COMUNE DI COTRONEI
Aoo c_d123
Prot. N. 12549 del 21/07/2022

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI COTRONEI

concessione di lavori pubblici: art. 143, del decreto legislativo n. 163 del 2006
procedura: aperta art. 3, comma 37 e art. 55, comma 5, decreto legislativo n. 163 del 2006
criterio: offerta economicamente più vantaggiosa ex art. 83 del decreto legislativo n. 163 del 2006

VARIANTE NR. 1

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELL'OPERA DI DIFESA SPONDALE ESISTENTE IN DESTRA IDRAULICA DEL FIUME NETO A PROTEZIONE DELL'AREA TERMALE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO
TAV. 1

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA GENERALE

Scala :

CONCESSIONARIO

CONSORZIO ORDINARIO "MAGNA GRECIA"
via Salvatore Baffa, 246
88836 - Cotronei (KR)
P.I. IT03657440792

PROGETTISTI

plegs engineering and architecture srl
Via Libertà III Traversa, 29
88900 CROTONE (KR)
Partita Iva IT03575580794

Legale Rappresentante
Dott. Ing. Giuseppe Antonio BAFFA

Direttore dei Lavori
Ing. Natale COSTANTINO

Progettazione Architettonica
Arch. Gioacchino BUONACCORSI

Progettazione Strutturale
Ph. D. Ing. Vincenzo Alfonso COSIMO

Collaboratore
Dott. Ing. Salvatore DI FALCO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO : **Ing. Antonio URSO**	DATA	DICEMBRE 2019
	REVISIONE	REV. 20190924.0.0

PROGETTO ESECUTIVO

REALIZZAZIONE DEL COMPLESSO TERMALE "MAGNA GRECIA"

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELL'OPERA DI DIFESA SPONDALE ESISTENTE IN DESTRA IDRAULICA DEL FIUME NETO A PROTEZIONE DEL'AREA TERMALE.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Sommario

1. Premessa
2. Inquadramento Territoriale
3. Descrizione dello Stato di fatto
4. Descrizione dell'Intervento
5. Caratteristiche Tecniche e Costruttive
6. Materiali
7. Conclusioni

1. PREMESSA

La presente relazione descrive le scelte progettuali per la redazione del progetto ESECUTIVO da realizzare in ottemperanza dell'ordine di servizio n°1, impartito dal responsabile del procedimento e armonizzato a quanto stabilito nel verbale n°1 della fase Esecutiva redatto in data 25/11/2019.

L'opera consiste sostanzialmente nell'adeguamento funzionale del muro d'argine esistente utilizzato come difesa spondale della destra idraulica del fiume Neto.

La progettazione, è stata redatta nel rispetto di quanto impartito nelle prescrizioni ABR, prot. Comune di Cotronei del 24/11/2016, e trova fondamento nello studio idraulico aggiornato redatto dall'Ing. Giancarlo Milana ed allegato alla presente.

Dall'analisi dei vincoli presenti nel sito di interesse, in sede di discussione con l'Ufficio Tecnico del comune di Cotronei, si è stabilito di realizzare le opere di Adeguamento Funzionale mediante un "Sistema di sostegno in Gabbionatura di pietrame" posto in adiacenza alla difesa spondale esistente.

Lo studio dell'opera da realizzare ha tenuto conto del progetto di realizzazione del complesso termale "Magna Graecia", quindi del grado di sicurezza richiesto dalla norma per questo tipo di interventi.

Fonti Normative

Allo scopo di stabilire quanto necessario per una corretta osservanza di tutte le norme di settore sono di seguito elencati tutti i riferimenti legislativi considerati :

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321) "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76) "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" Indicazioni progettuali per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.
- C.N.R. n. 10024/1986 "Analisi di strutture mediante elaboratore. Impostazione e Redazione delle relazioni di calcolo"
- D. M. 17 gennaio 2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area d'intervento, si sviluppa sul versante in destra idrografica del fiume NETO, poco a valle del ponte "Coniglio". L'area è delimitata a sud dalla S.P. n.31 che collega la SS.107 a Cotronei, ed è posta in area di confine delle particelle catastali al foglio 17, part. 91-101, di proprietà del Comune di Cotronei. Tale Area viene indicata dal P.R.G. comunale quale Sottozona D11 .

La superficie complessiva si sviluppa su 50.000mq circa di proprietà del Comune di Cotronei.

L'area di intervento è interessata dai seguenti vincoli:

- Vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. Necessario nulla-osta della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici ex artt. 142 e 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio approvato con D.Lgs. 22.1.2004 n. 42.

- Vincolo ZPS (Zona Protezione Speciale) denominata "IT – 9320302 Marchesato del Fiume Neto" istituita, ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, dalla Giunta Regionale Calabria con delibera n°816 del 03 novembre 2008 e s.m.i. oggi individuata come rete IBA (Important Bird Area) - "IBA 149 Marchesato e Fiume Neto". Necessario nulla-osta della Regione Calabria – Dipartimento Ambiente – rete IBA (Important Bird Area) - "IBA 149 Marchesato e Fiume Neto";

- Vincolo derivante dal fatto che l'area è ricompresa nel PAI(Piano di Assetto Idrogeologico) zona R4 soggetta ad inondazione. Il Piano è adottato dall'Autorità di Bacino della Regione Calabria ai sensi dell'art. 1-bis della L. 365/2000 e dell'art.17 comma 6-ter della legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni e integrazioni, dell'art.1 del D.L. 180/98 convertito con legge 3 agosto 1998 n. 267 e successive modificazioni, e della L.R. 35/1996 e s.m.i.

- Vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e delle P.M.P.F. della Regione Calabria approvate con D.G.R. n. 218/2011. Necessario il nulla-osta della Regione Calabria – Dipartimento Agricoltura, Foreste e Forestazione – ai fini idrogeologici, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e delle P.M.P.F. della Regione Calabria approvate con D.G.R. n. 218/2011.

3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il sistema di difesa spondale esistente si estende per una lunghezza complessiva di circa 500 metri con altezza che varia da un minimo di 1.50 mt ad un massimo di 2.05 mt.

Immagine Stato Attuale

La struttura portante del manufatto è in blocchi di pietrame di volume consistente, e ad esso è affidata la funzione di contenimento e di difesa. In tutto il tratto del sistema di difesa spondale esistente è presente un diaframma in cls avente profondità media di circa 2.00 mt.

Dai sopralluoghi effettuati, è rilevabile uno stato attuale sostanzialmente compatto caratterizzato da buone condizioni delle varie componenti. Sono presenti dei piccoli dissesti riconducibili alla spinta esercitata dal terrapieno a monte, ed all'azione delle essenze arboree a ridosso della sommità dell'opera.

L'analisi ambientale ha escluso la presenza di criticità ambientali estese o gravi indotte dal sistema vincolistico vigente sopra indicato.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

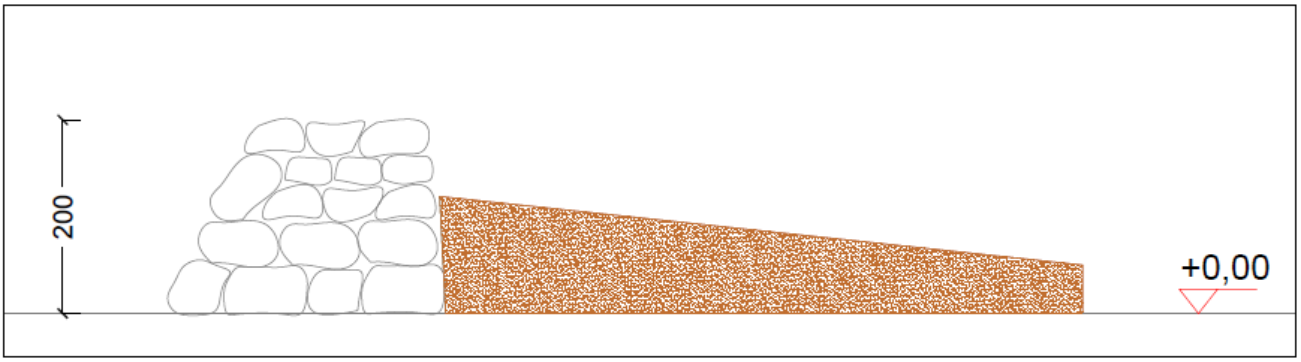
L'obbiettivo principale del consolidamento è quello di garantire le migliori condizioni di protezione dell'area Termale. L'intervento previsto con il presente progetto consiste nell'adeguamento funzionale del muro d'argine esistente utilizzato come difesa spondale della destra idraulica del fiume Neto. Lo schema progettuale prevede la realizzazione di un'opera di

sostegno del tipo “a Gabbioni” da posizionare in adiacenza dell’argine esistente al fine di migliorare le prestazioni dell’intero sistema di protezione idraulica.

Dal rilievo è scaturito che l’intero intervento può ritenersi composto da due tratti distinti:

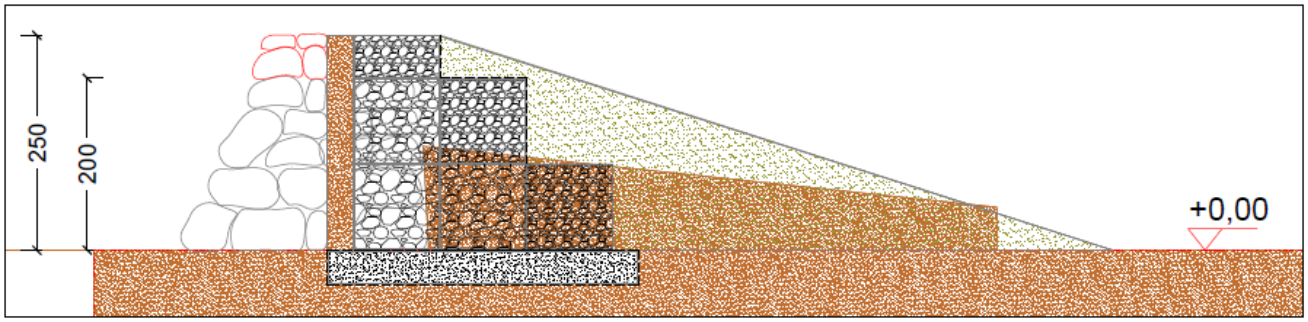
Tratto A altezza esistente 2.00mt, avente lunghezza di circa 280 ml

Tratto B di altezza esistente 1.50 mt, avente lunghezza di circa 200 ml



Sezione Stato Attuale Tratto A

Le altezze di progetto garantiscono lungo tutto il tratto le prescrizioni impartite dall’ABR nella nota sopra richiamata. Il risultato dello studio ha portato ad un complesso di difesa idraulica meglio indicato nella figura seguente.



Sezione Stato Attuale Tratto A

Le lavorazioni previste consistono quindi :

- Realizzazione di un magrone di sottofondazione in cls, spessore di 40 cm, lungo tutto il tratto di protezione;
- Realizzazione del sistema di consolidamento realizzato mediante muro a Gabbioni composto da:
- tratto A: 2.5 livelli di Gabbioni per una altezza finale superiore a 2,5 mt
- tratto B 2.0 livelli di Gabbioni per una altezza finale superiore a 2,0 mt
- Realizzazione di rilevato per riempimento lato nord muro e successivo inerbimento.

Come meglio indicato negli elaborati grafici allegati, l'opera di adeguamento funzionale ha portato al un argine di protezione avente una altezza maggiore dello stato attuale pari a 50cm lungo tutto il tratto di interesse.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE

Allo scopo di rendere funzionale il sistema di protezione spondale, nel rispetto della normativa ambientale e Regionale si è stabilito di utilizzare la soluzione "A Gabbioni", in modo che l'intervento incida in modo marginale o nullo sull'ambiente, fra l'altro nella parte conclusiva dell'intervento è prevista la realizzazione di rilevato a copertura dei gabbioni con successivo inerbimento. L'utilizzo del sistema costruttivo "a gabbionatura" assicura un elevato grado di stabilità all'intero argine dando un effettivo adeguamento funzionale al sistema di protezione esistente.

In particolare l'opera di sostegno, del tipo a gabbioni metallici, riempiti con pietrame di opportune dimensioni, fornisce un sistema costruttivo di tipo modulare e parzialmente prefabbricabile che garantisce semplicità e rapidità di esecuzione.

Gli elementi gabbioni utilizzati sono di dimensioni: larghezza L = 1,00 m, altezza 1,00 m mentre il gabbione di colmo sarà con H = 0,50 m, la lunghezza da 2,00 m.

L'opera di contenimento ottenuta con l'uso dei gabbioni, ha una conformazione a gradoni di spessore 1,00 m in base all'eventuale sovrapposizione tra i gabbioni.

Gli elementi principali costituenti il sistema di sostegno a gabbione sono:

1) reti metalliche a maglie esagonali a doppia torsione conformi alla UNI EN 10223-3; con zincatura (conformemente alla UNI EN 10244-2)

2) pietrame di riempimento: costituito tipicamente da materiale lapideo di tipo ciottoli con pezzatura di diametro non inferiore a 1,5 ÷ 2 volte la dimensione "d" della maglia metallica. Le rocce utilizzate dovranno avere caratteristiche tali da non risultate suscettibili a friabilità, dilavamento, e gelività. Il peso specifico dei materiali lapidei sarà non minore di 22 kN/m3;

3) fondazione: tenuto conto delle caratteristiche del terreno di posa e dell'altezza complessiva dell'opera di sostegno, la struttura di fondazione sarà costituita da uno strato magrone in cls.

6. MATERIALI

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

• Pietrame per gabbioni costituito tipicamente da materiale lapideo di tipo ciottoli con pezzatura di diametro non inferiore a 1,5 ÷ 2 volte la dimensione "d" della maglia metallica.

• Calcestruzzo di tipo C20/25 (Resistenza caratteristica Rck = 25 N/mm2) non armato

• I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati nei tabulati di calcolo, allegati al progetto esecutivo.

7. CONCLUSIONI.

Per gli aspetti tecnici e di dettaglio si rimanda agli elaborati che fanno parte del progetto Esecutivo. La stima dei lavori, è stata effettuata sulla base del prezziario della Regione Calabria, i prezzi delle forniture e delle lavorazioni non presenti nel citato prezziario sono stati desunti da indagini di mercato. Il costo complessivo dell'opera è riportato nel Quadro Economico allegato.

Cotronei, Dicembre 2019. PLEGS Engineering and Architecture srl