



COMUNE DI MONTECORICE

Provincia di Salerno

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA MEDIANTE RECUPERO E
RIFIORITURA DELLE SCOGLIERE DI PROTEZIONE
DELL'ABITATO DI AGNONE DANNEGGIATE A SEGUITO
DELLE MAREGGIATE DI GENNAIO 2018

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato

R_01

RELAZIONE GENERALE

DATA

Progettista:



Amm.re Unico
dott. Claudio Fogliano

Direttore Tecnico
ing. Gerardo D'Antonio

Il Rup:

Ing. Emanuela Marrocco

Il Sindaco

Dott. Flavio Meola

RELAZIONE GENERALE

INDICE

1. PREMESSE	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	7
3. ASPETTI ECONOMICI	10
4. QUADRO ECONOMICO	11

1. PREMESSE

La presente Relazione Generale si riferisce al Progetto Esecutivo per la “Messa in sicurezza mediante recupero e rifioritura delle scogliere di protezione dell’abitato di Agnone danneggiate a seguito delle mareggiate di gennaio 2018”.

Le scogliere di protezione dell’abitato di Montecorice – località Agnone, furono realizzate nell’ambito del progetto generale dell’“Intervento finalizzato alla protezione del litorale di Montecorice (Sa) dai fenomeni di erosione costiera e dei rischi ad essi connessi” su progetto dell’allora Autorità di Bacino Sinistra Sele ed eseguite a seguito di appalto dal Comune di Montecorice.

Infatti, l’intervento sul litorale di Montecorice è stato eseguito nelle seguenti fasi esecutive:

1. Lavori indifferibili e urgenti per la remissione dei danni provocati dalle mareggiate del 27 e 28 dicembre 2004, mediante la ricollocazione delle barriere a protezione dell’abitato di Agnone ed il risanamento igienico sanitario del litorale.
2. Stralcio funzionale per l’eliminazione urgente delle condizioni di pericolo lungo il tratto di costa tra l’abitato di Agnone ed il Porto.
3. Intervento finalizzato alla protezione del litorale di Montecorice (Sa) dai fenomeni di erosione costiera e dei rischi ad essi connessi – 1.mo Stralcio Esecutivo.

I primi due progetti furono stralciati dal progetto preliminare dell’Autorità di Bacino Sinistra Sele per essere poi sviluppati a livello di progetti esecutivi e, successivamente, realizzati a cura del Comune di Montecorice. Il terzo progetto, invece, è stato redatto in via definitiva dalla stessa Autorità di Bacino per poi essere eseguito a cura del Comune di Montecorice.

I lavori relativi alle scogliere sono stati ufficialmente completati e collaudati nel 2017.

Poco dopo la loro realizzazione, a seguito delle forti mareggiate occorse nell’inverno del 2018, le scogliere hanno subito notevoli danneggiamenti. Con il passare degli anni, e quindi con l’occorrenza di condizioni ondose avverse, le stesse scogliere si sono ulteriormente rovinate fino ad arrivare alla condizione odierna di quasi totale assenza

della parte emersa con i massi, che ne costituivano il corpo delle opere a gettata, sparsi nell'intorno delle stesse.

Le opere realizzate hanno avuto lo scopo principale della mitigazione generalizzata dei livelli di rischio associati ai fenomeni di erosione costiera previsti nel Piano Stralcio Erosione Costiera, con l'obiettivo di ridurre gli attuali pericoli per l'incolumità pubblica e privata e l'entità dei danni indotti all'ambiente e alle attività economiche legate al turismo.

Il progetto delle scogliere è stato approvato in Conferenza dei servizi in data 05 agosto 2008 e successiva in data 20 ottobre 2008. In particolare, il progetto ha ricevuto i seguenti pareri degli Enti preposti (i protocolli riportati sono quelli della Autorità di Bacino Sinistra Sele):

1. Parere Favorevole della Giunta Comunale di Montecorice n. 49 del 05/06/2008;
2. Parere Favorevole del Parco Nazionale del Cilento (rif. nota prot n. 2656 del 04.08.2008);
3. Parere Favorevole della Capitaneria di Porto di Salerno in sede di Conferenza di Servizi tenutasi il 05/08/2008 presso la sede dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele;
4. Parere Favorevole della Soprintendenza Archeologica di Salerno in sede di Conferenza di Servizi tenutasi il 05/08/2008 presso la sede dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele, con la prescrizione di effettuare le indagini preliminari di rito prima dell'inizio lavori;
5. Parere Favorevole dell'Amministrazione Provinciale di Salerno in sede di Conferenza di Servizi tenutasi il 05/08/2008 presso la sede dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele;
6. Parere Favorevole dell'Agenzia del Demanio-Filiale Regionale Campania (rif. Nota prot n. 16609 del 20/09/2008);
7. Parere Favorevole con condizioni e raccomandazioni della Soprintendenza per i beni Architettonici e Paesaggistici di Salerno e Avellino (rif. nota prot n. 27914 del 17.10.2008). Alle citate condizioni e raccomandazioni è stato dato chiarimento in sede di Conferenza di Servizi tenutasi il 20/10/2008 presso la sede dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele;

8. Parere Favorevole con prescrizioni della Commissione Regionale V.I.A. e V.I. nella seduta del 28/10/2009.

A seguire l'approvazione del progetto definitivo, è stato quindi redatto ed appaltato il Progetto Esecutivo relativo ad un 1.mo Stralcio Funzionale. Il progetto esecutivo ha recepito integralmente le prescrizioni e le raccomandazioni dettate dai pareri degli Enti coinvolti. L'appalto, come detto, è stato quindi curato dallo stesso Comune di Montecorice.

A seguito di alcune mareggiate di forte entità abbattutesi sul litorale di Montecorice nei primi mesi del 2018, le scogliere hanno subito severi danneggiamenti che poi, negli anni successivi, si sono amplificati per effetto delle mareggiate occorse.

Il Comune di Montecorice, allo scopo quindi di ristabilire le condizioni di sicurezza per l'abitato di Agnone, con Deliberazione della Giunta Comunale n.80 del 04/08/2020 ha approvato un progetto esecutivo di ripristino delle scogliere, per un importo di €4.535.089,96 di cui €3.265.127,90 per lavori ed €1.269.962,06 per somme a disposizione. Il progetto fu redatto dall'allora Responsabile del Servizio Urbanistica Ing. Emanuela Marrocco, con la consulenza specialistica del CIRAM dell'Università Federico II di Napoli. All'epoca fu nominata quale Responsabile Unico del Procedimento l'Arch. Maria Luisa Porzio Responsabile del Servizio Lavori Pubblici.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 611 del 22/11/2022, avente ad oggetto "DGR 318 del 21/06/2022 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR – M2C4 – investimento 2.1.b. Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico – Determinazioni" è stato approvato l'elenco degli interventi e tra questi è stato assegnato un finanziamento di € 5.468.413,84 al Comune di Montecorice a fronte del progetto di risanamento delle scogliere. Inoltre, il Comune di Montecorice veniva individuato quale Soggetto Attuatore dell'intervento di "Messa in sicurezza mediante recupero e rifioritura delle scogliere di protezione dell'abitato di Agnone", E59D20000230002.

Allorquando finanziato, però, le condizioni delle scogliere apparivano decisamente peggiori rispetto a quanto determinato nel progetto redatto ed approvato nel 2020. Pertanto, si è ritenuto necessaria una rimodulazione dello stesso progetto mediante un iniziale rilievo dello stato dei luoghi aggiornato e la esecuzione di nuovo progetto che,

nell'ambito del finanziamento disponibile, consentisse di ripristinare al meglio le condizioni di sicurezza.

Allo scopo, quindi, il Comune di Montecorice, con Deliberazione della Giunta Comunale n.48 del 13/04/2022, incaricava quale Responsabile Unico del Procedimento per l'intervento finanziato l'ing. Emanuela Marrocco e, con Determinazione n. 160.81.2023 del 19.04.2023, quale progettista per la rimodulazione del progetto la scrivente società.

Per l'esecuzione del presente progetto, il Comune di Montecorice ha ritenuto di non dover acquisire nuovi pareri da parte degli Enti preposti. Ciò in ragione del fatto che l'intervento proposto non è altro che la ricostruzione mediante rifioritura di una struttura che, dal punto di vista geometrico, strutturale, funzionale, ambientale e paesaggistico, è stata già sottoposta alle approvazioni, autorizzazioni e pareri del caso, così come sopra richiamati.

Come detto, le forti mareggiate occorse nel Dicembre del 2017, nel Gennaio del 2018 e, successivamente, tutte quelle che negli ultimi 4 anni si sono succedute, hanno sensibilmente danneggiato la configurazione geometrica delle scogliere realizzate. In particolare i dissesti hanno riguardato tutte e tre le scogliere poste più a sud del litorale, con notevoli rimaneggiamenti dei massi costituenti le mantellate sia in testata che in troco-struttura delle stesse.

Il rilievo topo-batimetrico delle aree, eseguito nell'ambito dell'attuale progettazione, ma con incarico separato da parte del Comune di Montecorice, è stato svolto dal Geom. Mario Balestrieri le cui attività di campo si sono svolte nell'Aprile 2023.

Il rilievo, come era da attendere, ha evidenziato un quadro di gran lunga peggiorato rispetto a quanto noto dai precedenti rilievi. Le maggiori criticità delle strutture hanno riguardato in particolare il dislocamento dei massi dello strato più superficiale dei massi di mantellata ed il loro riposizionamento secondo posizioni di equilibrio diverse da quelle originarie.

Ovviamente, le attuali condizioni delle scogliere non consentono alcuna condizione di sicurezza dell'abitato di Agnone e, quindi, hanno perso la loro efficacia di protezione per le quali furono realizzate.

La eccessiva tracimazione e permeabilità attuale delle scogliere permette al moto ondoso incidente, in particolare quello con direzione di propagazione dal terzo settore geografico

(S-SW), di raggiungere direttamente il muro di contenimento del lungomare di Agnone. In molti casi si è assistito alla risalita del moto ondoso sulla passeggiata e non è da escludere, nel caso di mareggiate di una certa intensità, l'allagamento degli edifici più prossimi al mare.

Inoltre, le intense mareggiate che si susseguono sul litorale possono compromettere la stessa stabilità del muro di contenimento del lungomare stesso, risultando potenzialmente dannose per la pubblica e privata incolumità.

Con il presente progetto di messa in sicurezza si intendono ripristinare le condizioni iniziali dell'efficienza delle scogliere esistenti ricostruendo, per quanto possibile, le originarie sagome delle stesse scogliere di protezione, anche mediante l'apporto di nuovi massi naturali di maggiore pezzatura, rispetto a quelle utilizzate per la loro realizzazione, al fine di formare uno strato di mantellata più resistente all'azione del mare.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella messa in sicurezza dell'abitato di Agnone mediante il risanamento con rifioritura delle scogliere esistenti danneggiate a seguito delle mareggiate occorse dopo la loro realizzazione.

Al fine di garantire la necessaria difesa dell'abitato di Agnone, con il presente progetto si prevede il ripristino funzionale delle opere di difesa, mediante il parziale salpamento dei massi dislocati, la loro successiva ricollocazione in opera e l'aggiunta di massi naturali di IV categoria al fine di garantire una maggiore stabilità all'intervento stesso, senza alterare le originali posizioni e dimensioni delle strutture, sia in termini di dimensionali in pianta di ciascun tronco, che in termini di quote di emersione della berma superiore rispetto al livello medio mare.

L'opera di protezione costiera esistente, e che si intende ricostruire con il presente progetto, consiste in quattro scogliere del tipo a gettata più o meno parallele alla linea di costa, di lunghezza pari a circa 100 mt ognuna.

Al fine di definire le attuali condizioni dello stato delle scogliere, è stato realizzato un accurato rilievo batimetrico nelle aree prossime alle scogliere, determinando i profili trasversali delle stesse e, quindi, determinando i volumi di massi da movimentare in

opera, e quelli da integrare al fine del loro ripristino. Il rilievo, come detto in premesse, è stato eseguito nel mese di Aprile 2023 dal Geom. Mario Balestrieri, appositamente incaricato dal Comune di Montecorice.

La scogliera esistente e' costituita da un nucleo di sezione trapezoidale, che pare non sia stato danneggiato dalle mareggiate. Dagli atti di progetto, questo risulta essere costituito da massi naturali di I categoria, cioè con massi naturali di peso compreso tra 50 – 1000 kg, e tout-venant di cava.

La mantellata originaria, invece, era costituita da massi naturali di III categoria, con peso compreso tra i 3000 e i 7000 kg. La scarpa lato mare del paramento della mantellata era pari a 3/1, mentre quella lato terra pari a 3/2.

La struttura in sommità era stata prevista a quota +1.50 mt, con una larghezza di 6.0 mt.

Con il presente progetto, essendosi verificata la rottura della mantellata, poco più che nel solo strato più superficiale della mantellata stessa, ed in particolar modo nelle testate ed in alcune parti del tronco-struttura di ciascun segmento del sistema di difesa, è stata prevista la ricostruzione della sagoma originale delle scogliere anche mediante l'impiego di massi naturali di IV categoria (peso > 7 t).

L'intervento non prevede modifiche alla quota di emergenza delle scogliere rispetto al progetto originario che rimane pari a +1.50 m s.l.m.

Lo strato più superficiale delle scogliere, come detto, è stato previsto realizzato con l'apporto di massi di IV categoria. L'esigenza di migliorare le condizioni di stabilità della mantellata mediante l'apporto di massi di più grande pezzatura, deriva dalla necessità di limitare il salpamento dei massi già in opera e facente parte della sagoma originaria. A tale scopo il paramento esterno delle mantellate è stato posto pari 1/3 praticamente coincidente con l'attuale configurazione della scogliera, ritenendo che tale pendenza sia prossimo alla pendenza di equilibrio delle scogliere stesse, rilevabile dalla configurazione del paramento esterno di rilievo.

Inoltre, al fine di migliorare la stabilità della berma superiore, non potendo ripristinare nel migliore dei modi la interbloccabilità relativa dei massi, si è ritenuto necessario aumentare leggermente il tratto orizzontale delle scogliere disponendo in opera, in luogo degli originali 4 massi di III categoria, almeno 6 massi di IV categoria.

Parimenti la mantellata lato interno delle scogliere è stata prevista con una scarpa pari a 1/2. Mentre, tutte le mantellate delle testate sono state previste con scarpa 1/3.

A completamento dell'intervento è stata prevista la realizzazione di una cella di contenimento per un futuro ripascimento protetto della porzione a nord-ovest del litorale. La cella è costituita dal pennello emerso esistente a Nord, in buone condizioni e quindi non oggetto di intervento; da una scogliera sommersa posta davanti alla spiaggia ed un pennello di chiusura verso sud semisommerso. La scogliera parallela alla spiaggia è stata posta ad una profondità di circa -2.50 m, ha una lunghezza complessiva pari a circa 250 m ed una quota di sommergenza costante pari a -1.00m. A chiudere la cella è stato previsto il ripristino di un pennello esistente, ma che versa in pessime condizioni, di lunghezza ortogonale alla riva di circa 28 m, da rendere semisommerso da +0.50 m sulla spiaggia a -1.00 m in raccordo con la scogliera sommersa.

Il materiale da impiegare per la realizzazione della scogliera sommersa e del pennello semisommerso è quello proveniente dal salpamento dei massi

Tale intervento, inclusivo del ripascimento che per mancanza dei fondi non viene incluso in questo progetto, riprende comunque nella sostanza il progetto definitivo redatto all'epoca dall'Autorità di Bacino Sinistra Sele. Il progetto definitivo infatti prevedeva, oltre che la realizzazione delle scogliere anche un cospicuo ripascimento a terra confinato e protetto da celle. Per mancanza di disponibilità dei fondi, fu quindi redatto un primo stralcio esecutivo senza la realizzazione delle opere radenti alla spiaggia, ripascimento e celle di contenimento.

Infine, nell'ambito del presente progetto esecutivo, è stata prevista la risagomatura del pennello esistente, lato estremo Sud-Est del litorale di Agnone, visto che anch'esso versa in pessime condizioni. Il pennello è stato risagomato con berma superiore di 6.00 m e scarpe dei paramenti esterni da entrambi i lati di 1/2.

Il materiale da impiegare per la realizzazione sia della scogliera sommersa e del pennello semisommerso che per la risagomatura del pennello all'estremo sud-est, è stato previsto essere quello recuperato dal salpamento delle parti da risagomare delle scogliere di protezione esterne. Si è assunto allo scopo che tale materiale sia sicuramente di pezzatura superiore alla II categoria (1-3 t) e pertanto idoneo allo scopo. Resta inteso che il materiale salpato deve essere selezionato prima della posa in opera. Il materiale salpato in eccesso, quello di pezzatura minore, dovrà invece essere portato a discarica.

3. ASPETTI ECONOMICI

Il Computo Metrico Estimativo di progetto è stato elaborato a partire dagli elaborati grafici, con particolare riferimento ai Particolari costruttivi ed alle Sezioni. La stima economica delle quantità ottenute è stata realizzata mediante l'utilizzo dei prezzi unitari contenuti nel Prezzario OO.PP. Regione Campania – 2023. È stato elaborato un solo nuovo prezzo e relativo alla sola posa in opera di massi naturali, in quanto questi corrispondono ai massi che si intende salpare per poi porli in opera negli stati inferiori, oppure come mantellata delle opere da realizzare in prossimità della spiaggia (sogliera sommersa e pennelli).

4. QUADRO ECONOMICO

Il Quadro Economico dell'intervento in esame è qui di seguito riportato:

QUADRO TECNICO - ECONOMICO				
	LAVORI	%	Sub Parziali	TOTALI
A.1a	Lavori		€ 4,232,039.62	
A.2a	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso		€ 76,906.16	
A	Importo totale lavori			€ 4,308,945.78
SOMME A DISPOSIZIONE				
B1	Imprevisti	5.00%	€ 215,447.29	
B2	Incentivi funzioni tecn. art.113	2.00%	€ 86,178.92	
B3	Spese generali e tecniche (Progettazione - DL - Collaudi - Sondaggi - Prove di laboratorio)	7.14%	€ 307,658.73	
B4	INARCASSA	4.00%	€ 12,306.35	
B5	IVA (a lavori A+B1)	22.00%	€ 995,366.48	
B6	IVA su spese tecniche (B2+B3+B4)	22.00%	€ 89,351.68	
B	Importo totale somme a disposizione			€ 1,706,309.44
C	TOTALE COMPLESSIVO			€ 6,015,255.22


INGER S.R.L.
Ing. Gerardo D'Antonio
Direttore Tecnico
