



Consorzio di Bonifica Montana del Gargano
Viale Cristoforo Colombo n. 243
71121 Foggia (FG)
www.bonificadelgargano.it
info@bonificadelgargano.it



**LAVORI DI COLLETTAMENTO TRA L'IMPIANTO DEPURATIVO E
IL "CORPO IDRICO NON SIGNIFICATIVO CISNS E DAL SUOLO"
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SAN MARCO IN LAMIS E
APRICENA DEL TORRENTE JANA 1° STRALCIO**

PROGETTO ESECUTIVO

DATA:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

**Tavola
01**

REV. 01

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

Il Progettista
(Geom. Paolo Piserchia)

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

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PREMESSA

La Regione Puglia è da tempo impegnata nell'attivazione di tutte le iniziative finalizzate al miglioramento del Servizio Idrico Integrato per usi civili, attraverso gli interventi di potenziamento ed adeguamento delle reti e dei presidi depurativi per ogni agglomerato pugliese, al fine della sostenibilità ambientale del sistema, del miglioramento qualitativo degli scarichi e della salvaguardia dei recapiti finali e dei corpi idrici, in attuazione alle misure del Piano di Tutela delle Acque (PTA) con lo scopo di garantire il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici e per la tutela qualitativa e quantitativa degli stessi.

Al fine di concretizzare quanto sopra, nell'ambito dell'attuazione delle misure del PTA finalizzate a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici, nonché per la tutela qualitativa e quantitativa degli stessi, la Giunta Regionale Pugliese, con Deliberazione n. 1735 del 06/10/2015, ha approvato il Programma Operativo POR PUGLIA 2014-2020.

In particolare, l'Azione 6.3 del POR PUGLIA 2014 — 2020 *“Interventi di miglioramento del Servizio Idrico Integrato per usi civili e riduzione delle perdite di rete di acquedotto”* del suddetto programma ha previsto risorse finanziarie specificatamente volte all'attuazione di interventi infrastrutturali, in conformità al PTA regionale, finalizzate al trattamento di acqua per il consumo umano, al trattamento delle acque reflue ed alla gestione e conservazione di acqua potabile.

In particolare, nell'**Azione 6.3 - Attività 6.3.1 — Interventi 6.3.1_b2** del suddetto programma comunitario si prevede di realizzare interventi finalizzati all'”*Adeguamento e/o miglioramento dei recapiti finali degli impianti di depurazione al servizio degli agglomerato così come individuati dal PTA, rispetto al valore di carico generato ovvero alla specifica tipologia e localizzazione previsto dal PTA*”.

Con Delibera di Giunta n. 1429 del 13/09/2016, la Regione Puglia ha approvato il programma degli interventi ammissibili a finanziamento per il Servizio Idrico Integrato, riguardante i recapiti finali previsti da PTA, indicando i Consorzi di bonifica Pugliesi quali *“soggetti attuatori”*, in quanto concessionari, per conto della stessa Regione, della gestione di numerosi corpi idrici individuati, appunto, quali recapito finale dello scarico di acque reflue trattate negli impianti di depurazione del sistema idrico integrato pugliese e, comunque, detentori delle competenze professionali necessarie per la gestione degli interventi di che trattasi.

La struttura tecnica consortile, ricevuto l'incarico, ha quindi provveduto alla redazione delle progettazioni utili all'attuazione dei suddetti interventi.

Il progetto dei lavori, che la presente relazione accompagna, ha per oggetto la realizzazione degli interventi necessari per il ***"collettamento tra l'impianto depurativo e il "corpo idrico non significativo CISNS e dal suolo" nel territorio del Comune di San Marco in Lamis e Apricena del Torrente Jana 1° Stralcio"***.

A seguito del sopralluogo effettuato dai tecnici consortili, nelle zone interessate, ed in particolar modo lungo il tratto vallivo del torrente ***"Jana"*** in località ***"La Foresta"***, in agro dei Comuni di San Marco in Lamis ed Apricena, constatato lo stato di pericolo in cui versa il predetto tratto di canalizzazione, dovuto a fenomeni di scalzamento di alcuni tratti di platea e sponde costituenti il rivestimento in calcestruzzo dell'intero tratto regimato, ed all'intasamento della canalizzazione, dovuto all'accumulo di materiale solido, con conseguente riduzione della sezione idraulica di deflusso del citato torrente, il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano ha individuato nell'ambito della propria struttura tecnica, per la redazione della progettazione definitiva degli interventi volti al ripristino dello stato dei luoghi al fine del miglioramento del recapito delle acque reflue dell'impianto di depurazione del comune di San Marco in Lamis nel tratto di canalizzazione in questione, il sottoscritto Geom. Paolo Piserchia.

Espletate le dovute attività preliminari, si è provveduto pertanto a redigere il progetto definitivo dei lavori di ***"collettamento tra l'impianto depurativo e il "corpo idrico non significativo CISNS e dal suolo" nel territorio del Comune di San Marco in Lamis e Apricena – Torrente Jana 1° Stralcio"***.

PROGETTO DEFINITIVO

Le eccezionali ed abbondanti precipitazioni atmosferiche che hanno interessato il territorio del Comune di San Marco in Lamis e Apricena hanno accentuato lo stato di criticità in cui versa il torrente ***"Jana"***, che ha le sue origini, come asta principale, a quota 850 m. s.l.m. in contrada Cutinelli, dove è sotteso un ventaglio di formazione molto ramificato che si prolunga fino a quota 780 m. in località Orto della Menta.

L'asta torrentizia attraversa l'abitato di San Marco in Lamis, si sviluppa lungo la statale n. 272 San Marco in Lamis - San Severo, attraversa la contrada denominata ***"La Foresta"*** e confluisce, in località Brancia, nel torrente Candelaro.

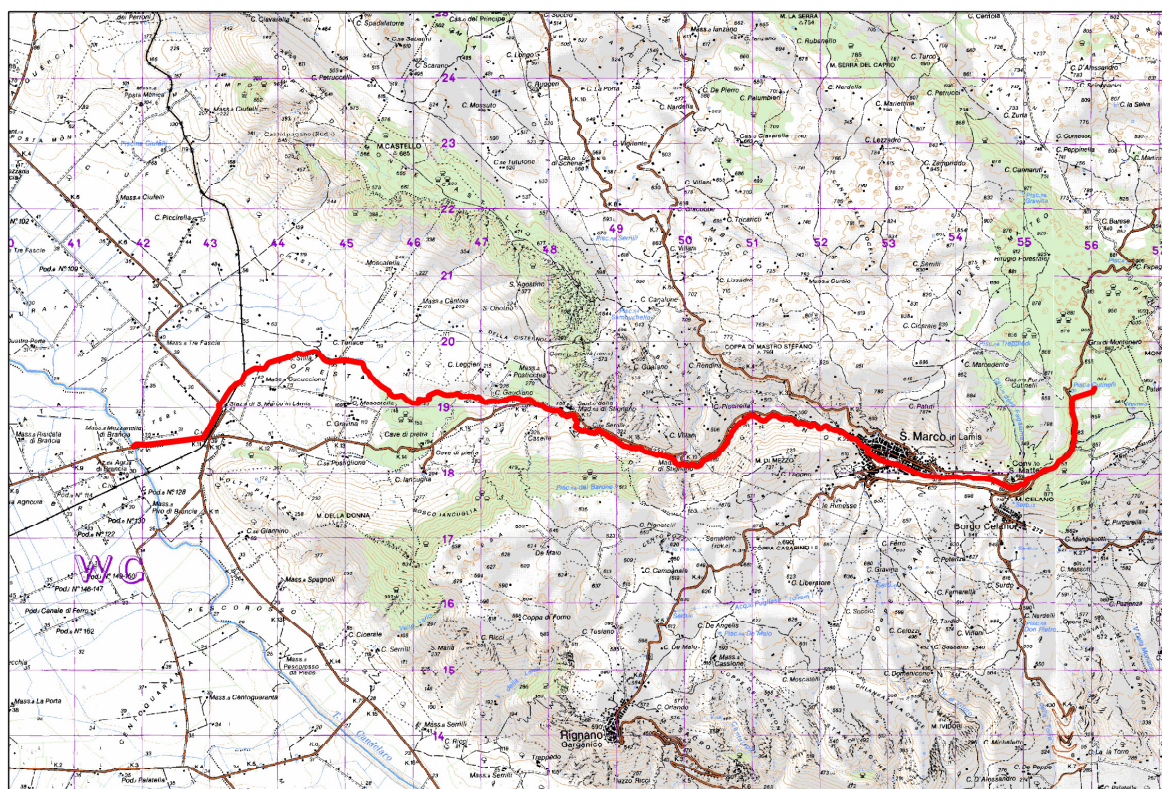


Fig. 1 – Sviluppo complessivo asta torrentizia "Jana"

In particolare, il corso d'acqua in esame, sottende un bacino con le caratteristiche riportate nella tabella seguente:

Perimetro (Km)	Area (Km ²)	i_m (%)	Q_{min} (m s.l.m.)	Q_{max} (m s.l.m.)	Q_{med} (m s.l.m.)	L_{max} (Km)
42.37	43.20	26.024	24	1010	507.68	21.468

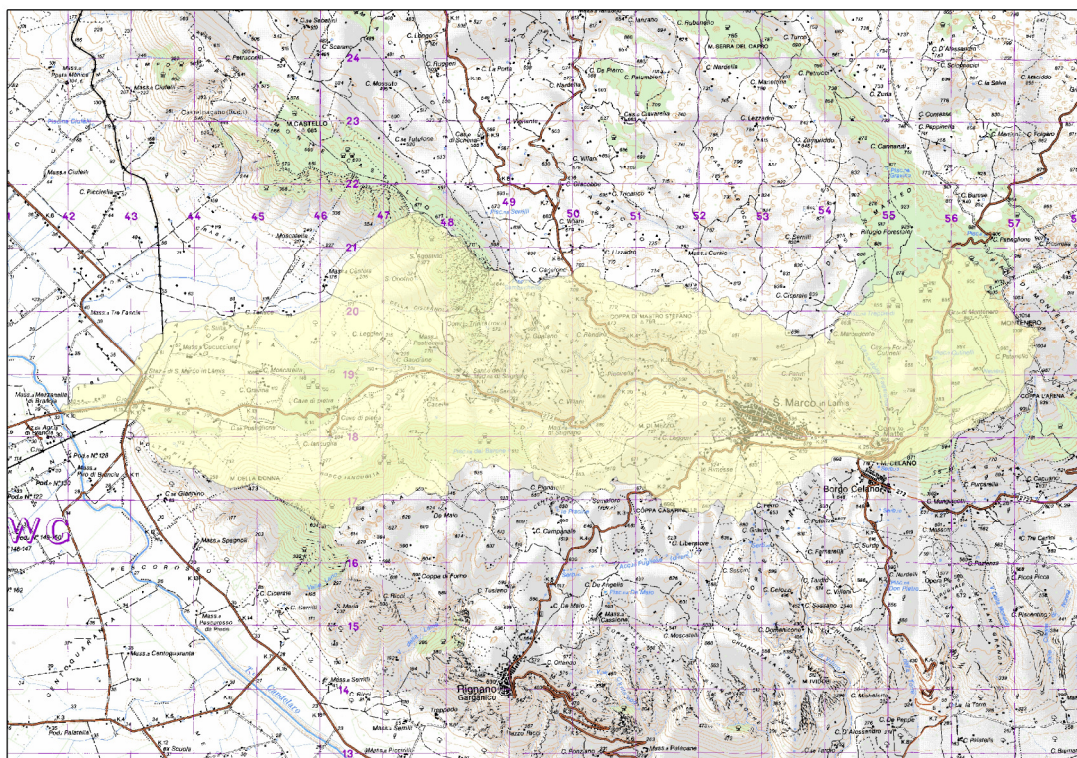


Fig. 2 – Individuazione bacino

Le acque torrentizie riversatesi a valle con estrema violenza, a seguito degli eccezionali eventi alluvionali che hanno interessato la località in argomento, hanno trasportato una notevole quantità di materiale solido, anche di notevole pezzatura, che non solo ha intasato l'intera asta torrentizia ma ha anche danneggiato il rivestimento in calcestruzzo del tratto di canalizzazione regimato, causando, in alcuni casi, il completo scalzamento dei riquadri stessi, compromettendo il regolare deflusso delle acque stesse. Difatti, il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano, *nel tratto di canalizzazione compreso fra le sezioni denominate 103 e 104, stralciato dalla progettazione*, è già intervenuto con lavori di espurgo del materiale presente nella vasca di espansione e di messa in sicurezza dell'asta torrentizia.



Fig. 3 – Planimetria su base C.T.R.

Con nota consortile prot. n. 5355 del 27/10/2016, questo Consorzio ha trasmesso agli enti preposti il progetto definitivo degli interventi in oggetto, redatto nel mese di Ottobre 2016, ai fini dell'acquisizione dei relativi pareri e/o autorizzazioni.

A seguito di colloqui intercorsi con tecnici del Consorzio per la Bonifica della Capitanata è emerso che quest'ultimo ha in corso la progettazione esecutiva relativa agli interventi di messa in sicurezza del tratto vallivo dello stesso torrente Jana, in attuazione del Decreto Commissariale n. 1 del 20 aprile 2015 emesso dal Commissario Delegato OCDPC n. 200/2014 per gli eventi atmosferici della provincia di Foggia 1 - 6 settembre 2014.

D'intesa con gli stessi tecnici consortili e con il Responsabile del Procedimento è stato concordato di stralciare dalla progettazione *trasmessa con nota consortile prot. n. 5355 del 27/10/2016* tutti gli interventi previsti nel tratto compreso fra le sezz. 0 e 71 del suindicato progetto, con la conseguente rivisitazione e rimodulazione dello stesso.



Fig. 4 – Localizzazione su base C.T.R. delle sezz. 0 – 71

Pertanto, la nuova stesura del Progetto, come in precedenza, comprende lavorazioni volte al ripristino dello stato dei luoghi al fine del miglioramento del recapito delle acque reflue nel tratto vallivo del torrente **“Jana”**, differenziandosi dalla precedente progettazione solo nella localizzazione degli interventi come di seguito più precisamente rappresentato.

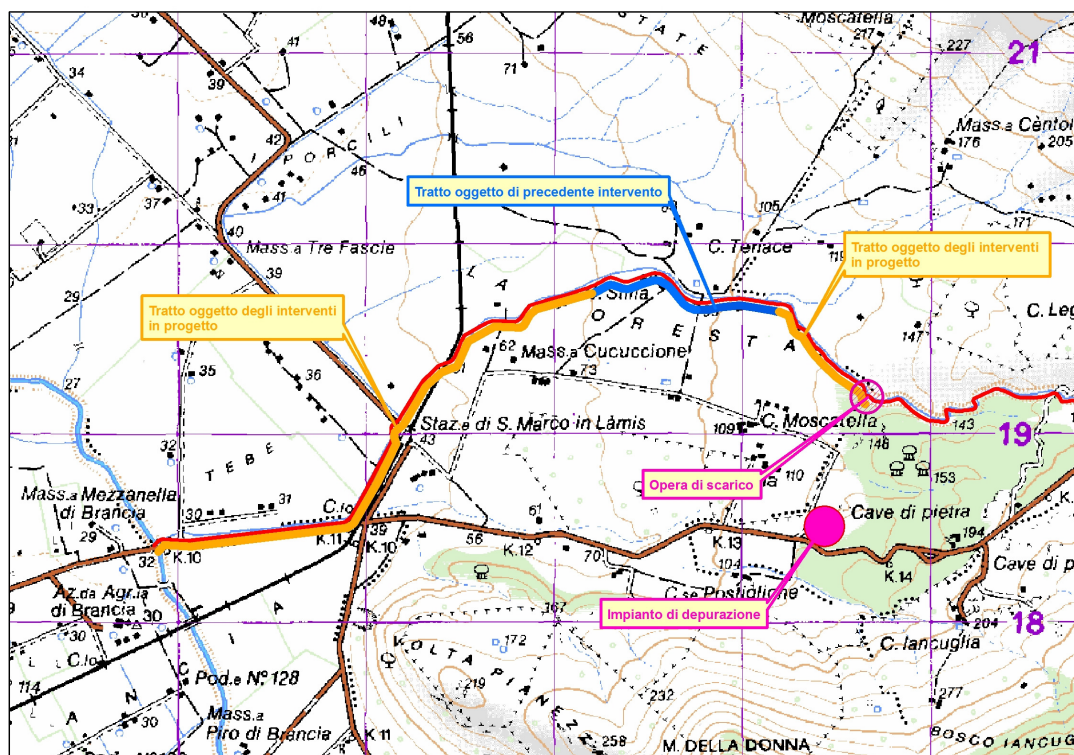


Fig. 5.1 – Localizzazione area di intervento precedente stesura progettuale "Ottobre 2016"

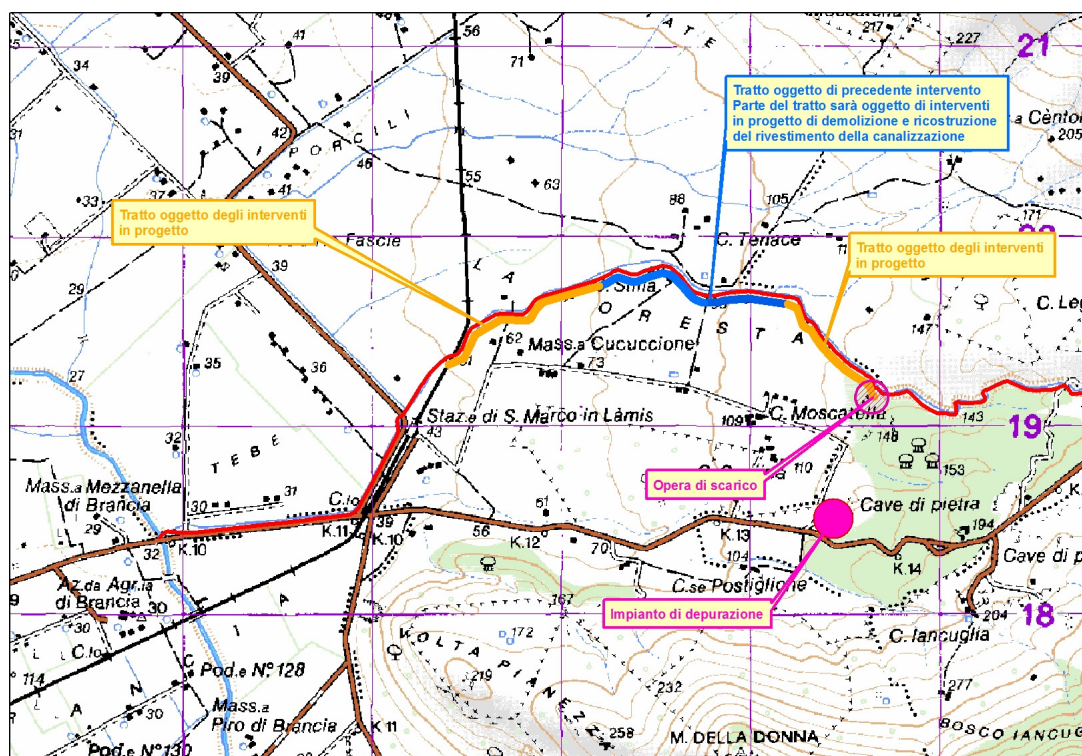


Fig. 5.2 – Localizzazione area di intervento attuale stesura progettuale "Novembre 2016"

ACQUISIZIONE DEI PARERI/NULLA OSTA/AUTORIZZAZIONI

Il Responsabile del Procedimento, in conformità a quanto dettato dalla normativa vigente in materia, rispettivamente con nota prot. n. 5355 del 27/10/2016 e con nota prot. n. 6114 del 02/12/2016 ha trasmesso il progetto definitivo elaborato, invitando gli Enti e le Amministrazioni interessate ad adottare gli opportuni provvedimenti per la conclusione del procedimento.

A seguito di quanto sopra esposto, e conseguentemente alle richieste di integrazioni documentali, sono stati acquisiti i seguenti pareri/nulla osta/autorizzazioni:

- Autorità di Bacino della Puglia (parere ricevuto in data 17/02/2017);
- Struttura Tecnica Provinciale – BA/FG (nulla osta ricevuto in data 03/04/2017).

PROGETTO ESECUTIVO

Durante la fase di predisposizione del progetto esecutivo, sono emerse, le seguenti criticità:

- con D.G.R. n. 905 del 07/06/2017, la Regione Puglia ha approvato l'aggiornamento dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche, ai sensi del disposto contenuto nell'art. 13 della L.R. 11 maggio 2001 n. 13 e s.m.i.;
- con D.G.R. n. 1468 del 25/09/2017, la Regione Puglia ha rettificato la propria D.G.R. n. 905 del 07/06/2017 avente ad oggetto il suddetto Elenco prezzi regionale, apportando allo stesso alcune modifiche relative al prezzo avente codice 01.31 e a tutti i prezzi compresi nel Capitolo OF – Opere Forestali ed Arboricoltura da legno;
- in attuazione del Decreto Commissariale n. 1 del 20 aprile 2015, emesso dal Commissario Delegato OCDPC n. 200/2014 per gli eventi atmosferici della provincia di Foggia 1 - 6 settembre 2014, il Consorzio per la Bonifica della Capitanata ha in corso le procedure concorsuali per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del tratto vallivo dello stesso torrente Jana. Detti interventi interesseranno anche il tratto compreso fra le sezz. 1 e 3 del presente progetto;
- Ottemperanza alle prescrizioni dettate dall'Autorità di Bacino della Puglia con nota prot. n. 2305 del 16/02/2017.

Conseguentemente a quanto sopra esposto, è stato scelto di rivisitare e rimodulare nuovamente la progettazione *trasmessa agli uffici regionali competenti da questo Consorzio con nota prot. n. 6114 del 02/12/2016.*

Difatti, d'intesa con il Responsabile del Procedimento, è stato concordato di stralciare dalla progettazione esecutiva tutti gli interventi previsti nel tratto compreso fra le sezz. 1 e 3 della

precedente progettazione definitiva e di procedere ad un obbligatorio aggiornamento dei prezzi utilizzati per la quantificazione delle opere in fase di progettazione definitiva, desunti, ove possibile, dal Prezzario della Regione Puglia 2012.

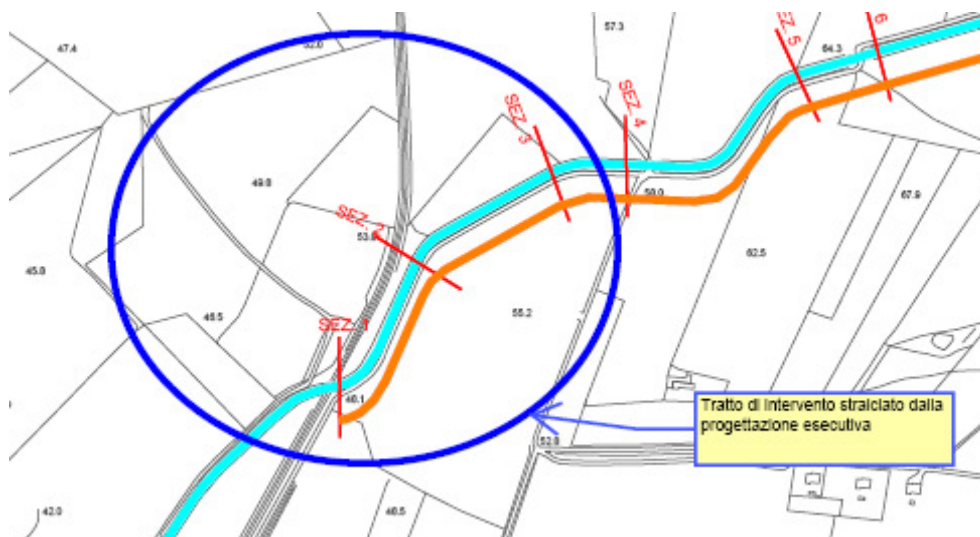


Fig. 6 – Localizzazione su base C.T.R. delle sezz. 1 – 3

Detto adeguamento, in considerazione dello stralcio di alcuni interventi e di un rilevante incremento di alcuni dei prezzi delle lavorazioni previste, ha reso comunque necessario assestare alcune lavorazioni, rimodulandone le quantità, al fine di rientrare nella spesa autorizzata.

Relativamente alle prescrizioni dettate dall'Autorità di Bacino della Puglia, si è proceduto ad un integrazione documentale riguardante la predisposizione dei seguenti elaborati:

- Relazione di calcolo gabbioni metallici;
- Verifica di stabilità delle opere spondali alle azioni antierosive e idrodinamiche a seguito di fenomeni di piena ordinarie ed eccezionali;
- Piano di manutenzione.

E' stato scelto, infine, in accordo con il Responsabile del Procedimento, di prevedere una somma rientrante fra le somme a disposizione dell'Amministrazione utile ad una necessaria attività manutentiva dell'opera di scarico dell'impianto di depurazione del comune di San Marco in Lamis, che a tutt'oggi si presenta in uno stato di precaria stabilità, così come sotto raffigurato.



Fig. 7 – Veduta dell'opera di scarico

La suddetta attività, sarà messa in atto, d'intesa con la società AQP s.p.a. e con il comune di San Marco in Lamis.

Successivamente al suindicato adeguamento tecnico – economico, la stesura del Progetto Esecutivo che la presente relazione accompagna, come in precedenza, comprende lavorazioni volte al ripristino dello stato dei luoghi al fine del miglioramento del recapito delle acque reflue nel tratto vallivo del torrente “**Jana**”, differenziandosi dalla precedente progettazione definitiva, nella rimodulazione degli interventi previsti e nella loro localizzazione, come di seguito più precisamente rappresentato.

Tratto oggetto degli interventi in progetto

Tratto oggetto di precedente intervento
Parte del tratto sarà oggetto di interventi
in progetto di demolizione e ricostruzione
del rivestimento della canalizzazione

Tratto oggetto degli interventi in progetto

Opera di scarico

Impianto di depurazione

Pag. 11

I lavori di collettamento proposti con il presente progetto esecutivo si possono così riassumere:

- a) Rimozione del materiale solido trasportato dalle acque torrentizie e depositato nella canalizzazione e relativa risagomatura dell'alveo per il ripristino della sua sezione di deflusso;
- b) Formazione di rilevati arginali con materiale proveniente dagli scavi per il ripristino delle sagome esistenti, previa caratterizzazione dello stesso, ai sensi della normativa vigente, al fine di accertare il suo possibile riutilizzo;
- c) Trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale in esubero proveniente dagli scavi e relativo onere di conferimento;
- d) Demolizione, rimozione e trasporto a rifiuto in discarica autorizzata di parte di alcuni riquadri in calcestruzzo, costituenti il rivestimento della canalizzazione, asportati e/o danneggiati dalla violenza delle acque torrentizie ed accumulatisi in alveo, che riducono notevolmente la sezione idraulica del canale, e conseguente rifacimento con calcestruzzo cementizio a resistenza del tipo C25/30 e impiego di rete metallica elettrosaldata per garantire una maggiore resistenza del rivestimento stesso, con l'interessamento anche di parte del tratto oggetto di precedente intereventi;
- e) Disfacimento e relativa ricostruzione di un tratto di gabbionate danneggiate in corrispondenza del tratto terminale della vasca di espansione;
- f) Ripristino dei rivestimenti spondali con l'utilizzo del pietrame presente in alveo in alcuni tratti compresi fra le sezz. 6 e 9;
- g) Realizzazione del rivestimento con scogliera in pietrame di un tratto di canalizzazione in corrispondenza dell'opera di scarico del depuratore.

PREZZI

I prezzi unitari delle varie categorie di lavoro sono stati desunti, ove possibile, dal Prezziario Regionale Opere Pubbliche edizione 2017, approvato dalla Regione Puglia con Deliberazione di Giunta n. 905 del 07 Giugno 2017 e rettificato con Deliberazione di Giunta n. 1468 del 25 Settembre 2017. Laddove non riferibili alle voci in esso riportate, per alcune specifiche lavorazioni sono state elaborate regolari analisi dei prezzi, secondo quanto specificatamente disposto dalle vigenti norme di riferimento. Tutti i prezzi sono comprensivi degli oneri per la sicurezza.

Per l'individuazione dei suddetti costi della sicurezza è stato redatto il piano di sicurezza e coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i..

I lavori previsti nel citato Progetto sono stati raggruppati tutti a corpo ai sensi dell'art. 59, comma 5bis, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i..

QUADRO ECONOMICO

L'importo dei lavori a corpo del Progetto in argomento, determinato con l'applicazione dei prezzi unitari attualmente in vigore per come innanzi detto, ammonta a **€. 1.324.652,12**.

Con l'aggiunta delle somme a disposizione: per attività manutentiva dell'opera di scarico, per I.V.A., per spese generali, per imprevisti, per progettazione, per direzione lavori, per sicurezza e per contributo all'Autorità di Vigilanza, pari a **€. 475.347,88**, l'importo del Progetto in c.t. ammonta complessivamente a **€. 1.800.000,00** così distinto:

A) LAVORI A CORPO:

CAP. 1 MOVIMENTI DI MATERIE	€.	57.996,08	
CAP. 2 OPERE D'ARTE	"	1.266.656,03	
<i>Torna l'importo dei lavori a corpo</i>	€.		<u>1.324.652,12</u>

di cui:

Importo soggetto a ribasso d'asta	€.	1.282.845,51	
Oneri per la sicurezza	"	41.806,61	
Totale importo lavori a base di gara	€		<u>1.324.652,12</u>

B) SOMME A DISPOSIZIONE:

B.1 –Imprevisti e lavori a fattura =	€.	21.840,40	
B.2 –Realizzazione Opera di scarico a carico AQP =	"	10.000,00	
B.3 -Contributo Autorità di Vigilanza =	"	600,00	
B.4 -Spese Generali =	"	79.479,13	
B.5 – Progettazione, Direzione Lavori e Sicurezza =	"	65.000,00	
B.6 - I.V.A. il 22% =	"	298.428,35	
IN UNO LE SOMME A DISPOSIZIONE	€.		<u>475.347,88</u>
IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)	€.		<u>1.800.000,00</u>

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

- Tav. 02 – Corografia su base I.G.M.;
- Tav. 03 – Stralcio planimetrico su base C.T.R.;

- *Tav. 04 – Sezioni Trasversali di espurgo;*
- *Tav. 05 - Particolari costruttivi delle opere d'arte;*
- *Tav. 06 – Profilo Longitudinale;*
- *Tav. 07 – Relazione di calcolo gabbioni metallici;*
- *Tav. 08 – Verifica di stabilità delle opere spondali alle azioni antierosive e idrodinamiche a seguito di fenomeni di piena ordinarie ed eccezionali;*
- *Tav. 09 – Capitolato Speciale di Appalto;*
- *Tav. 10 – Elenco dei prezzi unitari;*
- *Tav. 11 – Computo metrico estimativo;*
- *Tav. 12 – Piano di Sicurezza e Coordinamento;*
- *Tav. 13 – Cronoprogramma dei Lavori;*
- *Tav. 14 – Piano di Manutenzione;*
- *Tav. 15 – Schema di contratto.*

Foggia, Ottobre 2017

IL PROGETTISTA
(Geom. Paolo Piserchia)