

ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO NELLA ZONA INDUSTRIALE DI TERNI VALLE DEL FIUME NERA

Comune di Terni (TR) – Luglio 2010

Premessa

L'analisi condotta nella Valle del Fiume Nera, nella zona industriale di Terni, è stata condotta per verificare la compatibilità di alcuni interventi di ristrutturazione ed ampliamento dei fabbricati delle industrie presenti con il rischio idraulico presente nella zona allo stato attuale, vedi fig. 1. In particolare si intende valutare da un lato che gli interventi previsti siano realizzati in condizioni di sicurezza e dall'altro che gli effetti indotti dalle modifiche morfologiche dell'area non vadano ad aumentare il rischio idraulico per i territori adiacenti come peraltro chiesto espressamente dall'Amministrazione Comunale e Provinciale.

Tutto lo studio è stato condotto in coerenza con lo studio predisposto nell'ambito del Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Le verifiche idrauliche sono state eseguite sia in regime di moto permanente che in regime di moto vario in modo da evidenziare, come peraltro richiesto dalla normativa del PAI, che l'intervento non sia peggiorativo della situazione di rischio idraulico attualmente presente nella zona.

Attività condotte

- esecuzione di un rilievo topografico di dettaglio nelle aree di intervento
- generazione di un nuovo modello digitale del terreno (TIN) partendo da quello del PAI e sostituendo nelle zone rilevate i punti battuti;
- raffittimento sezioni PAI in modo da avere una minore distanza tra le sezioni, vedi fig. 2;
- estrazione delle sezioni dal nuovo modello digitale del terreno (TIN), vedi fig. 3;
- generazione della nuova geometria;
- verifica di coerenza tra nuova geometria e geometria PAI, con particolare riferimento a: - posizione argini e aree inattive, valori di scabrezza, portate di simulazione, condizioni al contorno;
- modellazione idraulica in regime di moto permanente, estesa al tratto compreso tra la RS 104 e la RS 124 del modello PAI, sia della geometria PAI che della nuova geometria;
- verifica e confronto dei risultati ottenuti con le due geometrie;
- inserimento interventi di sopraelevazione del piano campagna nei vari lotti fino a quota tale da avere 50 cm di franco rispetto all'evento di piena con $tr=200$ anni con riferimento al livello nelle sezioni limitrofe (sezioni di monte e valle e sezione che attraversa il lotto), vedi fig. 4;
- verifica dell'effetto dell'inserimento dell'intervento eseguita in una prima fase in moto permanente in modo da verificare il franco di sicurezza di 50 cm delle aree di intervento sul livello della portata duecentennale e da valutare l'effetto degli interventi previsti in termini di innalzamento del profilo idrico in occasione della piena duecentennale;
- verifica dell'effetto dell'inserimento dell'intervento eseguita in una seconda fase in moto vario con schema quasi bidimensionale in modo da valutare l'effetto degli interventi previsti in termini di innalzamento del livello idrico in occasione della piena duecentennale nelle zone allagate per effetto dell'esonazione delle acque del fiume Nera, vedi fig. 5.

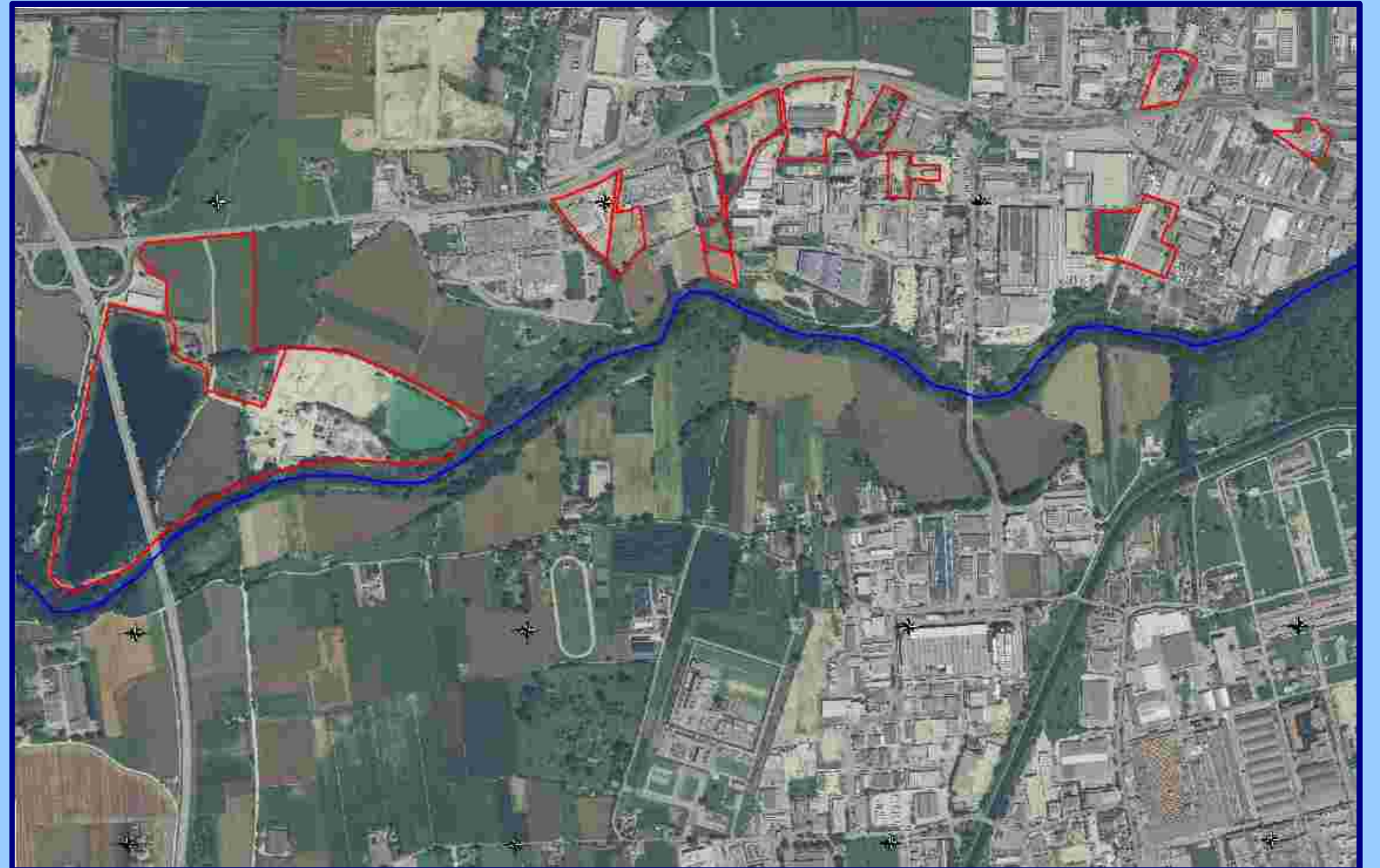


Fig. 1 - Individuazione delle aree di studio

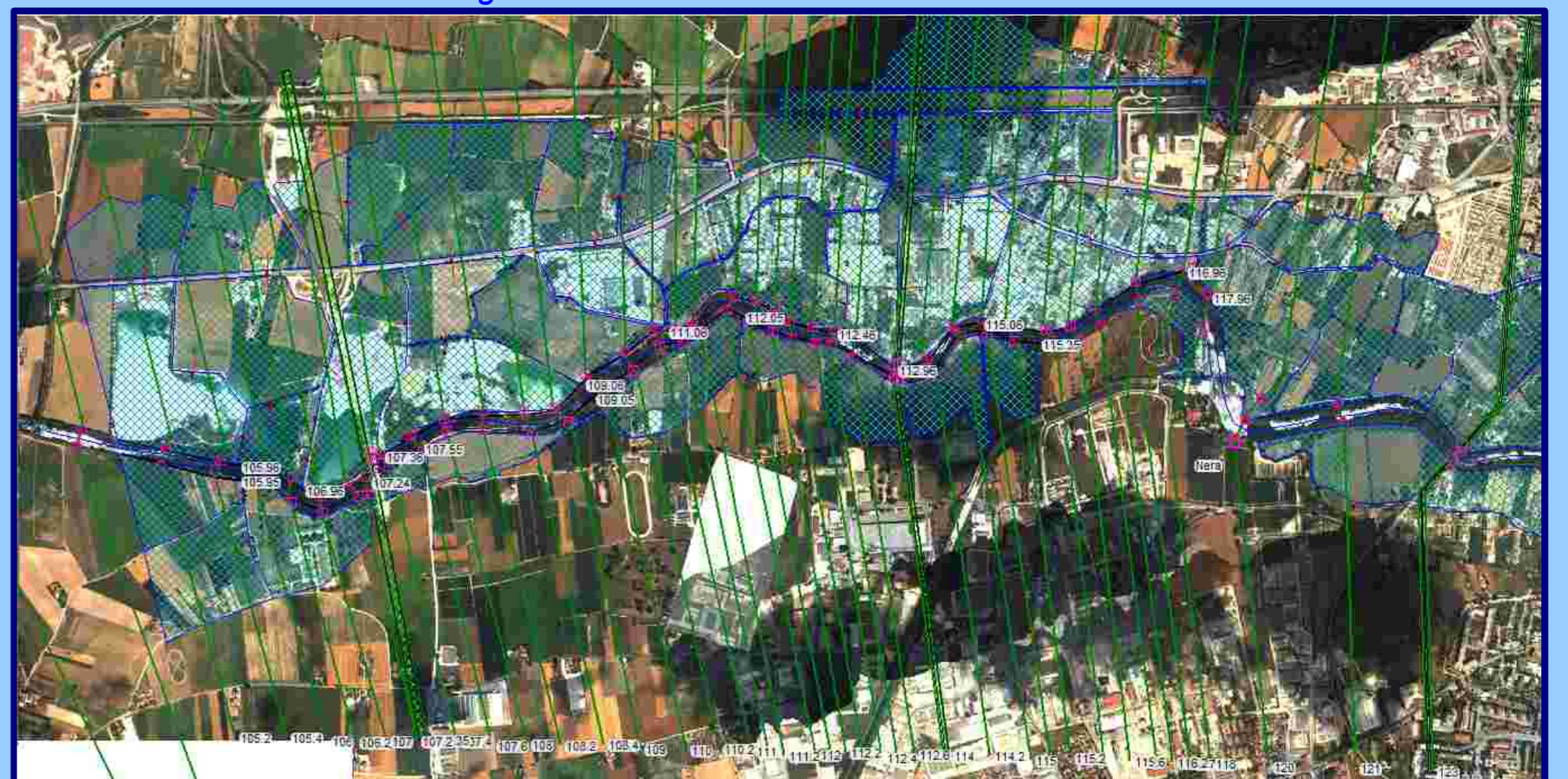


Fig. 2 - Schema modello idraulico utilizzato per la simulazione quasi-bidimensionale

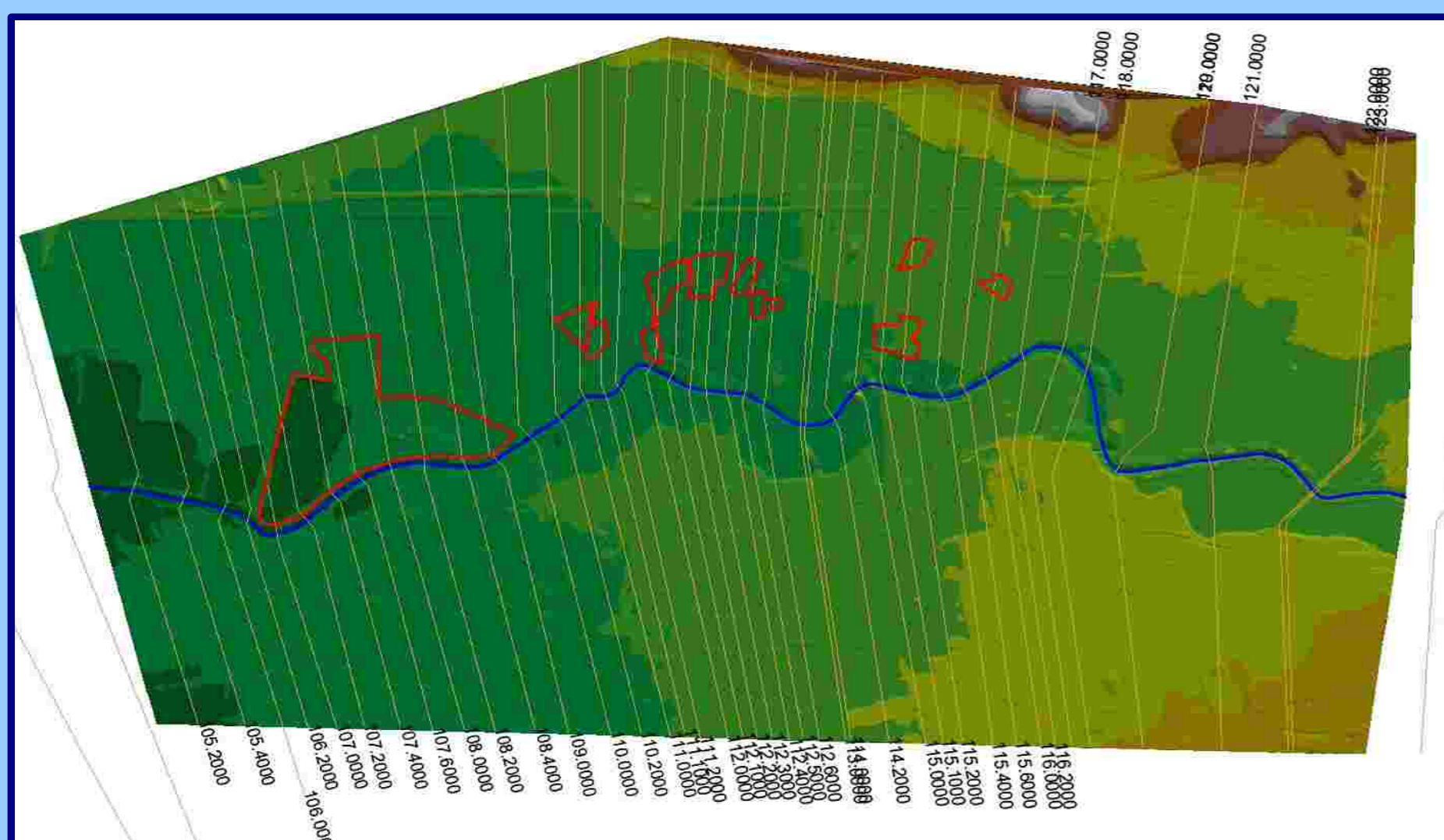


Fig. 4 - Fiume Nera - Modello digitale del terreno (TIN)



Fig. 3 - Particolare sezione: confronto fra Stato attuale e Stato di progetto

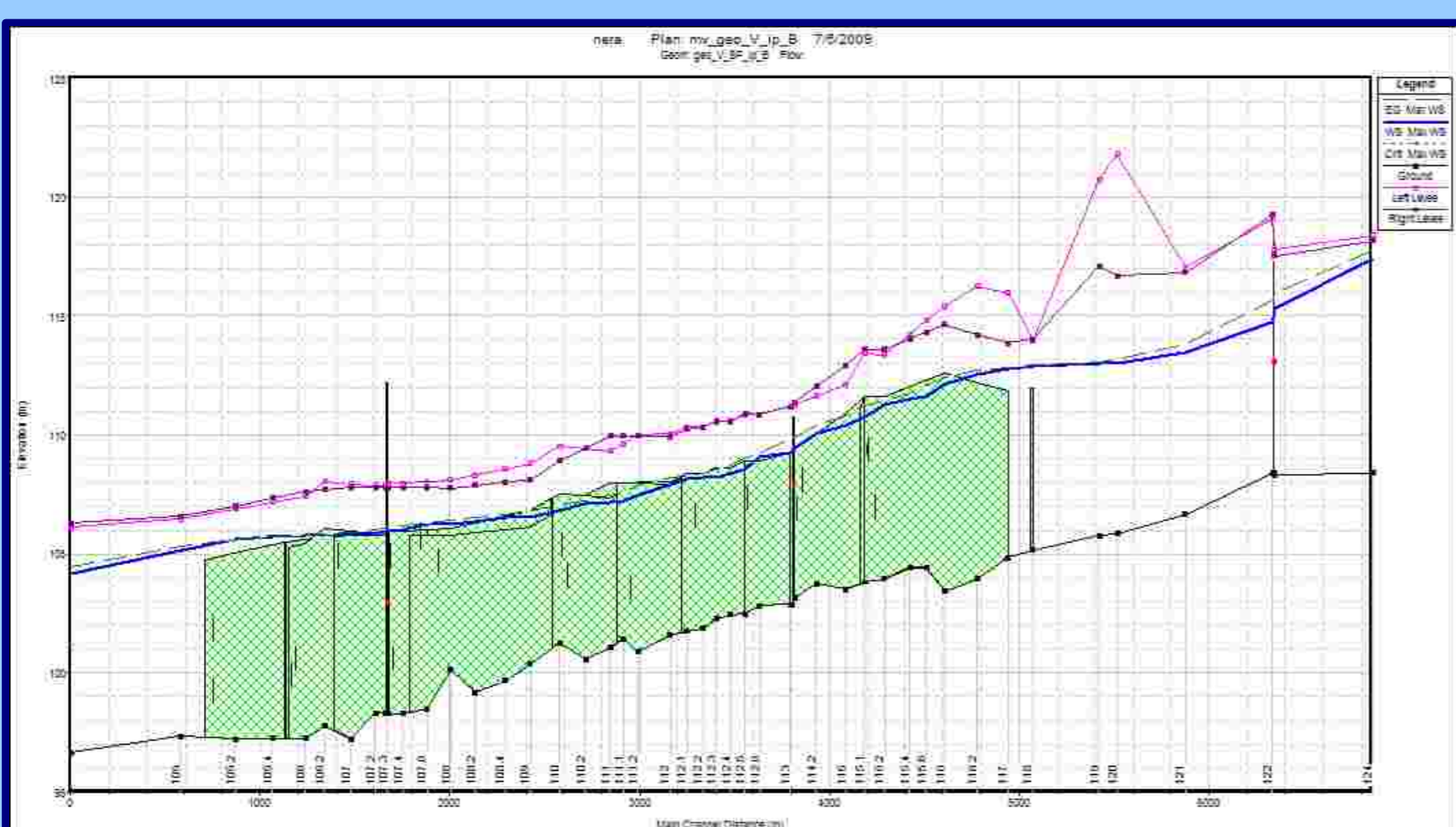


Fig. 5 - Profilo massimo moto vario evento di progetto con durata Tr 200 anni

Conclusioni

Lo studio idraulico sul fiume Nera, affluente del fiume Tevere, è stato condotto per valutare gli effetti di interventi di ampliamento previsti sull'area di interesse, tali da garantire un franco di sicurezza rispetto all'evento di piena duecentennale con riferimento al livello nelle sezioni limitrofe nella verifica in regime di moto permanente.

In secondo luogo è stata effettuata la simulazione in regime di moto vario con schema quasi bidimensionale per valutare l'effetto di tali interventi sull'innalzamento del livello idrico nelle zone allagate dall'esonazione del fiume Nera.

L'analisi del rischio idraulico ha evidenziato che tutte le verifiche idrauliche effettuate, sia in moto permanente che in moto vario, dimostrano che gli effetti degli interventi sul deflusso delle acque di piena sono in generale trascurabili ed in particolare la variazione delle quote del pelo libero sia nelle sezioni del fiume Nera che nelle pianura alluvionale è contenuta nell'ordine di qualche centimetro ed è in ogni caso inferiore alla precisione del modello di calcolo utilizzato. Per tale motivo la realizzazione degli interventi previsti è compatibile con le condizioni di rischio idraulico della zona.