

RUWA srl  
Acqua territorio energia  
**STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO**  
**FOSSO PIGNA**  
Comune di Pianopoli (CZ) - Settembre 2010

**Premessa**

Il presente studio contiene lo studio idrologico e l'analisi idraulica a corredo della richiesta di ripermetrazione delle aree soggette a rischio idraulico sul Fosso Pigna nel Comune di Pianopoli (CZ), in particolare in prossimità della località Case Francoianni. Il tratto del Fosso Pigna interessato dallo studio risulta infatti classificato come area d'attenzione nella perimetrazione del rischio idraulico del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria approvato nel 2001, vedi fig. 1. In particolare la zona si estende per un tratto di lunghezza di circa 650 m, a partire a monte del ponte collocato sulla strada rurale che dal cimitero del centro urbano porta nella zona oggetto di studio. Per la valutazione della propagazione delle piene lungo il tratto studiato del Fosso Pigna, è stato utilizzato un modello idrodinamico monodimensionale, con l'ausilio del software HEC-RAS.

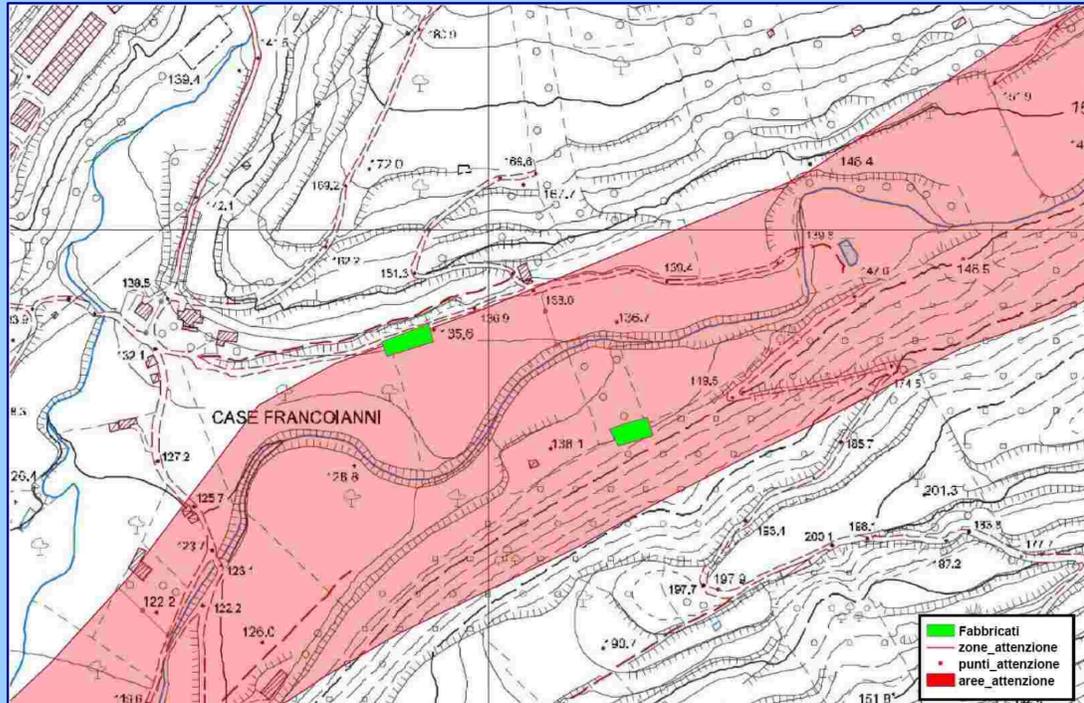


Fig. 1 – Inquadramento area di studio – PAI vigente

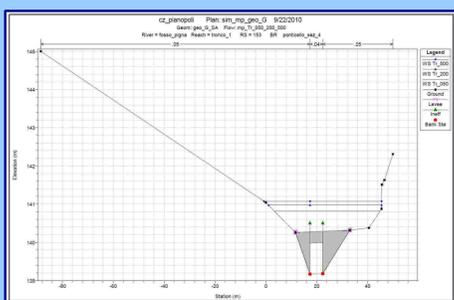


Fig. 3 – Sezione Ponte

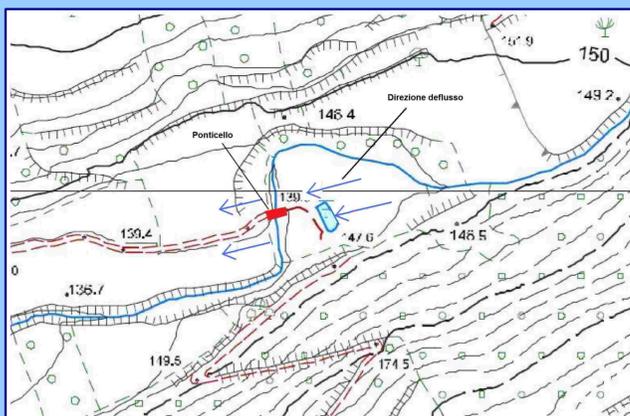


Fig. 4 – Particolare – descrizione deflusso nel tratto a monte



Fig. 5 – Documentazione fotografica

**Conclusioni**

Dall'esame dei risultati ottenuti emerge che la luce degli attraversamenti non è sufficiente a fare smaltire le portate di piena attesa per i tre diversi tempi di ritorno, 50, 200 e 500 anni, e la loro presenza provoca rigurgiti nel profilo di corrente. In particolare, la luce del ponte situato in corrispondenza della sezione RS10 risulta essere troppo piccola, non tanto per far defluire le portate liquide ma, per garantire il deflusso delle portate solide che in occasione di eventi di pioggia consistenti potrebbero ostruire la luce del ponte stesso; inoltre il deflusso non risulta essere quasi mai contenuto all'interno dell'alveo inciso, per cui le zone limitrofe saranno soggette ad allagamento. Si evince anche che nel tratto a monte della sezione RS 130 in un eventuale evento di piena, il percorso dell'acqua non segua il naturale percorso dell'alveo inciso, ma il naturale percorso della vallata.

La sezione della briglia collocata nella RS 15 (vedi fig. 5) posta subito a monte del ponte situato sulla RS10, risulta parzialmente ostruita dalla presenza di tronchi e fitta vegetazione, che comunque non andrà ad influenzare le caratteristiche della corrente in un evento di piena visto i valori dei tiranti idrici in gioco.

Alla luce di quanto emerso dalla simulazione idraulica si è provveduto a riportare i risultati ottenuti in un sistema informativo territoriale che ha permesso di delimitare le aree allagabili. In base a tali aree è stata proposta la perimetrazione del rischio idraulico così come le Norme di Attuazione del PAI Calabria prevedono.

**Attività condotte**

- ricostruzione del quadro conoscitivo ha riguardato in primo luogo lo studio del bacino idrografico del Fosso Pigna teso a caratterizzare il bacino idrografico in termini di risposta idrologica e quindi di valutazione degli idrogrammi di piena attesi con i diversi tempi di ritorno.
- definizione delle caratteristiche dell'evento pluviometrico da utilizzare per lo studio di compatibilità idrologica è stata fatta sulla base dello studio di regionalizzazione delle piogge redatto nell'ambito del VaPi Calabria.
- studio idrologico per la determinazione delle caratteristiche delle piene attese nel Fosso Pigna con i diversi tempi di ritorno, vedi fig. 2;
- verifiche idrauliche per la zona oggetto di studio con l'utilizzo dello schema di moto permanente monodimensionale per determinare le portate smaltibili nel tratto del corso d'acqua;
- implementazione della geometria del modello idraulico attraverso l'inserimento di 18 sezioni, 4 briglie e tre attraversamenti: un ponte collocato sulla strada rurale che dal cimitero del centro urbano porta nella zona oggetto di studio ed ulteriori due attraversamenti realizzati esclusivamente per collegare le due sponde del corso d'acqua adibite uno al solo passaggio pedonale. Il terzo attraversamento, vedi fig. 3, è posizionato sull'alveo inciso in una zona in cui il deflusso è praticamente parallelo allo stesso asse del ponte in quanto in occasione di un evento di piena, il deflusso non segue l'alveo inciso ma l'andamento della vallata, per cui non è stato considerato nella modellazione, vedi fig. 4;
- perimetrazione effettuata su base morfologica, vedi fig. 6.

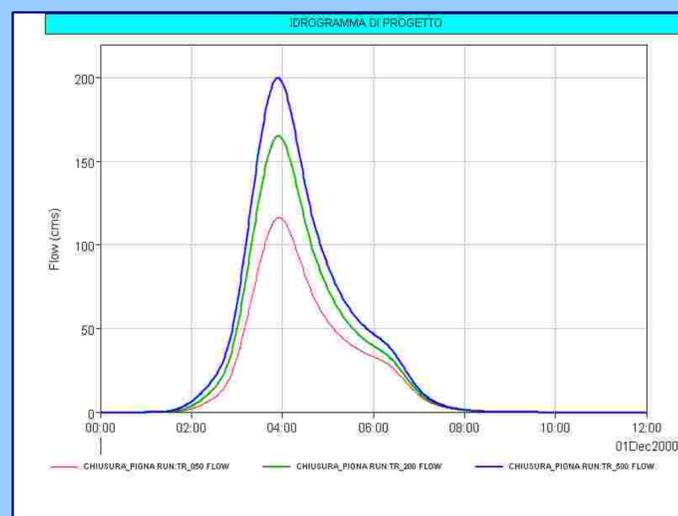


Fig. 2 – Idrogrammi tr 50, 200 e 500 anni

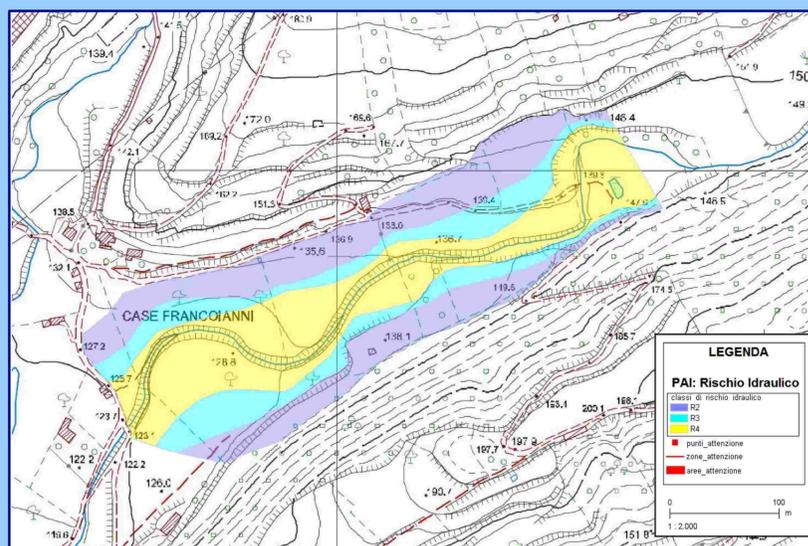


Fig. 6 – Perimetrazione PAI proposta