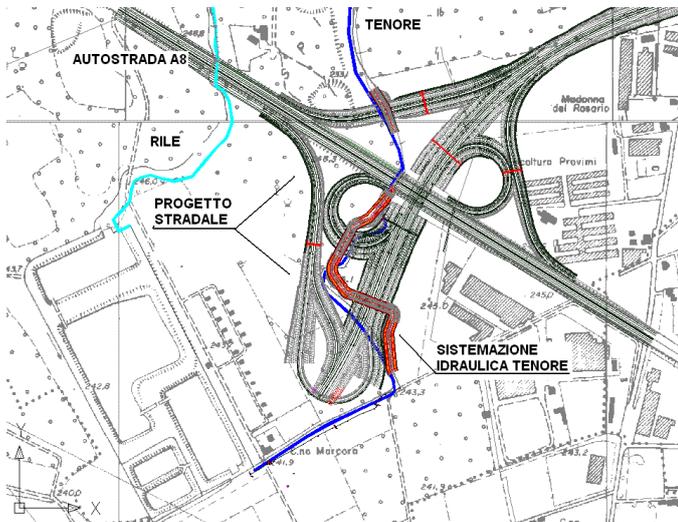


GIRPA - Autostrada Pedemontana Lombarda – General Contractor 2008



Ente committente: GIRPA con sede in Viale del Lavoro, 33; 37135 Verona

Attività svolta:

All'interno del progetto della tratta "General Contractor" dell'Autostrada Pedemontana Lombarda, nuova importante tratta autostradale lombarda, si è collaborato con la società GIRPA per la redazione degli studi di compatibilità idraulica e la verifica delle opere in progetto per diversi corsi idrici, sia principali che secondari.

Processo seguito

- Individuazione del reticolo idrico mediante studi antecedenti e sopralluoghi e definizione dei punti critici,
- Individuazione delle aree in cui potevano esservi fenomeni di scorrimento diffuso da versante,
- Definizione del bacino idrologico di riferimento,
- Calcolo dei parametri medi delle LSPP (linee segnalatrici di possibilità pluviometrica) per i bacini analizzati,
- Calcolo dei coefficienti di afflusso mediante studio del territorio dei bacini,
- Calcolo del tempo di corrivazione con l'utilizzo di diverse formule,
- Calcolo delle portate di piena e dei volumi d'acqua associati,
- Confronto con studi precedenti,
- Studio della dimensione minima degli attraversamenti di progetto per rispettare la normativa ed evitare fenomeni di allagamento,
- Verifica tramite modelli idraulici (monodimensionale con Hec Ras e bidimensionale con SMS) degli attraversamenti di progetto, a seguito dell'inserimento dei dati provenienti dai rilievi topografici e dell'analisi dei disegni di progetto,
- Stesura di relazioni di compatibilità idraulica e delle relazioni idrologiche,
- Stesura dei disegni di progetto con la cartografia delle aree di allagamento al variare del tempo di ritorno e dei profili di piena,

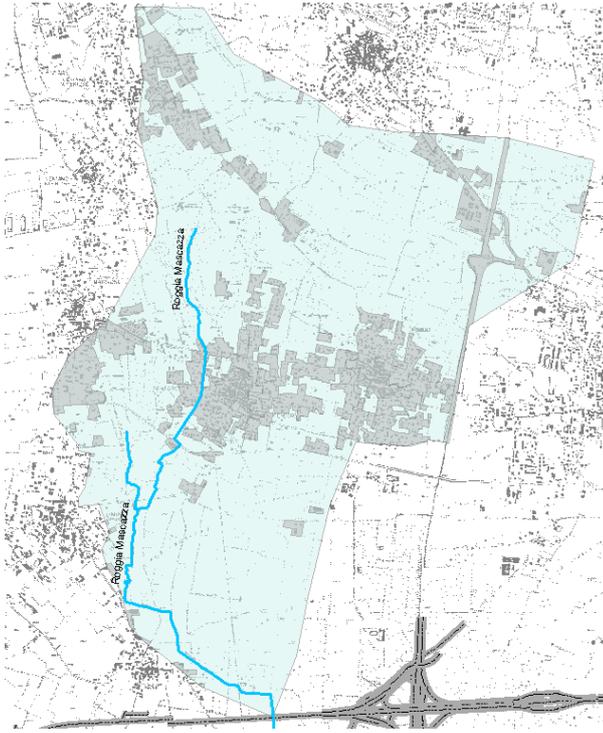
- Definizione della dimensione delle opere di protezione, dei canali in progetto e dei salti lungo i canali,
- Calcolo dei volumi di laminazione necessari e delle portate smaltibili in alveo senza dare problemi per le zone a valle.

Corsi idrici analizzati

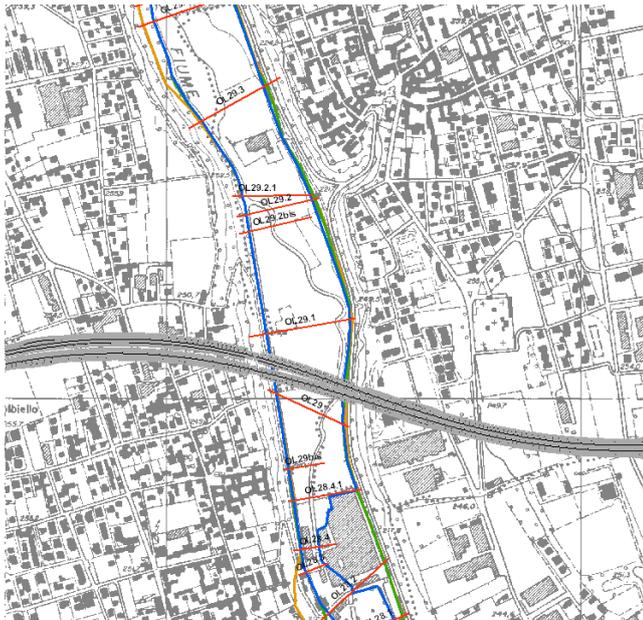
1. Roggia Mascazza (Comuni di Fenegrò e Turate),
2. Torrente Bozzente: due attraversamenti e un affiancamento (Comuni di Cislago, Gerenzano e Uboldo),
3. Torrente Gradaluso (Comune di Mozzate),
4. Torrente Fontanile: due attraversamenti (Comuni di Gorla Minore e Tradate),
5. Fiume Olona: un attraversamento (Comuni di Solbiate Olona e Gorla Maggiore) e diversi attraversamenti per le rampe di accesso alla tangenziale (Comune di Lozza),
6. Torrente Tenore (Comune di Cassano Magnago),
7. Torrente Rile (Comune di Cassano Magnago),
8. Rio Quadronna (Comune di Vedano Olona),
9. Vedano Olona: due attraversamenti in località Fontanelle,
10. Torrente La Selvagna (Comuni di Lozza, Gazzada Schianno e Morazzone),
11. Torrente Valle Bariggioli (Comuni di Morazzone e Gazzada Schianno),
12. Torrente Valle Casletto: due attraversamenti (Comuni di Gazzada Schianno e Morazzone),
13. Gazzada Schianno: quattro attraversamenti sul reticolo secondario,
14. Torrente Arno (Comune di Gazzada Schianno),
15. Roggia Desio (Comuni di Como e Casnate con Bernate),
16. Torrente Seveso (Comuni di Villa Guardia e Grandate),
17. Roggia Torino (Comune di Villa Guardia),
18. Roggia Livescia (Comune di Villa Guardia).

Aree con problemi per acque di versante:

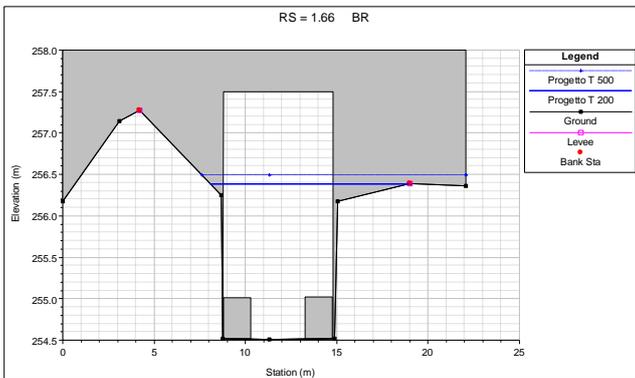
1. Limido Comasco,
2. Mozzate,
3. Gorla Maggiore,
4. Fagnano Olona,
5. Cassano Magnago,
6. Lozza,
7. Como,
8. Grandate,
9. Villa Guardia.



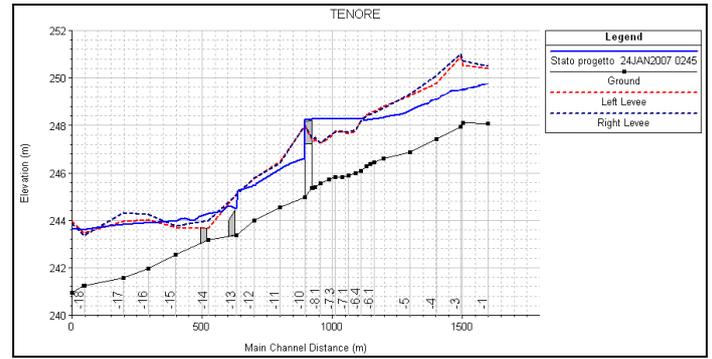
Individuazione del bacino idrologico di ogni reticolo idrico interferente.



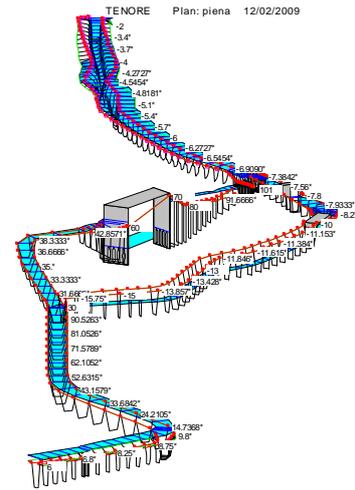
Analisi studi precedenti (es. AdBPo).



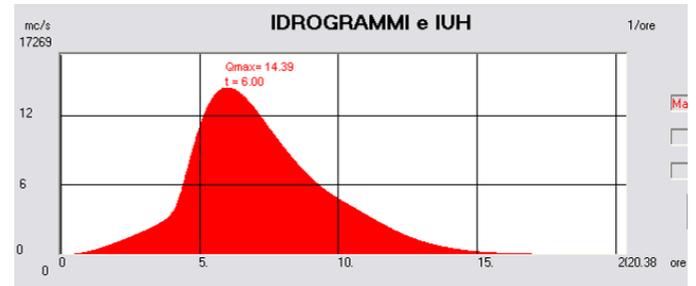
Profilo di piena di progetto per una sezione del Gradaluso.



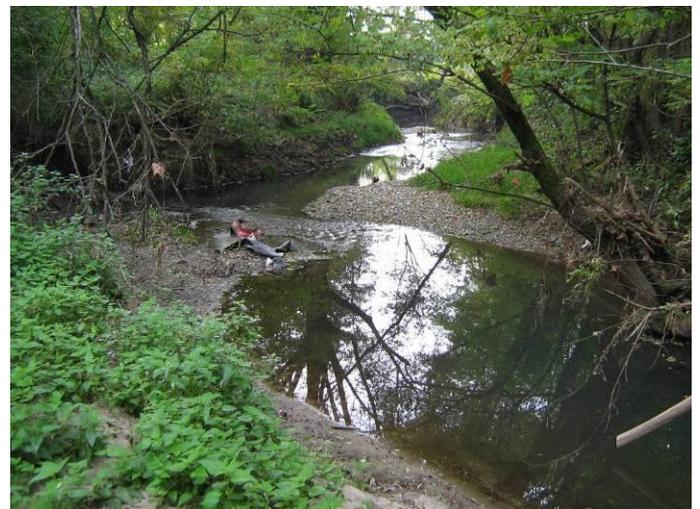
Profilo di piena per il Tenore in Hec Ras.



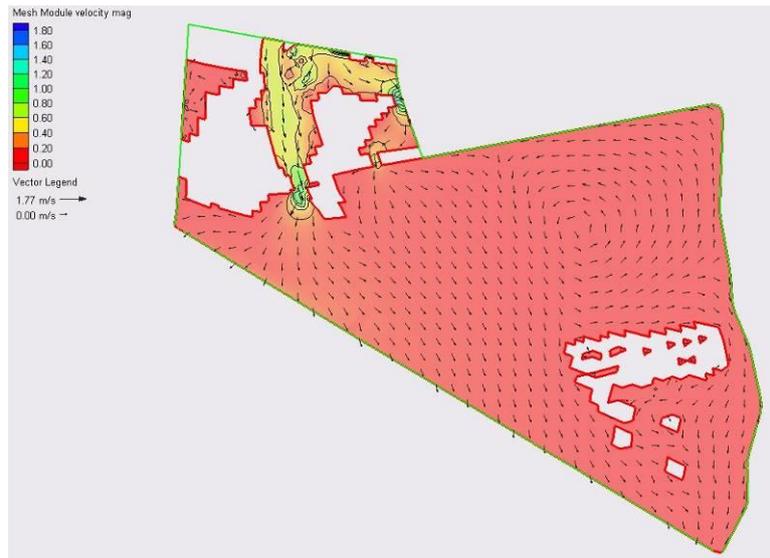
Vista prospettica della piena per il Tenore in Hec Ras.



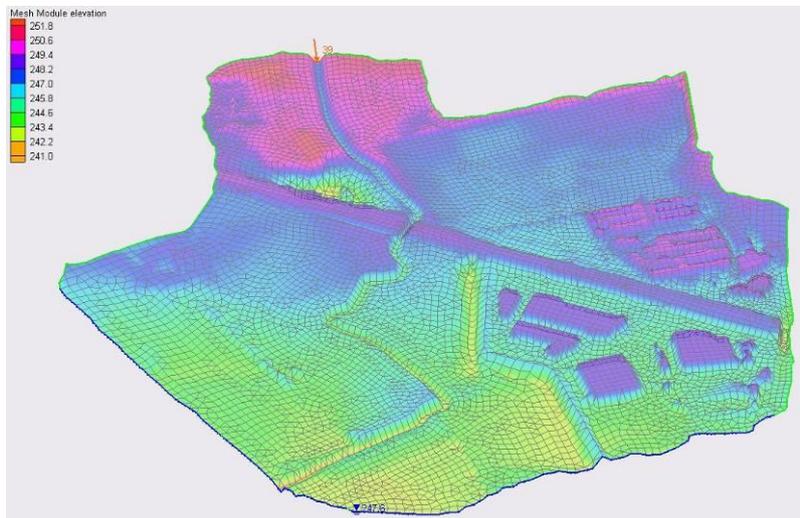
Definizione degli idrogrammi di piena.



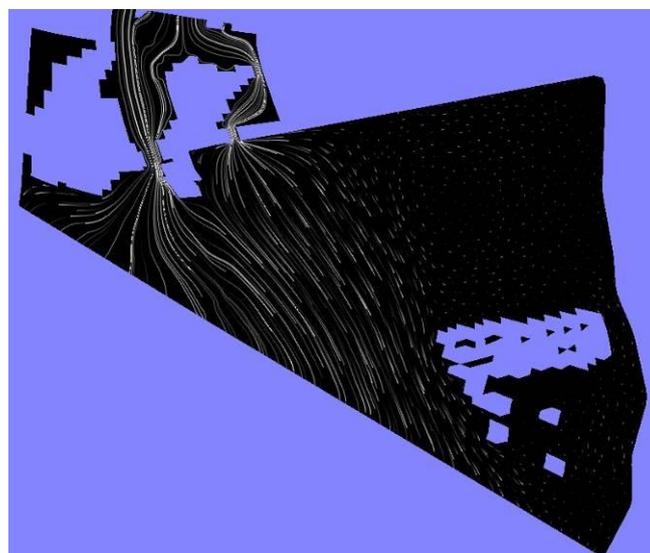
Sopralluoghi diretti per verificare i modelli idraulici usati.



Indicazione dei vettori di velocità nel modello bidimensionale del Tenore.



Maglia di progetto nel modello bidimensionale del Tenore.



Linee di flusso nel modello bidimensionale del Tenore.