

<p>REGIONE ABRUZZO</p> 	<p>Servizio Opere Marittime e Acque Marine PESCARA</p> <p>DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA</p> <p><b>PROGETTO PRELIMINARE</b></p>
--	---

*ACCORDO DI PROGRAMMA FINALIZZATO ALLA PROGRAMMAZIONE E  
AL FINANZIAMENTO DI INTERVENTI URGENTI E PRIORITARI PER LA  
MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DEL 16.09.2010  
LAVORI DI CONSOLIDAMENTO SCOGLIERE ESISTENTI E CHIUSURA  
VARCHI NEL COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE*

## RELAZIONE TECNICA

Pescara.....

I progettisti:

Ing. Daniele Raggi \_\_\_\_\_

Arch. Valter Varani\_\_\_\_\_

Geom. Cristiano Ferrante\_\_\_\_\_

Geom. Paolo Iarussi\_\_\_\_\_

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Dott. Nicola Caporale



## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSE.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>REQUISITI E PRESTAZIONI DELLE NUOVE OPERE DI DIFESA.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SINTESI DEGLI STUDI SPECIALISTICI A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE.....</b>	<b>7</b>
5.1	Studio meteomarinò .....	7
5.2	Studio morfologico.....	7



## 1 PREMESSE

La presente relazione tecnica è stata redatta in conformità a quanto prescritto dagli artt. 18 e 20 del Regolamento (D.P.R. 554/99); in essa sono riportati i risultati degli studi tecnici di prima approssimazione connessi alla tipologia e categoria degli interventi da realizzare, con l'indicazione di massima dei requisiti e delle prestazioni che devono contraddistinguere detti interventi.

Per la definizione degli obiettivi progettuali di base si è fatto riferimento ai temi già chiaramente individuati ed esposti dallo Studio di Fattibilità, finanziato con Delibera CIPE n. 106/99, *“Gestione integrata dell’area costiera: Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili. Fattibilità di interventi di difesa e gestione della fascia litoranea su scala regionale”* (di seguito indicato per brevità SdF), eseguito tra il 2001 e il 2002. In seguito lo SdF è stato approvato con DGR n. 964 del 13/11/02 e costituisce la base di riferimento dei recenti interventi.

Esaminati i dati dei rilievi di campo effettuati dalla Regione Abruzzo negli ultimi anni, sono stati condotti una serie di sopralluoghi e studi specialistici di idraulica-marittima e morfodinamica al fine di verificare e ottimizzare nel dettaglio le ipotesi di intervento stimandone i relativi costi. E’ stata impostata una campagna di rilievi topografici, batimetrici e la caratterizzazione sedimentologica e chimico fisica delle sabbie presenti nei siti di intervento. Già acquisita come documentazione presso il Servizio Opere Marittime e Acque Marine.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa a cui si fa riferimento è la seguente:

Rappresentazioni grafiche:

- UNI-3972, UNI-ISO 3766, UNI-9120.

Norme in materia di sicurezza:

- D.Lgs. n°494 del 14/08/1996 e succ. mod. ed int.
- D.Lgs. n°626 del 19/09/94 succ. mod. ed int.

Redazione elaborati progettuali:



- Art.16 L. 109/94 e succ. mod., Capo II Sezione seconda
- artt. 18-24 D.P.R. 554 del 21/12/99, Capo II Sezione terza
- artt. 25-34 D.P.R. 554 del 21/12/99, Capo II Sezione quarta
- artt. 35-45 D.P.R. 554 del 21/12/99

Normativa speciale:

- D.M. dei LL. PP. 11 marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- Istruzioni tecniche per la progettazione e l'esecuzione di opere di protezione delle coste (Delibera del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.151/91)
- Istruzioni tecniche per la progettazione delle dighe marittime (Consiglio Superiore del Ministero dei LL.PP., Pubblicazione GNCDI n.1450, 1996).



### **3 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI**

L'ambiente geologico e geotecnico interessato dai lavori è ben noto nelle linee generali e le conoscenze relative possono essere ritenute sufficienti per questa fase della progettazione preliminare, ed ampiamente documentata dagli studi precedenti

In qualsiasi caso considerata la tipologia delle opere previste ed in particolare le caratteristiche strutturali d'insieme e la natura dei materiali che le compongono si ritiene che l'esecuzione ed esercizio di queste opere non comportino particolari problematiche di carattere geotecnico.

Poiché tutte le attività di rilievo sono in fase di esecuzione, i risultati ottenuti costituiranno una base di analisi per la redazione delle successive fasi progettuali.



## **4 REQUISITI E PRESTAZIONI DELLE NUOVE OPERE DI DIFESA**

Nella stesura della presente relazione tecnica, propedeutica alle attività di progettazione definitiva ed esecutiva, è stata verificata la piena rispondenza degli interventi di difesa progettati rispetto agli obiettivi di difesa e salvaguardia del litorale in esame, individuati nello SdF e nel precedente Progetto Preliminare Generale (PPG) redatto nella Prima Fase di attuazione degli interventi di difesa e riqualificazione in oggetto.

Come già è stato illustrato nello SdF e nel PPG il litorale abruzzese è ormai provato da diversi decenni dalla continua azione erosiva ad opera del moto ondoso e dal susseguirsi di interventi localizzati di difesa realizzati in assenza di una visione generale del problema.

In questa sede si ribadisce che l'insieme delle opere contemplate da questo progetto preliminare, oltre a riqualificare il litorale ,dovranno assicurare la difesa del retrospiaggia da eventuali fenomeni di sormonto ed ingressione marina limitando nel contempo le possibili interferenze ed effetti negativi nei confronti del litorale posto sottoflutto.

Sulla base dell'esperienza derivata dalle attività promosse negli ultimi anni dalla Regione Abruzzo e in funzione dei risultati forniti dagli studi specialistici condotti nell'ambito del precedente Progetto Preliminare Generale, redatto nella Prima Fase di attuazione, si può affermare che questo obiettivo può essere raggiunto tramite interventi , per i tratti di litorale la cui dinamica evolutiva è già condizionata dalla presenza di opere di tipo rigido , complementari che migliorino le caratteristiche prestazionali dei sistemi di difesa già esistenti minimizzandone gli attuali effetti negativi sui litorali limitrofi, nei tratti ormai più esposti all'azione diretta del moto ondoso

Sono previsti interventi per la protezione del fondale in corrispondenza dei varchi esistenti tra le barriere al fine di ovviare agli attuali problemi di fuga di materiale verso il largo ad opera delle correnti di rip che hanno determinato marcati approfondimenti dei fondali e conseguenti cedimenti delle limitrofe testate. Per



tutte le opere di tipo rigido, si è prevista una risagomatura ricreando i profili di progetto mediante l'impiego di massi naturali e pietrame al fine di minimizzarne l'impatto visivo. Pertanto si prevede di riqualificare le scogliere emerse e di chiudere i varchi tra le stesse con barriere sommerse , creando un collegamento che impedisca una fuoriuscita delle sabbie native .



## **5 SINTESI DEGLI STUDI SPECIALISTICI A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE**

Per il corretto inquadramento delle dinamiche evolutive dei tratti di costa in esame e la successiva individuazione della tipologia di intervento da adottare per la riqualificazione e salvaguardia del litorale sono stati già effettuati una serie di studi specialistici di morfologia ed ingegneria marittima e costiera, avviati già in fase di progettazione preliminare del PPG, dei quali si è tenuto conto in questa fase di progettazione preliminare.

### **5.1 Studio meteomarinario**

Nell'ambito della Prima Fase dello Studio di Fattibilità richiamato è stato condotto uno studio specialistico finalizzato all'acquisizione ed analisi delle caratteristiche del clima di moto ondoso che interessa il litorale abruzzese.

In tale studio sono state acquisite le registrazioni della boa ondometrica posta a largo di Ortona, appartenente alla rete RON gestita dall'Apat, dal luglio 1989 fino al giugno 2006. Inoltre sono state acquisite le misure dell'ondametro direzionale posto al largo del porto di Giulianova e gestito dalla Regione Abruzzo, ad integrazione dei dati forniti dalla boa ondometrica di Ortona.

Lo studio delle registrazioni ha consentito di valutare, al largo delle aree oggetto di intervento, il clima di moto ondoso e di effettuare l'analisi degli eventi estremi cui si farà riferimento nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva rispettivamente per gli studi specialistici di morfodinamica costiera e per il dimensionamento di dettaglio delle opere.

### **5.2 Studio morfologico**

Sempre nell'ambito del richiamato SdF sono state studiate in modo oggettivo le tendenze evolutive del litorale negli ultimi decenni ed è stato impostato uno studio





basato sull'analisi comparativa dei dati storici relativi alla posizione della linea di riva. Tale studio è stato ulteriormente aggiornato nel periodo 2004-2007.

La valutazione della linea di riva è stata desunta dalle immagini satellitari acquisite dal SIT-GeoCoast della Regione Abruzzo e da rilievi diretti. Uno dei principali risultati ottenibili da questo studio è quello di stimare il bilancio solido complessivo delle intere unità fisiografiche ove ricadono i siti di intervento per l'intera regione. Tale bilancio consente di stimare anche la direzione prevalente del trasporto solido netto indispensabile per una corretta valutazione delle attuali tendenze evolutive e degli effetti di bordo temuti al margine delle zone di intervento.

I primi risultati del lavoro hanno costituito un utile base di riferimento per l'impostazione e la selezione delle tipologie di intervento, e saranno ulteriormente aggiornati a seguito dell'acquisizione delle linee di riva desunte di rilievi topobatimetrici in fase di esecuzione. I risultati ottenuti verranno riportati nel Progetto Definitivo.