

AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLA CAMPANIA CENTRALE

COMUNE DI ROCCARAINOLA

"Interventi di mitigazione del rischio idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4)", di cui all'allegato 1 dell'A.P.Q.

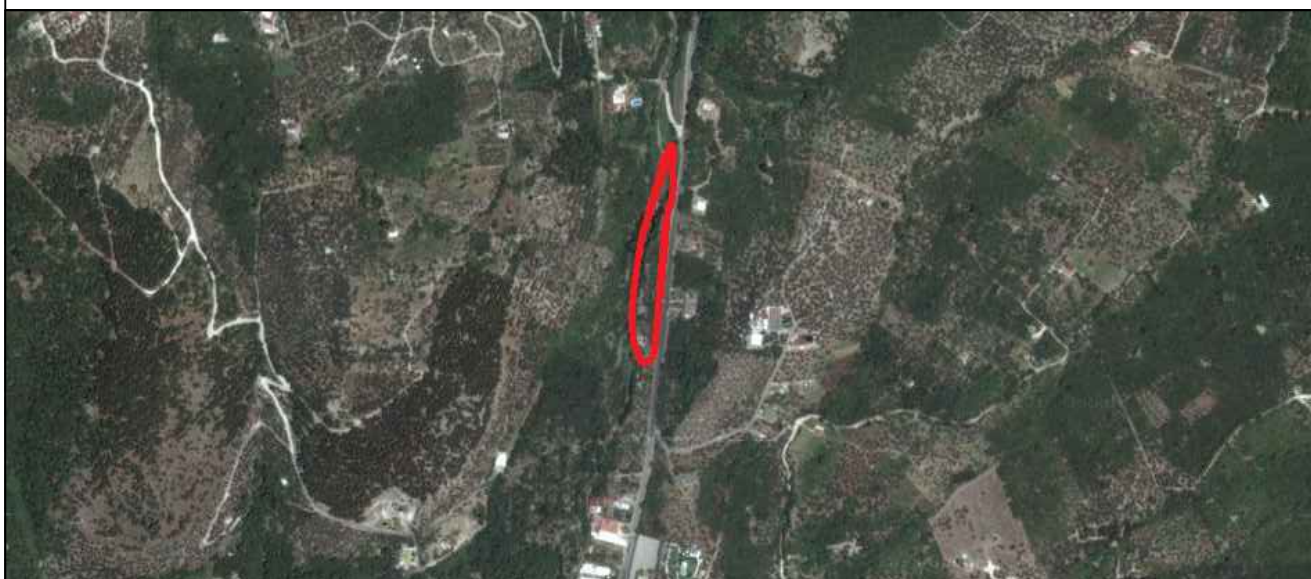
Codice Istat 34 - CUP Definitivo D43B12000380001

Alta Sorveglianza del

Commissario Straordinario Delegato per la realizzazione degli interventi individuati nell'Allegato 1 all'Accordo di Programma finalizzato alla programmazione e al finanziamento di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico da effettuare nel territorio della Regione Campania

Commissario: prof. ing. Giuseppe De Martino

D.P.C.M. 21.01.2011



## PROGETTO PRELIMINARE

ELABORATO

Quadro economico di progetto

SCALA: -

TAV: 08

Responsabile Unico del Procedimento: arch. Assuntino Russo

DATA: genn. 2014

Gruppo di progettazione interno (Comune di Roccarainola e AdB della Campania Centrale):

ing. Luigi Iodice - Coordinatore della Progettazione

arch. Michele Glorioso - Coordinatore della Sicurezza

dott. geol. Stefania Coraggio - Membro esperto

geom. Aniello Apicella

geom. Luigi Beracci

Visto del Consulente idraulico

Prof. Ing. Giuseppe Del Giudice

Il Sindaco del  
Comune di Roccarainola:  
Avv. Raffaele De Simone

Il Commissario Straordinario della  
Autorità di Bacino della Campania Centrale:  
Ing. Pasquale Marrazzo

Il Commissario Straordinario  
Delegato A.P.Q.:  
Prof. Ing. Giuseppe De Martino

## QUADRO ECONOMICO

### A-LAVORI

<b>A.I</b>	<b>TOTALE IMPORTO LAVORI + SICUREZZA</b>		<b>€ 4.825.078,93</b>
	Di cui oneri diretti della sicurezza (All. al computo sommario della spesa)	€ 53.927,88	
	Di cui oneri speciali della sicurezza (All. al computo sommario della spesa)	€ 112.412,73	
<b>A.II</b>	<b>TOTALE ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>	<b>€ 166.340,61</b>	
	<b>TOTALE LAVORI SOGGETTI A RIBASSO</b>		<b>€ 4.658.738,32</b>
	Oneri di progettazione definitiva ed attività connesse ed accessorie	€ 96.801,34	
	Oneri di progettazione esecutiva	€ 50.445,78	
<b>A.III</b>	<b>TOTALE ONERI DI PROGETTAZIONE SOGGETTI A RIBASSO</b>		<b>€ 147.247,12</b>
<b>A</b>	<b>TOTALE IMPORTO A BASE D'ASTA (AI+AII)</b>		<b>€ 4.805.985,44</b>

### B-SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE

	Descrizione	%	di	Importo
b.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura(*)	-		€ 187.187,55
b.2	Rilievi, accertamenti e indagini (iva e contributi inclusi)	1	<b>A</b>	€ 48.250,79
b.3	Allacciamenti ai pubblici servizi			€ 0,00
b.4	Imprevisti	5	<b>A</b>	€ 241.253,95
b.5	Acquisizioni di aree e occupazioni temporanee, pertinenze e indennizzi	2		€ 202.513,00
b.6	Accertamenti di cui all'art. 133 commi 3 e 4 del Codice			€ 0,00
b.7	Spese tecniche connesse alla progettazione, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, ai collaudi, ecc.	8		€ 268.926,05
b.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, al supporto al RUP e di verifica, validazione e consulenza specialistica (idraulica)	1	<b>A</b>	€ 48.250,79
b.9	Eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	0,2	<b>A</b>	€ 9.705,88
b.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, opere artistiche	0,05		€ 2.426,47
b.11	Per incentivazione (importo relativo all'incentivo di cui all'art. 92 comma 5 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente)	2	<b>A</b>	€ 96.501,58
b.12	IVA sui lavori	22	<b>A+b.4</b>	€ 1.114.593,23
b.13	Contributo previdenziale	4	<b>b.7</b>	€ 16.646,93
b.14	IVA spese tecniche	22	<b>b.7+b.13</b>	€ 95.220,42
b.15	Spese di funzionamento della struttura Commissariale, spese per missioni, sopralluoghi, supporto specialistico, compenso Commissario	2	<b>A</b>	€ 96.501,58
b.16	Oneri di discarica da corrispondere su presentazione di fatture*	(*)		€ 100.000,00
b.17	Somme per prima manutenzione	1	<b>A</b>	€ 48.250,79
<b>B</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>			<b>€ 2.576.229,01</b>

**TOTALE COMPLESSIVO IMPORTO DI PROGETTO (A+B) € 7.548.555,06**

**TOTALE COMPLESSIVO IMPORTO DEL FINANZIAMENTO € 8.326.621,32**

**ECONOMIE € 778.066,26**

(\*) (\*) Rappresentano il 30% del volume trasportato considerando un peso specifico di 1700 kg/mc e un costo di circa 5,7 €/t

Volume complessivo 34000 mc; Peso 57800 t; Materiale a discarica 17340t; Importo €100000

## **QUADRO ECONOMICO**

(ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 207/2010)

Il seguente quadro economico di progetto è stato redatto ai sensi dell'art.16 del D.P.R. 207/2010 e adeguato secondo il modello predisposto dalla Struttura Commissariale, quale documento allegato al progetto preliminare degli **“Interventi di mitigazione del rischio idrogeologico elevato e molto elevato, di cui all'Allegato I dell'A.P.Q. del 20/01/2012”** da realizzarsi nell'area di bacino, denominata BA6, ricadente nel territorio comunale di Roccarainola.

Di seguito, dunque, in riscontro alla nota del Commissario Straordinario Delegato protocollo Com/Stra 742/2013 del 02/12/2013, vengono esplicitate e dettagliate le voci di costo previste nel quadro economico di progetto, con riferimento alle richieste di cui alla nota citata:

### **A - LAVORI**

I lavori sono da intendersi a corpo e l'importo totale dei lavori oggetto dell'appalto (Voce A) è dato dalla somma del Calcolo Sommario della spesa (Vd. *Elaborato 7R*) e degli oneri della sicurezza (Vd. *Elaborato 6R*).

### **B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE**

#### **B.1 Lavori in economia**

I lavori eseguibili in economia, ai sensi dell'art. 125 comma 6 del Codice degli appalti (163/06) sono individuati da ciascuna stazione appaltante, con riguardo alle proprie specifiche competenze e nell'ambito delle seguenti categorie generali:

- a) manutenzione o riparazione di opere od impianti, quando l'esigenza è rapportata ad eventi imprevedibili e non sia possibile realizzarle con le forme e le procedure previste agli articoli 55, 121, 122;
- b) manutenzione di opere o di impianti;
- c) interventi non programmabili in materia di sicurezza;
- d) lavori che non possono essere differiti, dopo l'infruttuoso esperimento delle procedure di gara;
- e) lavori necessari per la compilazione di progetti;

f) completamento di opere o impianti a seguito della risoluzione del contratto o in danno dell'appaltatore inadempiente, quando vi è necessità e urgenza di completare i lavori.

Gli interventi di sistemazione idraulica presentano molteplici elementi di aleatorietà dovuti alle seguenti cause:

1. La difficoltà di rilevare lo stato dei luoghi per effetto della vegetazione infestante e di materiale depositato in alveo che potrebbe determinare la necessità di eseguire lavorazioni non prevedibili in fase progettuale, ma valutabili solo a seguito di una prima pulizia e decespugliamento delle aree di intervento (ad esempio consolidamento delle sponde in muratura di tufo a seguito della messa a giorno delle fondazioni, rifacimento di soglie di fondo sepolte dal materiale depositato, sistemazione di gabbionate spacciate o a stabilità compromessa, ecc.).
2. L'estrema variabilità delle sezioni di un alveo naturale che, anche a seguito di un rilievo celeri metrico di dettaglio, potrebbe riservare delle situazioni e criticità puntuali tali da richiedere interventi, allo stato non preventivabili (crolli localizzati di sponde, presenza di attraversamenti a guado dell'alveo non rilevabili, ecc.). Ad esempio il tariffario della Regione Campania (OO.PP. 2010) utilizzato per la stesura del computo metrico di progetto prevede voci diverse a seconda delle condizioni operative di intervento (condizioni facili, medie e difficili) e delle modalità di esecuzione di alcune lavorazioni (tipo scavo, pulizia, decespugliamento a mano o con mezzi meccanici) e si sono ipotizzate delle percentuali di lavori da eseguirsi a mano e condizioni operative di media difficoltà, relazionate all'accessibilità delle zone d'intervento, così come riportate nella planimetria di progetto (Tav.16). Qualora le condizioni operative dovessero essere differenti rispetto a quelle preventivate, la corrispondente previsione di spesa potrà essere rimodulata in sede del successivo livello di progettazione ovvero a seguito delle indagini e rilievi riportate nelle rispettive Tavole di progetto.
3. La presenza in progetto di interventi di messa in sicurezza di versanti con tecniche di ingegneria naturalistica che, frequentemente, richiedono delle

opere provvisorie e complementari atte a garantire l'incolumità dei mezzi e delle maestranze in sede di esecuzione delle opere.

Le cause indicate ai punti 1 e 2 potrebbero richiedere l'esecuzione di lavori in economia afferenti alle categorie a) e b) del comma 6 dell'art. 125 del D.Lgs 163/06; quella indicata al punto 3, invece, potrebbe dar luogo a "*interventi non programmabili in materia di sicurezza*", come previsto alla lettera c) dell'art. 125 D.Lgs 163/06.

La valutazione economica di detti interventi, per le motivazioni testé espresse, risulta complessa e pertanto è stata effettuata una stima in percentuale sui lavori a farsi, valutata al 3%, sulla scorta di interventi analoghi già eseguiti sul territorio collinare/montano di Roccarainola.

Volendo effettuare una verifica dei costi previsionali, in base ad un'analisi comparativa dimensionale degli interventi a farsi, la suddetta valutazione può essere espressa attraverso interventi potenzialmente eseguibili in economia, utilizzando i seguenti costi parametrici:

- A) Consolidamento fondazioni dei muri spondali in tufo.** Le murature in tufo che delimitano gli alvei di intervento sono pari a circa 900m (450m per sponda) e in progetto si è ipotizzato l'intervento solo su 300m di sponde (150m a destra e 150m a sinistra) con un costo pari a Euro 300,00 a ml; pertanto, siccome tali murature hanno spesso fondazioni superficiali e scalzate, se si dovesse intervenire anche sulla restante parte di sponde con cordoli di coronamento e/o consolidamento delle fondazioni, sarebbero necessari circa: **Euro 180.000.**
- B) Demolizione di salti di fondo scalzati e rifacimento degli stessi.** Anche in questo caso si è valutato, dai rilievi eseguiti, che i salti da sistemare sono 10, con un costo complessivo di demolizione e rifacimento, come da computo metrico, pari a Euro 9.000,00 cadauno. Pertanto, qualora nella parte non rilevabile, per la presenza di vegetazione e materiale solido depositato sul fondo, si verificasse la necessità di intervenire su altrettanti salti, sarebbero necessari ulteriori Euro **90.000, 00.**
- C) Opere provvisorie per la messa in sicurezza dei versanti.** Nel computo della sicurezza sono state previste opere provvisorie per circa 250m di

sponde in terra da contenere e appena 20m di ponteggio, laddove necessario, ovvero per le lavorazioni in prossimità del manufatto esistente di sbocco della vasca. Appare evidente che tali oneri potrebbero essere fortemente sottostimati, sia per tipologia che per quantità, e ciò determinerebbe un aggravio notevole dei costi della sicurezza previsti in progetto, che sarà possibile quantificare solo in sede dei successivi livelli di progettazione ovvero successivamente ai rilievi di dettaglio previsti nel progetto preliminare, di cui la presente analisi è parte integrante.

Le motivazioni descritte, senza entrare nel merito dei movimenti terra e delle percentuali di lavori in condizioni particolarmente disagiate, da eseguirsi a mano (condizioni operative più gravose), sono già ampiamente sufficienti a dimostrare che la previsione dei lavori in economia è largamente giustificata. Inoltre, nelle successive fasi di progettazione, allorquando saranno disponibili i rilievi e le indagini di dettaglio, già sollecitati, la cifra prevista nel quadro economico, per i lavori in economia, potrà essere rimodulata con maggiore precisione.

Quanto sopra riportato fa ritenere allo scrivente Gruppo di progettazione che la previsione di lavori in economia stimata al 3% dell'importo dei lavori a base d'asta possa ritenersi congrua e coerente con l'attuale livello di conoscenza dei luoghi di intervento.

### **B.2 Rilievi, accertamenti e indagini**

L'importo è stato desunto da una valutazione delle aree oggetto di rilievi sia topografici che geologici e può essere desunto dal confronto con gli elaborati 4R e 5R, allegati al progetto preliminare.

### **B.5 Acquisizioni di aree e occupazioni temporanee, pertinenze e indennizzi**

L'importo riportato nel quadro economico è stato desunto dall'elaborato 9R che tiene conto sia delle aree da occupare temporaneamente, ai fini dell'esecuzione dei lavori, sia delle aree oggetto di esproprio vero e proprio.