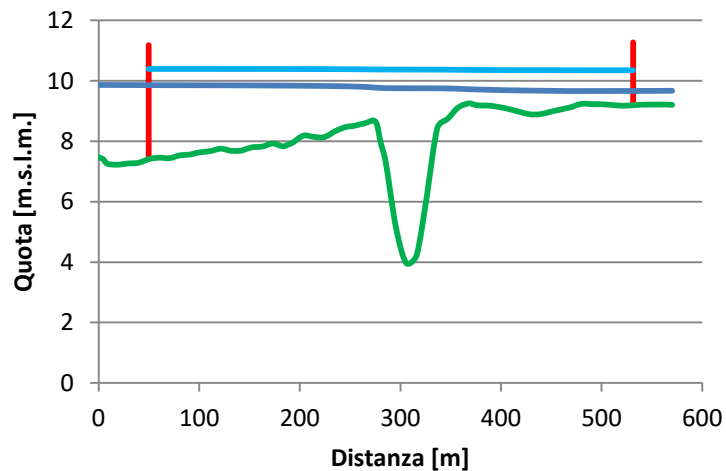
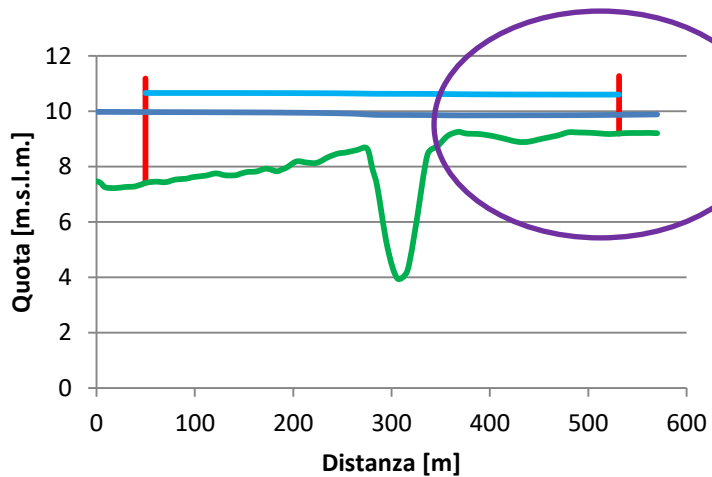
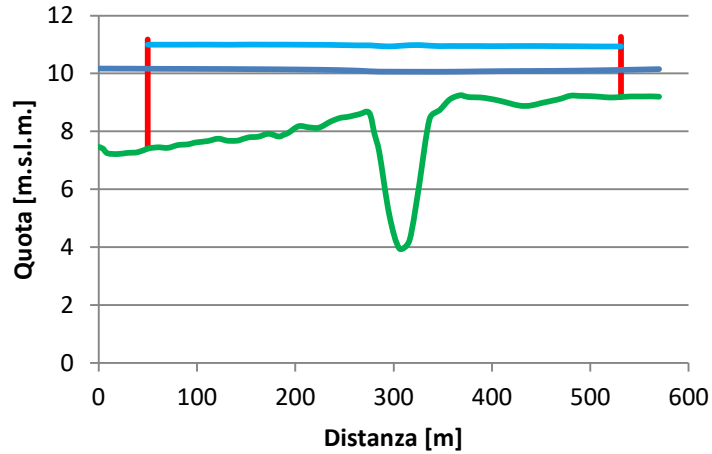
fino a 200 anni a

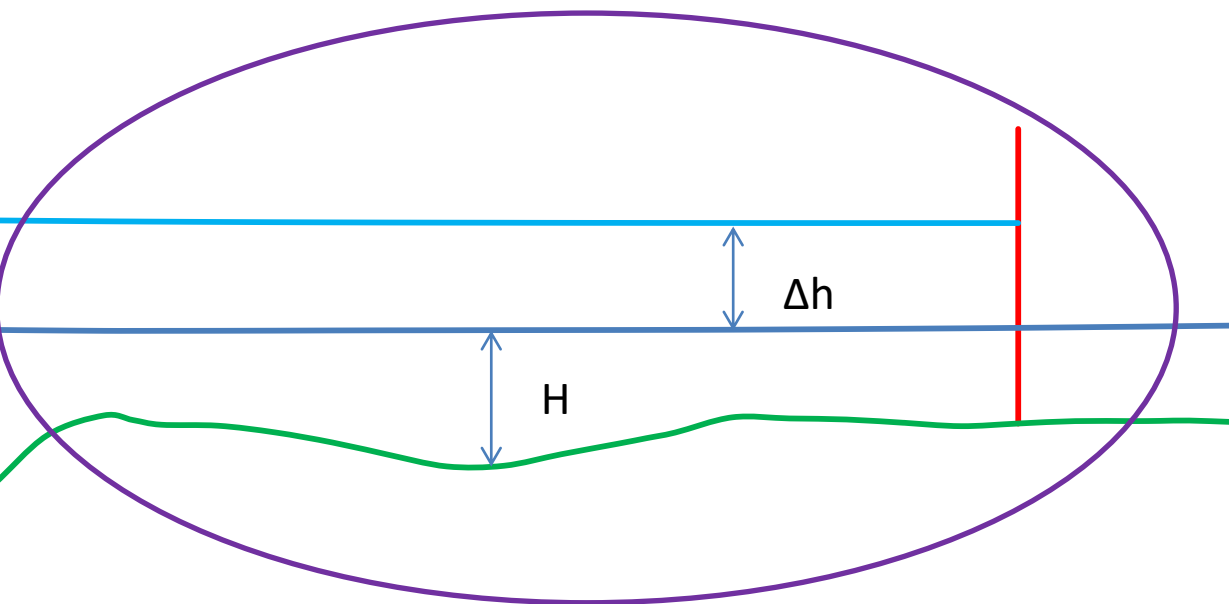
un tempo di ritorno fino a 30 anni, $\phi_2 = 0.40$;

per le aree che non hanno subito una variazione della frequenza di allagamento ϕ_2 è pari a zero".



Sezione topografica del Fiume Fortore con rappresentazione dei tiranti (ante operam e post) e degli argini





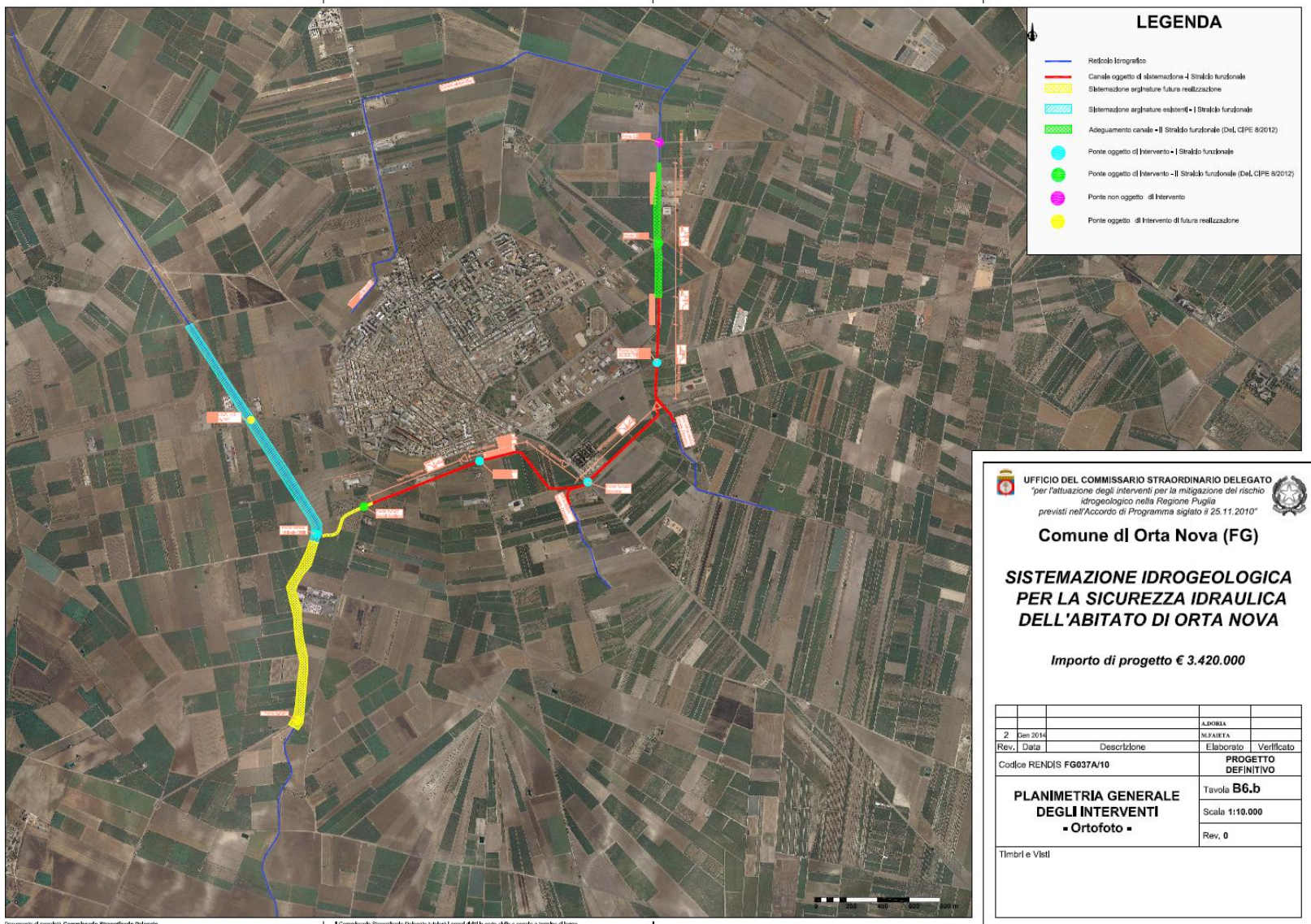
- Argini
- tirante post Tr200
- tirante ante Tr200
- Terreno

ϕ_1 è un coefficiente che assume valore massimo pari a 0.5 ed è funzione della differenza di tirante idrico ante e post intervento con riferimento alla portata con tempo di ritorno fino a 500 anni. Nello specifico:

per $\Delta h \geq H$, ϕ_1 è pari a 0.5;

per $\Delta h < H$ $\phi_1 = 0.5 * \sqrt{\frac{\Delta h}{H}}$

Intervento ad Orta Nova con predisposizione del Piano di Allerta



LEGENDA

- Reticolo Idrografico
- Canale oggetto di sistemazione - I Stralzo funzionale
- Sistemazione arginature futura realizzazione
- Sistemazione arginature esistenti - I Stralzo funzionale
- Adeguamento canale - II Stralzo funzionale (Del. CIPE 8/2012)
- Ponte oggetto di intervento - I Stralzo funzionale
- Ponte oggetto di intervento - II Stralzo funzionale (Del. CIPE 8/2012)
- Ponte non oggetto di intervento
- Ponte oggetto di intervento di futura realizzazione


UFFICIO DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO
 per l'attuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico nella Regione Puglia
 previsti nell'Accordo di Programma siglato il 25.11.2010*
 

Comune di Orta Nova (FG)

**SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA
PER LA SICUREZZA IDRAULICA
DELL'ABITATO DI ORTA NOVA**

Importo di progetto € 3.420.000

2	Jan 2014		A.MORLA	
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
Codice RENDIS FG037A/10			PROGETTO DEFINITIVO	
PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI			Tavola B6.b	
- Ortofoto -			Scala 1:10.000	
			Rev. 0	

Timbri e Visti

Orta Nova

PAI Puglia



Sistemazione idrogeologica per la sicurezza idraulica dell'abitato di Orta Nova

Ante Operam

Post Operam



Sistemazione idrogeologica per la sicurezza idraulica dell'abitato di Orta Nova

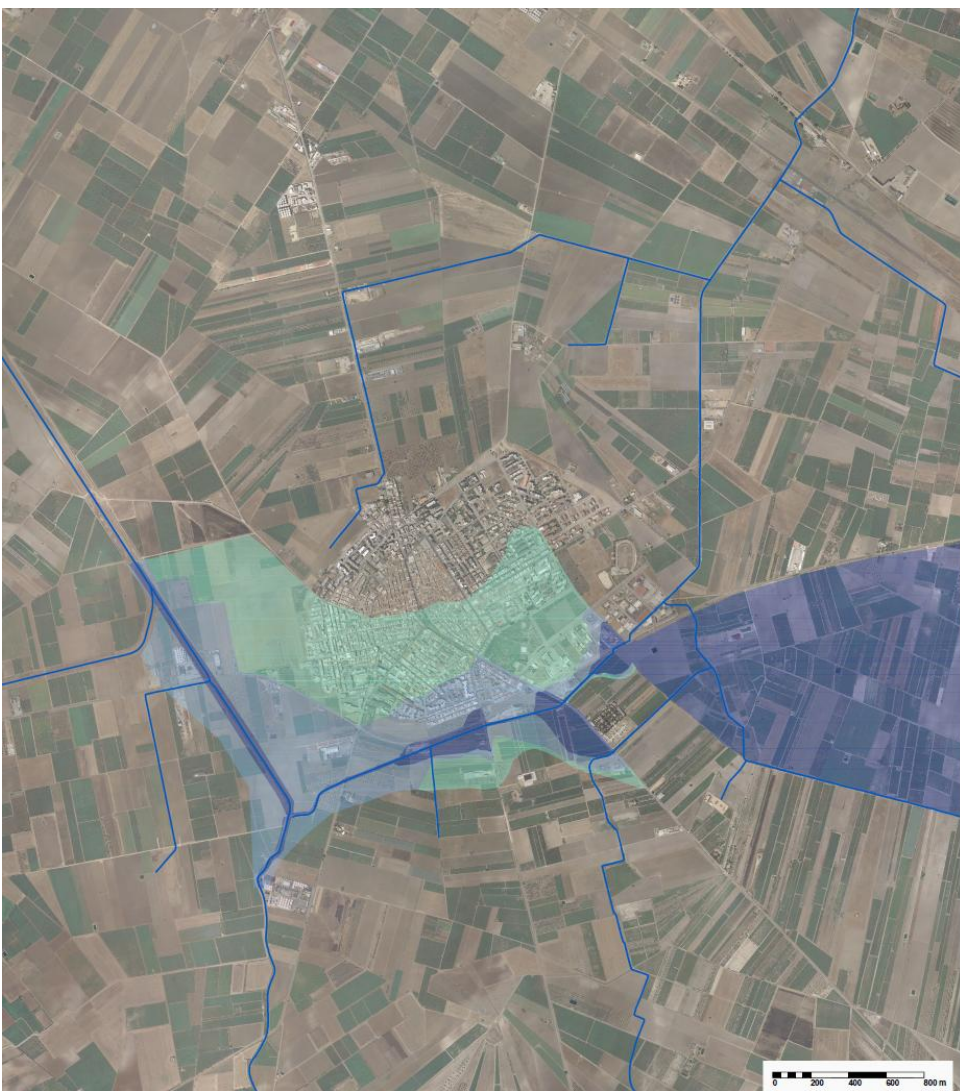
Ante Operam

Post Operam



Orta Nova

PAI Puglia – ante operam



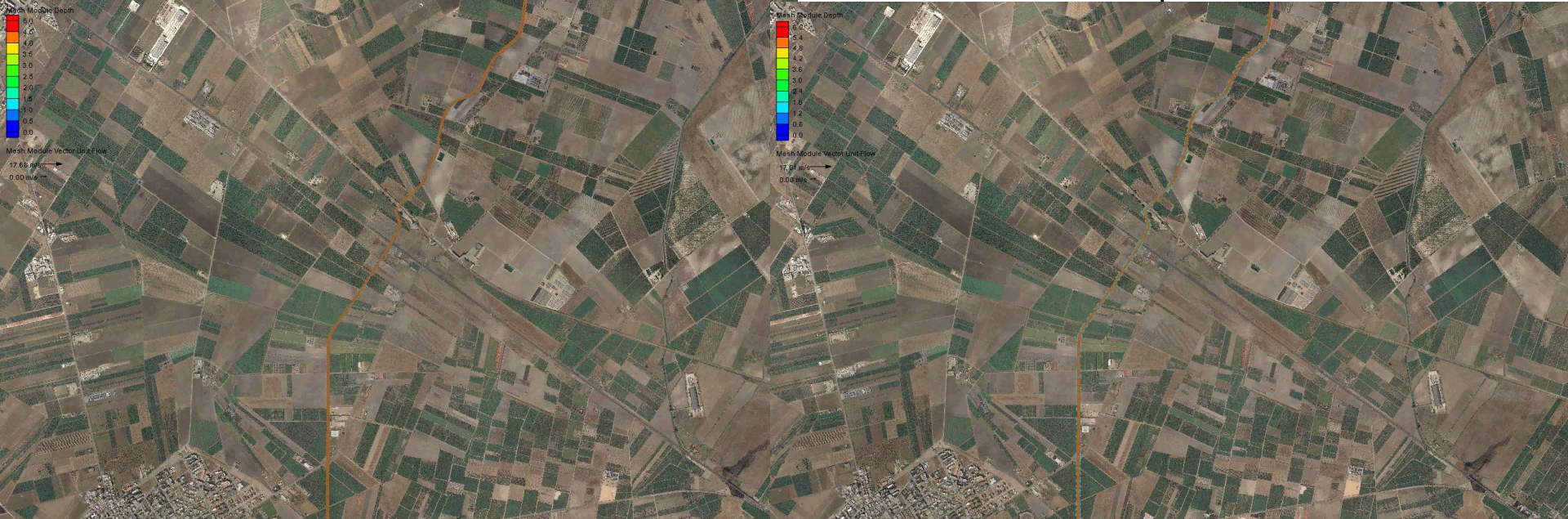
Pericolosità idrauliche: Post operam



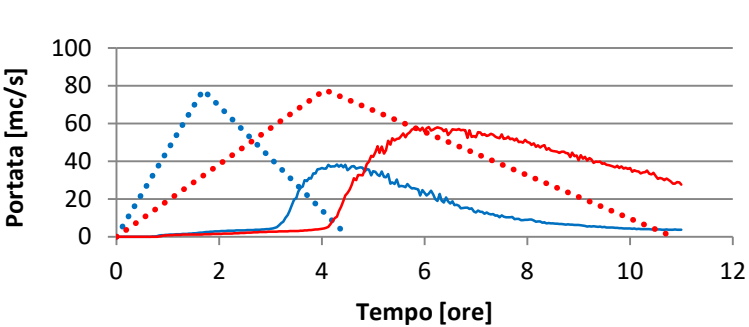
Simulazione mono-bidimensionale (in prossimità delle infrastrutture, ANAS e RFI, esposte al rischio idraulico)

Ante operam

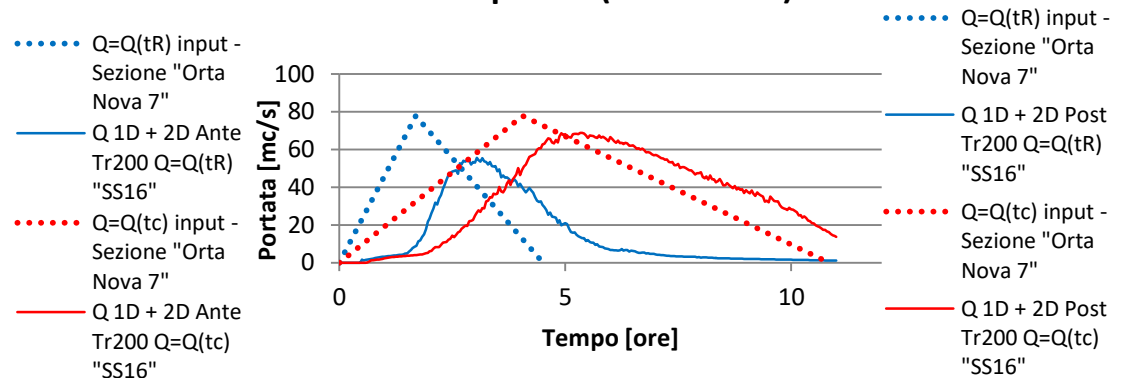
Post operam



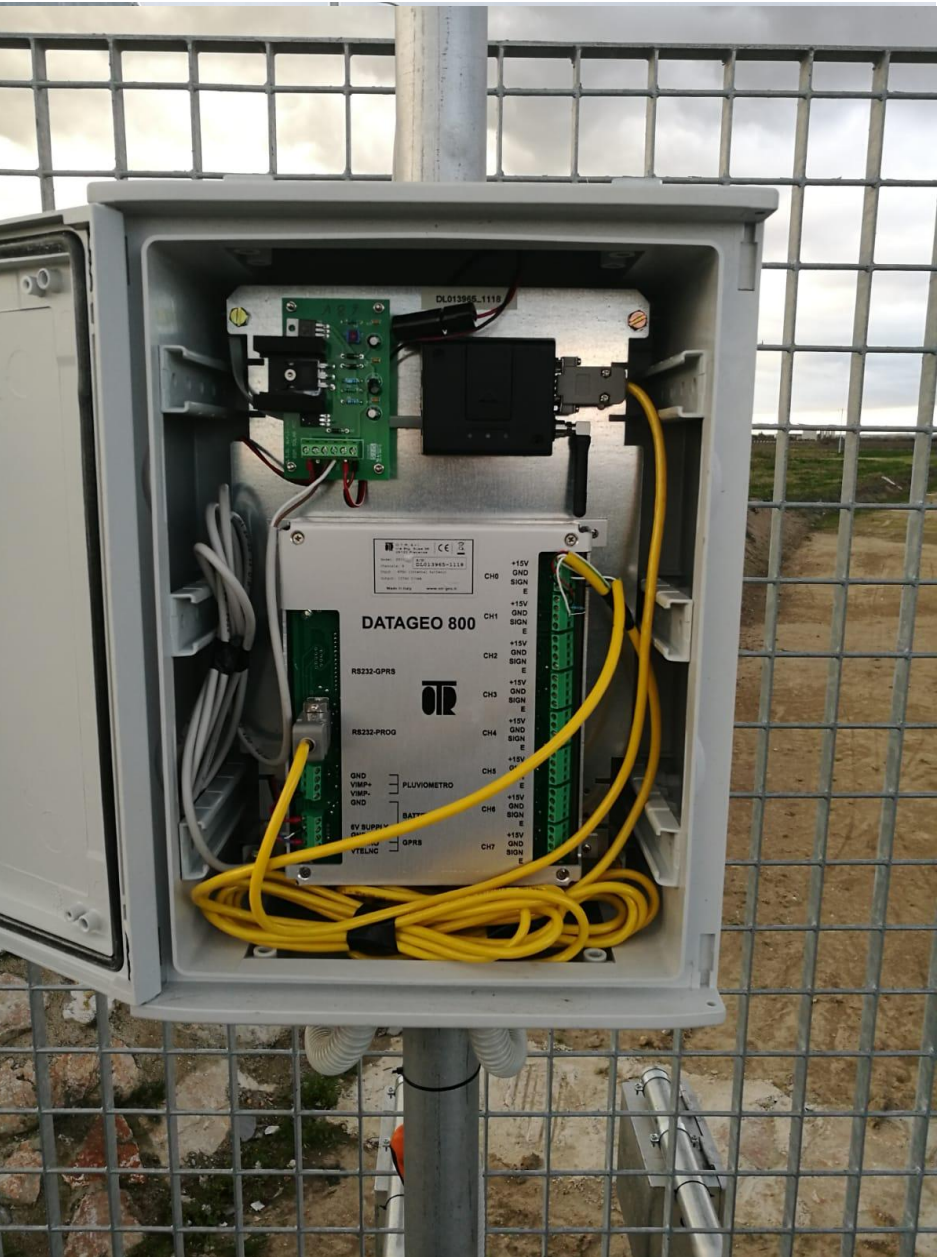
Idrogrammi input/output
Ante Operam (Tr 200 anni)



Idrogrammi input/output
Post Operam (Tr 200 anni)



Orta Nova: Sistema di allarme e di allerta



Manutenzione dei corsi d'acqua con
esempio Torrente Celone in agro di
Castelluccio Valmaggiore

Tratto intermedio fra la parte montana
e quella valliva

Rappresentazione satellitare prima e dopo l'alluvione del 2014: Confluenza fra Torrente Celone Torrente Freddo (Castelluccio Valmaggiore)



Rappresentazione satellitare prima e dopo l'alluvione del 2014: foto briglia divelta (Castelluccio Valmaggiore)



Rappresentazione satellitare prima e dopo l'alluvione del 2014: località Sotto Le Vigne (Castelluccio Valmaggiore)



Rappresentazione satellitare prima e dopo l'alluvione del 2014: SP124 (Castelluccio Valmaggiore)



Intervento previsto sul Torrente Celone

PLANIMETRIA GENERALE - INDIVIDUAZIONE PUNTI DI VISTA FOTORENDER

SCALA 1:5000



FOTOGRAFIE STATO DEI LUOGHI



FOTORENDER



COMMISSARIO DI GOVERNO DELEGATO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO NELLA REGIONE PUGLIA



PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IRRIGUICA N° 35 LOTTI

LOTTO 21
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA IDROGEOLOGICA DELLA ZONA "VALLE DEL CELONE"
Importo lavori: € 2.325.000,00
CUP: B36C1800020001 - COD: 759662072

PROGETTO DEFINITIVO

È ingegnerizzato il RUP:

Dott. Ing. Raffaele Sannicandro

Raggruppamento temporaneo di scopo tra professionisti (RTTP) costituito da: Sannicandro e Lotto (21)

Mandatario:
Dott. Ing. Giovanni Marinelli

Mandatari:
HYPER STP S.r.l.
Dott. Ing. Mario Toriello
Dott. Archeologo Roberto Maruccia
Dott. Archeologo Anna Caforio

Collaboratori:
Ing. Silvia Toriello
Ing. Valterina Marcellini
Ing. Anna Grassi

Architetto Paesaggista:
Arch. Giovanni Padellaro

Revisione	Data	Descrizione
01	Settembre 2023	Adeguamento alle prescrizioni del Servizio Tutela e Valorizzazione del Paesaggio della Regione Puglia, Prot. ARB/24/2023 del 12/07/2023

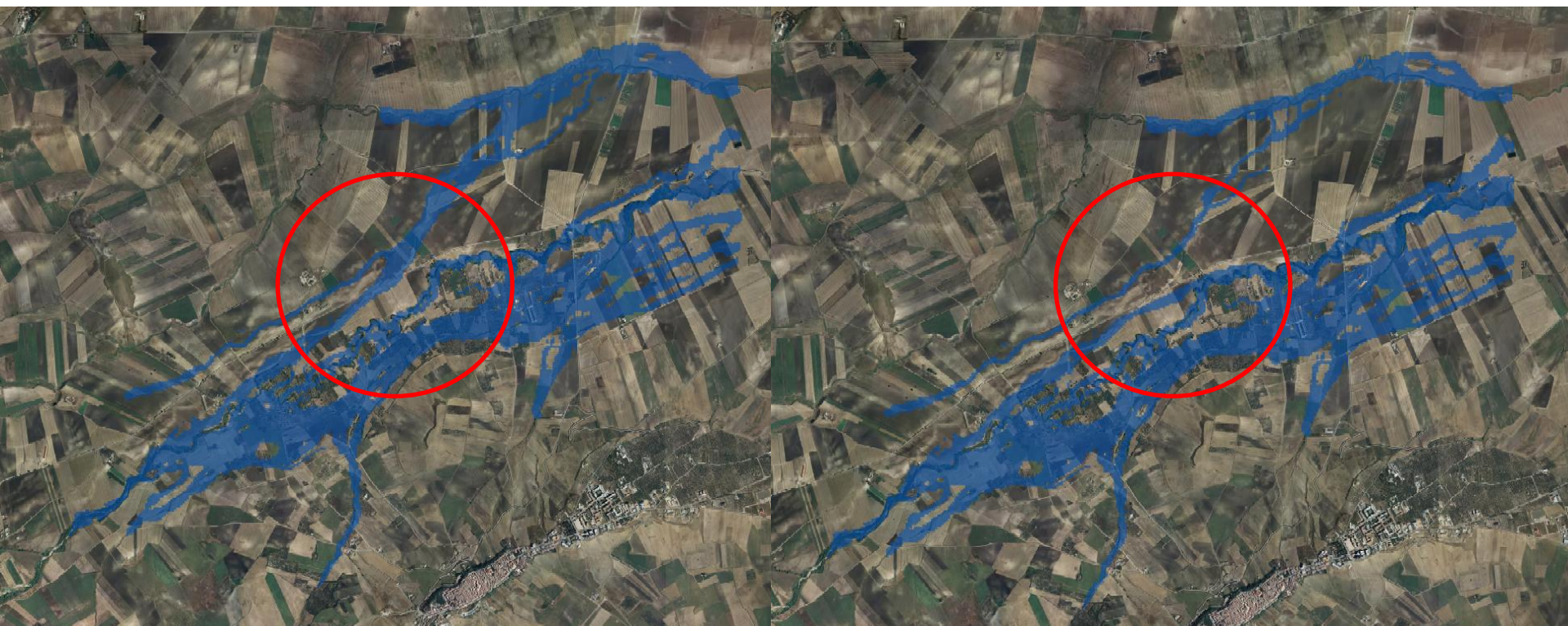
TAV.G.7 Data: Settembre 2023. Foglio elaborato: FOTONERIMENTI FINALIZZATI A VALUTARE L'IMPATTO SULLE VISUALI PANORAMICHE D'AMBITO. Scala: 1:5000.

A meno di legge e senza di autorizzazione, anche parziale, e di divulgazione a terzi di questo progetto in quanto proprietà intellettuale riservata.

Rappresentazione delle impronte allagabili con Tr200: Torrrente Celone in agro di Castelluccio Valmaggiore

Ante operam

Post operam



Rappresentazione delle impronte allagabili con Tr200: Torrrente Celone in agro di Castelluccio Valmaggiore

Ante operam

Post operam



Grazie