

## **REGIONE PUGLIA**

*Provincia Di Taranto*

*Comune Di Massafra*

***AppiaEco s.r.l.***

# **RICHIESTA DI MODIFICA DELLA PERIMETRAZIONE P.A.I.**

**Relazione Tecnica**

Committente:  
**AppiaEco s.r.l.**

Tecnico Incaricato  
**Ing. Domenico Lorusso**

## Sommario

1. PREMESSA .....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	6
4. VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA DELLA NUOVA OPERA SUL PAI VIGENTE .....	6
5. CONCLUSIONI .....	17

## 1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta dallo scrivente Ing. Domenico LORUSSO, su incarico del Sig. Salvatore Tramacera, Amministratore Unico della ditta APPIAECO s.r.l. con sede legale e operativa in c.da Marzano S.S. 7 Appia Km 630, nel comune di Massafra (TA), al fine di dar seguito all'iter istruttorio presso l'Autorità di Bacino della Regione Puglia relativo alla richiesta di parere di competenza in merito alla richiesta di modifica delle perimetrazioni P.A.I. attualmente presenti sul sito d'indagine.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di studio è collocata nel territorio di Massafra (TA) in prossimità dell'intersezione tra la S.S. 7 Appia e la S.S. 100 (Massafra-Mottola), nella porzione occidentale del limite comunale.



Figura 1 - Inquadramento dell'area di intervento su ortofoto.

Catastralmente l'area è identificata sui terreni riportati al Nuovo Catasto Terreni al foglio di mappa n.53 del Comune di Massafra, particella n. 150, avente complessivamente un'area di circa 11.000 m<sup>2</sup>.

Topograficamente, l'area è localizzata nel foglio IGM scala 1:25.000 "Mottola" 202-IV-NO, e all'elemento 474132 della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) scala 1:5.000.

Geograficamente il sito è ubicato alle coordinate nel sistema di riferimento:

WGS84: 17°4'23,613"E 40°36'4,881"N

UTM: 675413 E 4496571 N

Dal punto di vista idraulico sul sito in esame non sono presenti né corsi d'acqua né linee di impluvio di acque meteoriche riportate nella cartografia IGM. Si evidenzia la presenza di un corso d'acqua occasionale a nord-ovest del sito d'interesse, riportato sulla carta idrogeomorfologica.

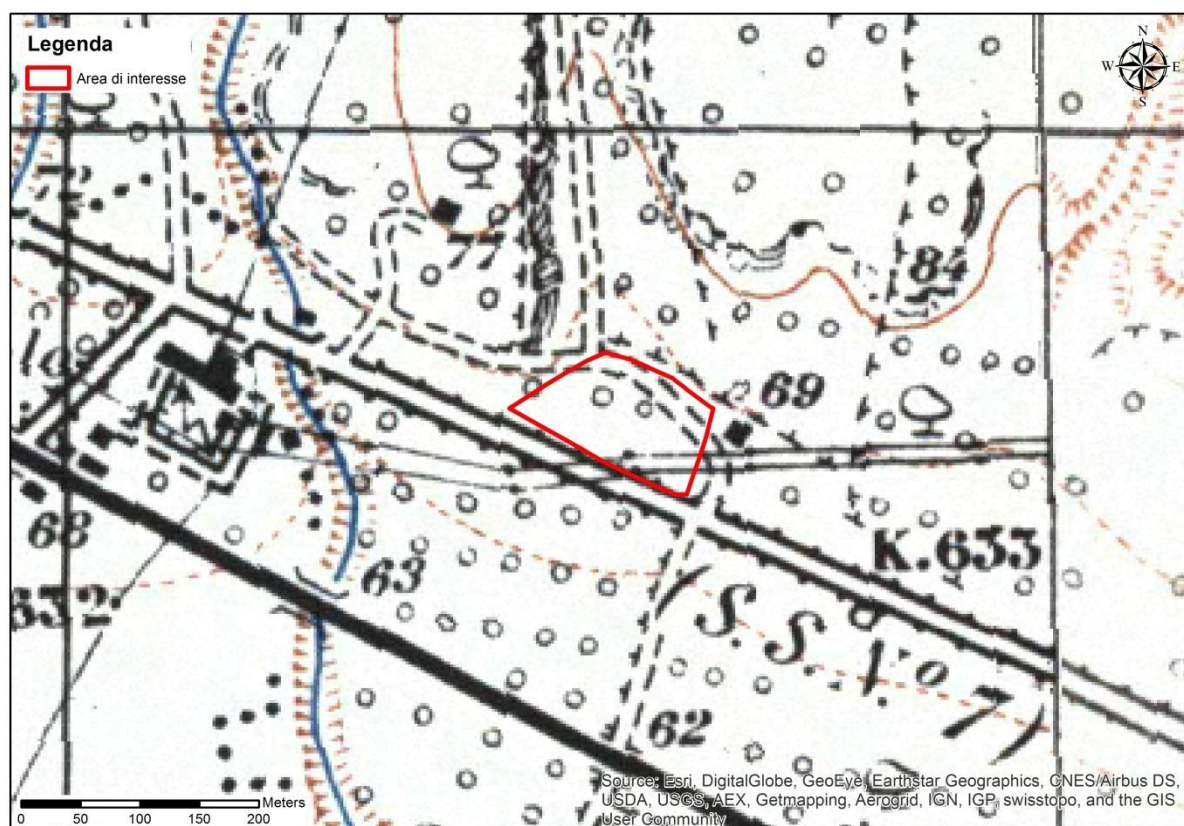


Figura 2 - Inquadramento dell'area di intervento su cartografia IGM.



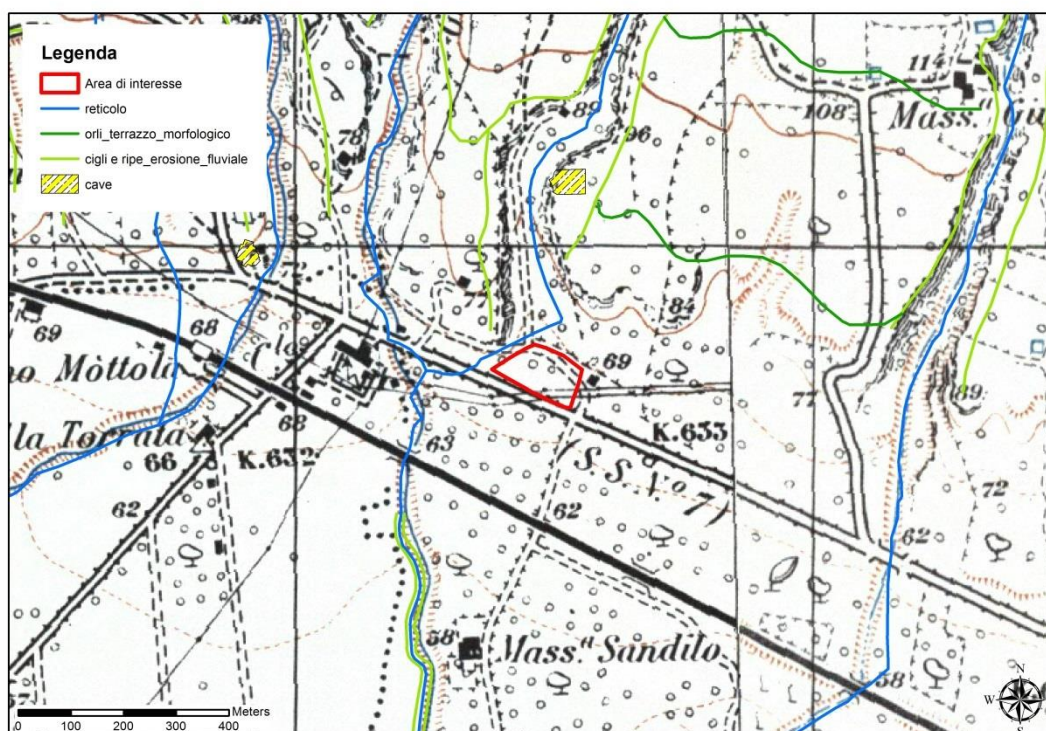


Figura 3 - Inquadramento dell'area d'intervento su carta Idrogeomorfologica.

Per quanto riguarda l'inquadramento dell'area in esame relativamente al Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI), ricade all'interno dell'area ad Alta Pericolosità Idraulica (AI).

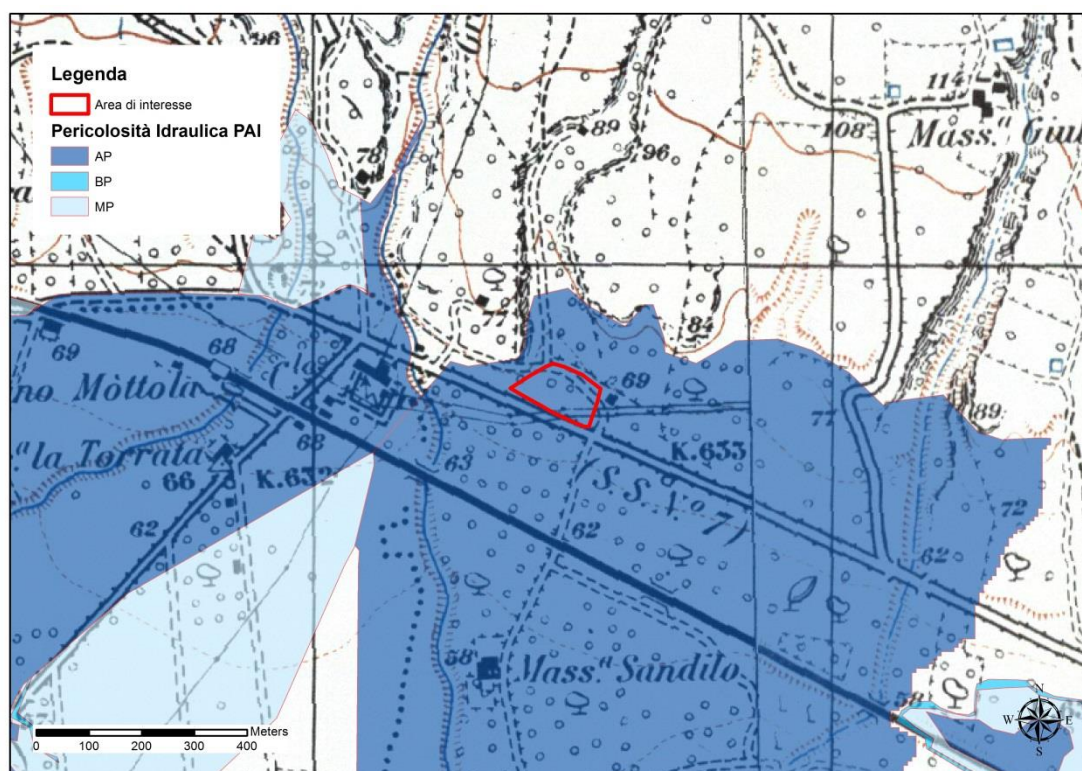


Figura 4 - Inquadramento dell'area d'intervento rispetto al PAI Puglia.

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Attualmente nell'area in esame è presente un impianto di "autodemolizione e stoccaggio, trattamento e recupero rifiuti speciali e non". L'impianto si sviluppa su una superficie complessiva di circa 11.000 m<sup>2</sup>. Quest'area attualmente è perimetrata in Alta Pericolosità idraulica dall'Autorità di Bacino pertanto l'intervento in progetto finalizzato alla ripermimetrazione PAI consiste nella mitigazione del fronte nord-occidentale della recinzione da parte di eventi di piena per un evento con TR di 200 anni (utile a dimostrare la sicurezza idraulica, secondo le NTA del PAI

Le opere di mitigazione che si andranno a realizzare consistono nei seguenti interventi:

- realizzazione di un muro perimetrale in c.a. continuo verificato alla spinta idrodinamica ed idrostatica dovuta ai tiranti e alle velocità che si realizzano in concomitanza degli eventi straordinari;
- realizzazione di un cancello a tenuta idraulica per l'accesso all'opificio, utile ad evitare la soluzione di continuità;
- pulizia periodica ed a seguito di ogni evento straordinario del canale perimetrale per garantire il corretto deflusso delle acque.

### 4. VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA DELLA NUOVA OPERA SUL PAI VIGENTE

L'area in esame, attualmente perimetrata in Alta Pericolosità idraulica, presenta un reticolo riportato sulla carta idrogeomorfologica avente un bacino idrografico, desunto dalla CTR 1:5000 della Regione Puglia, di circa 1,2 Km<sup>2</sup> (Figura 5).

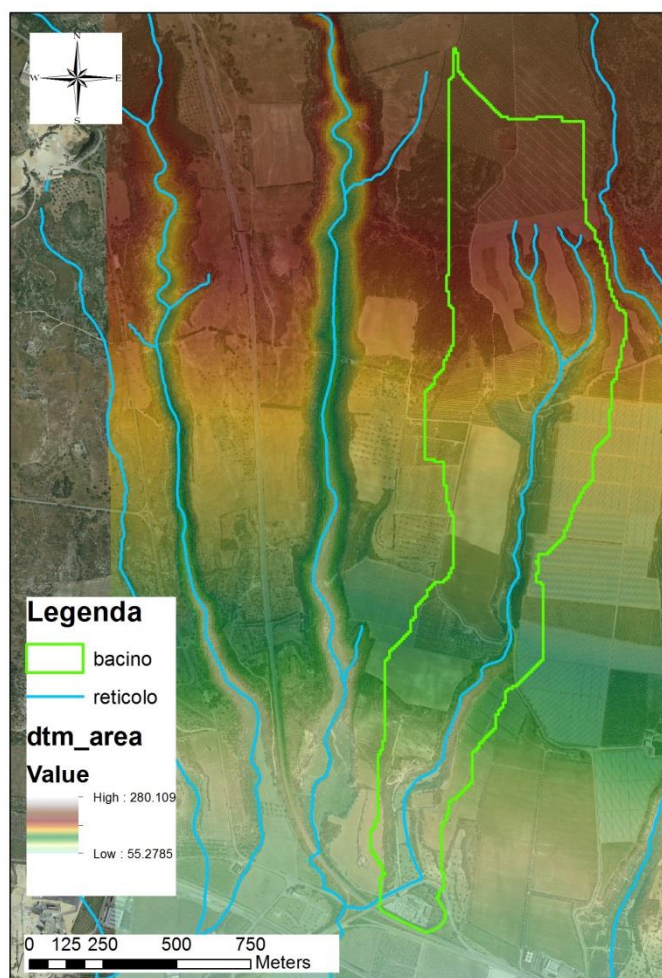


Figura 5 - Bacino idrografico dell'asta di reticolo di riferimento.

L'individuazione del bacino riportato in figura 5, ha permesso la definizione dei parametri morfometrici ed idrologici (tabella 1).

Tabella 1 - Parametri morfometrici ed idrologici di verifica.

<b><i>dati bacino</i></b>	
A = Area di bacino (Km <sup>2</sup> )	<b>1.18</b>
Hmax = H massima del bacino	<b>219.71</b>
H = H media del bacino (m)	<b>144.62</b>
H min = H minima del bacino (m)	<b>68.24</b>

Lp = Flowlength MAX (Km)	<b>3.41</b>
L = lungh. dell'asta princ. (Km)	<b>3.07</b>
im = Pendenza media del bacino (%)	<b>10.89</b>
ia = Pendenza media dell'asta principale (m/m)	<b>0.044</b>
Ha = H media dell'asta princ. (m)	<b>144.62</b>
CN = Curve Number	<b>70.19</b>

Definiti i parametri morfometrici del bacino di riferimento si è passati al calcolo della portata massima per gli eventi di riferimento del PAI.

Di seguito si riportano i valori di portata calcolati con metodologia SCS-CN considerando una condizione AMC = 3.

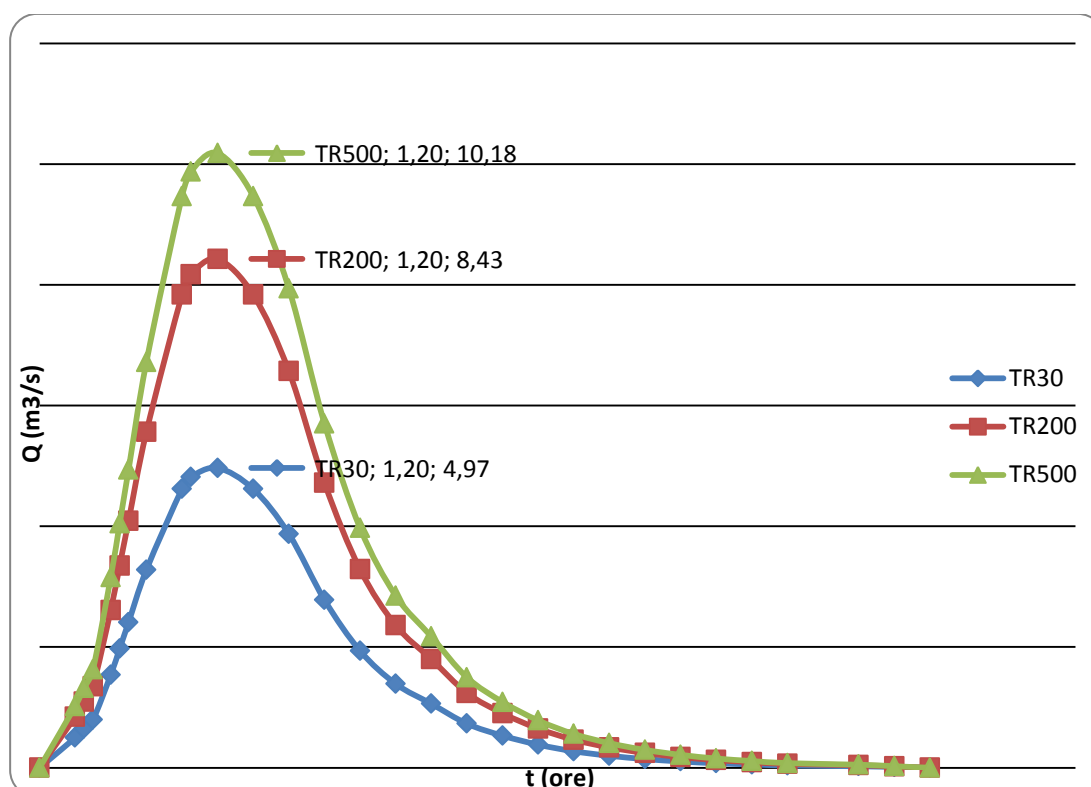


Figura 6 - Idrogrammi utilizzati nella modellazione idraulica bidimensionale.

Definiti i dati di input si è passati alla rappresentazione del modello geometrico, che nel caso specifico risulta complesso visto l'avanzato stato di antropizzazione delle aree interessate.



Dal rilievo effettuato dai tecnici incaricati dalla ditta Appia Eco si sono ottenute le caratteristiche geometriche di un canale perimetrale all'area in esame posto sul lato di accesso (foto 1, 2, 3) e di un canale laterale parallelo alla SS100 (foto 4, 5) collegato a valle per mezzo di un tombino circolare di diametro 1 metro (foto 5, 6). A valle del rilevato della SS 100 il collegamento idraulico interessa la sede stradale del vecchio tracciato della statale Appia fino ad un ulteriore attraversamento (foto 7).



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

Dalla relazione tecnica presentata con le integrazioni all'istanza di modifica della Appia Eco, si evince che dopo gli eventi del 2003 e successivi, sono state eseguite alcune opere. Nella stessa relazione si legge *"l'ANAS gestore della rete stradale pubblica posta a confine con la APPIA ECO ha realizzato una serie di canalizzazioni e cunette stradali in grado di far defluire le eventuali portate eccezionali"*.

Di conseguenza, dalle informazioni desunte dal rilievo eseguito, si è potuto ricostruire un modello geometrico dettagliato utile alla modellazione di tipo bidimensionale che in questo caso particolare risulta essere fondamentale.



Figura 7 - Rilievo dei tecnici incaricati dalla Appia Eco.





Figura 8 - Dettaglio dei canali perimetrali in blu e ricostruzione dei collegamenti idraulici in rosso.

Definito il modello geometrico è stata eseguita la modellazione in regime idrodinamico vario secondo un modello mono-bidimensionale. In tal modo si è verificata l'impronta planimetrica della propagazione della piena per l'evento di 30, 200 e 500 anni in condizioni pre operam.



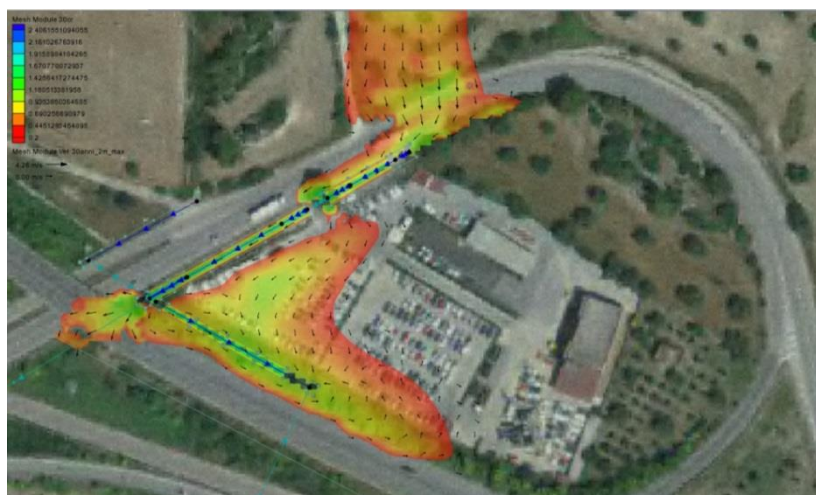


Figura 9 - Dettaglio modellazione TR 30.

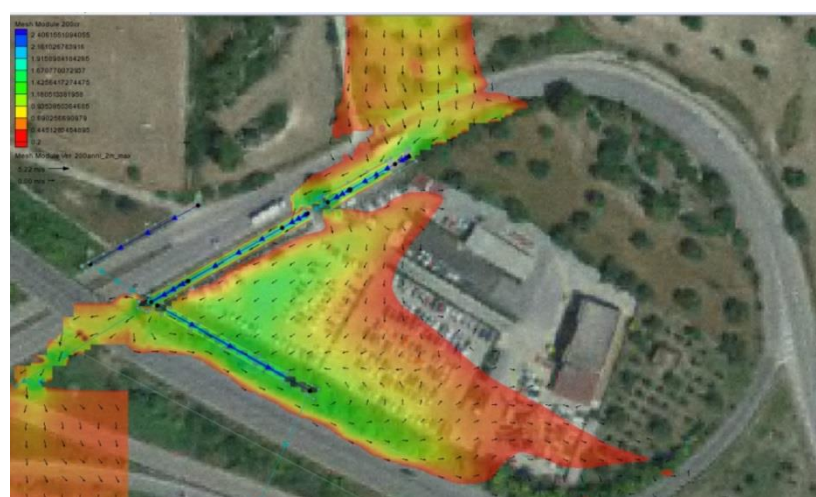


Figura 10 - Dettaglio modellazione TR 200.

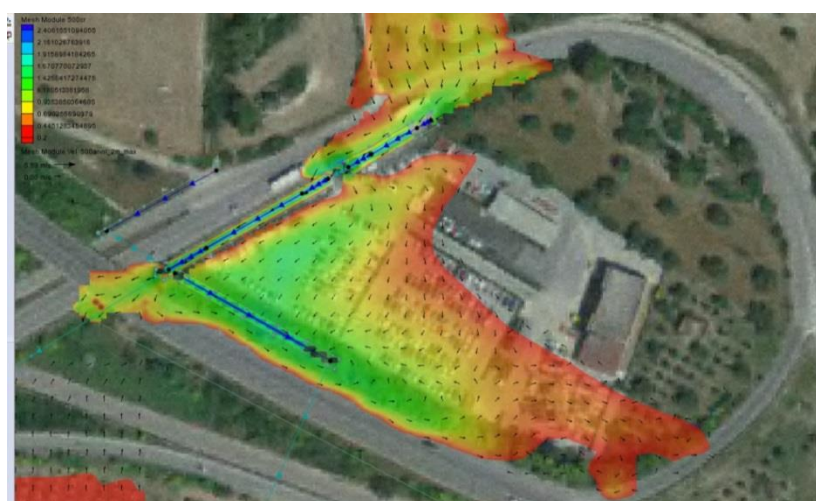


Figura 11 - Dettaglio modellazione TR 500.

Dalle figure di sopra è possibile notare come i vettori velocità, rappresentati dalle frecce in nero entrino nell'area della Appia Eco in corrispondenza dell'attraversamento sul canale perimetrale dotato di un tombino (figura 12) che inevitabilmente riduce la sezione idrica disponibile al transito della corrente creando un rigurgito a monte che si riversa attraverso il cancello all'interno delle aree della Appia Eco.



Figura 12 - Cannello di accesso e attraversamento canale perimetrale.

Dalla foto di sopra è possibile notare il restringimento della sezione trasversale, mentre dalle figure delle modellazioni pre operam si nota l'effetto di rigurgito a monte causato dallo stesso. A valle dell'attraversamento il canale riprende la sua funzionalità idraulica.

Gli effetti di allagamento all'interno delle aree della Appia Eco risultano determinati dalla presenza del tombino e dalla inevitabile soluzione di continuità del muro perimetrale.

Considerato che le opere di mitigazione che si andrebbero a realizzare consistono nei seguenti interventi:

- realizzazione di un muro perimetrale in c.a. continuo verificato alla spinta idrodinamica ed idrostatica dovuta ai tiranti e alle velocità che si realizzano in concomitanza degli eventi straordinari;
- realizzazione di un cancello a tenuta idraulica per l'accesso all'opificio, utile ad evitare la soluzione di continuità;
- pulizia periodica ed a seguito di ogni evento straordinario del canale perimetrale per garantire il corretto deflusso delle acque;

La modellazione nelle condizioni post - intervento per un evento con TR di 200 anni (utile a dimostrare la sicurezza idraulica, secondo le NTA del PAI) risulterebbe quella indicata nella figura seguente.



Figura 13 - Modellazione con muro perimetrale senza soluzione di continuità.

Il muro perimetrale è stato rappresentato considerando le quote acquisite in sede di sopralluogo partendo da valori di 72.5 m per lo spigolo posto più a nord fino a 70.2 m per lo spigolo posto più a ovest prossimo al rilevato della SS 100. Gli effetti dei maggiori volumi idrici che si spostano verso le aree a valle, ancorché non trascurabili, non modificano i vincoli vigenti in quanto all'attualità le aree a valle sono già classificate ad Alta Pericolosità idraulica.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici della pericolosità idraulica vigente, delle condizioni pre intervento e delle condizioni post intervento.



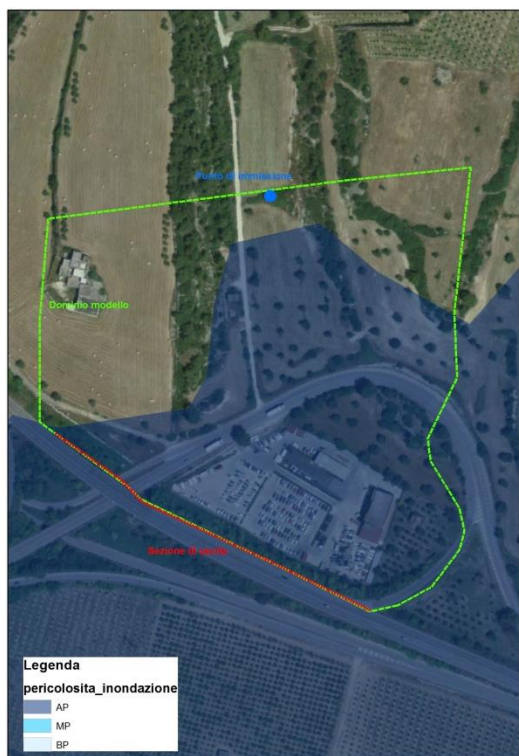


Figura 14 - PAI vigente.

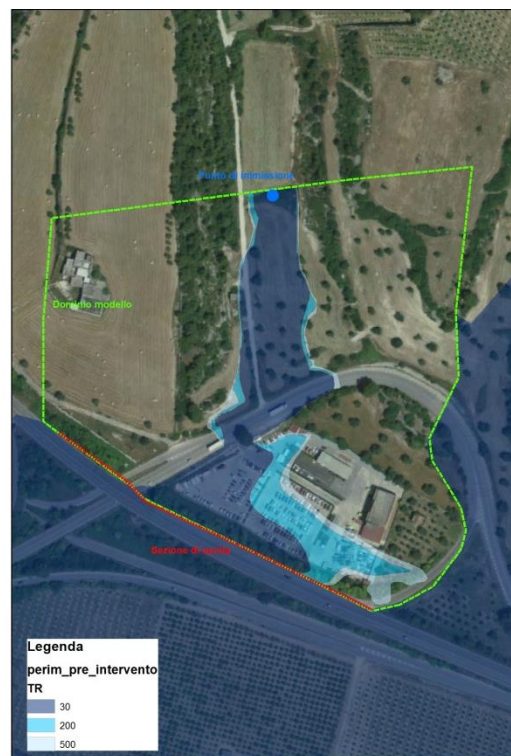


Figura 15 - Pre intervento da modello.



Figura 16 - Post intervento da modello.



La proposta di perimetrazione si riferisce, in senso stretto, al bacino di calcolo quindi le aree al di fuori del bacino non sono considerate.

## 5. CONCLUSIONI

Dalle considerazioni fatte nella presente relazione, si ritiene che gli interventi proposti permettono la mitigazione a livello locale degli effetti di allagamento per gli eventi straordinari ovvero di TR di 30, 200 e 500 anni.

In aggiunta, ai sensi del comma 3 dell'art. 4 delle NTA del PAI i suddetti interventi non costituiscono in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate.

Il tecnico incaricato

Ing. Domenico Lorusso