

RUWA srl  
Acqua territorio energia

## STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO DEL TORRENTE ACQUANITI

Comune di Mandatoriccio (CS) – Maggio 2010

### Premessa

Il presente lavoro contiene lo studio idrologico e l'analisi idraulica a corredo dell'istanza di ripermimetrazione del rischio idraulico dell'attuale perimetrazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) in prossimità della foce del Torrente Acquaniti, che segna il confine tra i comuni di Mandatoriccio e di Pietrapaola, vedi fig. 1. In particolare il presente studio è finalizzato alla determinazione della pericolosità idraulica eventualmente insistente in un'area destinata all'insediamento di un'attività turistica posta in sinistra del corso d'acqua a una distanza di circa 150 m dalle sponde dello stesso. Sulla base delle valutazioni sul rischio idraulico allo stato attuale, qualora la zona d'intervento dovesse ricadere effettivamente in aree a pericolosità idraulica allora si provvederà dapprima all'individuazione degli interventi necessari per sua messa in sicurezza e quindi alla verifica idraulica degli stessi interventi come peraltro previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del PAI Calabria.

### Attività condotte

- ricostruzione del quadro conoscitivo;
- caratterizzazione del bacino idrografico in termini di risposta idrologica e valutazione degli idrogrammi di piena attesi con i diversi tempi di ritorno, vedi fig. 2;
- caratterizzazione dal punto di vista morfologico del dominio di calcolo idrodinamico, ossia la zona in cui ricade l'area oggetto di studio per la ricostruzione dei meccanismi di esondazione di acque dal torrente e la loro propagazione nelle aree esterne;
- verifica idraulica monodimensionale in regime di moto permanente, limitato alla zona degli attraversamenti (SS106 e linea FFSS), al fine di determinare sia le portate smaltibili nel tratto del corso d'acqua, sia le scale di deflusso in corrispondenza degli attraversamenti;
- verifica idraulica bidimensionale, nella zona a valle degli attraversamenti fino al mare, per simulare la propagazione dell'onda di piena e per ricostruire dunque i battenti idrici per i diversi tempi di ritorno, vedi fig. 3;
- perimetrazione del rischio idraulico allo stato attuale in funzione dei valori dei battenti idrici ottenuti dalla simulazione bidimensionale;
- messa in sicurezza dell'area oggetto di studio tramite la realizzazione di un muro di contenimento a tenuta idraulica di idonea altezza. Il coronamento del muro perimetrale sarà dunque posto ad una altezza tale da garantire il franco di sicurezza (0.50 m), come previsto dalle Norme dell'Autorità di Bacino;
- confronto stato attuale e stato di progetto per i vari tempi di ritorno, per verificare eventuali alterazioni dello stato dei luoghi e aggravio del rischio idraulico per le aree limitrofe quella di interesse.
- ripermimetrazione stato attuale delle aree a rischio idraulico, vedi fig. 4;
- ripermimetrazione aree a rischio idraulico stato di progetto, vedi fig. 5;

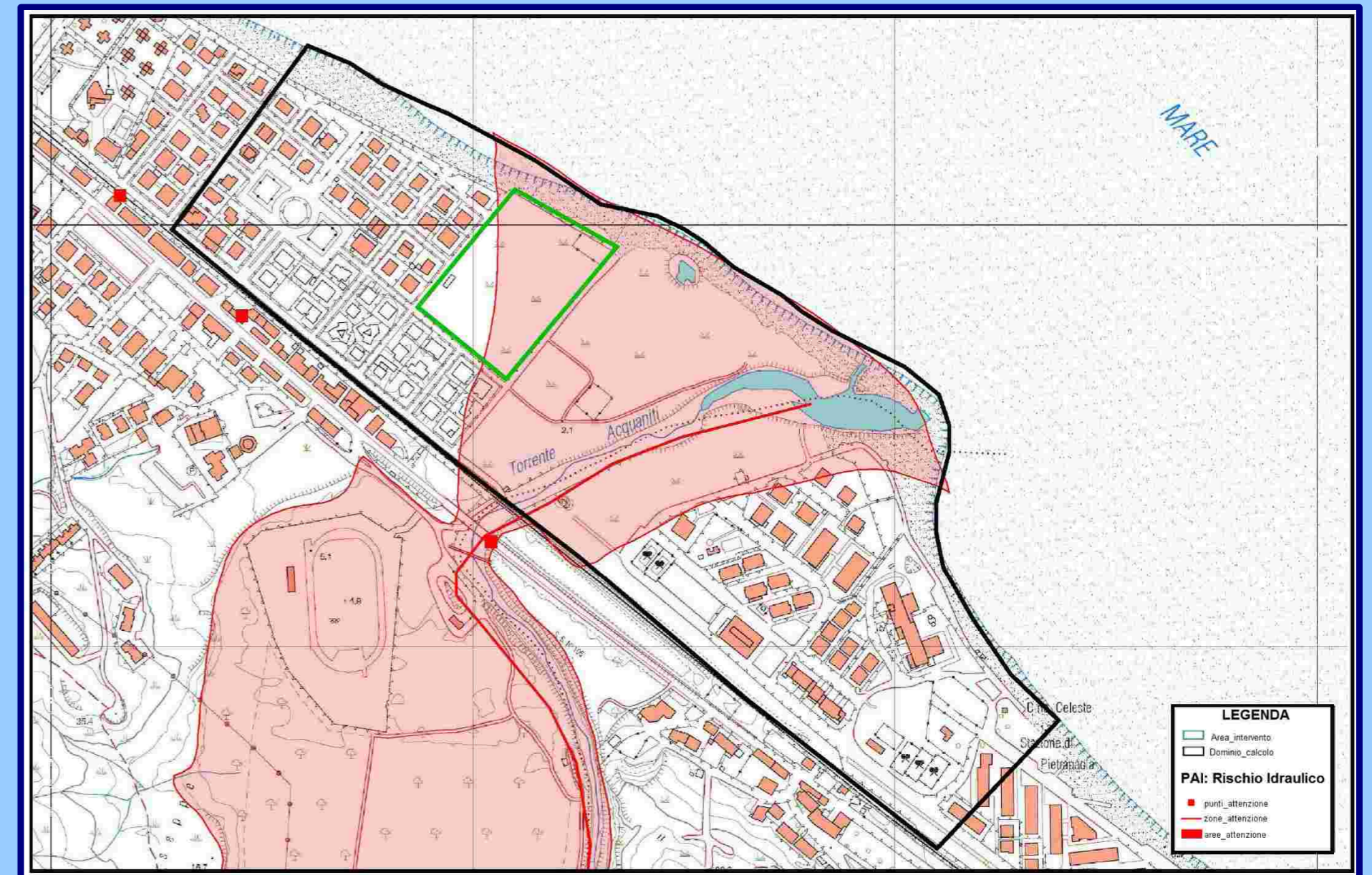


Fig. 1 – Inquadramento PAI vigente area di studio

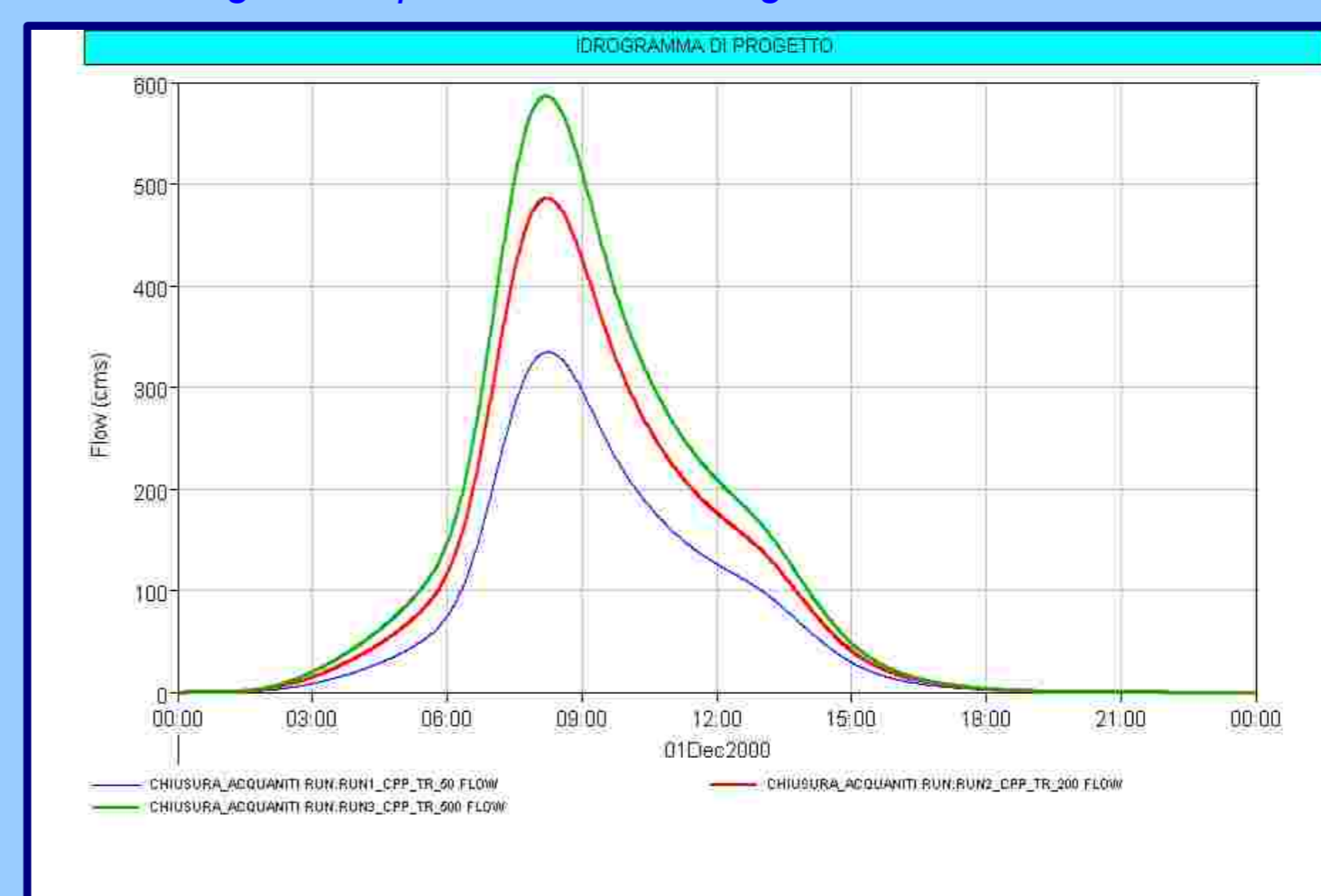


Fig. 2 – Modellazione idrologica confronto idrogrammi per TR= 50, 200 e 500 anni

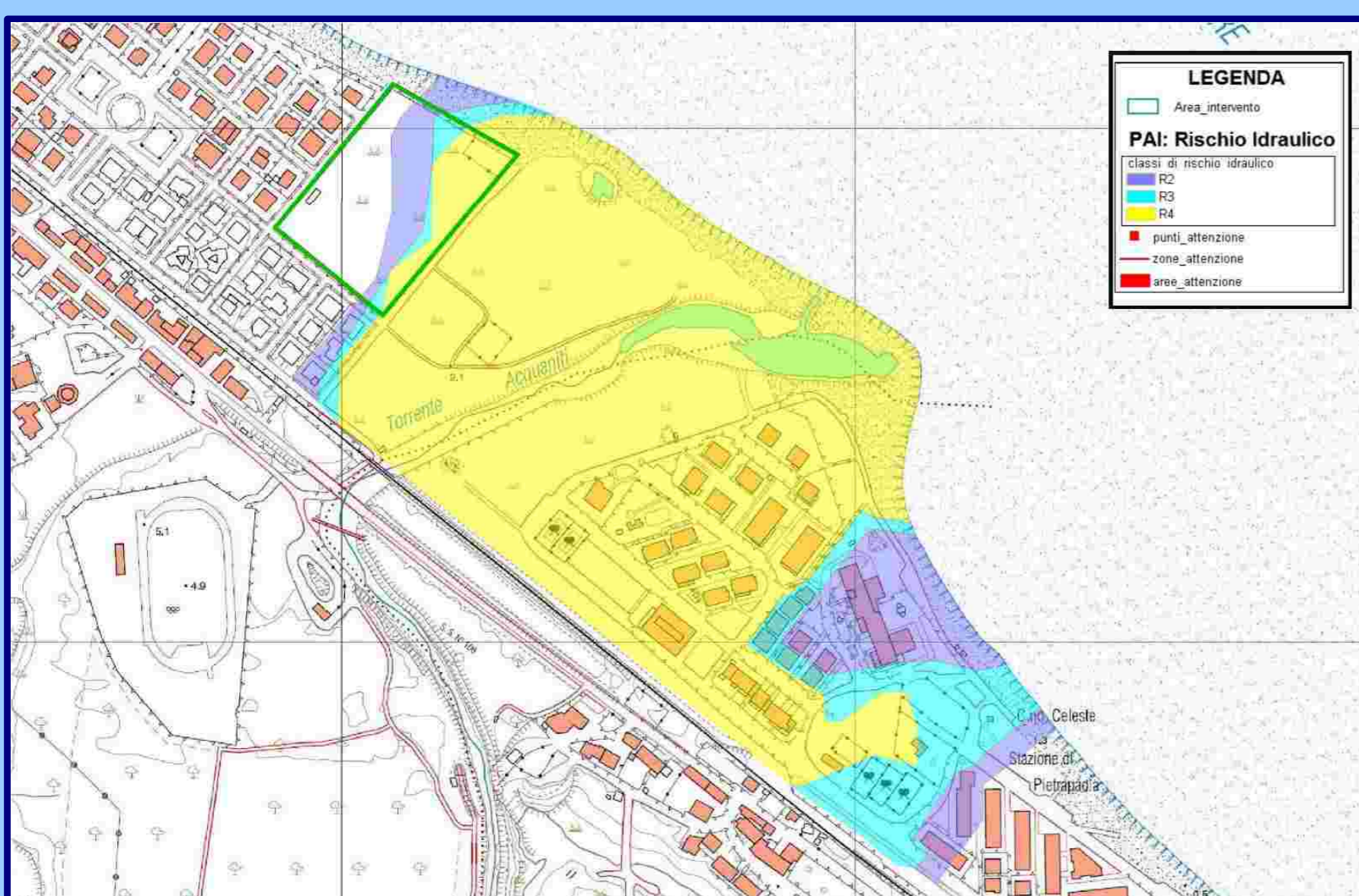


Fig. 4 – Perimetrazione PAI proposta Stato Attuale

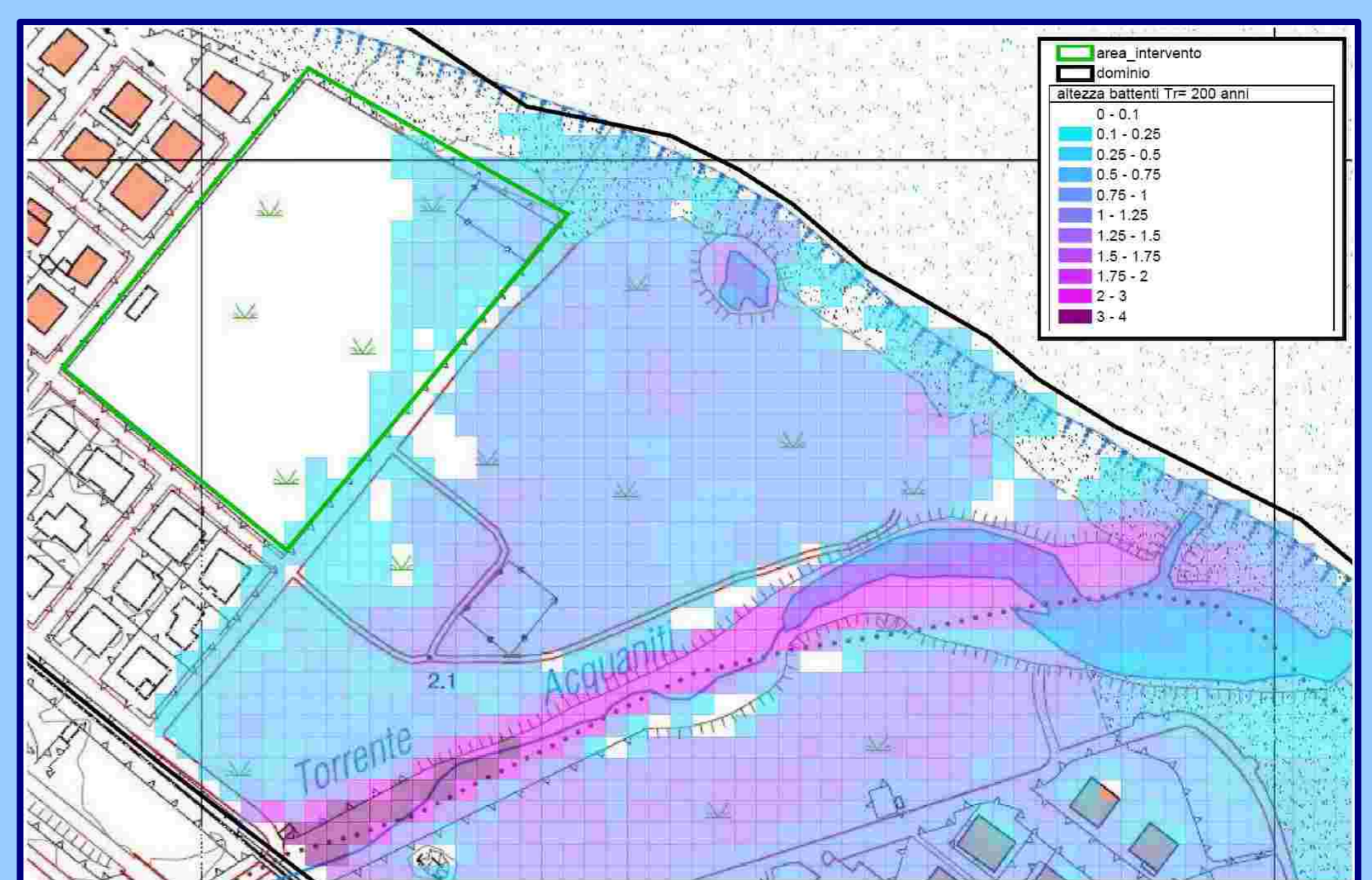


Fig. 3 - Risultati modellazione bidimensionale – battenti idrici – Tr = 200 anni - dettaglio

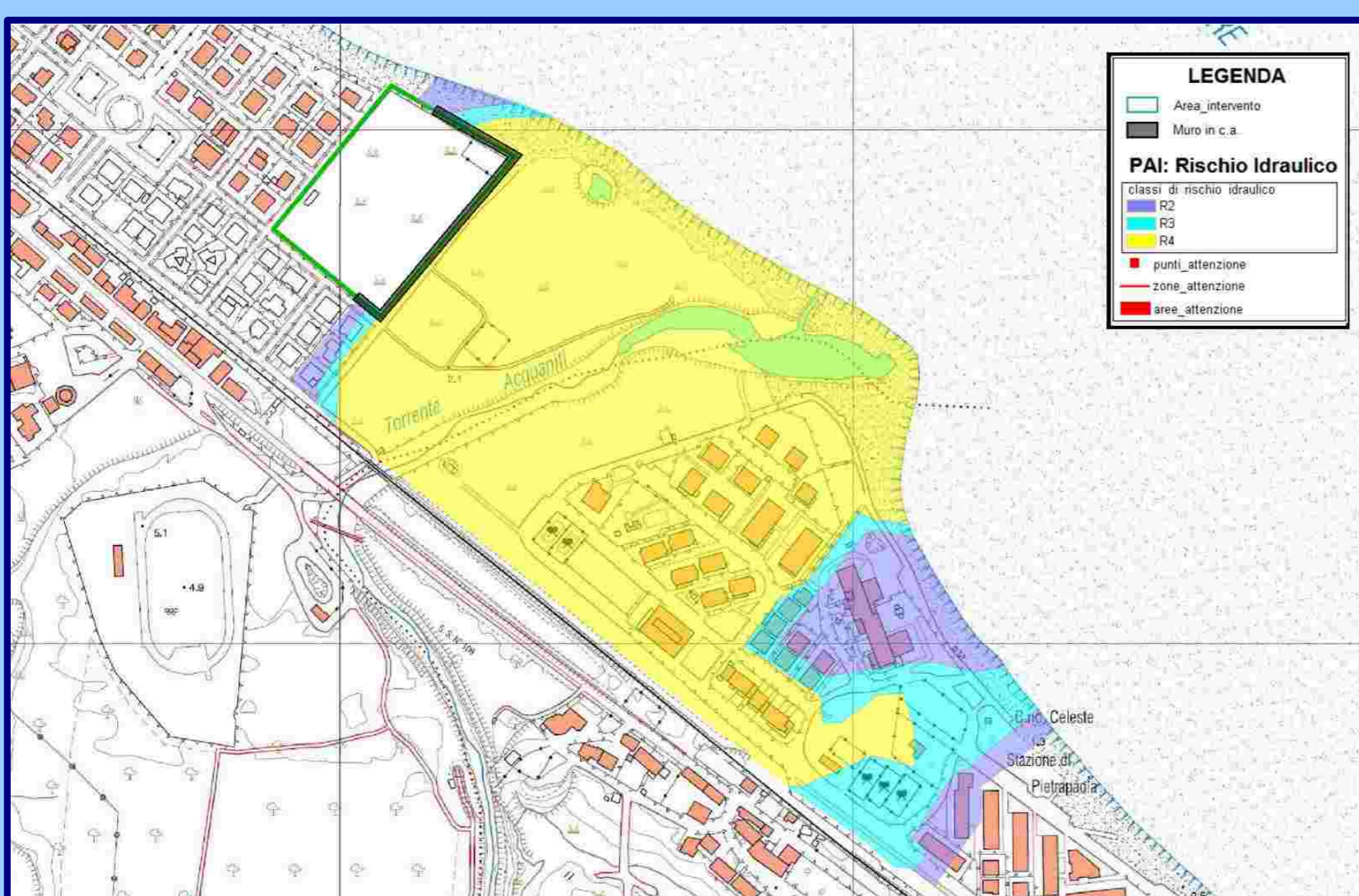


Fig. 5 – Perimetrazione PAI proposta Stato di Progetto

### Conclusioni

Il presente studio è finalizzato alla determinazione della pericolosità idraulica nella zona fociva del torrente Acquaniti, con particolare riferimento a un'area destinata all'insediamento di un'attività turistica posta in sinistra del Torrente Acquaniti. Sulla base dei risultati delle verifiche idrauliche si è quindi proceduto alla perimetrazione delle aree soggette a rischio idraulico, tenendo conto dell'effettivo stato dei luoghi e pervenendo quindi a una proposta di carta del rischio idraulico allo stato attuale. Dovendo procedere alla messa in sicurezza dell'area destinata a un insediamento turistico e sulla base dei risultati delle verifiche idrauliche condotte allo stato attuale, è stato possibile individuare l'idoneo intervento per la mitigazione del rischio idraulico, consistente in un muro di contenimento a tenuta idraulica con il coronamento a quota tale da consentire un franco di sicurezza, come previsto dalle Norme di Attuazione del PAI, con riferimento al livello idrico con tempo di ritorno di 200 anni. In effetti le verifiche idrauliche condotte nello stato di progetto hanno confermato che la realizzazione degli interventi previsti eviterà che l'area oggetto di intervento si allaghi con un aumento del rischio idraulico trascurabile rispetto alle aree limitrofe.