

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it – PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

Autorità di Bacino della Puglia
PROTOCOLLO GENERALE

adbp A00_AFF_GEN

0006968

E 23/05/2017 12:44:41

Al Delegato del Segretario Generale
dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico
dell'Appennino Meridionale
Ing. Giuseppe TEDESCHI
SEDE

OGGETTO: Istruttoria relativa alla ripermimetrazione dell'area a pericolosità idraulica prevista dal P.A.I. in conseguenza della realizzazione e collaudo degli interventi di mitigazione del rischio idraulico (interventi 3 e 4 Ditta Castiglia Srl) nelle Gravine a Sud-Est del centro abitato di Massafra (TA) - Assetto Idraulico.

La presente relazione istruttoria illustra le valutazioni tecniche propedeutiche alla modifica ed all'aggiornamento delle aree a diversa pericolosità idraulica insistenti su una porzione del territorio comunale di Massafra ex art. 25 delle NTA del PAI, a seguito della realizzazione e collaudo di un canale a cielo aperto e di un riempimento di una porzione di cava dismessa. Entrambi gli interventi sono stati realizzati per mezzo delle disponibilità economiche del proponente.

In particolare, la presente relazione fa seguito:

- alla proposta di aggiornamento del PAI avanzata dal Comune di Massafra con nota prot. 42780 del 24.11.2014, acquisita al nostro prot. al n. 15494 del 02.12.2014;
- alla nota di riscontro di questa Autorità prot. AdBP n. 2828 del 05.03.2015;
- alla trasmissione del progetto definitivo da parte del Comune di Massafra nota prot. 31237 del 10.09.2015, acquisita al nostro prot. al n. 12514 del 10.09.2015;
- alla richiesta di integrazioni di questa Autorità prot. AdBP n. 13662 del 05.10.2015;
- alla nota di riscontro dell'Amministrazione comunale di Massafra (prot. AdBP n. 17940 del 21.12.2015) in adempimento alle richieste del punto precedente;
- alla nota di questa Autorità prot. AdBP n. 1446 del 04.02.2016;

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

- alla nota di riscontro dell'Amministrazione comunale di Massafra (prot. AdBP n. 9378 del 07.07.2016) di revisione del parere espresso con la nota prot. AdBP n. 1446/16 a seguito dell'interferenza di uno degli interventi con il vincolo SIC "Area delle Gravine";
- alla nota prot. AdBP n. 9971 del 21.07.2016 con la quale questa Autorità si è espressa definitivamente in relazione agli interventi n. 3 e n. 4 proposti dall'amministrazione comunale, ovvero rispetto ad un canale a cielo aperto realizzato immediatamente a monte dell'area di interesse e di un riempimento di una porzione di cava dismessa posta all'interno dell'area di interesse.

L'amministrazione comunale con lo stesso procedimento amministrativo suddetto, intendeva realizzare altri due canali a cielo aperto (interventi n. 1 e n. 2) dislocati più a monte rispetto all'area di interesse e sulle stesse linee di deflusso degli interventi autorizzati. La stessa Amministrazione si è riservata di proporre gli interventi n. 1 e n. 2 in un secondo momento e necessariamente a valle del reperimento delle risorse economiche. Da tale motivazione il parere di questa Autorità (prot. AdBP n. 9971/2016) si è riferito esclusivamente agli interventi n. 3 e n. 4. Nel parere prot. AdBP n. 9971/2016, in aggiunta, si è ribadito, che la modifica della perimetrazione PAI, relativa alla pericolosità idraulica, sarebbe potuta procedere solo a seguito della trasmissione del collaudo tecnico-amministrativo delle opere (interventi n. 3 e n. 4) con attestazione della esecuzione degli interventi, della conformità al parere espresso e della dimostrazione dell'efficienza idraulica secondo quanto riportato negli elaborati di progetto;

- alla nota dell'Amministrazione Comunale di Massafra (prot. AdBP n. AdBP n. 5598 del 27.04.2017) con la quale è stato trasmesso il Collaudo Tecnico- Amministrativo in ordine agli interventi n. 3 e 4;
- alla nota integrativa al Collaudo Tecnico - Amministrativo trasmessa dal tecnico incaricato Geom. Zimbardi Pietro. Con tale nota è stata trasmessa la documentazione fotografica e la Tav. unica - Elaborato Grafico (progetto) con indicazione planimetrica degli interventi;

Di seguito si illustrano le valutazioni tecniche propedeutiche alla modifica ed all'aggiornamento delle aree a diversa pericolosità idraulica insistenti su una porzione del territorio comunale di Massafra ex art. 25 delle NTA del PAI a seguito della realizzazione e collaudo degli interventi n. 3 (canale a cielo

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

aperto immediatamente a monte l'area d'interesse) e n. 4 (riempimento di una porzione dell'area d'interesse).

L'area di interesse della presente istruttoria è solcata da diverse incisioni naturali dalle caratteristiche geomorfologiche simili, con deflusso da NE a SW, non univocamente identificate da specifico toponimo su cartografia IGM 1:25000. A valle delle linee di deflusso di interesse sono presenti alcune cave che svolgono l'azione indiretta di accumulo dei deflussi che si generano dalle parti superiori del dominio di competenza (Figura 1).



Figura 1. Inquadramento cartografico su ortofoto

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

Nella figura 1 è evidenziata l'area di interesse (tondo in verde) e gli interventi n. 3 n. 4 (in rosso) di specifico interesse dell'istante.

Dalla relazione idrologica ed idraulica dello studio presentato è possibile notare i vari interventi previsti originariamente (figura 2). Si ribadisce che la presente istruttoria si riferisce solo ed esclusivamente agli interventi n. 3 e n. 4.

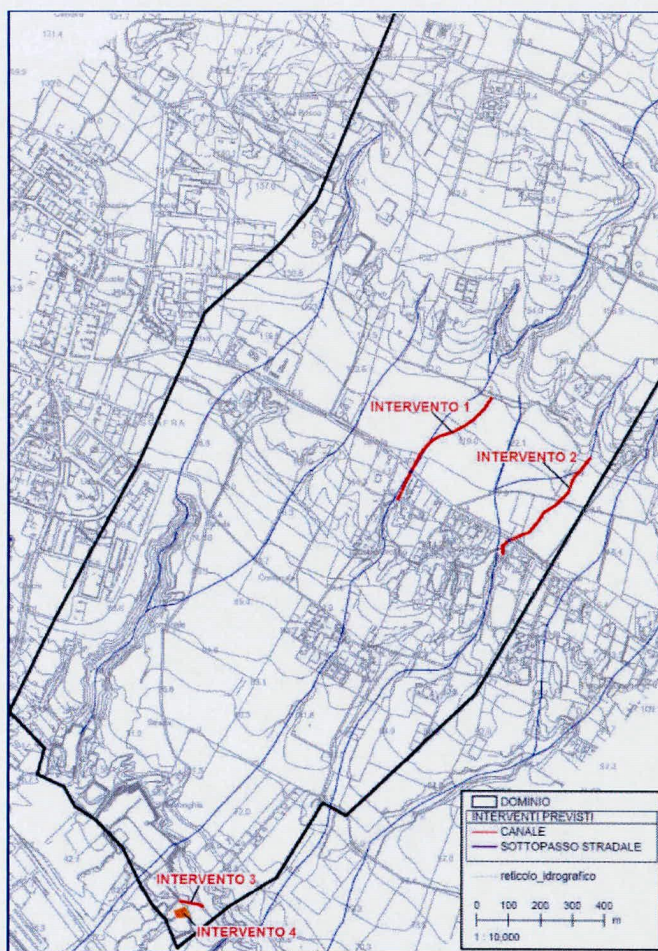


Figura 2. Inquadramento interventi previsti

Nella relazione idrologica idraulica, il progettista riporta: "Al momento l'Amministrazione Comunale, non dispone di idonea copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico, per cui la Ditta Castiglia SRL di Massafra, considerato il beneficio diretto

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano – Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it – PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

che ne trae, ha previsto di realizzare autonomamente le opere per mettere in sicurezza l'area di suo interesse posta a valle della zona oggetto di studio e che consistono negli interventi 3 e 4. La realizzazione di tali interventi peraltro è del tutto svincolata a quella degli interventi 1 e 2 che invece sono necessari per mettere in sicurezza la zona urbanizzata situata nel tratto medio dei bacini idrografici oggetto di studio. Fermo restando che l'Amministrazione Comunale di Massafra si riserva di proporre tutti gli altri interventi in un secondo momento una volta che avrà reperito le risorse economiche necessarie".

In considerazione del fatto che la zona oggetto di studio non è attraversata da alcun corso d'acqua principale ma solo dal reticolo idraulico minore, costituito dalle caratteristiche gravine come precedentemente evidenziato, il progettista ritiene che eventuali problemi di allagamenti nell'area oggetto d'intervento possano essere dovuti unicamente alle acque di pioggia che ricadono nella zona oggetto di studio che comprende i bacini idrografici del sopra citato reticolo. Le acque di pioggia, infatti, qualora non assorbite dalla copertura vegetale e dalle depressioni del terreno tendono a ruscellare seguendo i percorsi preferenziali fino ad accumularsi nelle zone più depresse e raggiungere il reticolo idraulico.

Il progettista ha condotto lo studio basandosi su una modellazione bidimensionale dell'area oggetto di studio con la possibilità di utilizzare come input una precipitazione uniformemente distribuita nell'area di interesse.

Per la modellazione delle fasi di separazione delle piogge del fenomeno della trasformazione afflussi-deflussi, il progettista ha utilizzato il metodo Curve Number (CN) del Soil Conservation Service in quanto nella zona sono disponibili i dati di dettaglio dell'uso del suolo e della permeabilità che permettono di ricavare in modo corretto i valori del CN per le varie zone del dominio di calcolo.

Gli ietogrammi di pioggia (totale, persa e netta) per i diversi tempi di ritorno considerati dal progettista sono riportati nella seguente tabella.

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o **TECNOLOGIA PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO**

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

TEMPO DI RITORNO	PIOGGIA TOTALE (mm)	PIOGGIA PERSA (mm)	PIOGGIA NETTA (mm)	COEFF. DEFLUSSO
30	66.55	35.96	30.60	0.46
200	92.81	42.05	50.76	0.55
500	105.59	44.34	61.24	0.58

Tabella 1: Output modellazione idrologica

Lo studio trasmesso dall'amministrazione Comunale è stato redatto dall'ing. Dario Tricoli e rappresenta sia lo stato attuale delle condizioni di pericolosità idraulica sia una "situazione post intervento" rappresentativa della pericolosità idraulica nella configurazione a scala di bacino.

La modellazione presentata dal progettista nella configurazione ante intervento è in linea con il PAI vigente (figura 3, 4)

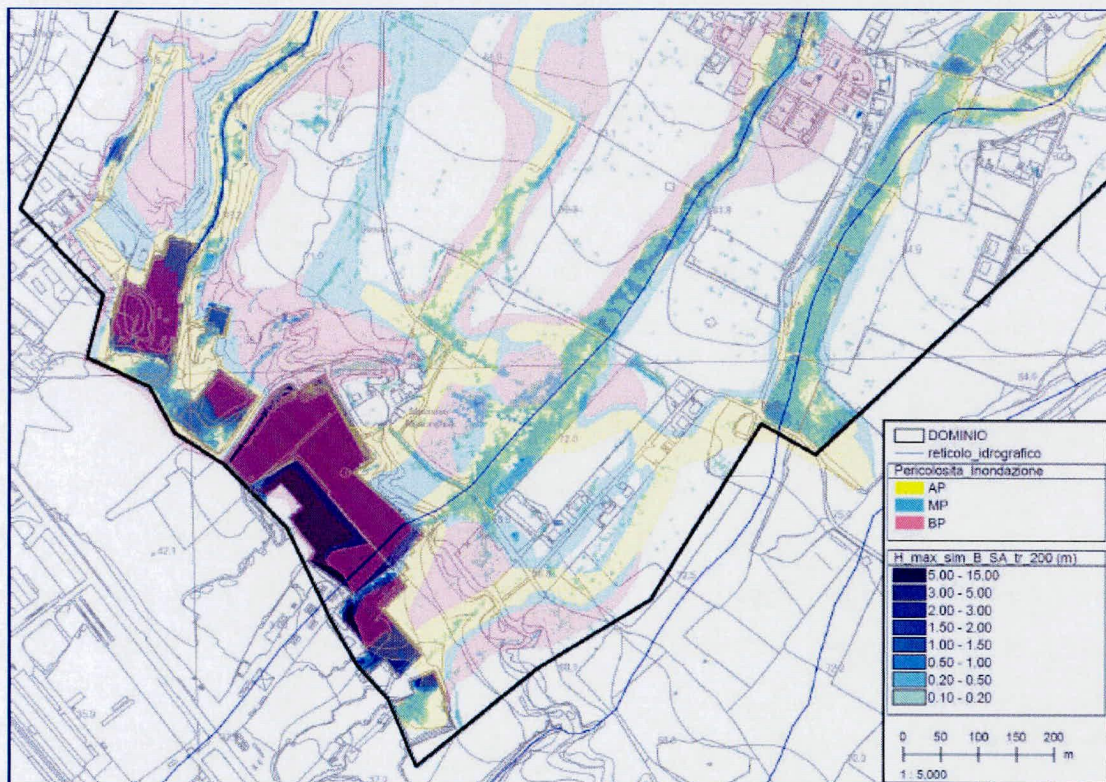


Figura 3. Modellazione idraulica proponente per TR 200 anni con PAI vigente - Dettaglio

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o **TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO**

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

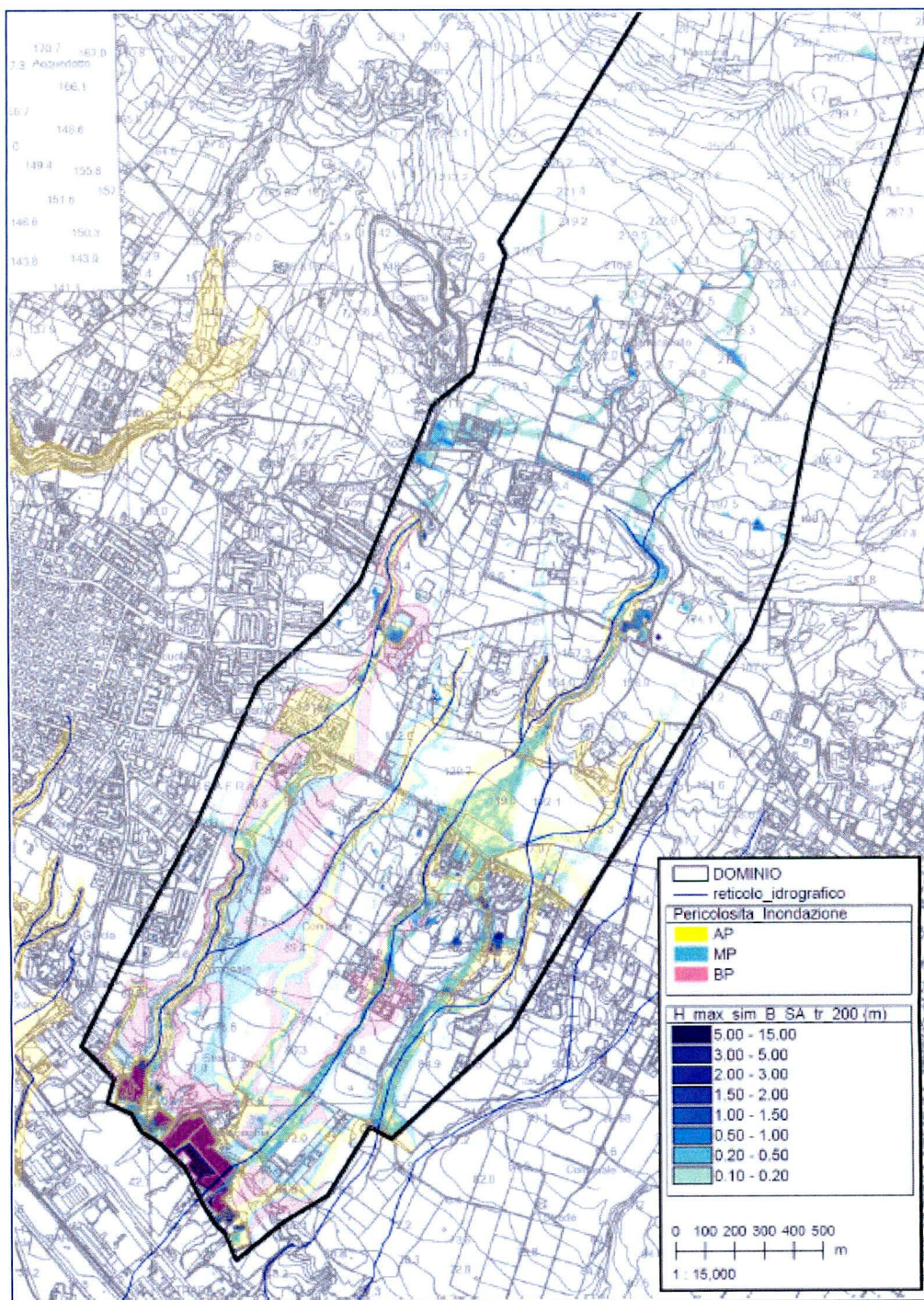


Figura 4. Modellazione idraulica proponente per TR 200 anni con PAI vigente

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano – Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it – PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

La modellazione della propagazione delle acque piovane sul territorio è stata eseguita utilizzando il software MIKE 21 della DHI basato su un modello idrodinamico bidimensionale. Il MIKE 21 è un modello bidimensionale di conservazione dei volumi in cui la simulazione nelle due dimensioni è garantita dall'integrazione numerica dell'equazione del moto e della conservazione del volume sia per le portate liquide che per quelle solide.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici della modellazione post intervento eseguita dal progettista per gli eventi di TR 30, 200 e 500 anni.

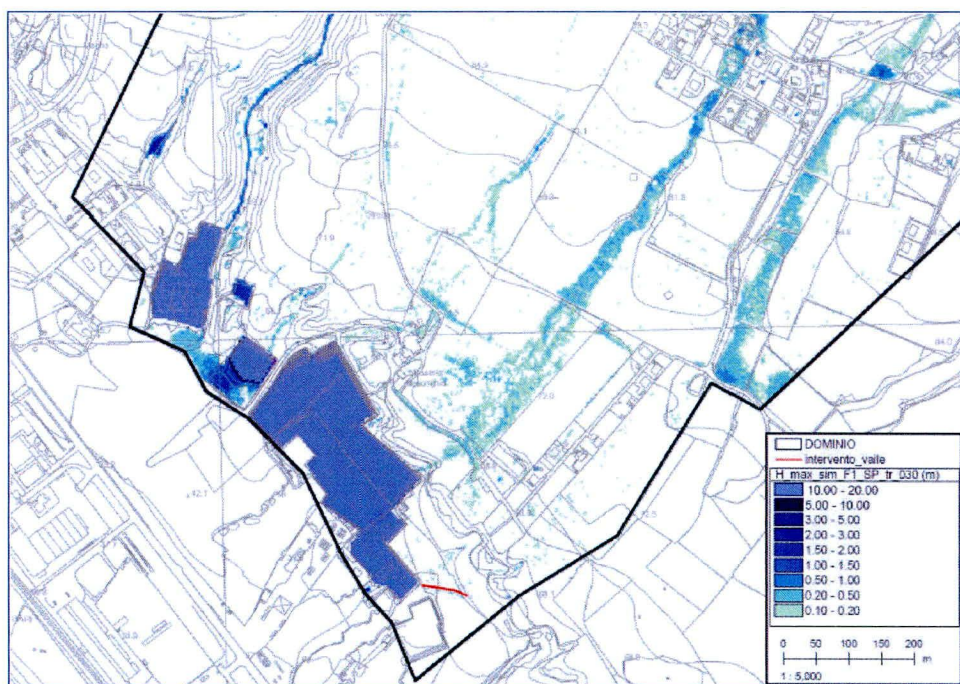


Figura 5. Modello post intervento TR 30 anni

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o **TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO**

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

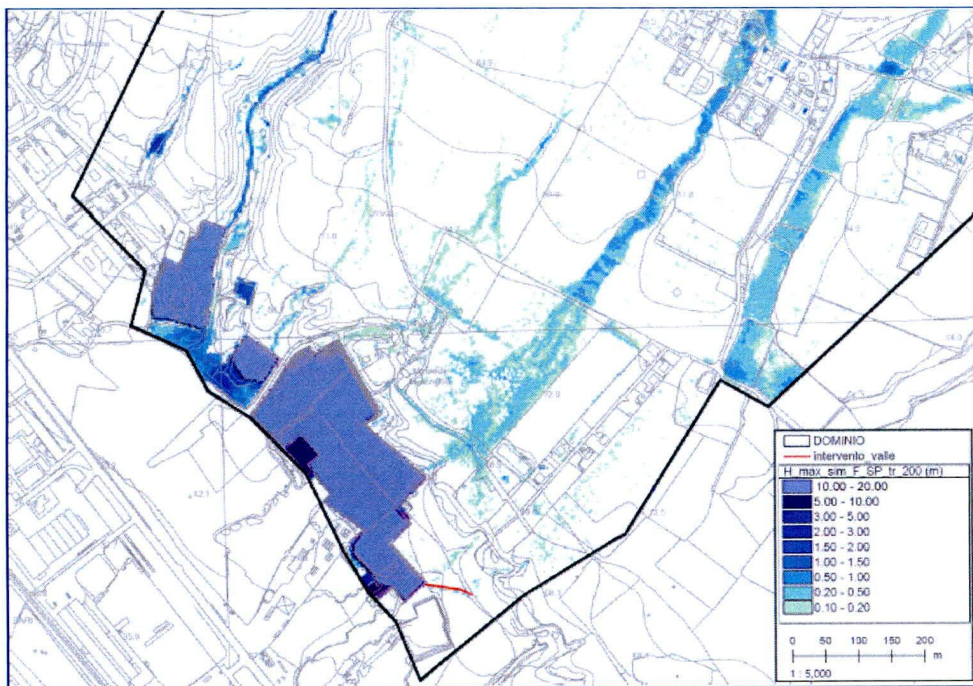


Figura 6. Modello post intervento TR 200 anni

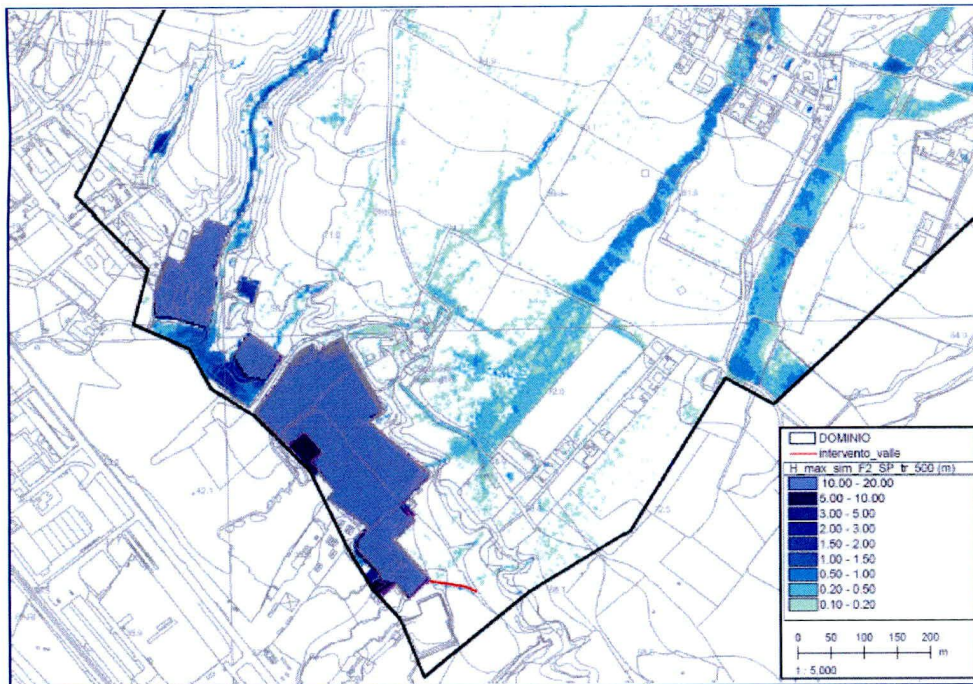


Figura 7. Modello post intervento TR 500 anni

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

In base ai calcoli e alla modellazione riportata nella "Relazione idrologico e idraulica" il canale (intervento n. 3) così come dimensionato, permette il transito di portate di gran lunga superiori rispetto a quelle che si potrebbero generare dai bacini di riferimento. Infatti, come si desume dalle figure 5, 6 e 7 tutti i deflussi generati per i tre tempi di ritorno sono intercettati dal canale e convogliati nella cava che funge da recapito finale.

Per le motivazioni suddette il progettista propone una modifica delle perimetrazioni PAI così come rappresentate nella figura seguente:

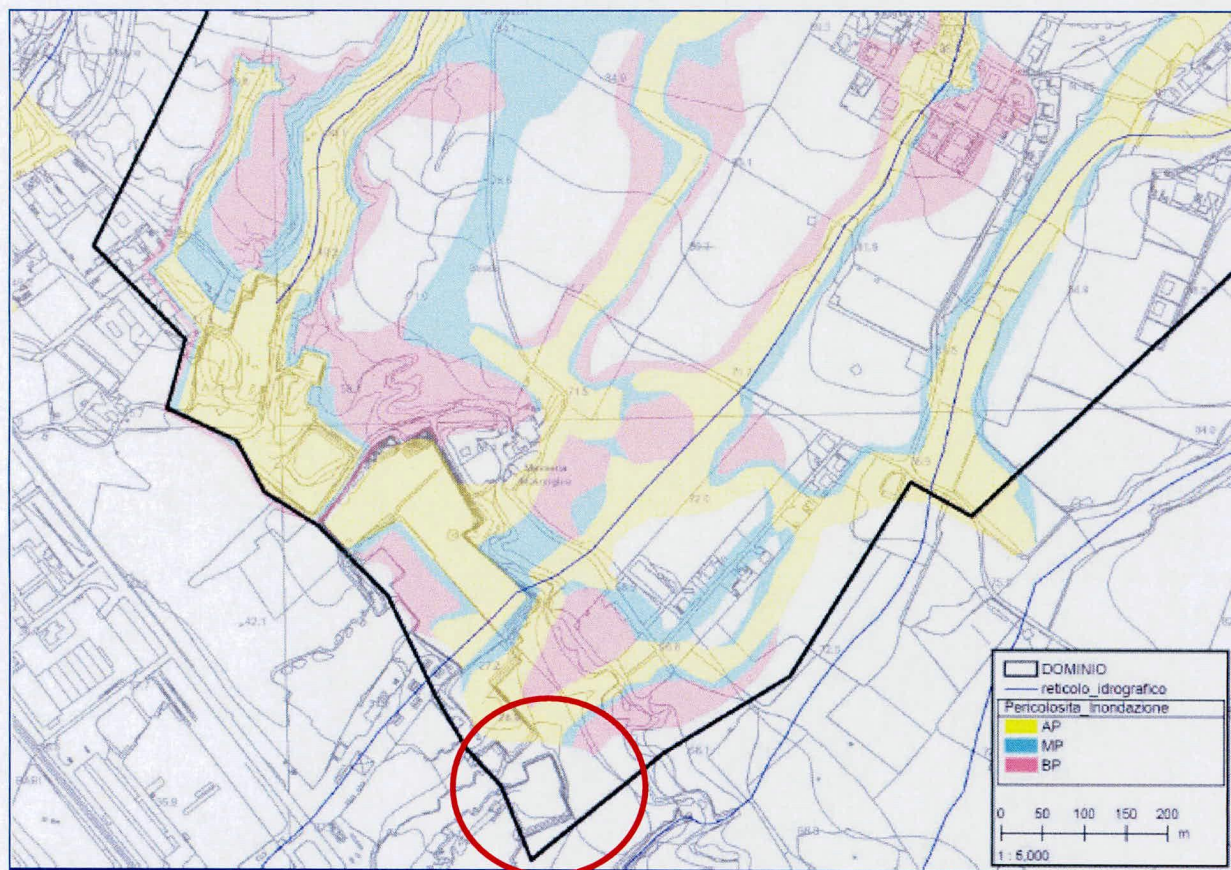


Figura 8. Proposta di modifica PAI del progettista

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

Tale proposta si sintetizza sostanzialmente in una rappresentazione del PAI vigente con decurtazione della porzione nel tondo in rosso che non subisce effetti di allagamento grazie alla realizzazione degli interventi previsti.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica a testimonianza della realizzazione dell'intervento di progetto.

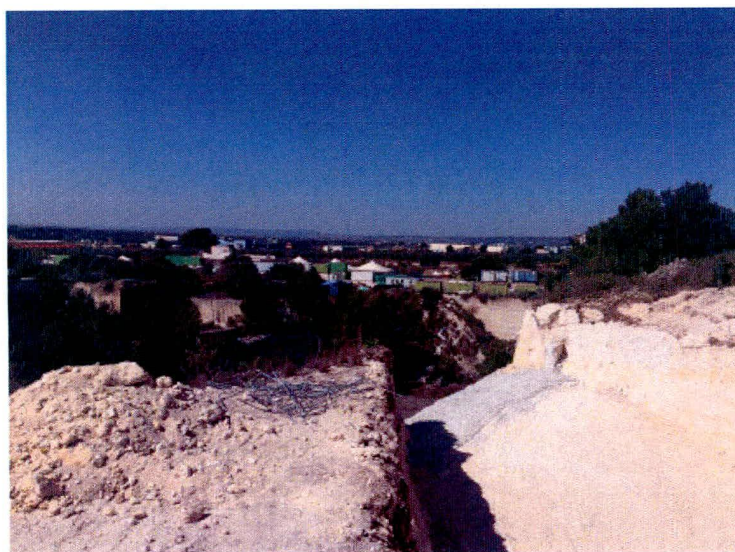


Figura 9. Foto trasmesse con il collaudo delle opere

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it

Il Geom. Pietro Zimbardi con certificato di collaudo Tecnico Amministrativo (prot. AdBP n. 5598 del 27.04.2017) ha attestato che:

1. *"le opere in parola eseguite dall'impresa Albanese Giovanni, sono state ultimate in data 04.04.2017";*
2. *"le opere sono state realizzate in conformità agli elaborati di progetto trasmessi all'Ufficio Tecnico Comunale con la S.C.I.A., dianzi citata, sui quali è stato espresso parere di compatibilità da parte dell'Autorità di Bacino di Valenzano (BA) con nota prot. n. 9971 del 21.07.2016";*
3. *"gli stessi lavori realizzati sono conformi e rispettano l'efficienza idraulica così come previsti agli interventi n. 3 e 4 indicati nel progetto definitivo (prot. AdBP n. 12514/2015), così come integrato con nota prot. AdBP n. 17940/2015 e modificato con nota prot. AdBP n. 9378/2016".*

La STO con il presente studio evidenzia che, ad integrazione dei risultati conseguiti dall'istante è opportuno aggiungere con un livello di Alta Pericolosità Idraulica tutto il canale a cielo aperto, secondo la soluzione planimetrica riportata nella figura seguente.

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

L.R. 9 Dicembre 2002 n. 19

c/o TECNOPOLIS PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

Str. Prov. per Casamassima Km 3 - 70010 Valenzano - Bari

tel. 080 - 9182238-242-243-269 fax. 080 9182244 - C.F. 93289020724

www.adb.puglia.it e-mail: segreteria@adb.puglia.it - PEC: segreteria@pec.adb.puglia.it



Figura 10. Proposta di modifica PAI AdBP

Dalla valutazione complessiva dello studio si ritiene, quindi, che le elaborazioni siano state condotte conformemente alle prescrizioni ed alle indicazioni delle NTA del PAI vigente, e risultano congruenti con lo stato delle conoscenze come desumibile dalle precedenti valutazioni di dettaglio eseguite nei territori contermini.

Pertanto, per quanto su detto, si propone alla Commissione ex art. 25 delle NTA del PAI la modifica ed il conseguente aggiornamento del PAI vigente ai sensi dell'art. 25 delle NTA.

Si allegano in uno alla presente due elaborati cartografici relativi all'individuazione del PAI vigente alla data della presente e della proposta di modifica ed aggiornamento di cui alla presente istruttoria.

Il Funzionario Istruttore

Ing. Domenico DENORA

