

RUWA srl  
Acqua territorio energia  
**STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO**  
**TRATTO FIUME SIMERI**  
Comune di Simeri Crichi (CZ) – Febbraio 2010

**Premessa**

La presente relazione contiene lo studio idrologico e l'analisi idraulica a corredo del progetto di realizzazione di una briglia in calcestruzzo, da realizzare a valle del Ponte della S.P. n. 15 che collega i comuni di Soveria Simeri e Simeri Crichi con il capoluogo di regione. Gli eventi di piena verificatisi lo scorso inverno hanno provocato l'erosione sul fondo dell'alveo del Fiume Simeri. In particolare il deflusso delle piene, si è concentrato nella parte centrale del corso d'acqua interessando prevalentemente le due campate centrali dello stesso ponte, con interesse di circa 15 m, apportando una notevole erosione al piede delle pile centrali (vedi fig. 1a e 1b). Le pile scalzate sono 3, e una in particolare risulta più danneggiata rispetto alle altre. Per ripristinare lo stato d'equilibrio del fiume si prevede la realizzazione di un' opera di regolazione della corrente e più precisamente una briglia, provvista di bacino di dissipazione e contro-briglia. Considerando: la necessità di intervenire per garantire la sicurezza del ponte nei confronti del problema dell'erosione delle pile, che il finanziamento attualmente disponibile non consente la realizzazione di tutte le opere previste e che la presenza della scogliera realizzata provvisoriamente nell'inverno scorso ha comunque protetto le pile scalzate in occasione di eventi di piena successivi; si ritiene opportuno in una prima fase realizzare le ali del bacino di dissipazione e la contro briglia e rimandare a una seconda fase il completamento dell'opera con la realizzazione della briglia e del bacino di dissipazione.

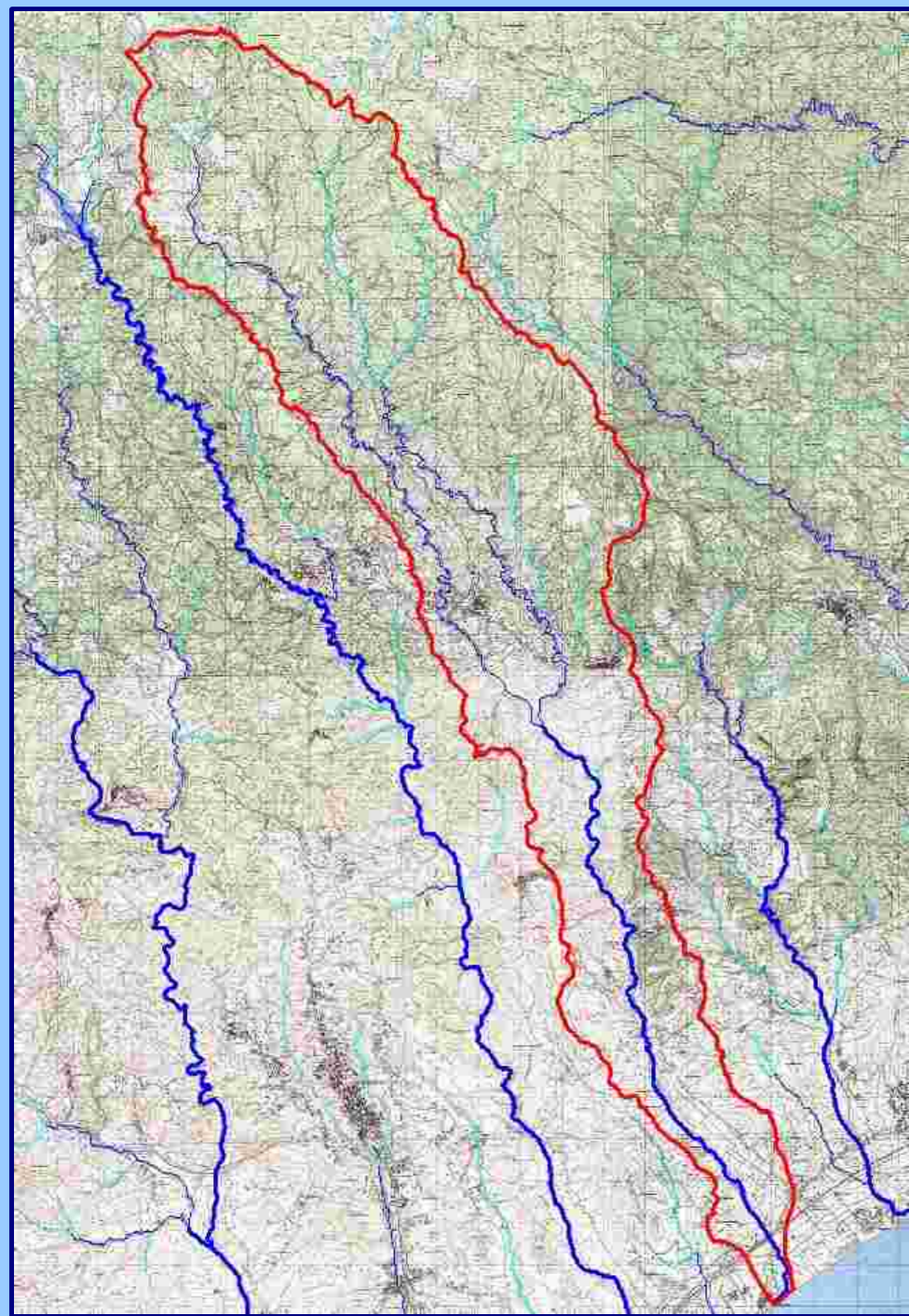


Fig. 1a – Inquadramento bacino



Fig. 1b – Vista ponte

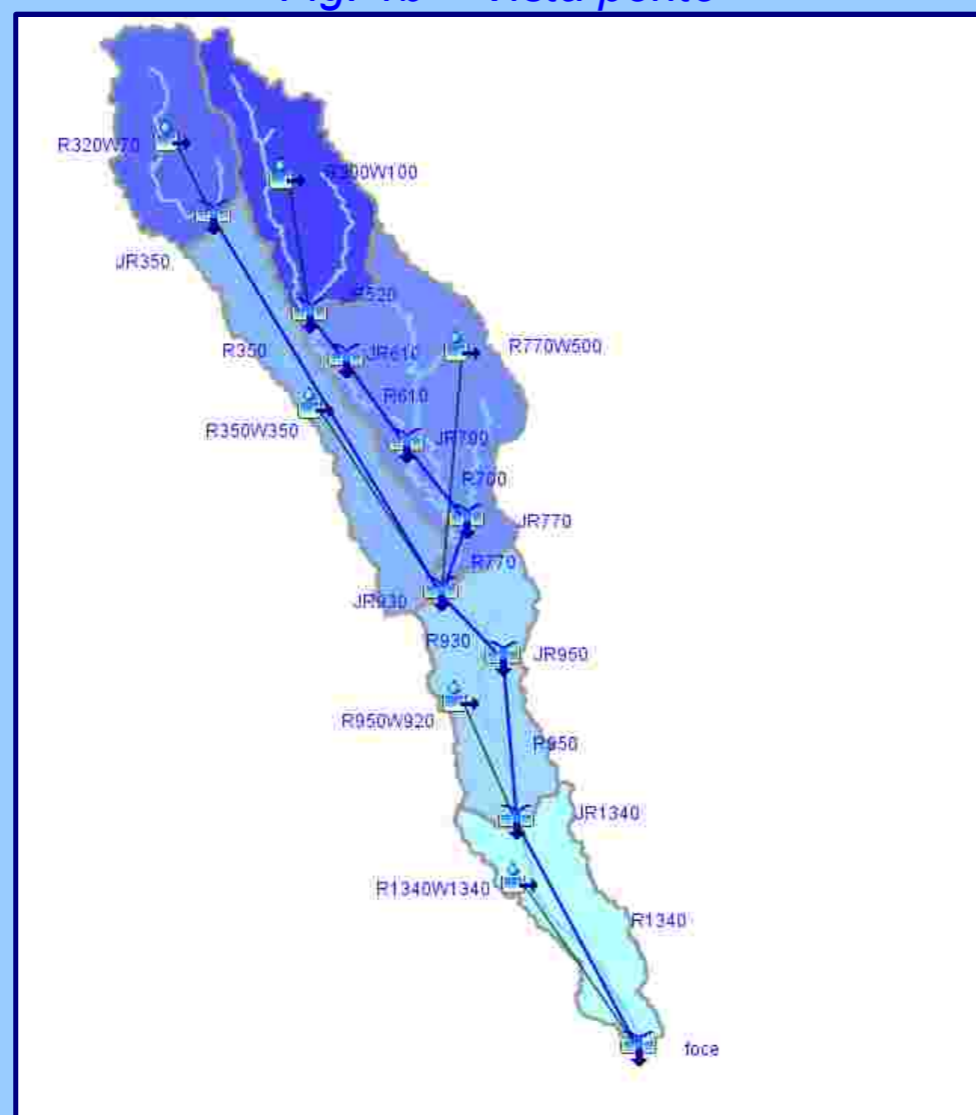


Fig. 2 – Modello in Hec-HMS

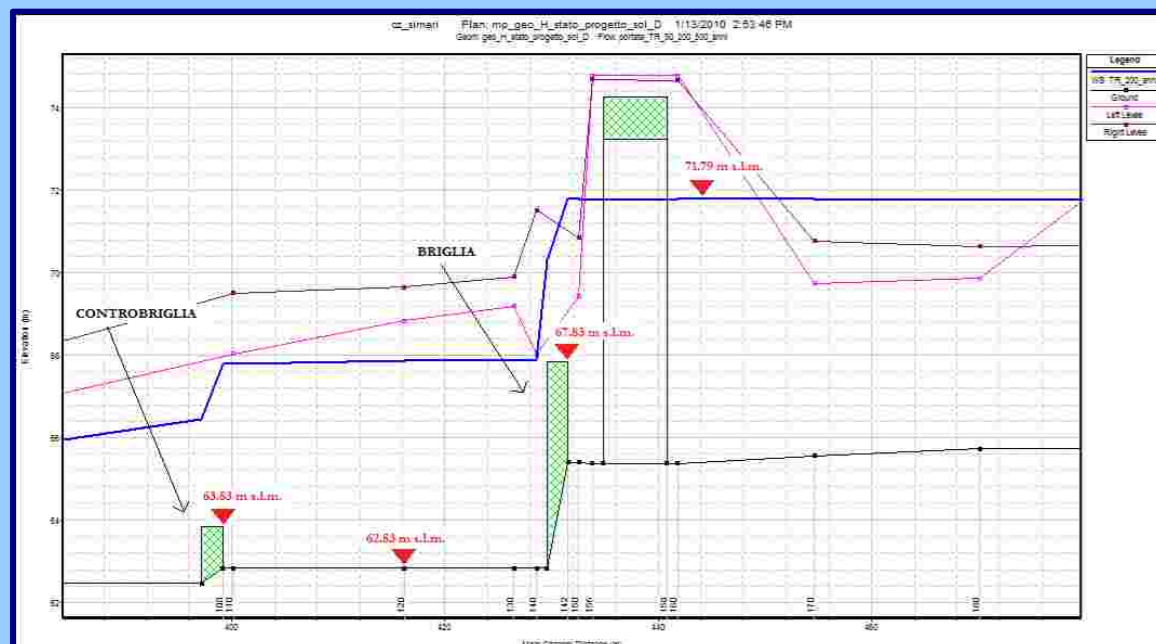


Fig. 5a – Profilo opere in progetto

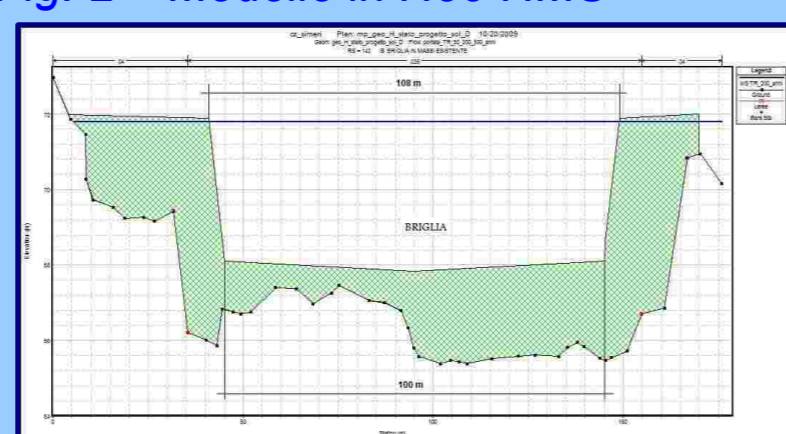


Fig. 5b – Schema briglia

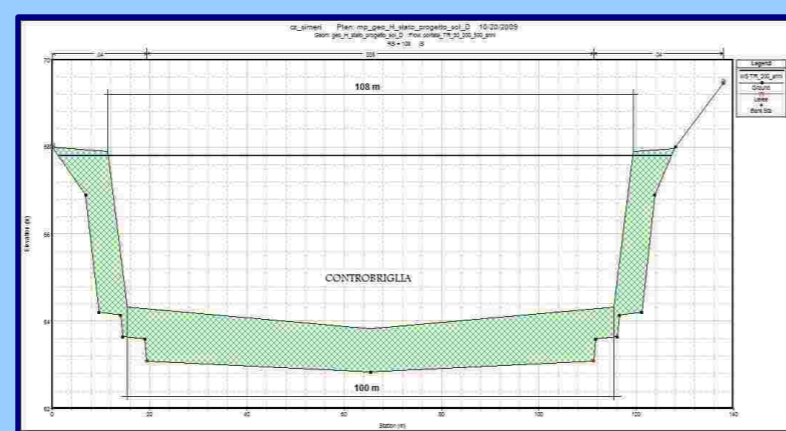


Fig. 5c – Schema controbriglia

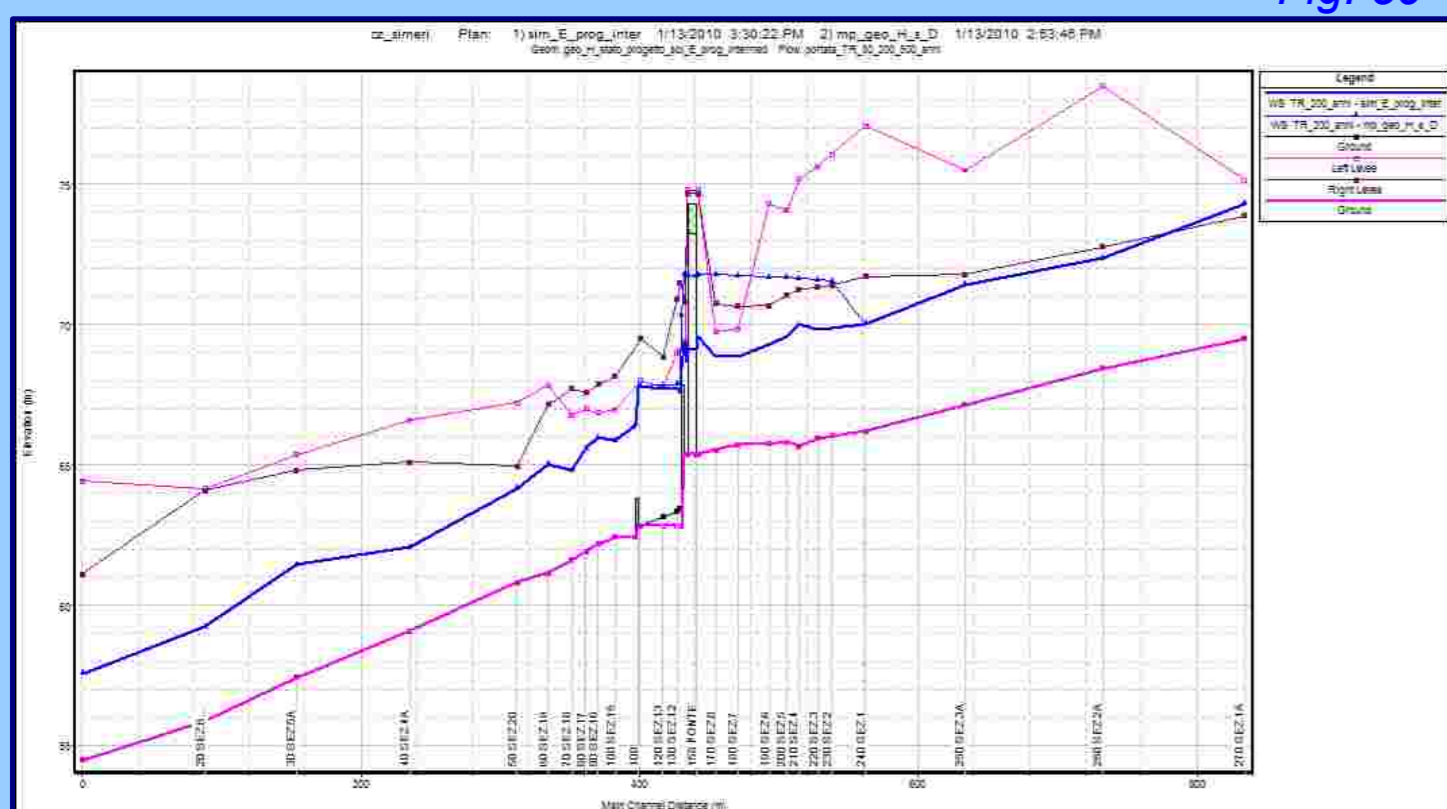


Fig. 6 – Confronto profili stato attuale e stato di progetto (tr 200 anni)

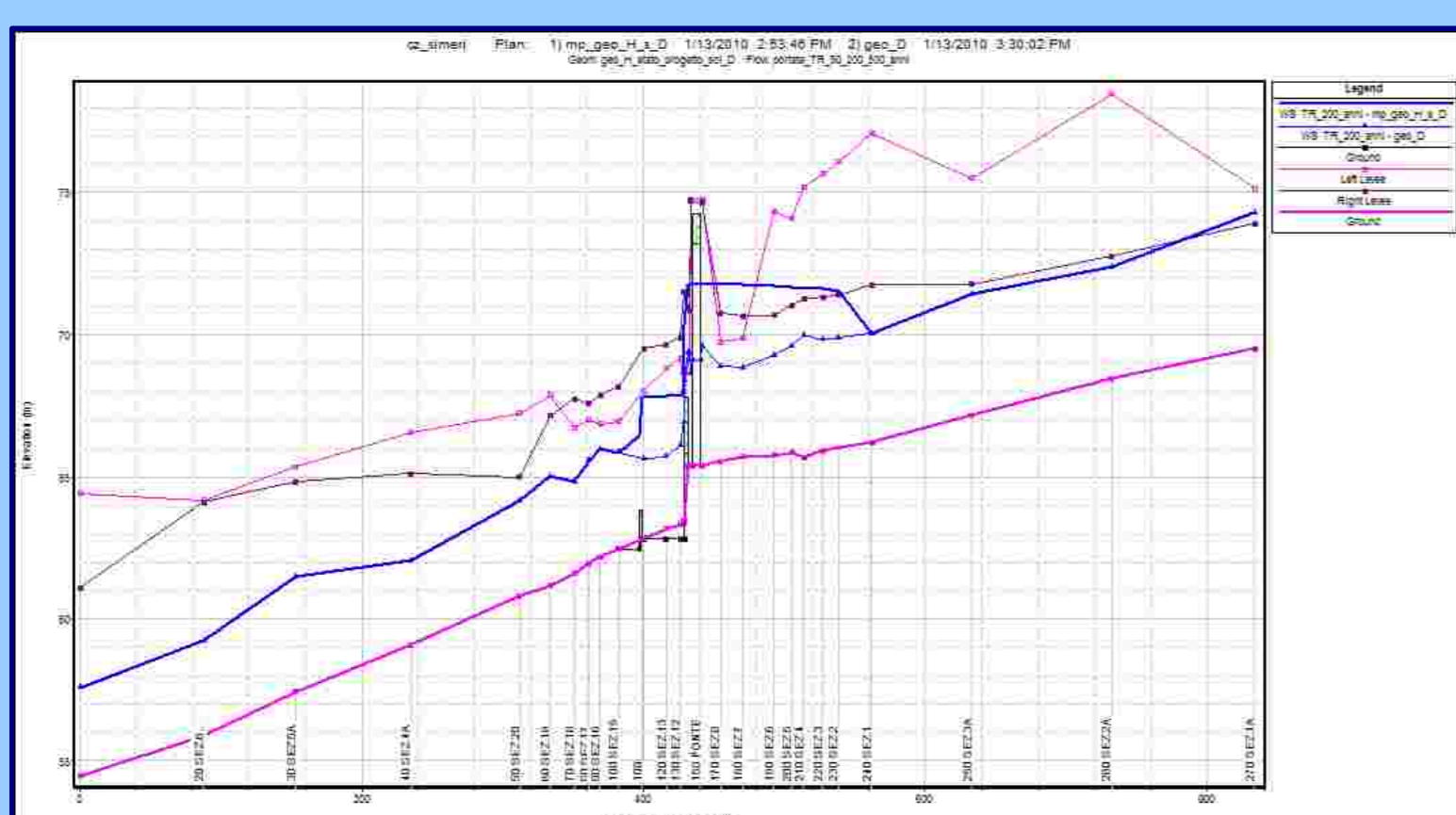


Fig. 8 – Confronto profili stato di progetto e stato intermedio (tr 200 anni)

**Attività condotte**

- raccolta dei dati cartografici e pluviometrici disponibili ai fini dell'implementazione in un Sistema Informativo Territoriale. Per la modellazione idrologica del bacino idrografico del Fiume Simeri ed ai fini della caratterizzazione del regime pluviometrico sono stati utilizzati i risultati ottenuti nell'ambito del progetto Valutazione Piene (VaPi) del GNDCI;
- studio idrologico: utilizzo dei metodi concettuali che sono quelli implementati nel software HEC-HMS utilizzato per condurre le simulazioni idrologiche, vedi fig. 2;
- studio idraulico: il tratto del Fiume Simeri oggetto di studio si estende per circa 834 m (vedi fig. 3). La verifica idraulica è stata realizzata in regime di moto permanente considerando i valori della portata di piena relativi ai tempi di ritorno TR di 50, 200 e 500 anni, per rappresentare la geometria del corso d'acqua oggetto di studio sono state rilevate 28 sezioni, 1 ponte ed una briglia a valle del ponte; le verifiche idrauliche, condotte con riferimento ai tre diversi tempi di ritorno, hanno permesso di valutare l'andamento del pelo libero. In particolare in fig. 4 viene riportato il confronto dei profili;
- Stato di progetto: dimensionamento briglia (tecnica proposta dal "Manuale Maccaferri") e di una controbriglia (vedi figg. 5a, 5b e 5c), con la quale nota la portata, il coefficiente di portata, la dimensione della gaveta della briglia e l'altezza della stessa, si può valutare la lunghezza del bacino di dissipazione e l'altezza della contro briglia. Verifica idraulica: viene riportato il profilo di corrente a 200 anni confrontato con lo stato attuale, vedi fig. 6;
- stato di progetto intermedio: Considerato che l'attuale finanziamento non consente la realizzazione di tutte le opere previste si ritiene opportuno in questa fase, per garantire la sicurezza idraulica ottimale, stralciare dal progetto definitivo il corpo centrale dell'opera, ovvero la briglia. La soluzione consiste nella realizzazione della contro briglia e delle ali del bacino di dissipazione, vedi fig. 7. in fig. 8 viene riportata la verifica idraulica (tr 200 anni) confrontata con lo stato di progetto.

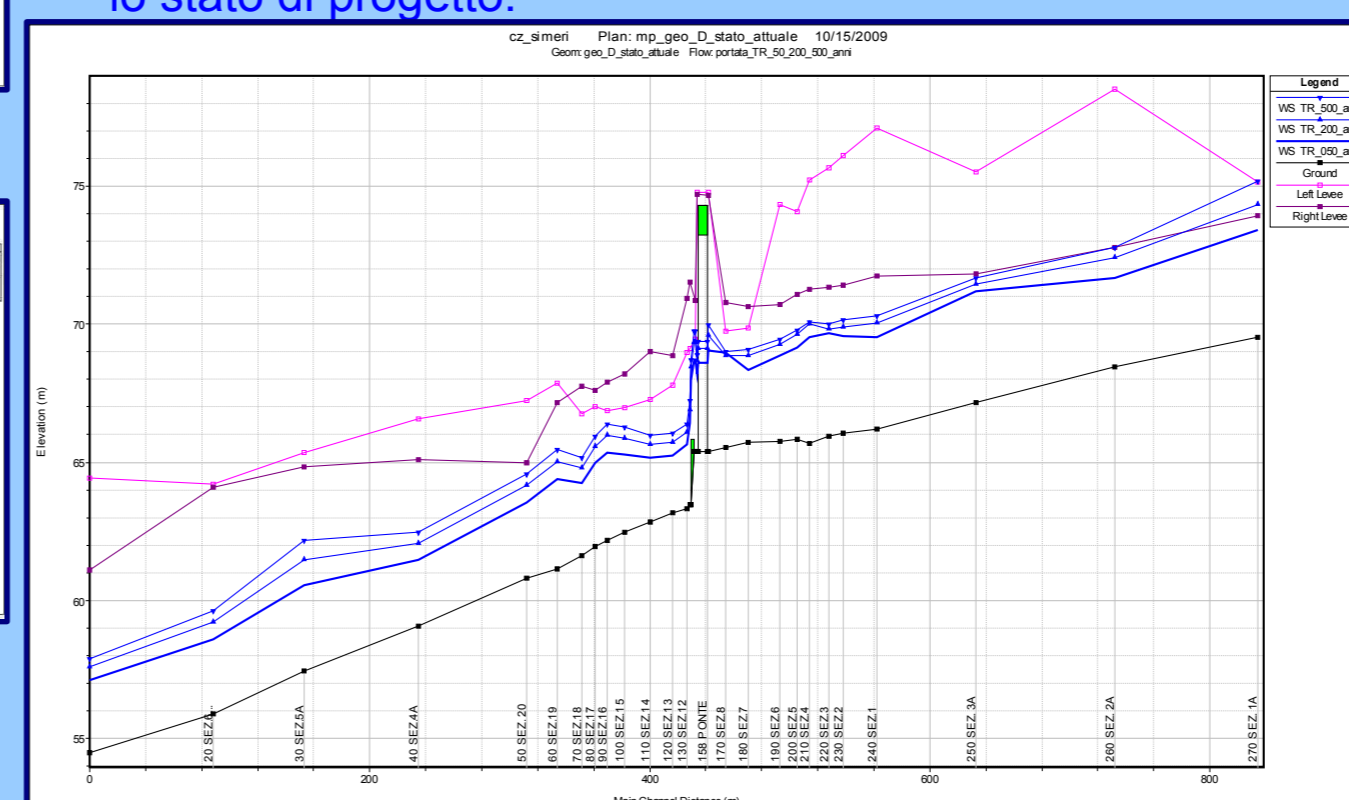


Fig. 4 – Confronto profili stato attuale (tr 50, 200 e 500 anni)

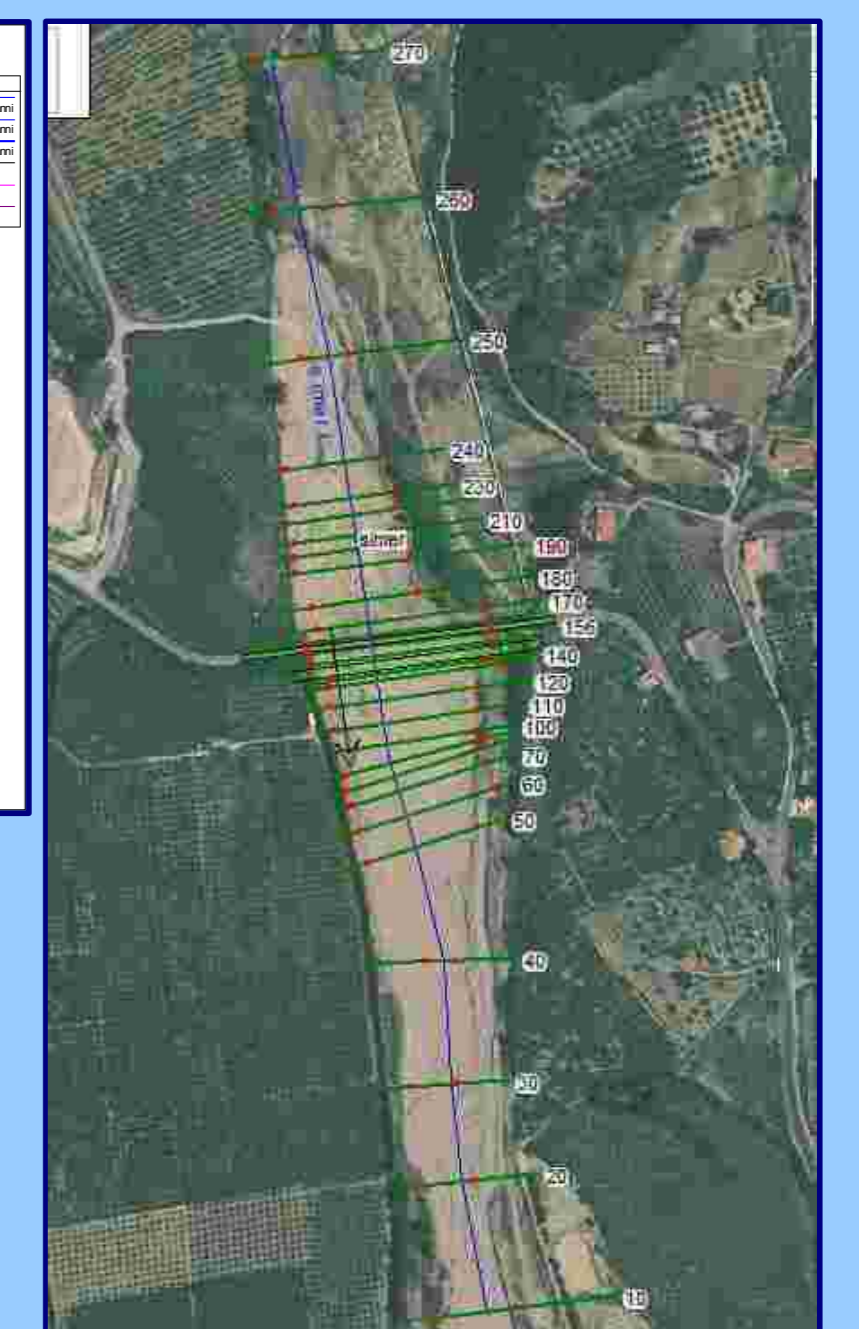


Fig. 3 – Modello idraulico

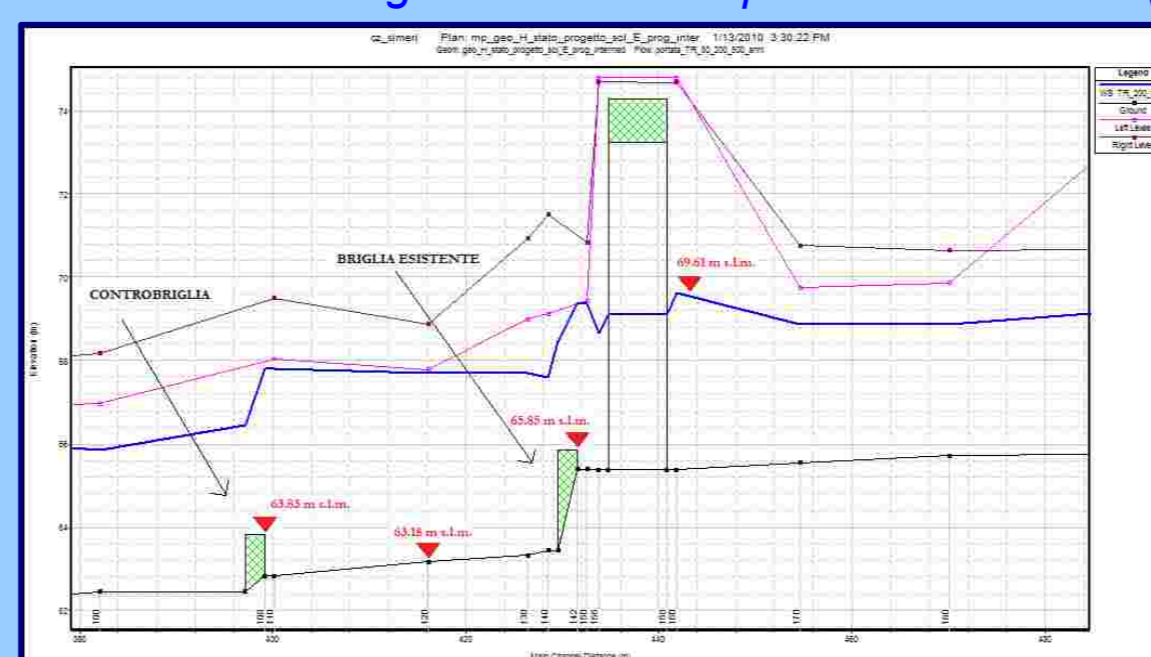


Fig. 7 – Stato di progetto intermedio - Profilo opere in progetto

**Conclusioni**

Nell'ambito del presente studio sono state condotte le verifiche idrauliche finalizzate al corretto dimensionamento della briglia la cui costruzione è necessaria per evitare lo scalzamento delle pile del ponte posto sulla SP n° 15 a correzione di una chiara tendenza evolutiva all'erosione del tratto del fiume Simeri oggetto di intervento emersa in questi ultimi anni. Nello stato di progetto definitivo si prevede la demolizione della briglia in massi precedentemente realizzata e la costruzione di una briglia subito a valle delle pile del ponte, completa di contro briglia e bacino di dissipazione. Nello stato di progetto intermedio si prevede la realizzazione della sola contro briglia e delle ali del bacino di dissipazione. Verrà inoltre consolidata la briglia in massi esistenti che ha già avuto un effetto di protezione sulle pile del ponte nelle ultime piene dell'inverno scorso. Per garantire il contenimento delle portate di piena in questa zona è opportuno prevedere un intervento di risagomatura del corso d'acqua finalizzato al ripristino dell'efficienza idraulica con la rimozione dell'accumulo di materiale litoido presente in sinistra. Il restringimento del corso d'acqua dovuto alla presenza di questo accumulo di materiale in sinistra idraulica ha sicuramente contribuito ad aggravare il processo erosivo in corso nel tratto del fiume Simeri oggetto di studio.