

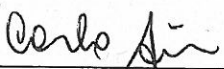
|   |   |
|---|---|
| REGIONE<br>ABRUZZO<br> | Servizio Opere Marittime e Acque Marine<br>PESCARA<br>DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE |
| PROGETTO PRELIMINARE  |   |


**PAR – FAS 2007-2013 “LINEA DI AZIONE IV.2.1.a - RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI ALLUVIONALI, FRANOSI ED EROSIVI DELLE DIVERSE FASCE DI TERRITORIO REGIONALE ( MONTAGNA INTERNA, PEDEMONTANA E COSTIERA)”. RIDUZIONE RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI EROSIVI DELLA COSTA.  
COMUNE DI PESCARA**

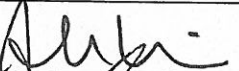
**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**


Pescara..... **06 NOV. 2012**

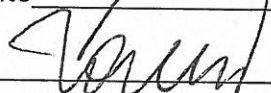
I progettisti:

Ing. Carlo Visca 

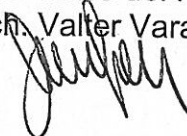
Dott. Nicola Caporale 

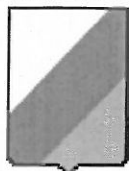
Geom. Franco Macedonio 

Geom. Cristiano Ferrante 

Geom. Paolo Iarussi 

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Arch. Valter Varani





## **INDICE**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSE.....</b>   | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>INTRODUZIONE ALLE PROBLEMATICHE CONNESSE ALLA<br/>PROGETTAZIONE .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>CARATTERISTICHE GENERALI DELLE FASCE LITORANEE OGGETTO<br/>DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E DIFESA.....</b> | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>STUDI SPECIALISTICI DI PRIMA APPROSSIMAZIONE .....</b>  | <b>5</b> |
| 4.1      | Studio meteomarin.....   | 6        |
| 4.2      | Studio morfologico.....  | 6        |
| <b>5</b> | <b>FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO.....</b>   | <b>6</b> |
| 5.1      | Fattibilità ambientale.....  | 6        |
| 5.2      | Indagini geologiche e geotecniche .....  | 7        |
| 5.3      | Dimensionamento preliminare delle strutture .....  | 7        |
| <b>7</b> | <b>INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO .....</b>  | <b>7</b> |
| <b>8</b> | <b>CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>  | <b>8</b> |



## 1 PREMESSE

Con nota n. RA/1476645 del 26/06/2012 la Direzione Regionale Lavori Pubblici, Ciclo Idrico Integrato, Difesa del Suolo e della Costa , Protezione Civile, ha comunicato al Servizio Opere Marittime e Acque Marine della Regione Abruzzo, la somma destinata per gli interventi di difesa della costa da attuarsi tramite il **“PAR-FAS 2007-2013 “Linea di azione IV.2.1.a – Riduzione del rischio derivante da fenomeni alluvionali, franosi ed erosivi delle diverse fasce del territorio regionale (montagna interna, pedemontana e costiera)”. Riduzione rischio derivante da fenomeni erosivi della costa.,** ammontante a complessivi €. 8.104.000,00.

La Giunta Regionale d'Abruzzo, con proprio atto deliberativo n. 504 del 3/08/2012, ha individuato i siti prioritari oggetto di intervento in : Comune di Alba Adriatica, Comune di Roseto degli Abruzzi, Comune di Silvi, Comune di Pescara, Comune di San Vito Chietino e Comune di Fossacesia/Rocca San Giovanni.

La Giunta Regionale nella medesima delibera ha inoltre stabilito che per gli interventi ricadenti nei Comuni di Roseto degli Abruzzi, Silvi e Casalbordino saranno progettati e diretti dal Servizio Opere Marittime e Acque Marine della Regione Abruzzo, mentre per quelli ricadenti nei Comuni di Alba Adriatica, Pescara, San Vito Chietino e Fossacesia/Rocca San Giovanni le somme destinate verranno elargite in concessione, previa acquisizione dei progetti preliminari realizzati dagli Enti beneficiari.

Il Comune di Pescara, con email del 18/09/2012, a firma del Dirigente del Settore LL.PP. Arch. Fabrizio Trisi, protocollata dal Servizio Opere Marittime e Acque Marine al n. RA/206994 del 18/09/2012, ha richiesto di predisporre gli elaborati costituenti il “progetto preliminare”.

Tra il 2004 e il 2006, con i finanziamenti CIPE 36/2002 e 17/2003, sono stati progettati e realizzati, gli interventi inerenti la Prima Fase di attuazione dello Studio di Fattibilità *“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”* per il sito di Pescara sud - Francavilla al Mare.



## PROGETTO PRELIMINARE – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Successivamente (anno 2008) il Comune di Pescara, tramite finanziamenti regionali, ha realizzato a sud del torrente Vallelunga 2 pennelli in scogli naturali, la chiusura dei varchi tra le scogliere emerse, la risagomatura di alcune scogliere emerse ed il ripascimento morbido con sabbia proveniente dal litorale circostante. Le basi di riferimento per la definizione degli obiettivi e vincoli progettuali nonché delle modalità di svolgimento delle prestazioni da effettuare, sarà:

- Studio di Fattibilità “Gestione integrata dell'area costiera. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili. Fattibilità di interventi di difesa e di gestione della fascia litoranea su scala regionale”;

La presente relazione illustrativa relativa al progetto preliminare degli interventi di riqualificazione e difesa costiera del comune di Pescara, è stata redatta in conformità a quanto previsto dall' art. 18 e 19 del regolamento (D.P.R. 207/2010).

## 2 INTRODUZIONE ALLE PROBLEMATICHE CONNESSE ALLA PROGETTAZIONE

Si ricorda brevemente che un litorale è un sistema complesso soggetto a diverse azioni, naturali ed antropiche; l'evoluzione della linea di riva è il risultato dell'equilibrio che viene nel tempo raggiunto tra le diverse azioni che interessano il litorale. E' importante sottolineare che tale evoluzione non può essere analizzata localmente, ma, al contrario, necessita di una osservazione a “*scala regionale*”.

E' stato evidenziato nello Studio di Fattibilità che tale evoluzione su vasta scala e caratterizzata:

- dall'erosione delle spiagge ad opera della correnti idriche trasversali e longitudinali connesse all'idrodinamica del moto ondoso. In particolare è stata osservata una “*bimodalità*” del moto ondoso, con prevalenza da Nord;
- dai ridotti apporti fluviali causati dagli interventi atti contenere i fenomeni di dissesto idrogeologico dei bacini idrografici. Questo causa nel tempo il naturale smantellamento delle foci fluviali.





---

PROGETTO PRELIMINARE – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

---

- dallo sviluppo antropico che si è avuto negli anni lungo il litorale abruzzese con la tendenza a svilupparsi linearmente lungo il litorale andando a realizzare interventi localizzati allo scopo di contrastare l'arretramento della linea di riva.

Nell'ambito della redazione del già citato SdF sono state evidenziate e descritte sia le problematiche relative ai fenomeni erosivi quanto le diverse tipologie di intervento attuabili. Le successive attività di progettazione ed esecuzione degli interventi contemplati nella Prima Fase di attuazione dello SdF hanno fornito un'ulteriore conferma delle problematiche che contraddistinguono il litorale abruzzese aggiornando (con il supporto di indagini di campo e studi specialistici di morfodinamica costiera) il quadro conoscitivo sulla tipologia e l'entità dei fenomeni erosivi che contraddistinguono i distinti ambiti litoranei.

Gli scenari di intervento pianificati dallo SdF consistono prevalentemente nella creazione di sistemi di difesa a “celle” tramite la realizzazione di pennelli parzialmente emersi e la riqualificazione delle scogliere esistenti in barriere debolmente sommerse con protezione dei fondali in corrispondenza dei varchi.

Un aspetto che non era stato affrontato nell'ambito della redazione dello SdF riguardava la possibilità di realizzare gli scenari di intervento, pianificati a livello di fattibilità, operando per stralci funzionali indipendenti sulla base dei finanziamenti effettivamente disponibili.

### **3 CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARSI PER LA RIQUALIFICAZIONE E DIFESA DELLA COSTA**

Il presente progetto preliminare prevede nel tratto di litorale ubicato nella zona sud del Comune di Pescara e più precisamente a ridosso con il Comune di Francavilla al Mare le seguenti opere:

- Realizzazione di un pennello in scogli naturali;
- Chiusura dei varchi tra le scogliere esistenti;
- Risagomatura delle scogliere emerse esistenti;
- Ripascimento morbido con sabbia.



---

PROGETTO PRELIMINARE – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

---

- Il pennello sarà realizzato con scogli naturali di II° categoria provenienti da cave locali, ed avrà una lunghezza complessiva di circa ml. 110,00, di cui circa ml. 20,00 di radicamento a terra, circa ml. 50,00 emerso e circa ml. 40,00 sommerso con ammorsamento alla scogliera emersa esistente. Il posizionamento del pennello è rimandato alla visione degli elaborati grafici allegati al presente progetto preliminare. La sezione del costruendo pennello, nella parte sommersa, dovrà rispettare la sagoma trapezoidale con la base minore di mt. 3,00 e la base maggiore di mt. 6,00, mentre per quanto riguarda il radicamento e la parte emersa dovrà rispettare la sagoma trapezoidale con la base minore di mt. 3,00 e la base maggiore variabile con scarpata a pendenza variabile e comunque non inferiore a 45°. Il radicamento, così come la parte emersa del pennello dovrà avere un'altezza di almeno mt. 0,50 sopra il livello medio mare (da estrapolare dai dati del mareografo posizionato all'interno del porto turistico di Pescara reperibili presso l'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Abruzzo). Il radicamento dovrà essere opportunamente incassato sulla battigia e la sabbia dell'escavo dovrà essere riposizionata a copertura della parte radicata.
- La chiusura dei varchi da realizzare con scogli di II° categoria provenienti da cave locali, riguarda esclusivamente il paramento lato terra del collegamento e comunque dovrà a lavoro finito rispettare la sagoma trapezoidale di base minore almeno di mt. 10,00, base maggiore almeno mt. 16,00 e altezza di mt. 1,50.
- La risagomatura delle scogliere emerse dovrà essere effettuata con scogli di II° categoria provenienti da cave locali, si dovrà tener cura delle testate delle scogliere e provvedere alla chiusura di eventuali vuoti che si sono venuti a creare a causa dei marosi.
- Il ripascimento morbido con materiale arido vagliato e lavato, proveniente da cave locali o sabbia proveniente da litorali circostanti, debitamente caratterizzate, dovrà avvenire solo dopo la realizzazione delle opere rigide. Il versamento di sabbia da effettuare non dovrà essere inferiore a 30m<sup>3</sup>/ml. Il ripascimento interesserà un tratto di spiaggia di circa ml. 300,00.-

## 4 STUDI SPECIALISTICI DI PRIMA APPROSSIMAZIONE

Per gli studi specialisti, si rimanda alla lettura degli elaborati allegati al presente progetto preliminare.

### 4.1 Studio meteomarino



---

PROGETTO PRELIMINARE – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

---

Per lo studio meteomarino, si rimanda alla lettura dell' elaborato allegato al presente progetto preliminare.

## 4.2 Studio morfologico

Per lo studio morfologico, si rimanda alla lettura dell' elaborato allegato al presente progetto preliminare.

## 5 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Prima di procedere al dimensionamento preliminare delle nuove opere di difesa costiera, si è verificata la piena fattibilità di queste sulla base sia dei vincoli di legge relativi al contesto in cui si inserisce l'intervento sia dei vincoli progettuali legati alle caratteristiche geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche e sismiche.

### 5.1 Fattibilità ambientale

I lavori e le opere che si intendono realizzare riguardano esclusivamente opere destinate alla costruzione di un nuovo pennello in scogli naturali di II° categoria, alla risagomatura delle scogliere emerse e chiusura dei varchi esistenti con barriere sommerse alla quota di -0.50 m sul livello medio mare, ed il ripascimento morbido con materiale arido vagliato e lavato proveniente da cave locali o da sabbia proveniente da litorali limitrofi opportunamente caratterizzati (si rimanda alla relazione ambientale allegata al presente progetto preliminare, di verifica di assoggettabilità ambientale V.A.).

La somma destinata a tale intervento è di € **300.000,00** , di cui € **195.000,00** per lavori compresi gli oneri per la sicurezza e € **105.000,00** per somme a disposizione della stazione Appaltante.



## **5.2 Indagini geologiche e geotecniche**

L'ambiente geologico e geotecnico interessato dai lavori è ben noto nelle linee generali e sulla base della relazione geologica, realizzata nella Prima Fase di attuazione, si può affermare che le conoscenze attuali possono essere ritenute sufficienti non solo per questa fase della progettazione preliminare ma anche per le successive fasi di progetto definitivo ed esecutivo.

In qualsiasi caso la tipologia delle opere previste per le caratteristiche strutturali d'insieme e dei materiali che le compongono non comportano particolari problematiche di carattere geotecnico.

## **5.3 Dimensionamento preliminare delle strutture**

I calcoli per il dimensionamento degli elementi strutturali che compongono l'intervento, fissati i vincoli progettuali e le condizioni al contorno, sono stati condotti secondo le disposizioni di legge e le normative vigenti.

Il dimensionamento delle opere a gettata è stato eseguito applicando le più moderne formule di ingegneria marittima disponibili per la valutazione della stabilità strutturale, in funzione dell'altezza d'onda caratteristica valutata nello studi meteomarino, valutando in sede di calcolo gli effetti di riduzione che tali opere offrono nei confronti del moto ondoso incidente.

Nella stesura dei progetti definitivo ed esecutivo i calcoli suddetti verranno ulteriormente approfonditi ed esplicitati in una specifica relazione di calcolo.

## **6 INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Il progetto definitivo dovrà essere redatto sulla base di quanto disposto dal Documento Preliminare alla Progettazione, dalle indicazioni riportate nel presente capitolo e di quanto altro emerso in sede di conferenza di servizi istruita dal responsabile del procedimento. Il progetto definitivo si dovrà comporre degli





---

PROGETTO PRELIMINARE – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

---

elaborati conformi a quanto previsto dall'art. 24 del D.P.R. 207/2010 e al documento preliminare alla progettazione fornito dal R.U.P..

Sulla base dello scenario di interventi sviluppati dal presente progetto preliminare si è ritenuto necessario programmare le seguenti indagini di campo:

- rilievi topografici e batimetrici;

## **7 CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

Il cronoprogramma verrà esplicitato nell'ambito del progetto definitivo .