



GIUNTA REGIONALE

Seduta del **27 DIC, 2017** Deliberazione N. **841**

L'anno il giorno del mese di **27 DIC, 2017**

negli uffici della Regione Abruzzo, si è riunita la Giunta Regionale presieduta dal
Sig. Presidente **Dott. Luciano D'ALFONSO**

con l'intervento dei componenti:

	P	A
1. LOLLI Giovanni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. DI MATTEO Donato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. GEROSOLIMO Andrea	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. PAOLUCCI Silvio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PEPE Dino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. SCLOCCO Marinella	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Svolge le funzioni di Segretario **Stefania Valeri**

OGGETTO

“Analisi di rischio delle aree vulnerabili della fascia costiera” della Regione Abruzzo. Accordo tra la Regione Abruzzo e l'Università degli Studi dell'Aquila_DICEAA per lo svolgimento delle attività di ricerca.

LA GIUNTA REGIONALE

RICHIAMATA la Legge Regionale 25 marzo 2002, n.3, recante “Ordinamento contabile della Regione Abruzzo”;

RICHIAMATA la D.G.R. n. 964 del 13/11/2002, con la quale è stato approvato lo Studio di Fattibilità denominato: *“Gestione integrata dell'area costiera. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili”*, che ha individuato i tratti di costa ed i relativi livelli di rischio per l'intera costa abruzzese e che ha costituito la base per accedere ai fondi CIPE per la difesa della costa, CIPE 36/2002, n. 17/2003, n. 20/2004, n. 35/2005 e n. 3/2006;

CONSIDERATO che detto Studio di Fattibilità costituisce elemento di riferimento tecnico per la predisposizione dei Piani Spiaggia Comunali e per il rilascio delle concessioni demaniali marittime, nonché per l'individuazione degli interventi stagionali di manutenzione della costa e delle opere di difesa costiera;

RICHIAMATA la D.G.R. n. 476 del 11/07/2011, con la quale si è preso atto dell'integrazione allo Studio di Fattibilità riguardante il tratto di litorale compreso tra la foce del torrente Vibrata ed il molo Nord del Porto di Giulianova, comprendente i Comuni di Alba Adriatica, Tortoreto e Giulianova, redatto dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno, denominato: *“Studio di Fattibilità del litorale compreso tra la foce del Vibrata ed il Porto di Giulianova ad integrazione del Piano Organico degli interventi di difesa e gestione della fascia litoranea su scala regionale di cui al piano organico approvato con D.G.R. n. 964 del 13/11/2002”*;

VISTI gli interventi di opere di difesa rigida e ripascimenti realizzati successivamente alla redazione dello Studio di Fattibilità richiamato:

- Delibera CIPE 106/95 del 30/6/99, D.G.R. n. 2363 del 03/11/99 e D.G.R. n. 964 del 13/11/2002 : CIPE n.36/2002, n.17/2003, n. 20/2004, n. 35/2005 e n. 3/2006 nei tratti di litorale dei Comuni di Martinsicuro, Roseto degli Abruzzi, Silvi-Pineto, Montesilvano - Pescara Nord, Pescara Sud – Francavilla, Ortona, Fossacesia, Casalbordino e Vasto;

- D.G.R. n.759 del 21/12/2003: PAR – FAS 2007-2013 “LINEA DI AZIONE IV.2.1.a - RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI ALLUVIONALI, FRANOSI ED EROSIIVI DELLE DIVERSE FASCE DEL TERRITORIO REGIONALE (MONTAGNA INTERNA, PEDEMONTANA E COSTIERA)”, nei Comuni di Martinsicuro, Alba Adriatica, Roseto degli Abruzzi, Silvi, Pescara, Francavilla al Mare, San Vito Chietino, Rocca San Giovanni/Fossacesia e Casalbordino;

- D.G.R. n.303 del 23/04/2015, nei Comuni di Alba Adriatica, Silvi, Montesilvano, Pineto, Francavilla al mare, Ortona;

- D.G.R. n. 260 del 28/04/2016, Comuni di Città S. Angelo, Ortona, Montesilvano, Pineto, Silvi, Francavilla, Pescara e Martinsicuro;

VISTI gli interventi di opere di difesa rigida e ripascimenti, in fase di attuazione, di cui ai seguenti strumenti programmatici:

- D.G.R. n. 307 del 29/04/2014 - CIPE 79/2012, fondi ex PAin, nei Comuni di Ortona, Martinsicuro, Alba Adriatica, Casalbordino, Fossacesia e Pescara;

- D.G.R. N.199 18/04/2017, nei Comuni di Vasto, Casalbordino, Montesilvano, Rocca San Giovanni, Roseto, Martinsicuro, Pescara e Silvi;

- D.G.R. n.34 del 02/02/2017: MASTERPLAN Abruzzo, nei Comuni di Casalbordino, Francavilla al Mare, Giulianova, Pineto, Silvi e Ortona;

PRESO ATTO dei numerosi interventi di somma urgenza realizzati nel corso degli ultimi anni dal Servizio Opere Marittime e Acque Marine ai sensi della L.R. n. 17/74 art.3, la cui documentazione è conservata agli atti del Servizio OO.MM.;

RITENUTO necessario provvedere all'aggiornamento dell'analisi del rischio delle aree vulnerabili della costa abruzzese, contenuta nello Studio di Fattibilità *“Gestione integrata dell'area costiera. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili”*, tenendo conto degli effetti degli interventi sopra richiamati, programmati e realizzati negli ultimi anni, al fine di dotarsi di uno strumento per la verifica delle azioni da porre in essere in maniera integrata ed efficace;

CONSIDERATO, inoltre, che si valuta necessario implementare gli studi e gli strumenti in possesso del Servizio Opere Marittime e Acque Marine, con analisi riguardanti il sistema dei dragaggi, dei ripascimenti e dell'uso dei sedimenti marini, al fine di individuare le economie di scala, in un sistema integrato di gestione;

CONSIDERATI i rapporti intercorsi tra il Servizio Opere Marittime e Acque Marine della Regione



Abruzzo ed il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile, Architettura e Ambientale dell'Università dell'Aquila (ex Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno), dai quali è scaturito il documento congiunto per la ricerca: "*Analisi di rischio delle aree vulnerabili della fascia costiera*", la cui attuazione costituisce interesse comune per le due istituzioni;

RICHIAMATA la nota Prot.n. 149172/2017 del 01/06/2017 del Servizio Opere Marittime e Acque Marine, con la quale è stata richiesta al Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali- Servizio Difesa del Suolo la copertura economica, per le annualità 2017/2018, per complessivi € 400.000,00 per lo svolgimento del "Programma delle attività "riguardanti l'aggiornamento dello Studio di Fattibilità: "*Gestione integrata dell'area costiera. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili*", approvato con D.G.R. n. 964 del 13/11/2002;

RICHIAMATA la nota del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali- Servizio Difesa del Suolo, Prot.n. 0249370 del 28/09/2017, con la quale è stato autorizzato l'impegno di € 200.000,00 sul capitolo 151402/02 "*Attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e quelle inerenti gli studi e le indagini per l'assetto idrogeologico*" - trasferimenti correnti a amministrazioni locali- Codice Piano dei Conti 1.04.01.02.000;

VISTO il documento denominato "*Schema di Accordo tra la Regione Abruzzo e l'Università dell'Aquila (DICEAA) (ALLEGATO)*", ed il relativo Allegato Tecnico "*Analisi di rischio delle aree vulnerabili della fascia costiera*", parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, che definiscono le modalità attuative delle attività da realizzare, i costi previsti e la tempistica di svolgimento;

RITENUTO di dover procedere all'approvazione dell'anzidetto Schema di Accordo e del relativo Allegato Tecnico, al fine di dare seguito alle attività descritte, autorizzando il Dirigente del Servizio Opere Marittime e Acque Marine alla stipula dell'Accordo e alla realizzazione di tutti gli atti e adempimenti necessari alla sua attuazione, relativi all'impegno di spesa, alla verifica delle attività svolte, alla valutazione dei risultati ottenuti, all'individuazione del personale del Servizio OO.MM. da destinare a tali attività e alla liquidazione in favore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile, Architettura e Ambientale dell'Università dell'Aquila delle spese sostenute;

DATO ATTO che all'onere conseguente all'attuazione delle attività in esame si provvederà mediante l'utilizzo delle risorse derivanti dal capitolo 151402/02 "*Attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e quelle inerenti gli studi e le indagini per l'assetto idrogeologico*" - trasferimenti correnti a amministrazioni locali- Codice Piano dei Conti 1.04.01.02.000 per il corrente esercizio finanziario;

RITENUTO di segnalare che il presente provvedimento, per la realizzazione delle attività di cui al presente atto, comporta obbligazioni finanziarie per la Regione Abruzzo nel bilancio del corrente esercizio finanziario, capitolo di spesa n. 151402/02 "*Attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e quelle inerenti gli studi e le indagini per l'assetto idrogeologico*" - trasferimenti correnti a amministrazioni locali- Codice Piano dei Conti 1.04.01.02.000, per un importo complessivo pari ad € 200.000,00;

DATO ATTO del parere favorevole sotto il profilo della regolarità tecnico-amministrativa espresso dal Dirigente del Servizio OO.MM. e Acque Marine;

DATO ATTO del parere favorevole del Direttore del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati al Dipartimento stesso;



UDITO il relatore e gli interventi dei Componenti presenti;

A VOTI unanimi, resi nelle forme di legge:

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in premessa, quali parti integranti e sostanziali del presente atto:

1. **di dare atto** della necessità di provvedere all'aggiornamento dell'analisi del rischio delle aree vulnerabili della costa abruzzese, contenuta nello Studio di Fattibilità "*Gestione integrata dell'area costiera. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili*", tenendo conto degli effetti degli interventi sopra richiamati, programmati e realizzati negli ultimi anni, al fine di dotarsi di uno strumento per la verifica degli interventi da porre in essere in maniera integrata ed efficace;
2. **di ritenere** necessario implementare gli studi e gli strumenti in possesso del Servizio Opere Marittime e Acque Marine, con analisi riguardanti il sistema dei dragaggi, dei ripascimenti e dell'uso dei sedimenti marini, al fine di individuare le economie di scala, in un sistema integrato di gestione;
3. **di approvare** il documento denominato "*Schema di Accordo tra la Regione Abruzzo e l'Università dell'Aquila (DICEAA)*", così come da ALLEGATO, ed il relativo Allegato Tecnico "*Analisi di rischio delle aree vulnerabili della fascia costiera*", parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, che definiscono le modalità attuative delle attività da realizzare, i costi previsti e la tempistica di svolgimento;
4. **di autorizzare** il Dirigente del Servizio Opere Marittime e Acque Marine alla stipula dell'Accordo e alla realizzazione di tutti gli atti e adempimenti necessari alla sua attuazione, relativi all'impegno di spesa, alla verifica delle attività svolte, alla valutazione dei risultati ottenuti, all'individuazione del personale del Servizio OOMM da destinare a tali attività e alla liquidazione in favore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile, Architettura e Ambientale dell'Università dell'Aquila delle spese sostenute;
5. **di dare atto** che all'onere conseguente all'attuazione delle attività in esame si provvederà mediante l'utilizzo delle risorse derivanti dal capitolo 151402/02 "*Attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e quelle inerenti gli studi e le indagini per l'assetto idrogeologico*" - trasferimenti correnti a amministrazioni locali- Codice Piano dei Conti 1.04.01.02.000 per il corrente esercizio finanziario;
6. **di prendere atto** che il presente provvedimento, per la realizzazione delle attività di cui al presente atto, comporta obbligazioni finanziarie per la Regione Abruzzo nel bilancio del corrente esercizio finanziario, capitolo di spesa n. 151402/02 "*Attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e quelle inerenti gli studi e le indagini per l'assetto idrogeologico*" - trasferimenti correnti a amministrazioni locali- Codice Piano dei Conti 1.04.01.02.000, per un importo complessivo pari ad € 200.000,00;
7. **di disporre** la pubblicazione del presente provvedimento sul BURAT.

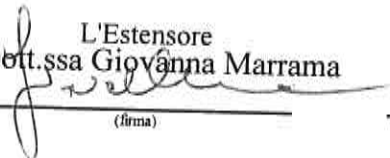


DIREZIONE GENERALE/DIPARTIMENTO.....

DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE
AMBIENTALI.....


SERVIZIO: OO.MM. E ACQUE MARINE.....

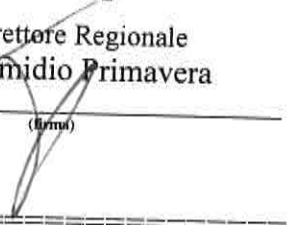
UFFICIO: ATTIVITA' PER COSTE E PORTI.....


L'Estensore
Dott.ssa Giovanna Marrama

(firma)

Il Responsabile dell'Ufficio
Vacante

(firma)

Il Dirigente del Servizio
Dott. Franco Gerardini

(firma)

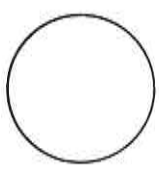
Il Direttore Regionale
Ing. Emidio Primavera

(firma)

Il Componente la Giunta
Dott. Bartolomeo Donato Di Matteo

(firma)

Approvato e sottoscritto:

Il Segretario della Giunta
F.to Valeri

(firma)

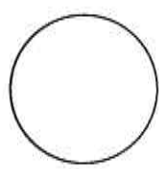


Il Presidente della Giunta
F.to Dott. Luciano D'Alfonso

(firma)

Copia conforme per uso amministrativo

L'Aquila, li _____



Il Dirigente del Servizio Affari della Giunta
BADIO LUCIANO

(firma)



UNIVERSITA' DELL'AQUILA- DICEAA

ALLEGATO come parte integrante alla deliberazione

n. 841 del 27 DIC. 2017

SCHEMA DI ACCORDO TRA
LA REGIONE ABRUZZOIL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
(Avv. Stefania Valeri)
BADIA CHIACCIANO

E

L'UNIVERSITA' DELL'AQUILA (DICEAA)

TRA

la Regione Abruzzo, con sede in _____, Part. IVA _____, Cod. Fisc. _____, qui di seguito indicata come Finanziatore rappresentata dal _____, nella sua qualità di Dirigente del Servizio Opere Marittime e Acque Marine, ivi domiciliato per la carica (a ciò autorizzato con D.G.R. n. _____ del _____)

E

l'Università degli Studi di L'Aquila, con sede in L'Aquila – Piazza V. Rivera n. 1, Part. IVA 01021630668, qui di seguito indicata come Università, rappresentata dal Prof. _____ Direttore pro-tempore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambientale, con sede in _____, ivi domiciliato per la carica.

Premesso che il DICEAA è da anni impegnato in attività di ricerca relativamente all'analisi di rischio della fascia costiera e che recentemente si è costituito un gruppo di ricerca composto da ricercatori del DICEAA, dell'Università di Roma Sapienza e dell'Università di Chieti-Pescara. Il Consiglio del Dipartimento (qui di seguito denominato Struttura Attuatrice), con delibera assunta nella seduta del _____, ha approvato l'esecuzione con propria unità operativa della ricerca descritta nel presente atto ed autorizzato il Direttore alla firma.

Considerato che la Regione Abruzzo ha messo a punto negli anni un sistema per la gestione integrata della costa sviluppando, a partire da esperienze progettuali (SiCoRa, RICAMA, etc...) un apparato conoscitivo innovativo che coniuga i risultati dell'analisi di rischio della fascia costiera con la fattibilità degli interventi. Tali esperienze sono confluite e permettono di tenere aggiornato il Piano delle Coste, sviluppato inizialmente tra il 2000 e il 2001. E' utile per la Regione Abruzzo il supporto scientifico necessario all'aggiornamento di tale sistema conoscitivo di base che tenga conto sia delle modificazioni naturali e antropica della fascia costiera, sia delle modifiche normative intercorse.

Considerato che la Regione Abruzzo – Servizio Opere Marittime e Acque Marine ha richiesto un incontro con l'Università dell'Aquila, e in particolare con i rappresentanti del Gruppo di ricerca su indicato, per presentare il documento: "Aggiornamento del Piano Organico per il Rischio delle aree vulnerabili della regione Abruzzo e la gestione integrata dell'area costiera". L'analisi di tale documento della Regione l'Università ha individuato ambiti scientifici su cui attualmente sta conducendo attività di ricerca e prefigurando un'attività di interesse comune tra le parti secondo l'art. 15 della L. 241/1990. Pertanto la Struttura Attuatrice ha deciso di elaborare una proposta operativa che costituisce l'allegato tecnico, parte integrante del presente atto dal titolo "Attività di ricerca per l'analisi di rischio delle aree vulnerabili della fascia costiera della Regione Abruzzo".

si conviene e si stipula quanto segue:

Articolo 1 - Oggetto

L'oggetto del presente accordo è la realizzazione di un quadro conoscitivo specifico per la gestione integrata delle coste realizzato attraverso il programma della ricerca di cui all'Art. 2 del presente atto. La Regione Abruzzo intende contribuire alla realizzazione di tale quadro conoscitivo contribuendo alle spese sostenute delle attività di ricerca.

Articolo 2 - Programma delle attività

Il programma della ricerca è articolato in una serie di attività descritte nell'Allegato Tecnico che si acclude al presente contratto. Nell'Allegato Tecnico vengono riportati anche gli obiettivi finali che si intendono perseguire, i risultati attesi, e la documentazione prodotta.

L'Università può attivare sul finanziamento ricevuto borse di ricerca post laurea, assegni di ricerca e simili, ai sensi del proprio regolamento interno.

Per la realizzazione delle attività descritte è condizione indispensabile una collaborazione continua tra il gruppo di ricerca dell'Università e del personale incaricato a seguire le attività della Regione Abruzzo. Pertanto, sarà consentito al personale del DICEAA incaricato della esecuzione delle attività di accedere liberamente alle sedi e alle attrezzature, nel rispetto della propria normativa sulla sicurezza, del Servizio Opere Marittime e Tutela delle Acque ove sarà possibile il reperimento dei dati necessari alla realizzazione della ricerca.

Per le stesse finalità, il DICEAA consentirà al personale della Regione Abruzzo incaricato delle ricerche della presente convenzione, il libero accesso nei locali dell'Università adibiti allo svolgimento delle ricerche medesime (compreso laboratori sperimentali), nel rispetto della propria normativa sulla sicurezza.

Articolo 3 - Spese

La Regione Abruzzo contribuirà alle spese sostenute per lo svolgimento delle attività di ricerca di cui all'Art. 2 in euro 200.000 euro. Si stabilisce che tale contributo sarà accreditato, conseguentemente alla rendicontazione di legge, sul conto

numero	00000198041
accesso presso	Banca Popolare dell'Emilia Romagna
intestato a	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
Coordinate bancarie	ABI 06040 - CAB 03601 - CIN R IBAN: IT 70 R 06040 03601 000000198041 Codice BIC SWIFT: BPMOIT22XXX

Secondo le seguenti modalità cronologiche:

- 30% alla firma del presente accordo
- 50% alla consegna della relazione di cui alla Fase 1 dell'allegato tecnico
- 20% alla consegna della relazione finale

Articolo 4 - Responsabile della ricerca

Responsabili scientifici designati dalle parti per la gestione del contratto sono:

- per la Regione Abruzzo il _____
- per l'Università il Prof. Ing. Marcello Di Risio

Articolo 5 - Durata del contratto

Il presente contratto avrà la durata di 12 mesi a decorrere dalla data di sottoscrizione, con possibilità di rinnovo sulla base di accordo scritto, poiché non è consentito il rinnovo tacito delle convenzioni a norma di legge.

Articolo 6 - Segretezza

L'Università, nella persona del Responsabile scientifico, nel periodo di vigenza del contratto, è tenuta ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non coinvolta nell'attività di ricerca oggetto del presente contratto, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuta a conoscenza, o che le fossero comunicati dalla Regione Abruzzo, in virtù del presente contratto.

Finanziatore, analogamente, è tenuto ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non coinvolta nell'attività di ricerca oggetto del presente contratto, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuta a conoscenza, o che le fossero comunicati dal Responsabile scientifico, o dai suoi collaboratori, in virtù del presente contratto e che non costituiscano l'oggetto del contratto stesso.

Articolo 7 - Regime dei risultati

I risultati delle attività di ricerca resteranno di proprietà delle parti contraenti e la loro utilizzazione sarà libera, con il solo obbligo di citare, nelle eventuali pubblicazioni, che essi sono scaturiti con il contributo del Contraente.

E' escluso l'utilizzo diretto del nome e/o del logo dell'Università per scopi pubblicitari.



L'eventuale brevettazione dei risultati conseguiti in comune sarà oggetto di separato accordo tra le parti; in questo caso le eventuali pubblicazioni saranno subordinate all'espletamento di tutte le procedure atte alla protezione brevettuale dei risultati.

Articolo 8 - Recesso unilaterale dal contratto

La Regione Abruzzo può recedere dal presente contratto per giustificato motivo mediante comunicazione da trasmettere con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, con preavviso di almeno tre mesi. In caso di recesso la Regione Abruzzo rimborserà all'Università l'importo delle spese sostenute ed impegnate, in base al contratto, fino al momento del ricevimento della comunicazione del recesso.

Articolo 9 - Trattamento dei dati personali

L'Università provvede al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente contratto nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento emanato in attuazione della legge n. 675/96. La Regione Abruzzo si impegna a trattare i dati personali provenienti dall'Università unicamente per le finalità connesse all'esecuzione del presente contratto.

Articolo 10 - Sicurezza

La Regione Abruzzo è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale del DICEAA durante le attività e la permanenza nei propri luoghi di lavoro, salvo i casi di dolo o colpa grave poiché è attiva apposita copertura assicurativa a norma di legge.

Articolo 11 - Clausola compromissoria

Qualsiasi controversia derivante dalla presente convenzione sarà definita da un Collegio Arbitrale composto di tre membri di cui due nominati rispettivamente dalle parti e il terzo, con funzioni di Presidente, nominato in accordo tra le parti o dal Tribunale di L'Aquila.

Articolo 12 - Controversie

Per le controversie di cui non sia stata possibile la composizione amichevole o sia risultato infruttuoso il ricorso all'arbitrato di cui all'articolo precedente, il foro competente è quello di L'Aquila.

Articolo 13 - Spese di bollo e registrazione

Eventuali spese di bollo e registrazione del presente contratto sono a carico del Contraente.

Pescara, li

Regione Abruzzo
Dott.

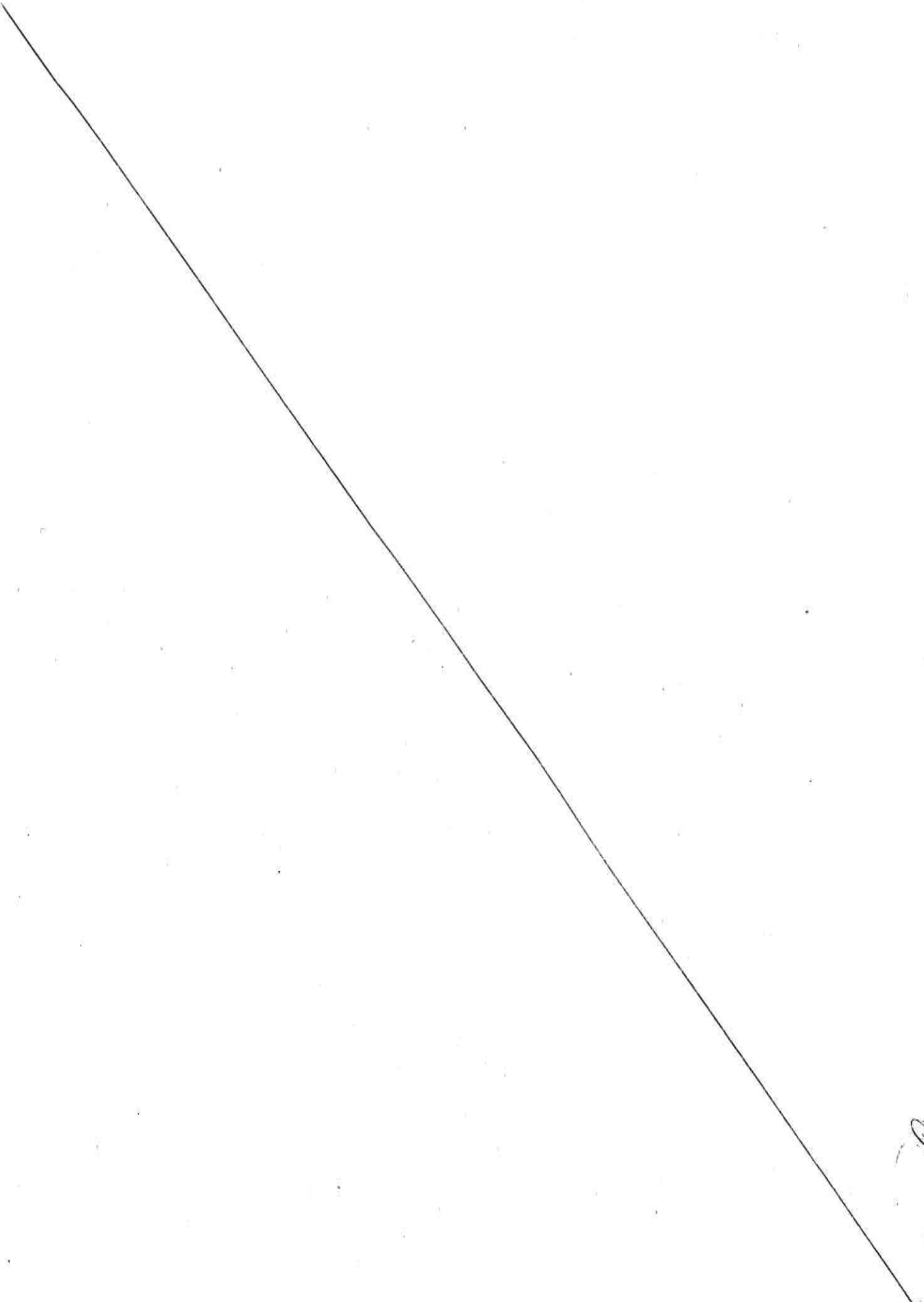
Università degli Studi di L'Aquila
Prof.

Ai sensi degli artt. 1341 e 1342 C.C. si approvano specificamente gli artt. 8, 9, 11, 12, 13 del presente contratto/convenzione.

Regione Abruzzo
Dott.

Università degli Studi di L'Aquila
Prof.







ANALISI DI RISCHIO DELLE AREE VULNERABILI DELLA FASCIA COSTIERA

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
2	PREMESSE	2
3	FINALITÀ DELLA RICERCA	5
4	I CONTENUTI E I RISULTATI ATTESI DELLA RICERCA	6
5	FASI DEL PROGETTO DI RICERCA	6
5.1	FASE 1: COSTRUZIONE DEL QUADRO DEI DATI DI BASE	7
5.2	FASE 2: ANALISI DELLO STATO DI FATTO	7
5.3	FASE 3: ANALISI DI RISCHIO	8
5.4	FASE 4: ANALISI DI DETTAGLIO	8
6	PREVISIONE DEI TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLA RICERCA	8
7	FASI ATTUATIVE DEL PROGETTO DI RICERCA E PREVISIONE DEI COSTI ...	9

1 Introduzione

La gestione integrata della fascia costiera Abruzzese necessita, come supporto di sfondo alle azioni di tutela/mitigazione/adattamento, di un apparato conoscitivo evoluto che evidenzi le dinamiche di correlazione tra le determinanti, i rischi e le opzioni risolutive.

Tale quadro conoscitivo è punto di partenza, come scenario zero, delle attività di valutazione delle scelte e a tal fine necessita di essere riferito ad analisi multicriterio che considerino le caratteristiche di vulnerabilità e rischio della fascia litoranea.

L'utilizzo dei modelli scientifici predittivi degli effetti connessi alle attività e degli interventi forniscono schemi operativi controllati che capitalizzano gli effetti positivi delle risorse economiche e tecniche dedicate.



La ricerca di forme innovative di gestione, ambientalmente sostenibili e economicamente attuabili, deve necessariamente considerare e mettere a sistema, nel procedimento programmatico e di individuazione degli scenari prioritari, le esigenze di gestione manutentiva del sistema dragaggio-ripascimento con quelle connesse alla tutela dei valori e alla mitigazione del rischio.

Nel presente documento sono stati sviluppati i temi e i concetti trattati nella riunione del 2/11/2017 che hanno portato alla definizione del presente progetto congiunto.

2 Premesse alla ricerca

La Regione Abruzzo è stata una delle prime regioni italiane a utilizzare modelli territoriali integrati dell'ambito costiero dotandosi di un Piano di gestione basato su un'analisi di rischio multidisciplinare eseguita a scala regionale. Il Piano, che tuttora costituisce lo strumento di programmazione per gli interventi di difesa e riqualificazione delle coste regionali, venne sviluppato tra il 2000 e il 2001 nell'ambito dello Studio di Fattibilità finanziato dal CIPE n.106/99 denominato "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" approvato con la Delibera della Giunta Regionale DGR 964 del 31/11/2002.

La Regione Abruzzo ha quindi estremo interesse alla collaborazione istituzionale sulle attività di ricerca sull'ambito della gestione costiera in quanto può incrementare la qualità del proprio modello al fine di individuare nuove ipotesi di gestione e nuovi modelli attuativi, a partire dalla verifica dello stato del sistema costiero della Regione Abruzzo analizzando i risultati ottenuti e l'efficacia dei propri interventi di difesa attuati o di quelli finanziati.

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambientale dell'Università dell'Aquila ha costituito un gruppo di ricerca (di seguito indicato semplicemente come "Gruppo") composto da ricercatori di diverse Università le cui attività sono finalizzate alle tecniche di analisi di rischio della fascia costiera. Tale ambito riceve ormai da tempo particolare attenzione dalla comunità scientifica e dagli enti preposti alla gestione delle coste. Ne è conferma l'attenzione posta dalle recenti linee guida di #ItaliaSicura promosse dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri e dalla recente pubblicazione delle "*Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici*", risultato del Tavolo Nazionale sull'erosione costiera promosso dal MATTM e dalle Regioni con il coordinamento di ISPRA e attualmente in fase di aggiornamento anche con il contributo di alcuni partecipanti al Gruppo di ricerca.

Questa coincidenza di interesse si esplica attraverso la collaborazione istituzionale per realizzare le presenti attività di ricerca e attraverso finanziamento delle spese necessarie a sostenerle.

Le collaborazioni e rapporti istituzionali sul tema della difesa costiera, che si sono attivati nel corso degli ultimi anni, tra Regione Abruzzo - Servizio Opere Marittime e l'Università dell'Aquila, attraverso il suo Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (ex Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno, DISAT) hanno evidenziato positivi riscontri.

Infatti, le basi teoriche e metodologiche, elaborate nel 2002, allora di carattere fortemente innovativo in Italia e in Europa, furono il risultato di una proficua collaborazione di ricerca che si sviluppò tra la Regione Abruzzo e il LIAM (Laboratorio di Idraulica Ambientale Marittima) della allora Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila. Questa collaborazione, che coinvolse anche altri importanti centri di ricerca europei e italiani nell'ambito del Progetto LIFE denominato R.I.C.A.MA. (*"Rationale for Integrated Coastal Management Area"*), proseguì con il Progetto SICoRA (*"Informative Support for the management of the Coastal zone of Abruzzo Region"*) gestito dall'Università dell'Aquila DISAT – Dipartimento delle Strutture delle Acque e del Terreno della Facoltà di Ingegneria, finanziato dalla Regione Abruzzo, nell'ambito del quale venne pubblicato il documento di sintesi dal titolo *"Analisi di rischio morfologico e socioeconomico della fascia costiera abruzzese: fattibilità degli interventi di riqualificazione morfologica a scala regionale"* che ha costituito in Italia il primo riferimento metodologico per la redazione di piani di programmazione di interventi di difesa della costa. A questa prima occasione di collaborazione, che ha visto il Gruppo di ricerca coinvolto anche in attività sperimentali (*"Esecuzione di studi sperimentali avanzati di tipo fisico-numerici B1.6 – Esecuzione delle prove sperimentali: studio su modello fisico della morfodinamica trasversale delle spiagge abruzzesi"* da cui è scaturita una pubblicazione su rivista internazionale¹), sono seguite altre attività di tipo numerico (*"Analisi degli effetti idrodinamici di cave sottomarine nei siti di Ortona e Vasto"* nel 2009, *"Studio di fattibilità di interventi di difesa del litorale compreso tra la foce del Vibrata e il Porto di Giulianova ad integrazione del Piano Organico degli interventi di difesa e gestione della fascia litoranea su scala regionale per la Regione Abruzzo approvato con D.G.R. n. 964 del 13/11/2002"* nel 2011, *"Analisi degli effetti idrodinamici della cava sottomarina di Ortona sulla base dei nuovi rilievi batimetrici"* nel 2011). A tal proposito si sottolinea che il Gruppo di ricerca ha a disposizione

¹ Di Risio M., Lisi I., Beltrami G.M., De Girolamo P., 2010. Physical modeling of the cross-shore short-term evolution of protected and unprotected beach nourishments. *Ocean Engineering*, 8(9), 777-789



attrezzature sperimentali di assoluto rilievo a livello nazionale e internazionale tramite le quali sono state condotte diverse indagini anche nell'ambito della difesa.

Sulla base della pianificazione tecnico-economica scaturita dalle attività di ricerca, la Regione Abruzzo ha ottenuto dal 2002 ad oggi finanziamenti per circa 53 Ml di Euro mediante i quali ha eseguito negli ultimi 15 anni gli interventi di difesa e riqualificazione della fascia costiera regionale ottenendo risultati comunemente riconosciuti di ottimo livello sia in termini di stabilizzazione della linea di costa dai fenomeni erosivi sia di riqualificazione di aree costiere fortemente degradate difese nel passato con approcci empirici che si sono spesso rilevati inadeguati.

Le attività di ricerca del Gruppo, coerenti con la Terza Missione delle Università Italiane che possono essere effettuate tramite la Ricerca Finanziata, sono attualmente finalizzate a valutare: l'efficacia degli interventi eseguiti; le variazioni ambientali e socio-economiche intervenute nell'ambito territoriale; le nuove tecniche di previsione e quindi quelle di programmazione. In particolare, le attività di ricerca sono mirate a:

- analizzare e verificare gli effetti prodotti dagli interventi eseguiti di difesa e gestione della costa in relazione agli obiettivi progettuali;
- aggiornare/analizzare lo stato della costa nella sua totalità;
- aggiornare la definizione e la stima dei parametri morfologici e socio-economici necessari all'analisi di rischio;
- introdurre nell'analisi gli elementi che, nel rispetto della letteratura tecnica, sono volti a tener conto delle variazioni climatiche.

Infatti, come già premesso, il MATTM ha avviato nell'aprile 2015 le attività per la costituzione del Tavolo Nazionale sulla Erosione Costiera (TNEC) mediante il coinvolgimento di tutte le Regioni rivierasche italiane, che fanno anche parte della rete della "Carta di Bologna", con il coordinamento tecnico dell'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA) e della comunità scientifica nazionale (CNR e Università). Il TNEC si è posto come primo obiettivo la formulazione di "*Linee guida nazionali per la difesa della costa: gestione della dinamica costiera*", recentemente pubblicate e attualmente in fase di aggiornamento. L'intento del Ministero è di sviluppare attività di collaborazione, mediante i soggetti istituzionali partecipanti, con i Paesi del Mediterraneo.

L'obiettivo del presente documento è quello di definire:

- (i) le *finalità* delle attività di ricerca;
- (ii) le *modalità* di svolgimento della ricerca;



- (iii) i *contenuti* e i *risultati attesi* della ricerca;
- (iv) la *suddivisione* delle attività in *Fasi di sviluppo*;
- (v) i *tempi* di svolgimento delle attività;
- (vi) la *quantificazione economica* delle attività.

3 Finalità della ricerca

Come accennato, l'analisi della vulnerabilità della fascia costiera, in generale, e di quella abruzzese in particolare, richiede un aggiornamento introducendo nell'analisi i seguenti elementi:

- lo stato della costa attuale dal punto di vista morfologico, socio economico, dei vincoli ambientali, dei vincoli antropici connessi all'utilizzo della fascia costiera ai fini della pesca, della navigazione, dell'utilizzazione delle risorse marine;
- gli scenari di sviluppo della costa previsti dalla pianificazione territoriale;
- la caratterizzazione statistica delle forzanti meteomarine (onde, livelli del mare e vento);
- la previsione delle forzanti meteo marine tenendo conto degli scenari connessi alle variazioni climatiche nel rispetto delle indicazioni internazionali e alla luce delle tendenze in atto in Adriatico;
- l'individuazione delle aree soggette a inondazione a causa dei fenomeni meteomarini e le infrastrutture esposte ai fenomeni erosivi;

Sulla base di queste analisi, il progetto di ricerca mira ad aggiornare l'analisi di rischio morfologico e socioeconomico, con l'obiettivo di fornire:

- i parametri di rischio morfologico tenendo conto degli scenari climatici previsti;
- i parametri di rischio socio-economico;
- il rischio complessivo.

La stima di questi parametri permettono l'identificazione delle criticità lungo il litorale regionale. In questa fase, si prevede di selezionare un certo numero di tratti di litorale (sino ad un massimo di 10) per i quali sarà studiata con la riduzione del rischio complessivo. Per le aree analizzate nel dettaglio sarà condotto uno studio basato principalmente sugli aspetti tecnici ed economici dell'ingegneria costiera ed ambientale finalizzato ad individuare, tra più scenari possibili, quello che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici in relazione alle specifiche esigenze e prestazioni da fornire per la riduzione del rischio complessivo.



4 I contenuti e i risultati attesi della ricerca

I risultati della ricerca verranno descritti in una serie di Relazioni Descrittive ed elaborati grafici volti a descrivere i seguenti elementi caratteristici della fascia costiera regionale:

- i vincoli esistenti e gli scenari di sviluppo della costa;
- le forzanti meteo marine anche in relazione alle variazioni climatiche;
- la caratterizzazione delle aree soggette a fenomeni di inondazione a causa delle forzanti meteo marine previste;
- l'analisi di rischio della fascia costiera e la definizione dei tratti di litorale critici;
- l'analisi della tipologia degli interventi per la Difesa delle Coste tenendo conto delle nuove tecnologie anche di tipo sperimentale;
- l'analisi della disponibilità dei materiali (cave di approvvigionamento delle sabbie per ripascimento e materiale lapideo per le scogliere);
- l'analisi di sostenibilità tecnica ed economica degli interventi di riqualificazione e/o gestione da attuare con carattere di priorità per la riduzione del rischio complessivo.
- l'impostazione delle attività di monitoraggio e manutenzione con relativa analisi dei costi.

Si evidenzia che i risultati del Progetto di ricerca hanno elementi di innovazione rispetto all'attuale sistema conoscitivo già in possesso della Regione Abruzzo costituiti:

- dalla contestualizzazione delle forzanti meteo-marine e dei loro impatti sulla costa rispetto agli scenari di variazioni climatiche previste dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) istituito dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (United Nations Environment Programme - UNEP) e dall'Organizzazione Mondiale di Meteorologia (World Meteorological Organization - WMO) nel 1988 con lo scopo di fornire al mondo una chiara visione scientifica sullo stato delle conoscenze nel campo delle variazioni climatiche e del loro impatto potenziale sull'ambiente e sulle attività socio-economiche;
- del recepimento delle più moderne tecniche di analisi (proposte anche dal Gruppo di ricerca) e dalle recenti indicazioni del TNEC, anche in relazione all'analisi degli effetti ambientali.

5 Fasi del Progetto di ricerca

Il Progetto di ricerca, per il biennio 2017-2019, è costituito da quattro fasi sequenziali di seguito descritte nei seguenti paragrafi.



Le quattro fasi sviluppano e producono distinti prodotti finali (testuali e cartografici) che sono logicamente consequenziali e comunque integrati da punto di vista delle relazioni delle loro componenti interne.

5.1 Fase 1: Costruzione del quadro dei dati di base

Questa prima fase ha l'obiettivo di reperire i dati necessari alle fasi successive del progetto di ricerca. In tale ambito, sarà necessario il reperimento della cartografia più recente, attualmente disponibile.

In particolare, verrà considerata la Carta Tecnica Regionale (scala 1:5.000 edizione 2010) in formato vettoriale (SHP) integrata con il DBTR (Database Territoriale Regionale) riferito alla campagna di riprese fotogrammetriche del 2007. La base di dati verrà integrata dalla definizione delle linee di riva dell'intera costa regionale da desumere e/o digitalizzare dalle seguenti fonti di dati che verranno fornite anche dalla Regione Abruzzo:

- Ortofoto 2014 georeferenziata;
- CTRN 2010;
- Immagini satellitari;
- linee di riva delle campagne di misura 1998-2000 finanziate dalla Regione Abruzzo.

Inoltre faranno parte dei dati di base anche i transetti trasversali eseguiti nelle campagne batimetriche 1998-2000.

5.2 Fase 2: Analisi dello stato di fatto

L'analisi dello stato di fatto, imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi del Progetto di Ricerca, richiede le seguenti attività:

- censimento delle opere di difesa litoranea e degli insediamenti presenti all'interno della fascia demaniale marittima tramite:
 - analisi di immagini satellitari, eventualmente acquisite dalla Regione Abruzzo nell'ambito di questo Progetto di Ricerca;
 - attività di sopralluogo specifico per la verifica oggettiva dello stato di fatto da documentare con riprese fotografiche e filmati ed eventualmente con rilievo speditivo in GPS per la georeferenziazione planimetrica (approssimata al metro).
- analisi dell'esposizione meteomarina dell'intero litorale regionale;
- analisi geomorfologica dell'intero litorale regionale;
- analisi ambientale e paesaggistica dell'intero litorale regionale;
- analisi socio-economica dell'intero litorale regionale



I risultati di tali analisi saranno necessari alla suddivisione dell'intero litorale regionale in aree omogenee in termini di

- esposizione meteomarina;
- caratteristiche geomorfologiche;
- caratteristiche e vincoli ambientali e paesaggistici;
- caratteristiche socio-economiche.

5.3 Fase 3: Analisi di rischio

I risultati delle attività delle precedenti fasi permette l'analisi di rischio dell'intero litorale regionale. Tale analisi permette di valutare i livelli di criticità relativi all'intera fascia costiera regionale e, conseguentemente, l'individuazione delle aree a più alto rischio che meritano un'analisi di dettaglio da effettuare nella fase descritta al paragrafo successivo.

5.4 Fase 4: Analisi di dettaglio

Per gli ambiti litoranei identificati durante la precedente Fase 3 (fino a un massimo di 10), si effettueranno analisi di dettaglio finalizzati a una prima selezione dei possibili scenari di intervento per la riduzione del rischio.

In particolare, per ognuno degli ambiti, l'analisi di dettaglio consisterà nelle seguenti attività:

- acquisizione ed analisi delle indagini di campo e degli studi esistenti relativi ai seguenti aspetti:
 - batimetria e topografia;
 - geologia e geotecnica;
 - interesse antropico;
 - impatti ambientali, paesaggistici e storico culturali.
- definizione degli obiettivi progettuali e dei vincoli degli interventi.
- selezione, descrizione e analisi preliminare dei possibili scenari di intervento (almeno due) con impostazione delle tipologie strutturali, delle dimensioni e delle modalità di esecuzione e manutenzione ad un livello tecnico ed economico adeguato per la stima sommaria dei costi di costruzione, progettazione, manutenzione e monitoraggio.

6 Previsione dei tempi di svolgimento della ricerca

In relazione alla divisione in fasi sequenziali descritte nel paragrafo precedente, si prevedono i tempi di svolgimento della ricerca descritti nel seguito:

- **Fase 1: Costruzione del quadro dei dati di base**



6 mesi dall'acquisizione della cartografia di base fornita dalle strutture tecniche regionali;

- **Fase 2: Analisi dello stato di fatto**
6 mesi dal termine della Fase 1;
- **Fase 3: Analisi di Rischio**
6 mesi dal termine della Fase 2;
- **Fase 4: Analisi di dettaglio**
6 mesi dal termine della Fase 3.

7 Fasi attuative del progetto di ricerca e previsione dei costi

Le attività del Progetto di Ricerca verranno effettuate dal Gruppo di Ricerca in premessa in due Fasi Attuative. Infatti, come già anticipato, l'intero Progetto di ricerca si sviluppa sul biennio 2017-2019 come di seguito articolato:

- la prima, della durata di 12 mesi, ha l'obiettivo di portare a termine la Fase 1 (Costruzione del quadro dei dati di base) e la Fase 2 (Analisi dello stato di fatto).
- la seconda, della durata di ulteriori 12 mesi, ha l'obiettivo di portare a termine la Fase 3 (Analisi di Rischio) e la Fase 4 (Analisi di dettaglio).

Si sottolinea che la suddivisione dell'intero progetto nelle due fasi attuative è stata effettuata considerando che ognuna di essa fornisce prodotti (es. rapporti e cartografie) utilizzabili per la gestione della fascia costiera da parte della Regione Abruzzo sia singolarmente, sia al termine dell'intero Progetto di ricerca come elementi integrati volti al completamento del quadro conoscitivo ad oggi a disposizione della Regione.

Di seguito, nella Tabella 1, si stimano le risorse necessarie ad attuare le prime due fasi di lavoro (Fase 1 e Fase 2) che costituiscono la prima fase attuativa.

Si prevede che la seconda fase attuativa abbia una simile necessità di risorse con discostamenti non significativi.

Tabella 1: Definizione delle spese della ricerca e contributo richiesto

Prima fase attuativa		
Fase 1: Reperimento dei dati di base, Fase 2: Analisi dello stato di fatto		
Voce di spesa	Costo sostenute dalle Università	Finanziamento a carico della Regione Abruzzo

Docenti e ricercatori universitari	30.000	0
Assegni di ricerca, borse di ricerca, etc...	0	130'000
Spese generali, acquisizioni beni e servizi	5.000	70'000
Totali	35'000	200'000
	235'000	

