



COMUNE DI BARANO D'ISCHIA
Città Metropolitana di Napoli

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI COSTONI LATISTANTI
L'ALVEO LOCALITÀ "OLMITELLO"**

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO A	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
------------------------------	---------------------------------------

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO		IL PROGETTISTA
Ing. Crescenzo Ungaro		 ■ Latina – Via Oslavia, 64 Diretto Tecnico Ing. Vincenzo Russo 

2	Revisione				
1	Revisione				
0	Emissione				
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

Sommario

1. – PREMESSA	1
2. – INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CRITICITA' IN ATTO	2
3. – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	11
3.1 - Sistemazione dei costoni	11
3.2 - Descrizione tecnica delle tipologie di consolidamento.....	14
4. – ELENCO PREZZI.....	15
6. – QUADRO DI SPESA.....	16

1. – PREMESSA

Con Decreto del 06/03/2019 il Ministero dell'Interno, di concerto con il Ministero dell'Economia, a seguito di istanza di finanziamento presentata dal Comune di Barano d'Ischia inerente i "Lavori di messa in sicurezza dei costoni latitanti l'alveo in località Olmitello", ammetteva l'Ente a beneficiare di un finanziamento di € 1.050.000,00 a valere sulle misure di cui alla Legge n. 205 del 27 dicembre 2017; con D.G.M. N° 57 del 24/04/2019 il Comune prendeva atto del prefato finanziamento approvando contestualmente il quadro economico generale dell'intervento come di seguito riportato:

A)	Lavori a base d'asta	
a.1)	Lavori a misura soggetti a ribasso d'asta	€ 660.000,00
a.2)	Lavori a corpo soggetti a ribasso d'asta	0,00
a.3)	Oneri per la sicurezza speciali non soggetti a ribasso (3,0% di a.1)	€ 33.000,00
	TOTALE LAVORI : A)	€ 693.000,00
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione	
b.1)	Imprevisti circa 3% di A)	€ 20.790,00
b.2)	Lavori in economia e forniture a fattura	€ 9.874,35
b.3)	Spese tecniche	
b.3.1)	Direzione Lavori	€ 34.335,30
b.3.2)	Progettazione definitiva ed esecutiva	€ 51.498,65
b.3.3)	CSE in fase di progettazione	€ 7.309,49
b.3.4)	CSE in fase di esecuzione	16.612,46
b.3.5)	Collaudo tecnico amministrativo e collaudo statico	20.998,17
b.3.6)	Relazione geologica	€ 7.654,76
b.3.7)	Rilievo topografico, Indagini	€ 8.000,00
b.3.8)	Fondo incentivante funzioni tecniche (RUP)	13.860,00
b.3.9)	Supporto al RUP	€ 23.257,45
b.4)	Spese di pubblicità	€ 2.500,00
b.5)	Spese di gara	€ 15.000,00
b.6)	Oneri di discarica	€ 8.000,00
b.7)	I.V.A. ed altre imposte	
-	C.N.P.A.I.A. 4% di b.1)	€ 5.856,35
-	I.V.A. su lavori 10% di A)	€ 69.300,00
-	I.V.A. su imprevisti 10% di b.4)	€ 2.079,00
-	I.V.A. su lavori in economia e forniture a fattura 10% di b.11)	€ 987,44
-	I.V.A. su spese tecniche, indagini, collaudi 22% di b.1)	€ 37326,58
-	I.V.A. su oneri di discarica 22%	1.760,00
	TOTALE b.7)	€ 357.000,00
	TOTALE PROGETTO A)+B)	€ 1.050.000,00

Successivamente, con D.G.M. N° 127 del 11/09/2019, veniva approvato lo studio di fattibilità tecnico ed economico dell'intervento de quo, che individuava sostanzialmente gli interventi di sistemazione generale necessari alla messa in sicurezza dell'intero vallone fino allo stabilimento termale "Olmitello" nonché, attese le limitate risorse economiche di cui al finanziamento ex L. n. 205 del 27 dicembre 2017, gli interventi di "primo stralcio funzionale" realizzabili con l'importo finanziato complessivamente pari a € 1.050.000,00.

A seguito di procedura di gara con Determina N° 86/ UTC del 06/09/2019 venivano affidati alla scrivente Società di ingegneria UNA srl i servizi tecnici relativi alla

progettazione definitiva ed esecutiva, alla direzione lavori ed al coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione degli interventi in parola, da sviluppare secondo i seguenti criteri di intervento proposti nella relazione metodologica a corredo della offerta tecnica presentata:

- per la messa in sicurezza del ciglio superiore del costone si prevede di applicare una rete metallica a doppia torsione di protezione, costituita in filo di acciaio protetto con zincatura forte o con lega di zinco-alluminio (galvan) ricoperto da una guaina in PVC per aumentare la resistenza alla corrosione, avente lo scopo di trattenere elementi lapidei di dimensioni decimetriche di roccia;

- per la stabilizzazione dei blocchi rocciosi in condizioni potenzialmente instabili, presenti a varie quote verranno utilizzate chiodature profonde ancorate nel masso roccioso sano con l'utilizzo di barre diam. 32 mm di tipo zincato a caldo;

- per quanto attiene la protezione spondale, prevista in gabbioni nel progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara, dall'esito di una verifica idraulica è emersa la inadeguatezza della sezione e della tipologia de quo a contenere la portata di piena centennale con adeguati franchi di sicurezza; per tale motivo si propone di realizzare, a partire dal fabbricato termale fino allo sbocco sul litorale dei Maronti, un canale in cemento armato di sezione rettangolare 3,50 m x 2,50 m con pareti rivestite in pietrame vulcanico e fondo con sagoma concava in guisa da consentire l'autopulitura dello stesso con le portate ordinarie e di contenere la portata centennale con franco di sicurezza pari a $0,5 \times V^{2/2g}$. Tale soluzione quindi, oltre che assicurare un ottimale regimentazione idraulica dell'alveo "Olmitello, costituirà anche una stabilizzazione del piede dei versanti sia rispetto a fenomeni di instabilità gravitativa che nei confronti dell'azione idrodinamica erosiva della corrente; inoltre, in fregio al canale, si propone di realizzare una pista sterrata che durante i lavori assolverà alla funzione di "pista di cantiere" per l'approvvigionamento dei materiali e per la movimentazione dei mezzi d'opera mentre ad opere ultimate consentirà un agevole accesso al fabbricato termale rispettoso comunque delle peculiari caratteristiche paesaggistiche e naturalistiche del sito.

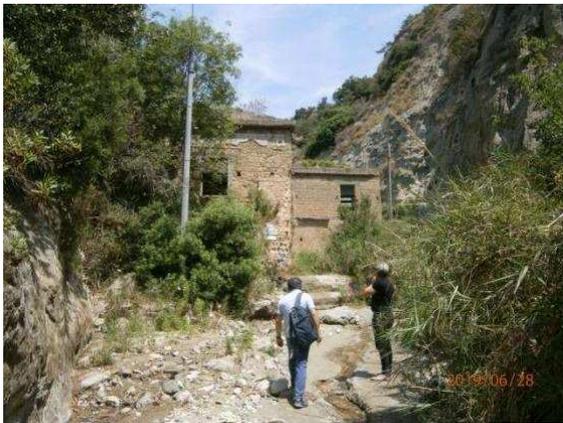
2. – INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CRITICITA' IN ATTO

Il vallone "Olmitello", detto anche "Cava dell'Acquara", attraverso le sue aste tributarie principali, "Cava Fondina" e "Cava di Terzano", si diparte dalle pendici del monte Epomeo sviluppandosi con andamento serpeggiante in direzione nord – sud fino a

sfociare sul litorale dei Maronti in tenimento del Comune di Barano d'Ischia; si tratta di una forra incisa in depositi detritici da antichi debris flow caratterizzata da frequenti e diffusi dissesti dei versanti incombenti sull'alveo.

L'intera area, sostanzialmente omogenea dal punto di vista morfostrutturale è inclusa in zona rossa ed è classificata, sin dal 2002, ad elevata pericolosità da frana e ad elevato rischio per la pubblica e privata incolumità (P4 e R4) dal Piano Stralcio di Bacino adottato con delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015, B.U.R.C. n.20 del 23/03/2015 ex Autorità di Bacino Campania Centrale, oggi Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - UoM Regionale Campania Nord Occidentale.

A circa 400 m dallo sbocco sul litorale dei Maronti è ubicata la omonima sorgente, nota sin da tempi remoti per le peculiari caratteristiche curative delle acque bicarbonato-solfato-alcaline che ivi vi sgorgano; poco a monte del fabbricato termale è presente un



briglia di grosse dimensioni che divide il tratto montano (pressoché inaccessibile) da quello vallivo dove la presenza di strutture termali di antica costruzione e di strutture turistiche ricettive rende la zona particolarmente frequentata sia dai residenti che dai turisti.

Il locale dove veniva accumulata l'acqua termale risale al 1700, mentre il complesso termale fu costruito ai primi anni del secolo scorso. Questa struttura, così come è ancora composta oggi, veniva utilizzata per l'imbottigliamento delle acque della sorgente e per la produzioni di sali, a cui venivano conferite notevoli e sorprendenti proprietà curative.

L'accesso alla sorgente avviene attraverso un percorso pedonale, reso molto suggestivo dalla presenza di macchia mediterranea, che si sviluppa dalla spiaggia muovendo verso monte in dx idraulica del vallone.

A seguito di uno smottamento in cui, nel febbraio 2015, perse la vita il titolare di una attività turistica sita nel vallone in parola, il Comune di Barano d'Ischia, con Ordinanza n°26 /2015 ha interdetto l'accesso all'antica sorgente a tutela della pubblica e privata incolumità.

Muovendo dallo sbocco verso monte (cfr. Foto 1), l'alveo presenta inizialmente una savanella con sezione pressappoco rettangolare con fondo in terra e sponde costituite in sx idraulica da un banchinamento in cls ed in dx idraulica da terreno con profilo sub

verticale; in fregio alla fascia golenale in dx idraulica corre la strada di accesso alle strutture ricettive presenti nel vallone.



Foto 1

In corrispondenza della struttura alberghiera all'insegna "Hotel Olmitello" il canale, di larghezza pari a circa 4,5 m è delimitato in sx idraulica da un muro in pietrame che delimita anche la predetta struttura ed in dx da sistemazioni spondali costituite da due fila di gabbioni sovrapposti; lo stesso è scavalcato da una passerella pedonale che accede alla predetta struttura alberghiera (cfr. Foto 2, Foto 3 e Foto 4).



Foto 2



Foto 3

Il tratto di canale in gabbioni si presenta in alcuni punti con evidenti segni di cedimento spondale, in particolar modo nei cambi di direzione posti in prossimità della richiamata struttura "Hotel Olmitello".



Foto 4

A monte di tale tratto e fino alla sorgente omonima, la sezione per un tratto diventa di tipo mistilinea, di dimensioni variabili, con fondo sempre in terra e pareti a tratti sistemate in dx idraulica a “scogliera” con massi vulcanici prevalentemente di II categoria (cfr. Foto 5) mentre proseguendo ulteriormente verso monte l'alveo si presenta con sezioni naturali mistilinee (cfr. Foto 6).

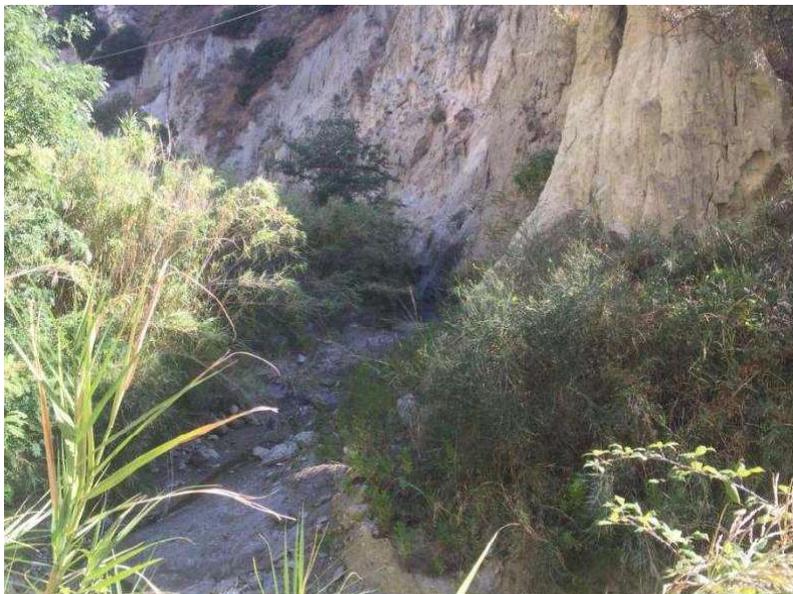


Foto 5



Foto 6

Infine, in corrispondenza del vecchio fabbricato termale, risulta presente in dx idraulica una protezione spondale costituita da muratura in conci vulcanici squadrati (cfr. Foto 7) mentre poco più a monte è ubicata la richiamata briglia che divide sostanzialmente il tratto montano da quello vallivo (cfr. foto 8).



Foto 7