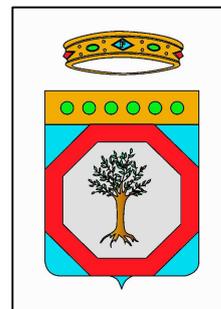




**Consorzio di Bonifica Montana del Gargano**  
**Viale Cristoforo Colombo n. 243**  
**71121 Foggia (FG)**  
**[www.bonificadelgargano.it](http://www.bonificadelgargano.it)**  
**[info@bonificadelgargano.it](mailto:info@bonificadelgargano.it)**

**- COMUNE DI PESCHICI -**



**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A  
SEGUITO DEGLI ECCEZIONALI EVENTI ATMOSFERICI  
VERIFICATISI NEI GIORNI DAL 1° AL 6 SETTEMBRE 2014 -  
TORRENTE ULSE IN AGRO DEL COMUNE DI PESCHICI.**

## **PROGETTO ESECUTIVO**

**DATA: Agosto 2016**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**Tavola  
01**

**REV. 00**

*REDATTO DA : Settore Tecnico - Agrario  
Consorzio di Bonifica Montana del Gargano*

**I Progettisti**

**(Dott. Ing. Marco Muciaccia)**

**(Geom. Nicola A. Torretta)**

**(Geom. Paolo Piserchia)**

**(Geom. Claudio Destino)**

**Il Responsabile del Procedimento  
(Dott. Agr. Luciano Ciciretti)**

<i>1</i>	<i>INQUADRAMENTO GENERALE</i> .....	<i>2</i>
1.1	Premessa.....	2
1.2	Descrizione dello stato dei luoghi .....	9
<i>2</i>	<i>IMPOSTAZIONE PROGETTUALE</i> .....	<i>10</i>
<i>3</i>	<i>STIMA DEI LAVORI</i> .....	<i>10</i>
<i>4</i>	<i>QUADRO ECONOMICO</i> .....	<i>11</i>

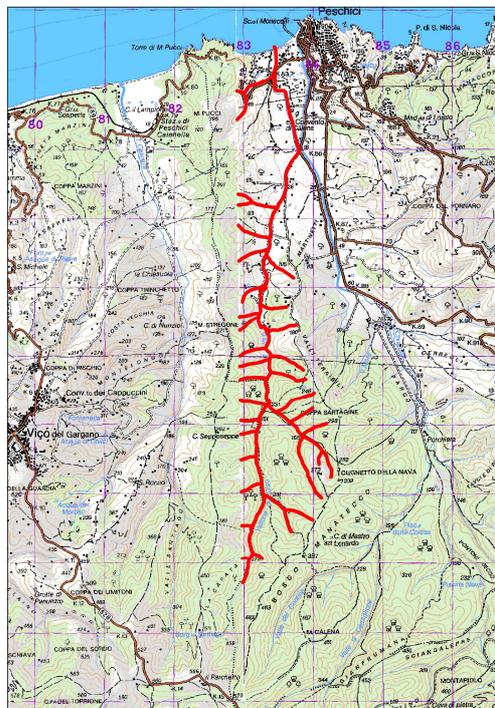
## **1 INQUADRAMENTO GENERALE**

### **1.1 Premessa**

A seguito degli eccezionali eventi atmosferici che hanno colpito il territorio della Provincia di Foggia nei giorni dall'1 al 6 Settembre 2014 e, in particolare, l'area garganica, con Ordinanza del Capo della Protezione Civile (OCDPC) n. 200 del 7 Novembre 2014, recante i "Primi interventi urgenti di protezione civile", il Commissario Delegato OCDPC ha indicato il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano quale soggetto attuatore di alcuni dei primi urgenti interventi di mitigazione del rischio, volti ad evitare accertate situazioni di pericolo.

In particolare, la presente relazione si riferisce al progetto per la realizzazione di "Interventi di messa in sicurezza del territorio conseguenti agli eccezionali eventi atmosferici verificatisi nei giorni dall'1 al 6 settembre 2014 - Torrente Ulse in agro del Comune di Peschici (FG)".

Le eccezionali ed abbondanti precipitazioni atmosferiche che hanno interessato il territorio del Comune di Peschici, nei giorni sopra indicati, hanno accentuato lo stato di pericolo in cui versano le aree del bacino del torrente "Ulse", che ha le sue origini nelle alture della Foresta Umbra e, sottendendo un ventaglio di formazione molto ramificato, si prolunga fino al suo sbocco a mare nella Baia di Peschici ad ovest dell'abitato.



*Fig. 1 – Reticolo idrografico da carta C.T.R.*

A seguito dei sopralluoghi effettuati dai tecnici consortili nelle zone interessate dagli eccezionali eventi alluvionali e, in particolar modo, lungo il tratto di canalizzazione che costeggia il “Villaggio Moresco”, si è potuto constatare:

- l’aggravarsi dello stato di pericolo, già più volte segnalato, dovuto alla presenza in alveo di un elevato accumulo di materiale alluvionale che, nel corso del tempo, ha ristretto la sezione libera di deflusso di tutto il tratto di canalizzazione;
- la perdita di alveo generata dalla strada che serve il complesso abitativo “Moresco”, sovrappostasi all’alveo naturale;
- l’esistenza di molteplici fenomeni di erosione con conseguente crollo delle sponde e di parte di manufatti del predetto Villaggio Moresco che si attestavano direttamente sul tratto di canalizzazione costeggiante il medesimo villaggio.

La zona nella quale si sono osservate le problematiche di maggiore gravità non è perimetrata nel P.A.I. come area a pericolosità idraulica (bassa, media od alta) ma tuttavia è interessata da notevoli fenomeni di accumulo di materiale solido.

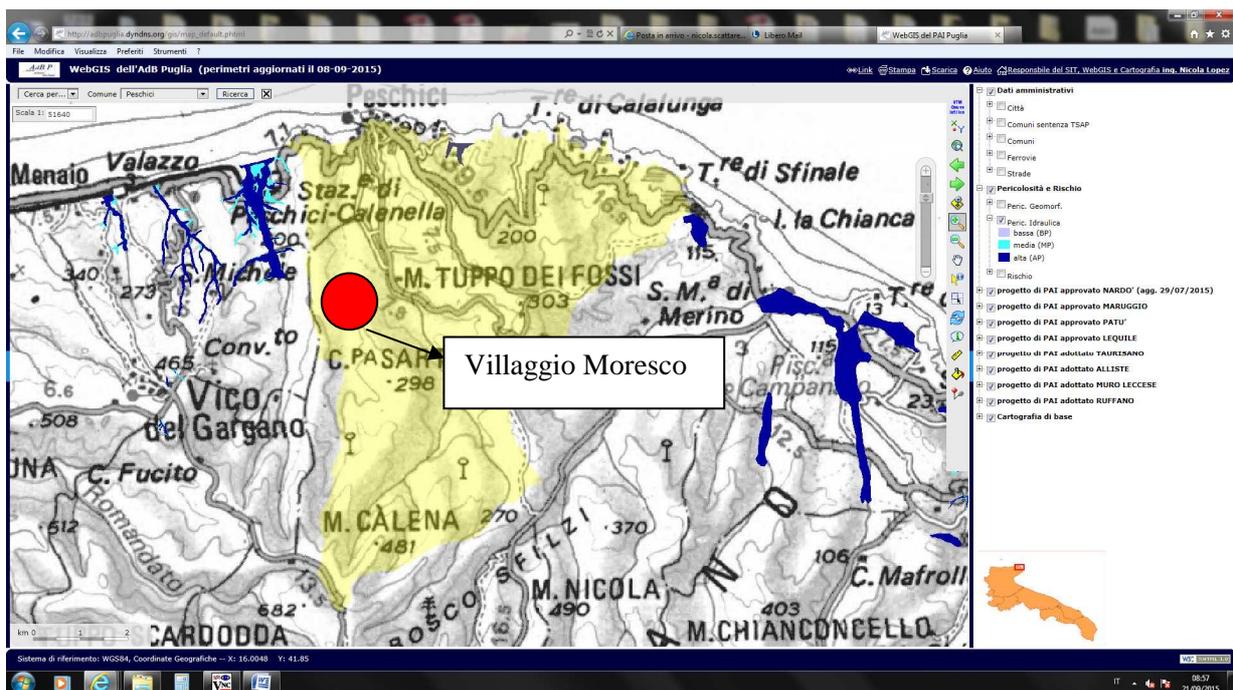


Figura 2 - Stralcio PAI Puglia con indicazione posizione Villaggio Moresco



*Fig. 3 - Particolare alveo in corrispondenza Villaggio Moresco*



*Fig. 4 - Particolare accumulo materiale solido*



*Fig. 3 – Individuazione Bacino canale Ulse*

Per una maggiore certezza nella correttezza dei dati da utilizzare per lo studio idraulico delle portate defluenti dal bacino idraulico del Torrente Ulse, con nota prot. 5706 del 29/10 2015 il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano ha chiesto all’Autorità di Bacino della Regione Puglia di certificare le caratteristiche morfometriche del bacino in esame e delle rispettive portate.

Con nota 15368 del 3.11.2015, l’ADB ha comunicato i seguenti parametri caratteristici del bacino e le portate associate a diversi tempi di ritorno (30 anni, 200 anni e 500 anni):

<b>BACINO</b>	<b>ULSE</b>
Area (kmq)	11,03
Zmedio (m.s.l.m.)	203,28
Zmax (m.s.l.m.)	579,01
Zmin (m.s.l.m.)	1,29
im (m/m)	0,05
iv (m/m)	0,29
L (km)	10,60
Ltot (km)	10,08
Lca (km)	4,48
Q30 (mc/s)	40,85
Q200 (mc/s)	69,74
Q500 (mc/s)	84,42

Sulla scorta di tali dati, pertanto, veniva elaborato il progetto denominato “Interventi di messa in sicurezza del territorio conseguenti agli eccezionali eventi atmosferici verificatisi nei giorni dal 1° al 6 settembre 2014 - Torrente Ulse in agro del Comune di Peschici (FG)”, che prevedeva, come innanzi specificato, la realizzazione di lavori finalizzati alla risagomatura del canale ormai quasi completamente eroso, al ripristino dell’officiosità idraulica delle sezioni dello stesso ed alla realizzazione di opere di protezione delle sponde, alla realizzazione di opere finalizzate alla riduzione della velocità delle acque, con adeguamento della sezione in corrispondenza del Villaggio Moresco ad un tempo di ritorno di 200 anni.

Detto progetto, elaborato a livello di definitivo, veniva predisposto per mitigare il rischio esistente dalla foce sino a circa ml. 100 a monte del “Villaggio Moresco”, quindi per un importo

complessivo pari a poco meno di €. 4.000.000,00, superiore a quello assegnato con Decreto Commissariale n. 1/2015 di cui all'OCPCM n. 200/2014 del 07/11/2014, pari a €. 2.250.000,00.

Conseguentemente, nel corpo della relazione veniva ravvisata la opportunità di poter eventualmente definire, in sede di esame del progetto da parte di tutti gli Enti interessati alla realizzazione delle opere, uno stralcio da rendere esecutivo in relazione non solo alla prevalente dottrina in materia ma anche sulla scorta delle priorità manifestate dagli Enti stessi.

Di fatto, il Servizio Protezione Civile, facendo seguito ad un incontro preliminare richiesto per le vie brevi e tenuto presso i propri uffici in data 03/02/2016 congiuntamente al Consorzio di Bonifica Montana del Gargano e al Comune di Peschici, sintetizzava le risultanze dell'incontro stesso con nota n. 1070 del 04/02/2016, puntualizzando la propria posizione in merito al progetto presentato con riferimento alla specificità delle attività di Protezione Civile e alle finalità del finanziamento assentito.

Nella predetta nota veniva pertanto evidenziata, stante la disponibilità economica, non suscettibile di ulteriori e programmabili provvidenze, la necessità di effettuare una revisione progettuale nei limiti delle somme assegnate con il Piano degli interventi di cui all'OCDPC n. 200/2014 (€ 2.250.000,00), che potesse contemplare la realizzazione di interventi prioritari volti al ripristino dell'efficienza idraulica del torrente, a partire dalla foce, ed interventi finalizzati alla protezione della sponda destra dello stesso torrente in corrispondenza del Villaggio Moresco. La priorità di detti interventi veniva determinata al fine di scongiurare la possibilità che pure eventi di piena ordinari, possano in futuro pregiudicare la pubblica e privata incolumità, rinviando a tempi successivi, sulla base di ulteriori finanziamenti da ricercare, la piena realizzazione dell'intervento proposto, questo relativo alla riduzione delle cause del dissesto e non solo agli effetti.

Nella medesima nota, il Servizio Protezione Civile, riteneva di dover prevedere in progetto l'installazione di una o più stazioni di monitoraggio pluviometrico finalizzate all'allertamento locale.

Sulla scorta di tale esigenza è stato pertanto rielaborato il progetto definitivo in ottemperanza alle priorità così come rappresentate dal Servizio di Protezione Civile con la richiamata nota prot. 1070/2016. Detto "Progetto Definitivo Rielaborato" è stato trasmesso agli enti competenti con nota consortile n. 1449 del 24 marzo 2016, per esame e parere.

Il Servizio Coordinamento Strutture Tecniche Provinciali BA/FG con propria nota datata, 29/04/2016 n. 064/15/01/2016001103 ha rilasciato il proprio parere favorevole ai fini idraulici, previa osservanza di prescrizioni.

Il “Progetto Rielaborato”, veniva inoltre trasmesso al Comune di Peschici, per il rilascio del parere Paesaggistico, e al Comune di Peschici ed alla Sede Provinciale di Foggia della Regione Puglia - Servizio Foreste, per il rilascio del parere ai fini del vincolo idrogeologico, precisando, per quest’ultimo, che le opere progettate rientrano negli ambiti previsti dal Regolamento Regionale 11 marzo 2015 n. 9.

In riscontro alla sopracitata richiesta del parere ai fini del vincolo idrogeologico, la Sede Provinciale di Foggia della Regione Puglia - Servizio Foreste, con nota datata 08/07/2016 n. AOO-/036/14944 ha comunicato che, in applicazione del Regolamento Regionale n. 9/2015 recante “*Norme per i terreni sottoposti a vincolo Idrogeologico*”, il progetto ricade nell’ambito delle opere citate all’art. 19 comma 4, 2° capoverso e pertanto esentato da *parere o comunicazione*, trattandosi di intervento attuato da Enti competenti.

Successivamente, il Comune di Peschici con propria nota n. 6368 datata 11/07/2016, si è espressa favorevolmente in merito al competente parere paesaggistico.

E’ stato inoltre ed acquisito il Parere di Conformità al Progetto Definitivo, rilasciato dalla Autorità di Bacino della Puglia con nota n. 9536 in data 12/07/2016, con la prescrizione che “*sia predisposto un adeguato sistema di preallertamento ed allarme legato ai livelli idrometrici che garantisca il tempestivo allertamento degli elementi esposti alla pericolosità del Torrente Ulso*”.

In merito quest’ultima prescrizione, in linea con le richieste della Sezione Protezione Civile rappresentate nella sopra richiamata nota n. 1070 del 04/02/2016, è previsto da parte del Comune di Peschici il ripristino della stazione di monitoraggio pluviometrico e della stazione di videosorveglianza, già presenti in sito, finalizzate all’allertamento locale. Inoltre, risulta installato, da parte del Servizio Protezione Civile, un sensore idrometrico nel bacino del torrente Calena oltre ad una stazione pluviometrica nell’abitato di Peschici.

Ulteriori Opere di Mitigazione non Strutturali sono previste nel Progetto Esecutivo, svincolate dai lavori a misura ed inserite nel tra le Somme a Disposizione al punto B.3 del Quadro Economico.

Dette Opere di Mitigazione non Strutturali, inerenti la realizzazione di sistemi di allertamento della popolazione in caso di eventi di rilevanti entità, saranno realizzate di intesa con il Servizio di Protezione Civile e con il Comune di Peschici, coordinandole con quelle già esistenti o da ripristinare di cui sopra.

## **Descrizione dello stato dei luoghi**

Il Comune di Peschici è interessato, nel territorio a confine con il territorio di Vico del Gargano, dai bacini idrografici dei torrenti Calena e Ulse che, a partire dalle alture della Foresta Umbra, raggiungono il mare in corrispondenza della spiaggia ad ovest dell'abitato.

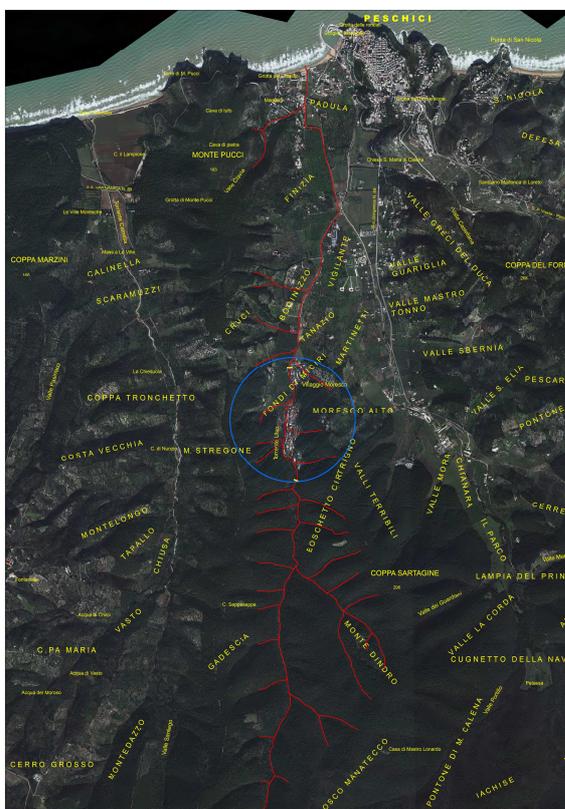
In particolare il canale “**Ulse**”, con riferimento al centro abitato, è posto più a ovest rispetto al “**Calena**”, tanto che, nella parte alta del suo corso, rappresenta la linea di confine proprio con Vico del Gargano.

Il primo tratto del canale Ulse, per una lunghezza complessiva pari a circa ml. 550, è realizzato con sezione rettangolare in calcestruzzo, mentre la restante parte si sviluppa con una sezione trapezia con sponde inclinate a 45°, rivestita in calcestruzzo solo per un tratto pari a circa ml. 700.

Lo sviluppo complessivo dell'asta torrentizia oggetto di intervento è pari a circa ml. 5.000.

Una notevole criticità si riscontra in corrispondenza del Villaggio Moresco, che si sviluppa in destra idraulica del torrente Ulse. La recinzione del predetto villaggio corre parallela alla sponda destra dell'asta torrentizia e, in alcune zone, è a strapiombo sul torrente stesso.

I molteplici fenomeni di erosione, con conseguente crollo delle sponde e di parte dei manufatti che si attestano direttamente sul tratto di canalizzazione, richiederanno necessariamente la realizzazione delle opportune opere di protezione su tutto il fronte del villaggio.



*Fig. 4 – Localizzazione Villaggio Moresco*

## **2 IMPOSTAZIONE PROGETTUALE**

Lo studio eseguito, più dettagliatamente illustrato nella Relazione Idraulica e Idrogeologica, e le conseguenti lavorazioni previste hanno come obiettivo principale quello di mitigare il rischio esistente nel tratto che va dalla foce a circa ml. 100 a monte del “Villaggio Moresco”, ripristinando la sezione idraulica del canale Ulse lungo tutta la tratta che lambisce in destra idraulica il villaggio medesimo. È stata, pertanto, determinata la sezione in grado di smaltire in sicurezza una portata di piena avente tempo di ritorno di trenta anni, restituendo al canale un percorso di deflusso e, nel contempo, proteggendo le strutture abitative del villaggio Moresco, non dimenticando di ripristinare l’officiosità idraulica del canale stesso nelle tratte sistemate esistenti a valle del villaggio.

Il progetto in questione prevede, sostanzialmente, i seguenti interventi:

- Rimozione del materiale accumulato in alveo dalla foce sino a 100 m. a monte del “Villaggio Moresco”, con previsione di riutilizzo di parte del materiale stesso quale rinfiacco delle opere di protezione in corrispondenza del medesimo Villaggio;
- Risagomatura e riprofilatura delle sezioni del canale immediatamente a valle del Villaggio Moresco e fino al termine dell’intervento a monte dello stesso, con sezione idraulica avente forma trapezia di base mt 5,00 e sponde di altezza variabile con pendenza 3/2;
- Realizzazione di n. 5 salti di fondo necessari a conferire al profilo del canale una pendenza costante dell’1,5%;
- Rivestimento dell’alveo al piede dei salti di fondo con scogliera di pietrame per una lunghezza di mt 6,00;
- Rivestimento in sinistra idraulica alla base dei salti di fondo, in scogliera di pietrame per una lunghezza di mt 12,00
- Rivestimento in destra idraulica delle sezioni più critiche con scogliera di pietrame;
- Traslazione modesta in sx idraulica dell’originario andamento del canale in prossimità del Villaggio Moresco, finalizzata ad una migliore protezione delle sponde del canale;
- Realizzazione di gabbioni sulla sponda destra dell’Ulse, su tutto il fronte del Villaggio Moresco;
- Ripristino dell’officiosità idraulica del canale nelle tratte sistemate esistenti a valle del villaggio e fino allo sbocco, questo lasciato così come definito dall’evento naturale.

## **3 STIMA DEI LAVORI**

Per la quantificazione delle opere sono stati utilizzati i prezzi desumibili dal Prezzario della Regione Puglia 2012, ossia l’ultimo approvato dalla stessa Regione.

Laddove non riferibili alle voci ivi riportate, per alcune specifiche lavorazioni sono state elaborate regolari analisi dei prezzi secondo quanto specificatamente disposto dalle vigenti norme di riferimento.

#### 4 QUADRO ECONOMICO

L'importo dei lavori a misura del progetto in argomento, determinato con l'applicazione dei prezzi unitari attualmente in vigore comprensivo degli oneri di sicurezza, ammonta a €. 1.650.142,22

Le somme a disposizione per I.V.A. (tenuta in conto al 10% giusta nota Servizio Protezione Civile prot. 10974 del 30/10/2015), per spese generali, per imprevisti e per lavori di non facile valutazione (da rendicontare con liste e fatture) assommano, complessivamente a €. 599.858,44.

Nel dettaglio, l'importo del progetto, pari a €.2.250.000,00, risulta così distinto:

<b>A)IMPORTO TOTALE LAVORI A MISURA</b>	<b>€</b>	<b><u>1.599.509,22</u></b>
di cui:		
A.1) Importo soggetto a ribasso di gara	€	1.556.322,47
A.2) Importo lavori non soggetto a ribasso di gara per oneri della sicurezza diretti	€	<u>43.186,75</u>
<i>Torna l'importo lavori</i>	€	1.599.509,22
A.3) Importo lavori non soggetto a ribasso di gara per oneri della sicurezza indiretti	€	<u>50.633,00</u>
<b>IN UNO L'IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI (A + A.3)</b>	<b>€</b>	<b>1.650.142,22</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE:</b>		
B.1) - Imprevisti/lavori a fattura	€	26.700,00
B.2) - Spostamento linee aeree e canoni vari	€	30.000,00
B.3) - Opere di mitigazione non strutturali	€	25.000,00
B.4)- Spese Generali (12% su A+A3+B.5.1)	€	<u>207.791,44</u>
B.5) - Espropriazioni:		
B.5.1) - Indennità	€	81.453,13
B.5.2) - Costi per vulture, trascrizioni e registrazioni	€	6.300,00
B.5.3) - Frazionamenti e conduzioni procedure espropriative	€	<u>17.000,00</u>
<b>Totale Espropriazioni</b>	<b>€</b>	<b>104753,13</b>

B.6) - Aut. LL.PP.	€	600,00
B.7) - I.V.A. sui lavori (10%)	€	165.014,22
B.8) - I.V.A. su B.1+B.2 +B.3+ 40% di B.4+B.5.3 (22%)	€	<u>39.999,65</u>
IN UNO LE SOMME A DISPOSIZIONE	€	<u><b>599.858,44</b></u>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO</b>	€	<u><b>2.250.000,66</b></u>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO IN C.T.</b>	€	<u><b>2.250.000,00</b></u>

Fanno parte integrante del progetto, oltre alla presente relazione, i seguenti elaborati ed i relativi allegati:

- *Allegato alla relazione Idrologica - Aree Allagabili Q 30 Ante*
- *Allegato alla relazione Idrologica - Aree Allagabili Q 30 Post*
- *Allegato alla relazione Idrologica – Tabulati di calcolo*
- *Allegato alla Tav. 07 – Libretto Rilievo*
- *Tav. 01 – Relazione Illustrativa*
- *Tav. 02 - Relazione idrologica ed idraulica (con allegati);*
- *Tav. 03 – Relazione geologica;*
- *Tav. 04 - Relazione paesaggistica (con allegati);*
- *Tav. 05 – Corografia generale su base I.G.M.;*
- *Tav. 06 – Planimetria su base catastale;*
- *Tav. 07 – Planimetria su base C.T.R. - Rilievo piano altimetrico (con allegato);*
- *Tav. 08 – Planimetria su base C.T.R. – Interventi in progetto;*
- *Tav. 09 – Planimetria su base catastale – Sovrapposizione ubicazione reticolo idrografico;*
- *Tav. 10 – Sezioni trasversali;*
- *Tav. 11.1 – Profilo longitudinale (Tav. A);*
- *Tav. 11.2 – Profilo longitudinale (Tav. B);*
- *Tav. 11.3 – Profilo longitudinale (Tav. C);*
- *Tav. 11.4 – Profilo longitudinale (Tav. D);*
- *Tav. 12 – Piano particellare d’esproprio;*
- *Tav. 13 – Elenco dei prezzi unitari;*
- *Tav. 14 – Computo metrico estimativo;*
- *Tav. 15 – Capitolato Speciale di Appalto;*
- *Tav. 16 – Piano di Sicurezza e Coordinamento (con allegati);*
- *Tav. 17 – Quadro economico;*
- *Tav. 18 – Relazione di calcolo Gabbionate e Scogliere.*
- *Modello Infoworks.*

Foggia,

I PROGETTISTI