



Serv. Determinazioni Dirigenziali  
Trasmessa: Sett VII  
Rag - 4150  
03.07.2012  
Il Resp. del servizio  
L'Istruttore Direttivo  
(Dott.ssa Iolanda Minniti)

*Luigi Minniti*

## CITTA' DI RAGUSA

### SETTORE VII

#### DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

|   |  |
|---|--|
| N. D'ORDINE<br><i>1075</i><br><i>02.07.2012</i> | OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO DEI "LAVORI<br>DI MESSA IN SICUREZZA DEL FOGNOLO ESISTENTE E<br>REALIZZAZIONE NUOVA CONDOTTA PER IL POTENZIAMENTO<br>DEL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE BIANCHE NELLA<br>VALLATA SANTA DOMENICA - TRATTO VILLA MARGHERITA VIA<br>NATALELLI"- IMPORTO € 1.080.000,00 |
| DATA<br>19/06/2012<br>N. <i>152</i> SETTORE     |  |

#### DIMOSTRAZIONE DELLA DISPONIBILITA' DEI FONDI

BIL.

*Non comporta impegno spese, il progetto <sup>è</sup> finanziato con  
fondi regionali*

CAP.

IMP.

FUNZ.

SERV.

INTERV.

IL RAGIONIERE

*[Signature]*

L'anno duemiladodici, il giorno diciannove del mese di giugno nell'Ufficio del Settore VII, il dirigente ing. Michele Scarpulla, ha adottato la seguente determinazione:

**Premesso che:**

- A seguito delle piogge torrenziali che si sono abbattute in territorio di Ragusa nella tarda serata del 7/11/2010, si è aperta una voragine nel terrapieno a ridosso viale del Fante e contigua al palazzo della Provincia, con interessamento della stradella sottostante che collega la via Natalelli alla strada interna della villa Margherita;
- è stato immediatamente attivato, ricorrendone le condizioni, un intervento di somma urgenza ex art. 147 del *"Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3 della legge 11 febbraio 1994, n.109 e successive modificazioni"*, al fine di eliminare i pericoli per la pubblica incolumità;
- l'intervento di somma urgenza è stato limitato alle opere necessarie ad eliminare situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, rimandando a un successivo intervento i lavori necessari per ristabilire la piena funzionalità del fognolo delle acque bianche e della viabilità;
- nel programma triennale OO.PP. 2012-2013-2014 è stato previsto l'intervento relativo ai **"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL FOGNOLO ESISTENTE E REALIZZAZIONE NUOVA CONDOTTA PER IL POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE BIANCHE NELLA VALLATA SANTA DOMENICA - TRATTO VILLA MARGHERITA VIA NATALELLI"**, DELL'IMPORTO € 1.080.000,00;
- con determinazione dirigenziale n° 627 del 23/04/2012 l'ing. Michele Scarpulla è stato nominato il R.U.P. dell'intervento di che trattasi;
  - con determina dirigenziale n° 628 del 23/04/2012 è stato conferito l'incarico per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo e la direzione dei lavori all'ing. Giuseppe Corallo ed al geom. Giovanni Guardiano, tecnici dipendenti dell'U.T.C, ed alla EUPRO s.r.l. nella persona dell'amministratore e direttore tecnico ing. Giuseppe Cicero, l'incarico di "progettazione e calcolo delle opere strutturali", relative allo stesso intervento;
- con determina dirigenziale n° 907 del 23/05/2012 è stato conferito l'incarico per la verifica del progetto esecutivo, ai sensi degli artt. 93, comma 6, e 112, comma 5, del Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 – (Nuovo Codice degli Appalti), secondo le modalità indicate dagli artt. 45, 46, 47, 48 e 49 del D.P.R. 207/2010, all'ing. Michele Scarpulla, tecnico dipendente dell'U.T.C. nonché R.U.P. dello stesso intervento;
- in data 28/05/2012 è stato sottoscritto il verbale di verifica del progetto esecutivo ed in data 30/05/2012, il R.U.P. ing. Michele Scarpulla ha validato il progetto esecutivo ai sensi e per gli effetti dell'art. 55 del d.P.R. 207/2010 ed ha espresso parere favorevole all'approvazione dello stesso in linea tecnica, ai sensi del comma 3 dell'art. 97 del Decreto Legislativo oggetto ed è stata richiesta la trasmissione del progetto esecutivo redatto ai sensi del D.P.R. 207/2010;

**Visti:**

- il programma triennale OO.PP. 2012-2013-2014, approvato con delibera del Consiglio Comunale n° 35 del 25/05/2012;
- Il verbale di verifica e la validazione del progetto esecutivo;

**Ritenuto** di procedere all'approvazione amministrativa del progetto esecutivo che prevede una spesa complessiva di € 1.080.000,00;

**Considerato** che la determina a contrarre per l'appalto dei lavori, mediante asta pubblica, potrà essere successivamente adottata;

**Visto** l'art.47 dello Statuto di questo Comune.

## D E T E R M I N A

- 1) **Approvare** il progetto esecutivo dei **"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL FOGNOLO ESISTENTE E REALIZZAZIONE NUOVA CONDOTTA PER IL POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE BIANCHE NELLA VALLATA SANTA DOMENICA - TRATTO VILLA MARGHERITA VIA NATALELLI"**, redatto ai sensi del Decreto Legislativo 12/04/2006 n° 163 e del Decreto Presidente della Repubblica 05/10/2010 n° 207, con le modifiche della L.R. 12/07/2011, n° 12, che prevede una spesa complessiva di € **1.080.000,00** così distinta:

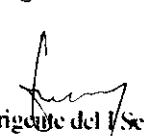

| QUADRO ECONOMICO       |  |              |              |                       |
|------------------------|--|--------------|--------------|-----------------------|
| 1                      | A - IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI   |              |              | € 837.756,89          |
| 2                      | A1 - Per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso   |              | € 39.385,53  |                       |
| 3                      | A2 - importo lavori soggetti a ribasso d'asta  |              | € 798.371,36 |                       |
| 4                      | B)SOMME A DISPOSIZIONE   |              |              |                       |
| 5                      | B1- I.V.A. 10% DI € 837,756,89   | € 83.775,69  |              |                       |
| 6                      | B2- Spese per pubblicità del bando   | € 6.000,00   |              |                       |
| 7                      | B3 - Spese tecniche I.V.A. compresa  | € 27.063,35  |              |                       |
| 8                      | B4 2,00 % compenso art. 18 legge 109/94 compreso IRAP  | € 16.755,14  |              |                       |
| 9                      | B5 - Imprevisti < 10%  | € 80.648,93  |              |                       |
| 10                     | B6 Assicurazione progettisti   | € 3.000,00   |              |                       |
| 11                     | B7 Oneri conferimento in discarica materiali provenienti dalle demolizioni e scavi I.V.A. compresa | € 25.000,00  |              |                       |
|                        |  | € 242.243,11 |              | € 242.243,11          |
| <b>TOTALE PROGETTO</b> |  |              |              | <b>€ 1.080.000,00</b> |

e composto dai seguenti elaborati: relazione descrittiva e quadro economico di spesa, relazione idraulica, analisi prezzi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, schema di contratto e capitolato speciale d'appalto, distinta delle spese tecniche, cronoprogramma dei lavori, quadro incidenza della manodopera, stima dei costi della sicurezza, piano di manutenzione – manuale d'uso, piano di manutenzione – manuale di manutenzione, piano di manutenzione – sottoprogramma dei controlli, piano di manutenzione – sottoprogramma delle prestazioni, piano di manutenzione – sottoprogramma degli interventi, relazione di calcolo, tabulati di calcolo porzione interrata muro in c.a., tabulati di calcolo porzione fuori terra muro in c.a., relazione idraulica, relazione geologica, studio geotecnico e analisi di stabilità dello scavo e n° 15 tavole grafiche;

- 2) **Dare atto** che per il finanziamento del progetto è stata già presentata istanza all'Assessorato regionale dell'Energia e dei servizi di pubblica utilità - Dipartimento regionale delle acque, e sarà presentata istanza anche al Dipartimento regionale della Protezione Civile;

- 3) **Dare atto** che la determinazione a contrarre sarà adottata successivamente.

*Petto integrato: Relazione descrittiva e quadro economico*

Il Dirigente del Settore  
 Ragusa, li


Visto  
 Il Segretario Generale

IL DIRIGENTE  
 (ing. Michele Scarpulla)



Per presa visione:

Il Capo di Gabinetto  
 Ragusa, li



Il Sindaco

SETTORE FINANZA E CONTABILITA'

Si attesta la regolarità contabile di cui all'art. 53, co.1 della legge 142/90.

IL RESPONSABILE DI RAGIONERIA

Si attesta la copertura finanziaria

IL RESPONSABILE DI RAGIONERIA

RAGUSA.....

---

- Il sottoscritto Messo comunale attesta di avere pubblicato in data odierna, all'Albo Pretorio, per la durata di giorni sette, copia della suesposta determinazione dirigenziale, e di averne trasmesso copia, rispettivamente, al Sindaco ed al Segretario Generale.

Addi 04 LUG. 2012

IL MESSO COMUNALE

IL MESSO NOTIFICATORE  
(Licitra Giovanni)

---

Il sottoscritto Messo comunale attesta il compimento del suindicato periodo di pubblicazione E cioè dal 04 LUG. 2012..... 11 LUG. 2012

Addi 12 LUG. 2012

IL MESSO COMUNALE

---



## COMUNE DI RAGUSA UFFICIO TECNICO

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL FOGNOLO ESISTENTE E REALIZZAZIONE NUOVA CONDOTTA  
PER IL POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE BIANCHE NELLA VALLATA  
SANTA DOMENICA - TRATTO VILLA MARGHERITA VIA NATALELLI- IMPORTO € 1.080.000,00  
PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI

Ing. Giuseppe Corallo

Geom. Giovanni Guardiano



SCALA

TAVOLA

A

ELABORATO

RELAZIONE DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO

*n° 13 Seccate*  
Parte integrante sostanziale  
della delibera di dirigenza  
N. 1945 del 02.07.2012

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL FOGNOLO  
ESISTENTE E REALIZZAZIONE NUOVA  
CONDOTTA PER IL POTENZIAMENTO DEL  
SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE  
BIANCHE NELLA VALLATA SANTA DOMENICA -  
TRATTO VILLA MARGHERITA VIA NATALELLI"-  
IMPORTO € 1.080.000,00**

## **PREMESSA**

A seguito delle piogge torrenziali che si sono abbattute sulla città di Ragusa nella tarda serata del 7/11/2010, si è ebbe un crollo in un vecchio fognolo in muratura e si aprì una voragine nel terrapieno a ridosso del viale del Fante, nei pressi del palazzo della Provincia, creando l'interruzione di una importante arteria del centro urbano. Ricorrendone le condizioni, fu immediatamente attivato un intervento di somma urgenza ex art. 147 del *"Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3 della legge 11 febbraio 1994, n.109 e successive modificazioni"*, al solo fine di eliminare i pericoli per la pubblica incolumità. L'intervento ha avuto un costo complessivo di € 346.000,00 di cui € 255.000,00 finanziati dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile, ed € 89.000,00 con fondi propri del comune di Ragusa.

Con l'intervento suddetto sono stati eliminati i pericoli immediati per la pubblica incolumità, mentre i lavori per la messa in sicurezza del fognolo ed il completo ripristino della sua funzionalità e quelli per la totale riapertura al traffico del viale del Fante sono stati rimandati ad un futuro intervento.

All'uopo è stato redatto il presente progetto che è relativo alle opere necessarie per la messa in sicurezza del fognolo esistente, il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata S. Domenica con la realizzazione di 2 nuove condotte, risultando quelle esistenti assolutamente insufficienti, ed alle opere necessarie per il completamento del ripristino della zona di viale del Fante, interessata al crollo del fognolo avvenuto nel 2010.

---

*CITTA' DI RAGUSA*

Lavori di messa in sicurezza del fognolo esistente e realizzazione nuova condotta per il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata santa domenica - tratto villa margherita via natalelli"- importo € 1.080.000,00

---



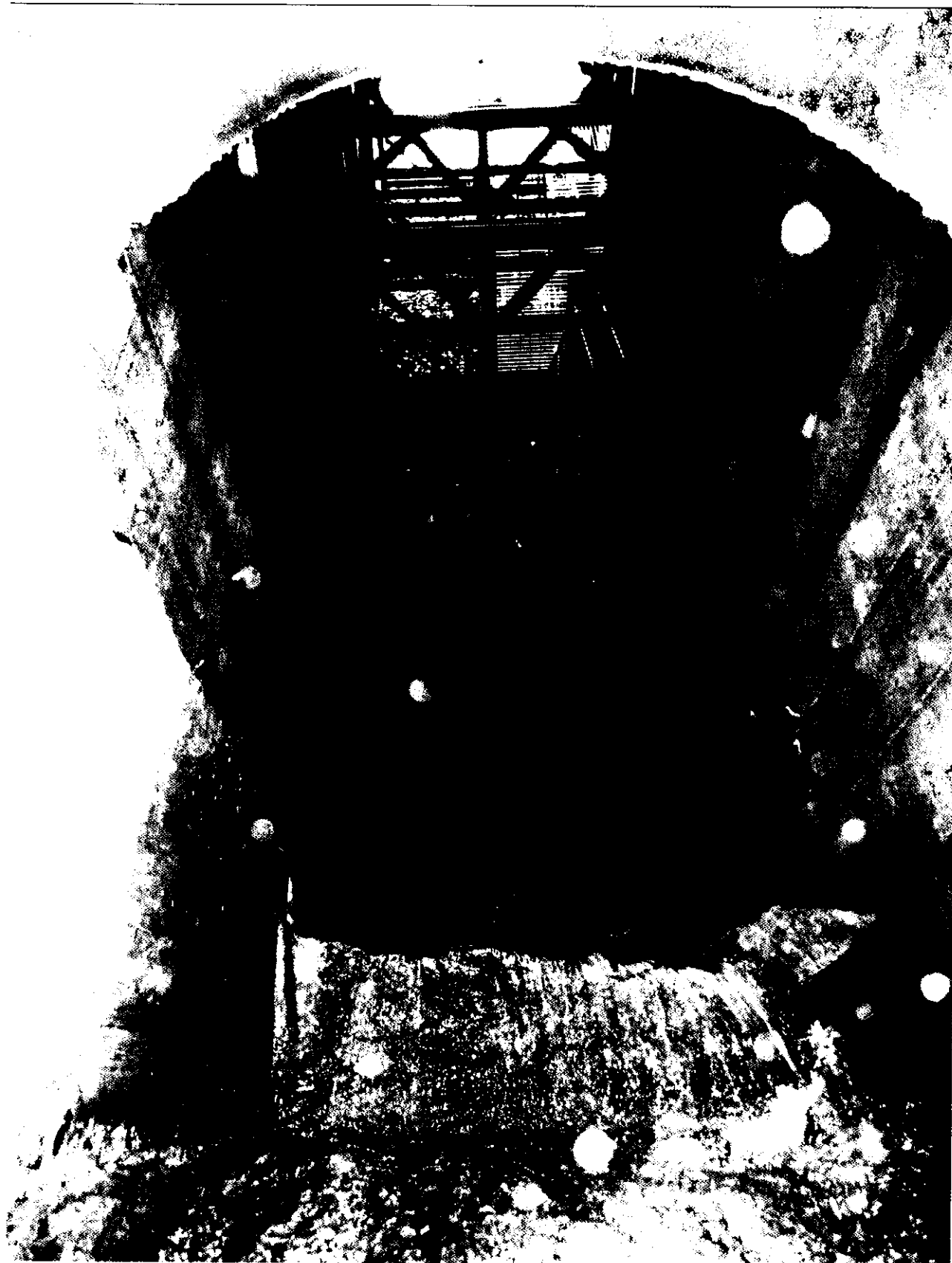


---

*CITTA' DI RAGUSA*

Lavori di messa in sicurezza del fognolo esistente e realizzazione nuova condotta per il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata santa domenica - tratto villa margherita via natalelli"- importo € 1.080.000,00

---



---

*CITTA' DI RAGUSA*

Lavori di messa in sicurezza del fognolo esistente e realizzazione nuova condotta per il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata santa domenica - tratto villa margherita via natalelli" - importo € 1.080.000,00

---



## 1. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Nel collettore esistente nel sottosuolo del tratto di vallata S. Domenica, compreso tra la villa Margherita e via Natalelli, realizzato tra il 1920 ed il 1930, confluiscono le acque meteoriche provenienti da una vasta area urbana. L'espansione della città a monte ha comportato l'aumento delle portate di massima piena tant'è che allo stato attuale le opere fognarie esistenti, progettate circa un secolo fa, sono assolutamente insufficienti allo smaltimento delle acque piovane. Dalle verifiche analitiche relative allo stato di fatto della rete esistente, **si evidenziano condizioni prevalenti di corrente ipercritica, con valori della portata smaltibile nettamente inferiori a quelli della portata da smaltire.** E' bene precisare che il collettore esistente è con pareti e volta in muratura e risulta ubicato nel fondovalle, successivamente oggetto di un riempimento, per la realizzazione di giardini e impianti sportivi, e si trova fino a 20 m sotto il livello del terreno. Negli ultimi anni vari crolli hanno interessato la condotta esistente e con interventi tampone si è sempre cercato di ripristinarne la funzionalità. In alcuni casi tali interventi hanno comportato la riduzione della sezione di deflusso, creando condizione di sovrappressione a monte.

## 2. DESCRIZIONE INTERVENTI IN PROGETTO

Al fine di smaltire le acque meteoriche di massima intensità è stato previsto **un nuovo sistema di smaltimento principale integrativo-sostitutivo**, costituito da tubazioni in PEAD corrugato.

**Il nuovo sistema** sarà così costituito:

- 1) **un collettore PEAD 1200** da un pozzetto partitore da realizzare alla fine del collettore di via Padre Anselmo (fognolo in c.a. della sezione di m 1.50x1.00) e fino a via Natalelli.
- 2) **un collettore PEAD 1200** da un pozzetto partitore da realizzare da piazza XVI-XVII Maggio, intercettando il collettore proveniente dalla parte alta della vallata S. Domenica e da via Palermo (fognolo in muratura), fino a via Natalelli;
- 3) **un collettore PEAD 1400**, nel quale confluiscono i 2 collettori precedenti, da via Natalelli al canale a cielo libero esistente nella vallata S. Domenica, dove confluiscono anche le acque di scarico del fognolo esistente.

**La rete esistente**, opportunamente sistemata, avrà la funzione di:

- 1) collettore integrativo per le precipitazioni meteoriche di massima intensità;
- 2) collettore terminale di altri fognoli secondari e caditoie che vi confluiscono;
- 3) tubazione di drenaggio della vallata.

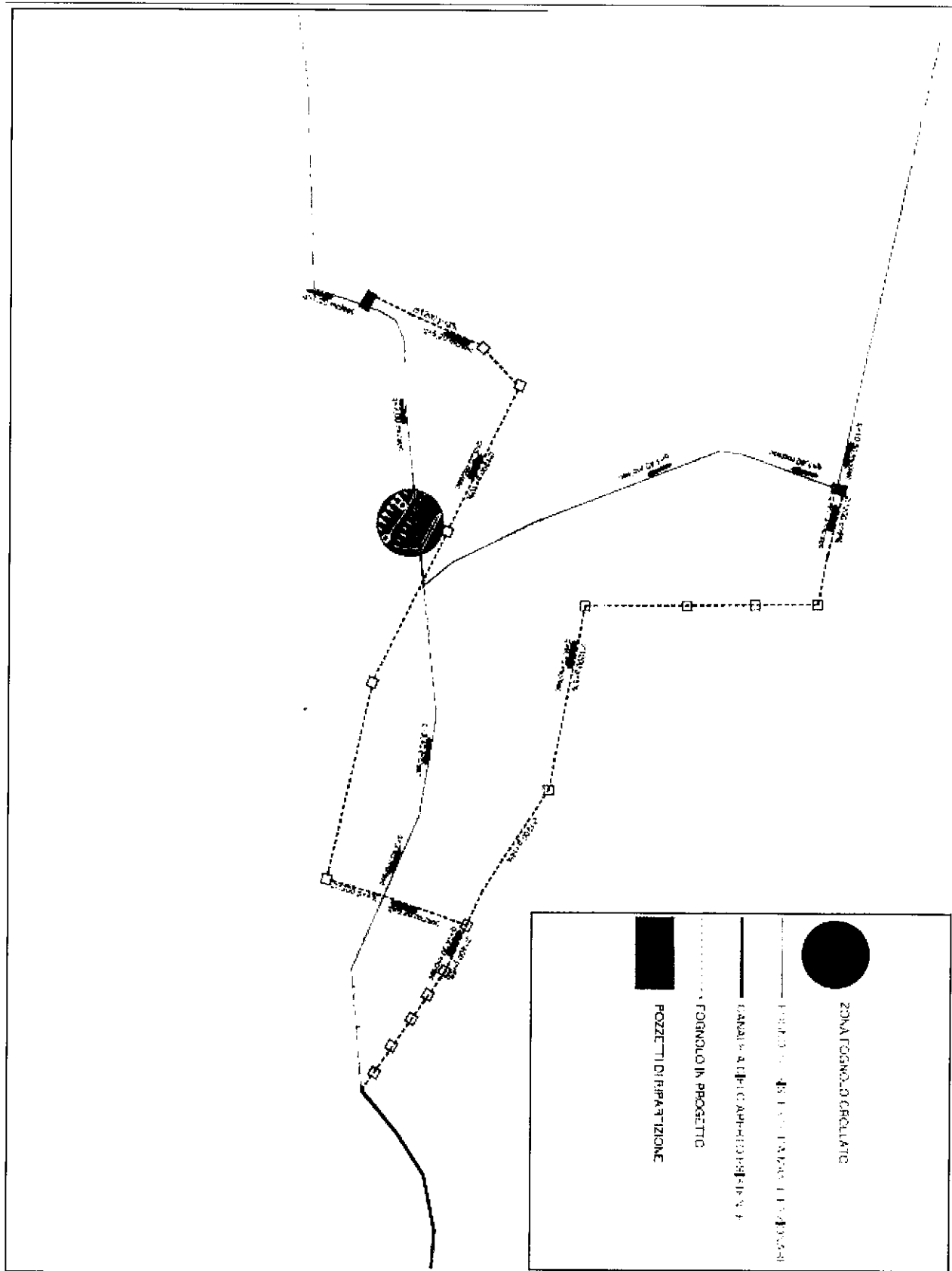
Gli interventi previsti sulla rete esistente sono principalmente:

- a) consolidamento di alcuni tratti delle pareti e della volta del fognolo in muratura mediante perforazioni e iniezioni di boiacca di cemento;
- b) realizzazione, nelle pareti e nella volta di alcuni tratti del fognolo, di microdreni con la funzione di drenare le acque sotterranee del riempimento della vallata S. Domenica, nella zona da villa Margherita a via Natalelli;
- c) interventi localizzati di ripristino (conci muratura mancanti o spostati);
- d) intervento di pulizia generale con la rimozione dei detriti che si sono accumulati.

Durante le ispezioni sotterranee al fognolo, è stata rinvenuta una cavità naturale sotterranea, di circa 180 mc, in corrispondenza di via Cono confinante con il fognolo. A causa del crollo della parete di separazione tra suddetta cavità ed il fognolo, nel caso di precipitazioni di una certa intensità, la cavità viene completamente inondata. Il progetto prevede il riempimento della stessa con cls.

# CITTA' DI RAGUSA

Lavori di messa in sicurezza del fognolo esistente e realizzazione nuova condotta per il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata santa domenica - tratto villa margherita via natalelli - importo € 1.080.000,00



Infine il progetto prevede altresì il ripristino della funzionalità del fognolo delle acque bianche danneggiato in seguito alla frana che ha interessato una porzione della scarpata di viale del Fante, lato vallata Santa Domenica.

A seguito della frana, difatti, si è verificato il crollo di una porzione della volta di copertura del fognolo dove convergono le acque bianche di una parte della città; trattandosi di una situazione sia di pericolo per la stabilità del suolo sia di disservizio per la cittadinanza, sono stati eseguiti dei lavori in somma urgenza, riguardanti la realizzazione di un'opera provvisoria in carpenteria metallica, a sostegno dello scavo necessario per la ricostruzione della volta del fognolo. I suddetti lavori sono stati eseguiti con un importo complessivo di € 346.000,00, dei quali € 255.000,00, utilizzati per il primo stralcio, e finanziati dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile di Ragusa, mentre la maggiore somma di € 91.000, utilizzata per una perizia suppletiva, è stata finanziata dall'Amministrazione Comunale di Ragusa. I lavori sono stati regolarmente autorizzati ai sensi dell'art. 18 L.64/74 con autorizzazione n. 3513 del 16.02.2011 e successiva prima variante aut. n. 3654 del 17.02.2011.

Il progetto in esame prevede pertanto il completamento delle opere descritte, in modo che l'area dello scavo risulti rivestita da una struttura in cemento armato, al cui piede si troverà il fognolo; lo stesso fognolo sarà opportunamente consolidato. Il progetto prevede anche la sistemazione della scarpata oggetto della frana, tramite rinterro e regimentazione delle acque meteoriche. Allo stato attuale, i lavori eseguiti, come già accennato in premessa, riguardano la realizzazione di un'opera provvisoria in carpenteria metallica, a sostegno dello scavo necessario per ripristinare il funzionamento del fognolo.

L'opera provvisoria è costituita di una paratia puntellata o multiancorata, formata da 86 pali trivellati in acciaio di sezione circolare cava  $\square$  101,6 mm, spessore 10 mm, disposti ad interasse pari a 33 cm; le dimensioni in pianta della paratia, e quindi dello scavo, sono pari a circa 9,60 x 4,00 m, con una profondità variabile da 14,50 m a 17,00 m. Inoltre, al fine di contenere le eccessive deformazioni che potevano registrarsi nei pali durante le varie fasi di scavo, a causa della spinta attiva del terreno, all'interno della zona dagli stessi pali circoscritta, sono state realizzate n. 7 cerchiature in carpenteria metallica, disposte con passo di circa 2,50 m, ed aventi la funzione di puntelli sia in direzione longitudinale che trasversale. Le cerchiature sono, inoltre, opportunamente saldate ai pali.

Le strutture descritte sono state realizzate adattandole all'effettivo andamento del terreno, rilevato via via durante l'esecuzione dello scavo. Come già accennato in premessa, gli

interventi previsti in questa fase sono mirati al completamento del ripristino della funzionalità del fognolo delle acque bianche, parzialmente crollato a seguito della frana verificatasi nei mesi scorsi. Nel dettaglio, le opere previste sono le seguenti:

- realizzazione di un muro di contenimento in c.a. a ridosso della palificata esistente, realizzata con precedente intervento; il muro verrà debitamente vincolato al piede del fronte roccioso esistente, e reso solidale alla porzione di muro in c.a. fuori terra che verrà realizzato a sostegno della scarpata;
- applicazione di strato di protettivo e di vernice sugli elementi in carpenteria metallica delle cerchiature che risultano "a vista" e non annegati nelle strutture in c.a. di nuova realizzazione;
- realizzazione di solaio in c.a. a chiusura dell'area occupata dalle opere provvisorie realizzate con precedente intervento. Il solaio prevederà una porzione carrabile, lato via Papa G. Paolo II, realizzata con lastre in c.a. rimovibili, ed una porzione non carrabile, lato viale del Fante, realizzata con soletta piena fissa, e dotata di una botola per consentire l'accesso all'interno dello scavo;
- realizzazione di muro di contenimento in c.a. a sostegno della scarpata di viale del Fante, dissestata a seguito della frana; il muro seguirà l'andamento della scarpata, fino a congiungersi con il muretto di sostegno esistente a valle della stessa scarpata;
- al fine di consentire l'ispezione del fognolo, verranno realizzati dei piani di calpestio con pannelli in grigliato elettrofuso tipo Orsogril, e le necessarie scalette di collegamento fra le varie cerchiature dell'opera provvisoria, con struttura in carpenteria metallica. I piani di calpestio saranno protetti con opportuni parapetti;
- esecuzione dell'intervento di sistemazione del fronte della scarpata di viale del Fante, mediante la posa in opera di geotessile a tergo del muro di sostegno fuori terra, alla realizzazione di un vespaio drenante, il rinterro, la fornitura di nuova terra per uno spessore di almeno 50 cm, la posa in opera di una geostuoia 3D, ed infine la posa in opera di canalette prefabbricate in calcestruzzo per la raccolta delle acque;
- intervento di sistemazione del manto stradale di via Papa G. Paolo II, mediante scarificazione e successivo rifacimento del solo strato di usura.

### **3. ELABORATI DI PROGETTO**

Il presente progetto, di livello esecutivo, è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 33 del D.P.R. 207/10 coordinato con le norme della L.R. 12/2001 e s.m.i.. Si riporta di seguito l'elenco dei suddetti elaborati:

#### **ELABORATI GENERALI**

- a) RELAZIONE DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO DI SPESA
- b) RELAZIONE IDRAULICA
- c) ANALISI PREZZI
- d) ELENCO PREZZI
- e) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- f) SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- g) DISTINTA DELLE SPESE TECNICHE
- h) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- i) QUADRO INCIDENZA DELLA MANODOPERA
- j) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
- k) PIANO DI MANUTENZIONE – MANUALE D'USO
- l) PIANO DI MANUTENZIONE – MANUALE DI MANUTENZIONE
- m) PIANO DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
- n) PIANO DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
- o) PIANO DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

#### **ELABORATI INTERVENTI STRUTTURALI**

- E. 01 RELAZIONE DI CALCOLO
- E. 02 TABULATI DI CALCOLO PORZIONE INTERRATA MURO IN C.A.
- E. 03 TABULATI DI CALCOLO PORZIONE FUORI TERRA MURO IN C.A.
- E. 04 RELAZIONE IDRAULICA
- E.05 RELAZIONE GEOLOGICA, STUDIO GEOTECNICO E ANALISI DI STABILITA' DELLO SCAVO

#### **TAVOLE GRAFICHE INTERVENTI STRUTTURALI**

- TAV. 1 – BACINO IDROGRAFICO
- TAV. 2 – SCHEMA RETE DI SMALTIMENTO
- TAV. 3 – PLANIMETRIA RETE PRINCIPALE ACQUE BIANCHE ESISTENTE
- TAV. 4 – PROFILI FOGNOLI ESISTENTI
- TAV. 5 – RILIEVO FOTOGRAFICO FOGNOLI ESISTENTI
- TAV. 6 - INTERVENTI SUI FOGNOLI ESISTENTI
- TAV. 7 – PIANTE E SEZIONI STATO DI FATTO ZONA CROLLO
- TAV. 8 - PIANTE E SEZIONI PROGETTO ZONA CROLLO
- TAV. 9 - CARPENTERIE MURI E SOLAIO IN C.A. ZONA CROLLO
- TAV. 10 - DETTAGLI ARMATURE MURI E SOLAIO IN C.A. E SISTEMAZIONE SCARPATA E FOGNOLO LATO MONTE
- TAV. 11 - PIANI DI CALPESTIO E SCALE DI COLLEGAMENTO PER ISPEZIONE FOGNOLO
- TAV. 12 – PLANIMETRIA NUOVA RETE DI SMALTIMENTO
- TAV. 13.1 – PROFILI NUOVO FOGNOLO
- TAV. 13.2 – PROFILI NUOVO FOGNOLO
- TAV. 14 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI POZZETTI.



*CITTA' DI RAGUSA*

Lavori di messa in sicurezza del fognolo esistente e realizzazione nuova condotta per il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque bianche nella vallata santa domenica - tratto villa margherita via natalelli"- importo € 1.080.000,00

## QUADRO ECONOMICO

| QUADRO ECONOMICO |  |              |              |                |
|------------------|--|--------------|--------------|----------------|
| 1                | A - IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI   |              |              | € 837.756,89   |
| 2                | A1 - Per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso   |              | € 39.385,53  |                |
| 3                | A2 - importo lavori soggetti a ribasso d'asta  |              | € 798.371,36 |                |
| 4                | B)SOMME A DISPOSIZIONE   |              |              |                |
| 5                | B1- I.V.A. 10% DI € 837,756,89   | € 83.775,69  |              |                |
| 6                | B2- Spese per pubblicità del bando   | € 6.000,00   |              |                |
| 7                | B3 - Spese tecniche I.V.A. compresa  | € 27.063,35  |              |                |
| 8                | B4 2,00 % compenso art. 18 legge 109/94 compreso IRAP  | € 16.755,14  |              |                |
| 9                | B5 - Imprevisti < 10%  | € 80.648,93  |              |                |
| 10               | B6 Assicurazione progettisti   | € 3.000,00   |              |                |
| 11               | B7 Oneri conferimento in discarica materiali provenienti dalle demolizioni e scavi I.V.A. compresa | € 25.000,00  |              |                |
|                  |  | € 242.243,11 |              | € 242.243,11   |
| TOTALE PROGETTO  |  |              |              | € 1.080.000,00 |

Ragusa, APRILE 2012

I PROGETTISTI  
(Ing. Giuseppe Corallo)  
(Geom. Giovanni Guardiano)

