

REGIONE ABRUZZO 	Servizio Opere Marittime e Acque Marine PESCARA  DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA
	<p align="center"><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 AMBIENTALE PRELIMINARE

Pescara.....

Il progettista

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

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Dott. Nicola Caporale

## PREMESSE

La presente Valutazione di Impatto Ambientale, inserito nel Progetto Definitivo degli interventi di “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) interventi nel Comune di Francavilla a Mare individua gli elementi ambientali previsti sia dalle disposizioni normative in materia di tutela ambientale sia dagli artt. 17 e 20 del Regolamento (D.P.R. 207/2010 inerente la legge quadro sui lavori pubblici.

Obiettivo del presente documento di verifica è quello di descrivere, in merito al quadro di riferimento progettuale e all'area specifica di indagine, il progetto e le soluzioni adottate, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito di intervento e come area vasta interessata.

La verifica preliminare è stata articolata in due parti così distinte:

- 1) descrizione dell'area costiera e delle problematiche connesse alle dinamiche evolutive ed alle motivazioni assunte nella definizione della soluzione di progetto;
- 2) descrizione delle motivazioni tecniche di tipo ambientale che sono alla base delle scelte progettuali al fine di concorrere oggettivamente al giudizio di compatibilità ambientale. In questo studio si esplicitano inoltre misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che si ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Si rimanda ad altri documenti e al progetto Definitivo ed ad altri Studi e Progetti già presenti per il sito di indagine( descritti successivamente) per le descrizioni di maggior dettaglio della situazione morfologica, sedimentologica e di idrodinamica cui si fa riferimento nella presente Realazione.

## Quadro Normativo Ambientale di riferimento

Per la stesura della presente verifica, finalizzata alla individuazione e alla valutazione dei principali effetti che le opere contemplate potranno avere sull'ambiente, si è fatto riferimento al seguente quadro normativo articolato in ambito Europeo, Nazionale e Regionale.

---

### Normativa Comunitaria

#### Dir. n. 1985/337/CEE del 27-06-1985

Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

#### Dir. n. 1997/11/CE del 03-03-1997

Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

#### Dir. n. 2001/42/CE del 27-06-2001

Direttiva del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

---

### Normativa Nazionale

#### D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152

#### D.Lgs. 16.01.2008 n. 4

Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. Pubblicato nella Gazz. Uff. 29 gennaio 2008, n. 24, S.O.

#### Allegati al D.Lgs. 16.01.2008 n. 4

---

## Normativa Regionale

### L.R. 11/99 art. 46 co.7 Definizione del "valore dell'opera" per il calcolo della sanzione

DGR 99/2003 - BURA n° 11 del 04/04/2003

### Chiarimenti alle Province su stazioni ecologiche

#### D.G.R. n. 560 del 20.06.2005

D.G.R. 12.4.1996 - Disposizioni concernenti il pagamento del contributo per l'istruttoria, delle opere assoggettate a procedura di VIA regionale, di cui alla L.R. n°11/99.

#### D.G.R. n. 60 del 29.01.2008

Direttiva per l'applicazione di norme in materia paesaggistica relativamente alla presentazione di relazioni specifiche a corredo degli interventi

#### D.G.R. 119/2002 e successive modifiche ed integrazioni

Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali. Ulteriori modifiche in esito all'entrata in vigore del D.lgs 16 Gennaio 2008 n. 4 (G.U. n. 24 del 29 Gennaio 2008) approvata con D.G.R. n. 209 del 17 Marzo 2008

#### Ulteriori modifiche ed integrazioni alla DGR 119/2002 e ss.mm.ii. in materia di procedure ambientali - DGR n. 479 del 7/9/2009

#### D.G.R. n. 317 del 26.04.2010 di modifica all'art. 5 (Autorità competente) del documento Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali approvato con D.G.R. 119/2002 e ss.mm.ii.

#### Criteri interpretativi relativi alle categorie di opere soggette a Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.: lettera o) punto 7 e lettera t) del punto 8 dell'Allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/06 - parere V.I.A. n. 1792 del 26-07-2011

Le opere previste dal progetto vanno sottoposte poi o a VIA o a VA

### **V.I.A. - Valutazione di Impatto Ambientale**

Rientrano in questa procedura le categorie di opere di cui all'[allegato III](#) alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. tuttavia l'ubicazione anche parziale in **area naturale protetta** (ai sensi della L. 394/91) dei progetti elencati nei suddetti allegati comporta la riduzione del 50% delle soglie dimensionali, ove previste per i progetti di cui agli Allegati III e IV.

La procedura di **V.I.A regionale** prevede quanto segue (art. 23 e 24 D.lgs. 152/06):

- il Proponente presenta all'Autorità Competente l'istanza, ad essa sono allegati il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica, copia dell'avviso a mezzo stampa e copia dell'avvenuto pagamento degli oneri istruttori. Inoltre l'esattezza delle allegazioni deve essere attestata da apposita **perizia giurata resa dai professionisti e/o dagli esperti che firmano lo S.I.A.** (D.P.C.M. 27/12/1988, Art. 2, comma 3);
- entro 30gg l'autorità competente verifica la completezza della documentazione presentata e l'avvenuto pagamento del contributo dovuto ai sensi dell'art. 33 del D.lgs. 152/06;
- entro 60 giorni dall'avviso al pubblico chiunque abbia interesse può prendere visione della documentazione pubblicata sul sito web e presentare proprie osservazioni on line sul sito dell'Autorità competente;
- Il proponente può produrre, sempre online, le eventuali controdeduzioni a seguito delle quali, entro i 30 gg successivi, può chiedere di modificare gli elaborati pubblicati;
- l'autorità competente svolge le attività tecnico-istruttorie alla fase istruttoria effettuando:
  - l'esame della documentazione tecnico-amministrativa depositata dal soggetto proponente,
  - l'esame delle osservazioni e controdeduzioni inoltrate all'autorità competente rispettivamente dal pubblico interessato e dalla ditta;
- se necessario può richiedere al proponente entro 30 gg dalla scadenza del termine di cui all'art. 24, comma 4, in un'unica soluzione, integrazioni della documentazione presentata (art. 26 D.lgs. 152/06);
- Entro 150 gg successivi alla presentazione dell'istanza l'autorità competente conclude, con provvedimento espresso e motivato, il procedimento di V.I.A, e rende pubblico il parere (art. 26 D.lgs. 152/06) tramite l'apposito sito internet regionale dedicato alla VIA.

## V.A. - Verifica di Assoggettabilità

Rientrano in questa procedura le categorie di opere di cui all'[allegato IV](#) alla Parte II del D.Lgs. 152/06 tuttavia l'ubicazione anche parziale in **area naturale protetta** (ai sensi della L. 394/91) dei progetti elencati nei suddetti allegati comporta la riduzione del 50% delle soglie dimensionali, ove previste per i progetti di cui agli Allegati III e IV.

La procedura di **V.A.** prevede quanto segue (art. 20 D.lgs. 152/06):

- il Proponente presenta all'autorità competente il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale e copia dell'avviso pubblicato B.U.R.A. e all'albo pretorio dei Comuni interessati;
- Entro 45 gg dalla data di pubblicazione dell'avviso sul B.U.R.A. chiunque abbia interesse può prendere visione della documentazione pubblicata sul sito web e presentare proprie osservazioni on-line sul sito dell'Autorità competente.
- Entro il suddetto termine (45 gg dalla pubblicazione) l'autorità competente può chiedere, per una sola volta, integrazioni documentali e/o chiarimenti al proponente;

Nei successivi 45 gg sulla base degli elementi di cui all'Allegato V del D.Lgs. 152/06 e tenuto conto delle osservazioni pervenute nonché delle eventuali controdeduzioni della Ditta si esprime disponendo o meno l'esclusione del progetto dalla procedura di VIA e, se del caso, impartisce le necessarie prescrizioni.

Non ricadendo le opere di progetto in un'area naturale protetta, le opere previste ed il progetto vanno assoggettate a VA trattandosi di opere con effetti ed occupazione di demanio marittimo e della battigia. In tal senso il progetto di verifica di assoggettabilità è al vaglio dell'autorità Ambientale

La presente relazione contiene inoltre gli elementi necessari ai fini del parere dell'autorizzazione **Paesaggistica**.

Gli interventi oggetto della presente Relazione Preliminare Ambientale sono una continuazione degli interventi già realizzati negli anni passati“.

L'Area complessiva del litorale sud dal Comune di Pescara a quello di Francavilla al mare è stato oggetto di Valutazione di Compatibilità ambientale- Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione D'Impatto Ambientale - con Giudizio n°395 del 29/07/2004, ha espresso giudizio favorevole sui lavori inseriti nel progetto Preliminare complessivo e per quelli riguardanti i lotti del Progetto Definitivo , in relazione alla VERIFICA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE ai sensi del D.P.R. 12/04/96 e succ. mod. e int. Art.1 comma 6) e successivo NULLA OSTA, ai sensi dell'art.159 del DLgs 42/04, alla realizzazione del progetto;

Per l'Area in esame e per la tipologia di lavori si può fare esplicito riferimento **all'insieme di studi** condotti negli ultimi anni dalla Regione Abruzzo per il tratto di costa in esame. In particolare sono da valutare , limitatamente ai tratti di costa in esame, l'insieme degli studi specialistici ed indagini di campo condotti nell'ambito dello studio

- “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. Delibera CIPE n. 106/99. Progetti di fattibilità di opere di difesa, riqualificazione e manutenzione del litorale abruzzese. Regione Abruzzo”
- Regione Abruzzo-Progetto piano organico per il rischio delle aree vulnerabili - *rafforzamento dei dispositivi di difesa costiera- DELIBERE CIPE N. 36/2002 E N. 17/2003.*

- manutenzione straordinaria del litorale marino e salvaguardia nel Comune di Pescara

Con i finanziamenti Cipe 36/02,17/03, 20/04, 35/05 e 3/06 non sono stati effettuati interventi sul litorale del comune di Francavilla al mare e pertanto si prevede di intervenire in quelle aree critiche al fine di salvaguardare le infrastrutture pubbliche.

I lavori prevedono tre aree di intervento come di seguito riportate:

### Opere di difesa presenti sul litorale

La conformazione di tutto il litorale di Pescara-Francavilla è fortemente condizionata dalla presenza di circa 130 barriere distaccate emergenti in massi naturali realizzate a partire dagli anni '60. La maggior parte delle barriere distaccate ha un orientamento obliquo (nord-nord-ovest) rispetto all'andamento medio della linea di riva e pressoché parallelo alla direzione del moto ondoso più intenso e più frequente. Sul litorale in esame sono presenti anche delle opere di tipo trasversale (pennelli) e barriere di tipo sommerso.

### Tratti di costa critici e tendenze evolutive in atto

I vari studi a partire dallo Studio di Fattibilità hanno permesso di evidenziare i tratti di costa critici che caratterizzano il litorale in esame. Tali tratti di costa, sono stati evidenziati da analisi morfologiche e idrodinamica.

Tralasciando quando interessante l'area che va dal porto turistico al fosso Vallelunga si è evidenziato per l'area di intervento che :

-il tratto di costa che si estende per circa 4 km a nord della foce dell'Alento fino alla foce del fosso Vallelunga risulta nel periodo 1994-2000 in erosione con valori mediamente compresi tra 15 e 20 m e con punte di 30 m.

-la difesa costiera situata nel Comune di Francavilla e fino al fiume Alento , anche in seguito ad opere di manutenzione, sembra far conservare una relativa stabilità alla linea di costa,

-l'area a ridosso del fosso Vallelunga e verso sud dopo gli interventi del Comune di Pescara nel 2008 ha ridotto le anse a dente di sega della prima parte ,anche per i ripascimenti effettuati anche se si reputa comunque di essere in presenza di deficit di materiale sabbioso

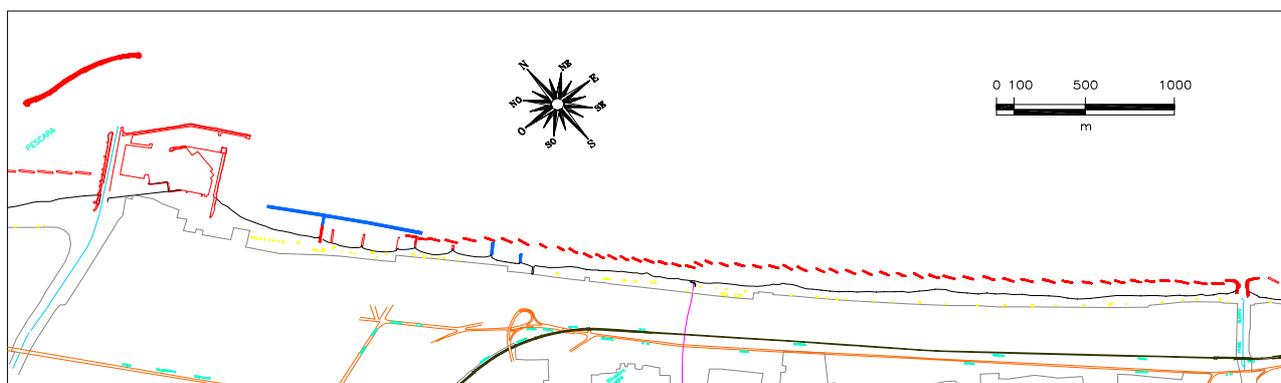


Fig 6 -Opere di difesa costiera nel tratto di costa compreso tra il porto turistico di Pescara e la foce dell'Alento ( Da progetto Preliminare-Attuazione del Piano Organico-Interventi Litorale di Pescara) .

## Obiettivi dell'intervento

Sulla base delle preliminari analisi eseguite e del Progetto di fattibilità di cui al Piano Organico delle Aree Vulnerabili della regione Abruzzo si è pervenuti a delineare i seguenti obiettivi complessivi per il tratto di litorale in esame:

-realizzazione di un efficace sistema di difesa nei tratti più vulnerabili del litorale del comune di Francavilla al Mare una riqualificazione del sistema di difesa attuale attraverso la chiusura dei varchi di congiunzione delle barriere emerse e una risagomatura delle stesse barriere ormai splanciate .

Risulta comunque “ineludibile” dover intervenire in loco per poter assicurare un mantenimento dell'attuale linea di costa.

Per il tratto di costa in esame, sono state prese in considerazione altre possibili soluzioni e ne sono stati analizzati i relativi vantaggi e svantaggi.

La soluzione proposta, offre un'adeguata protezione del litorale e risulta opportunamente flessibile e non eccessivamente impattante. Sarebbe necessario poter abbinare alle opere previste anche interventi di ripascimento. Tale possibilità verrà vagliata all'interno del progetto definitivo.

E' necessario porre l'attenzione sull'influenza degli interventi proposti relativamente ai litorali adiacenti. In tale ottica si ritiene che gli interventi prospettati non influenzano eccessivamente il litorale posto a sud ed a nord dello stesso Comune di Francavilla a Mare.

Resta comunque necessario che l'intero litorale avrà necessità di sistematici attività di ripascimento .

Lo stesso Piano di Fattibilità approvato dalla Regione Abruzzo prevedeva per l'area dal fosso Vallelunga al Fiume Alento la realizzazione di 12 pennelli a “T”, costituiti da un primo tratto emergente radicato a terra e da un secondo tratto sommerso, disposti ad un interasse di circa 300 m. In questa fase progettuale è necessario intervenire per mitigare il processo erosivo.

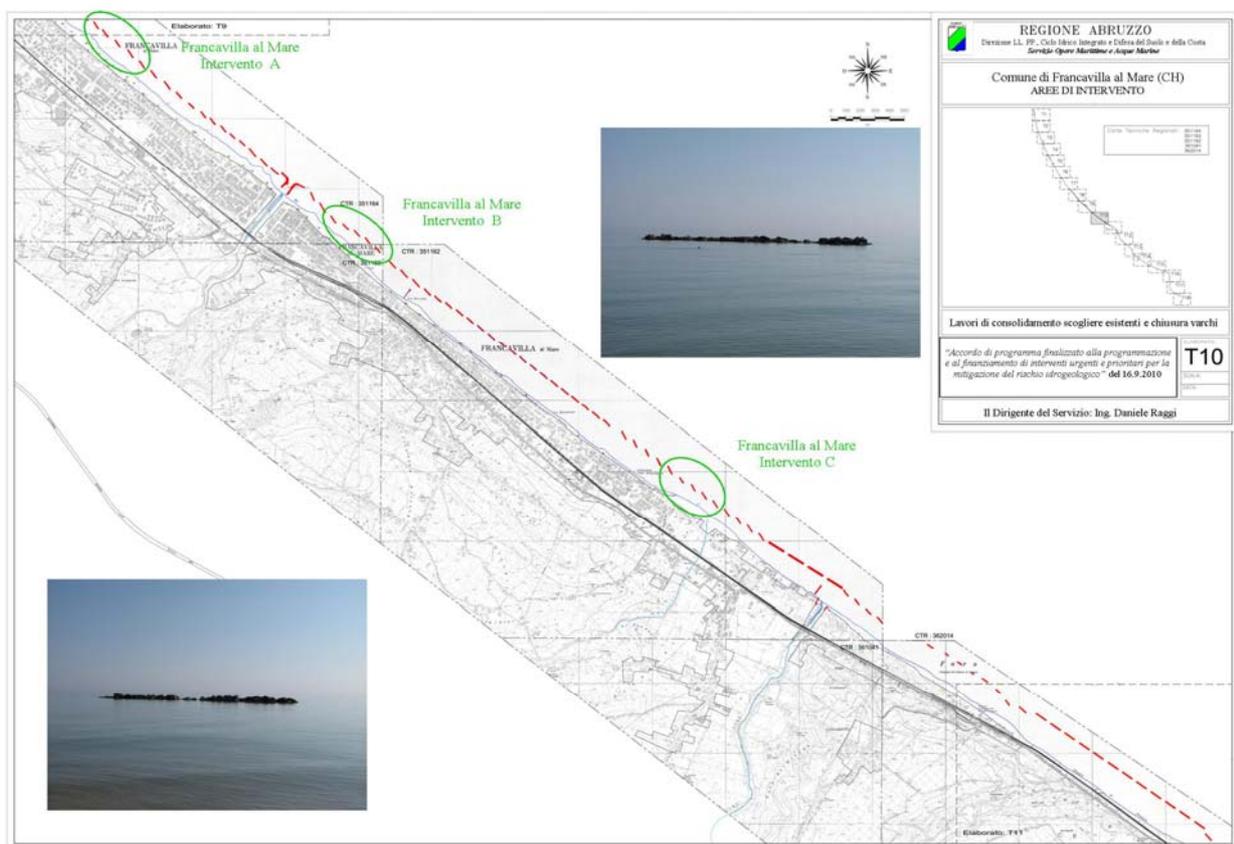
**Si interviene comunque in rispondenza quindi a quanto previsto dalla progettualità regionale .**

- **Zona A:** immediatamente a Sud del fosso Pretaro a confine con Pescara. Detta zona , a seguito delle mareggiate verificatesi nel mese di Dicembre 2010, è ulteriormente diventata critica per la presenza di abitazioni a ridosso della linea di battigia. Pertanto si intende intervenire in maniera tempestiva e significativa con detti fondi al fine di limitare l'ingressione marina.

- **Zona B:** immediatamente a Sud del costruendo Porto Turistico. In detta zona , oggetto dei lavori del costruendo Porto Turistico, si è innescato un fenomeno erosivo dovuto alle opere rigide aggettanti in mare che trasporta le sabbie da Sud verso Nord e da Nord verso Sud, creando un punto di inversione nel quale gli apporti sono nulli , accentuando il fenomeno erosivo. Pertanto si intende intervenire in detta area in maniera significativa per limitare l'ingressione marina.

- **Zona C:** immediatamente a Nord del confine tra il Comune di Francavilla al mare ed il Comune Ortona. In detta area è intervenuto in parte il Comune di Ortona che con finanziamenti regionali ha ripristinato alcune scogliere emerse e realizzato alcune barriere sommerse di collegamento. Pertanto si prevede di intervenire in maniera ridotta rispetto alle previsioni indicate precedentemente.

I lavori consistono nel ripristino delle sagome di progetto, consolidamento e chiusura dei varchi tra le scogliere esistenti mediante la fornitura e posa in opera di scogli naturali (massi aventi una pezzatura compresa tra 1 e 3 ton provenienti da cave locali o cave limitrofe alla Regione Abruzzo).





DIREZIONE LL.PP. - CICLO IDRICO INTEGRATO E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA  
SERVIZIO OPERE MARITTIME E ACQUE MARINE

---  
"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 VARCHII

Comune di Francavilla al Mare (CH)

INTERVENTO "A"



DIREZIONE LL.PP. - CICLO IDRICO INTEGRATO E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA  
SERVIZIO OPERE MARITTIME E ACQUE MARINE

---  
"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 VARCHII

Comune di Francavilla al Mare (CH)

INTERVENTO "B"



## Il Quadro di riferimento Ambientale

Il Quadro di riferimento Ambientale in base alla tipologia dell'intervento viene così analizzato:

- a) Ambiente Marino
- b) Ambiente Litoraneo
- c) Impatto Antropico

Queste sezioni sono state ulteriormente differenziate ed articolate, in funzione delle peculiarità dell'ambito territoriale e della tipologia degli interventi previsti dal progetto preliminare, nelle seguenti principali componenti e temi di indagine:

- la prima di ricognizione delle informazioni reperibili in letteratura;
- la seconda di interpretazione delle misure e rilevazioni di dati oceanografici, chimici, biologici e microbiologici desumibili dalle varie campagne di monitoraggio sia delle acque marine che di quelle superficiali e sotterranee della costa abruzzese sia delle campagne di monitoraggio dell'aria e degli altri componenti ambientali principali.

Per ogni singolo comparto del Quadro di riferimento Ambientale si riporta una breve descrizione delle principali parametri e tematismi presi in considerazione evidenziando i termini e i parametri che possono essere generalizzati ed assunti a base di riferimento su scala regionale.

### **Biocenosi**

L'analisi delle Biocenosi marine presenti nell'area di intervento progettuale costituisce un aspetto importante per una determinazione degli impatti potenziali o reali nell'ambiente marino stesso preso nella sua complessità.

### **Fanerogame marine**

L'intera area marina non presenta praterie di Posidonia oceanica e che tra le fanerogame marine l'unica specie che si rinviene in Abruzzo è la Cymodea nodosa che si insedia generalmente su sedimenti con prevalenza di elementi scarsamente ossidati (sabbie fini ben calibrate e sabbie fangose in ambiente calmo). L'area ortonese presenta qualche nucleo di questa fanerogama che viene segnalata con maggiore presenza nella zona antistante punta Acquabella. Si rinviene anche la specie Zostera .

Le praterie a Posidonia rappresentano lo stato "climax" di una complessa serie ecologica e che tutte le fanerogame marine (non macroalghe) forniscono un alto contributo alla produttività degli ambienti costieri e rivestono un'importanza fondamentale nel mantenimento della biodiversità biologica.

**Nell'area in progetto non sono presenti e non erano presenti popolamenti a Posidonia oceanica anche riferiti al periodo temporale dell'ultimo secolo.**

Nella stessa area non sono state osservate presenze significative di Cymodocea nodosa.

La scarsa rilevanza dei popolamenti di Cymodocea è dovuta al fatto che la batimetria della costa abruzzese presenta fondali molto bassi in prossimità della costa, quindi l'impatto del moto ondoso sulla fascia Infralitorale (che rappresenta la zona eufotica) è sempre piuttosto violento. Ciò comporta difficoltà di attecchimento e di costituzione di grossi impianti da parte delle Fanerogame marine. Questo potrebbe spiegare il perché

della presenza più rilevante di *Cymodocea* sono all'interno del porto di Ortona dove acque calme ed interne favoriscono l'attecchimento.

### **Macroalghe**

Nelle zone costiere confinate da barriere, con scarso ricambio delle acque, ed in presenza di acque marine eutrofiche e di temperatura elevata si ha una forte produzione di alghe verdi che spiaggiando tendono degradandosi a produrre un doppio effetto negativo: sia sulla qualità dell'arenile spesso investito da insetti che si cibano del materiale in decomposizione e sia sulla stessa qualità delle acque di balneazione che risentono dell'apporto di sostanze gelificanti (mucopolisaccaridi) e di richiesta di ossigeno disciolto per l'ossidazione delle sostanze provenienti dalle alghe.

Le opere progettate non influiscono in maniera significativa sull'aumento di macroalghe riversabili sui litorali balneabili.

### **Comunità biocenotiche zooplantoniche**

L'area in progetto viene classificata, come gran parte della regione abruzzese, nella carta biocenotica delle comunità zooplantoniche elaborata da Aristide Vatova (1934-36) che abbraccia sia la zona infralitorale che quella neritica come occupata da una associazione di *Syndesmya alba* seguita verso il largo da una zona a *Turritella communis* e da *Nucula profunda*.

Quest'area marina unitamente a quella vastese non è stata molto studiata ai fini della determinazioni delle comunità bentoniche. L'applicazione della direttiva sulla "marine strategy" potrà portare ad avere informazioni più dettagliata degli aspetti dei popolamenti vegetazionali e bentici dei fondali marini antistanti questa costa.

### **Il benthos**

I dati del benthos nell'area di progetto provengono oltre che da dati storici presenti in letteratura scientifica anche dai dati sul monitoraggio del Benthos nel transetto denominato "ORTONA" proveniente dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo che vengono utilizzati come valutazione comparativa rispetto ai dati delle analisi specifiche dell'area in progetto.

Il confronto tra le diverse annualità dimostrano una buona condizione delle popolazioni bentoniche. Tra l'altro si nota quasi un miglioramento in termini complessivi dell'area di Ortona rispetto alle altre stazioni di monitoraggio abruzzese.

E' significativo comunque che la vicinanza al porto non ha influito in senso negativo sulla struttura bentonica rispetto ad aree simili situate in territori marini lontano da aree portuali.

Si può ritenere, con buona approssimazione, che i nuovi interventi progettati per l'area in esame **non modificano la qualità del benthos in termini peggiorativi.**

### **Analisi delle Acque**

Vengono analizzati i valori dei nutrienti, gli indicatori di stato, gli aspetti del plancton (fito e zoo) ed i risultati dei controlli e delle analisi ai fini della balneazione:

I dati provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo e vengono utilizzati come valutazione comparativa della qualità dell'intera area rispetto ai dati delle analisi specifiche dell'area in progetto. In particolare si sono utilizzati i dati provenienti dal transetto denominato "Ortona" e delle stazioni situate a 500 metri, e 3000 metri. Vengono considerate anche i dati provenienti dal transetto denominato Pescara e situato quasi al confine con il Comune di Montesilvano. Il transetto di Ortona si trova collocato a Sud del molo sud del porto a circa 500 mt. lineari dallo stesso molo e quindi in parte distanti dall'area di intervento. Offrono però un valido aiuto allo studio dell'area.

Per l'analisi della matrice acqua sono state analizzate le principali caratteristiche fisico-chimiche delle stesse: temperatura, ossigeno disciolto, pH, clorofilla a, salinità, azoto totale, ammoniaca, azoto nitrico e nitroso, fosforo totale, ortofosfato, silicati, trasparenza e la componente batteriologica (coliformi totali, fecali, enterococchi e salmonella). Importante è evidenziare come le analisi sulle acque hanno riguardato tutta la colonna d'acqua. I stessi dati sono stati usati per l'applicazione dell'indice TRIX o Indice trofico delle stesse acque. I dati e le tabelle che si omettono sono riportati nella Verifica di Assoggettabilità.

L'insieme di dati presenti, ci permette di confrontare varie annualità e il trend esistente.

Le analisi complessive hanno mostrato un consistente livello di qualità ambientale delle acque costiere a ridosso del comune di Francavilla al Mare.

### **Fitoplancton e Zooplanton**

I dati e le considerazioni provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo .

Ai fini della relazione preliminare Ambientale è importante verificare come le popolazioni presenti sia fitoalgali che zooplanctoniche che hanno un andamento stagionale per specie e habitat, non presentino andamenti anomali . In Abruzzo si ha quasi sempre la prevalenza di diatomee nel fitoplancton e dei copepodi nello zooplancton. Anche la fluttazione numerica delle singole specie è tipica delle acque abruzzesi sottocosta. Tra le diatomee abbiamo costantemente *Skeletonema ssp.*, *Prorocentrum*, *Thalassiosira*, *Nocticula*, *Chaetoceros*. Spesso si assiste a blooms algali provocati da Crysophyceae.

### **Mesozooplancton**

La valutazione dello zooplancton dai dati presenti è stata scorporata in tre unità: Copepodi, Cladoceri e Altro Zooplancton.

Nel loro insieme, gli organismi zooplanctonti raggiungono il loro massimo (come numero e specie) durante il periodo autunnale.

Il massimo è rappresentato per la maggior parte dai Copepodi, e i generi più rappresentati sono Acartia, Paracalanus e, in minor misura, Clausocalanus.

Per quanto riguarda invece i Cladoceri, si osserva che raggiungono il loro massimo nella primavera, quando le acque sono più calme e calde, e quando possono approfittare della minore competizione con i Copepodi. Il genere più rappresentato è il Podon, seguita dall'Evadne.

La componente "Altro Zooplancton" è costituita da organismi che presentano caratteristiche molto diverse tra loro, come ad esempio Echinodermi, Molluschi, Chetognati, ecc.

### **Il Quadro di riferimento Ambientale**

Il Quadro di riferimento Ambientale in base alla tipologia dell'intervento viene così analizzato:

- a) Ambiente Marino
- b) Ambiente Litoraneo
- c) Impatto Antropico

Queste sezioni sono state ulteriormente differenziate ed articolate, in funzione delle peculiarità dell'ambito territoriale e della tipologia degli interventi previsti dal progetto preliminare, nelle seguenti principali componenti e temi di indagine:

- la prima di ricognizione delle informazioni reperibili in letteratura;
- la seconda di interpretazione delle misure e rilevazioni di dati oceanografici, chimici, biologici e microbiologici desumibili dalle varie campagne di monitoraggio sia delle acque marine che di quelle superficiali e sotterranee della costa abruzzese sia delle campagne di monitoraggio dell'aria e degli altri componenti ambientali principali.

Per ogni singolo comparto del Quadro di riferimento Ambientale si riporta una descrizione delle principali parametri e temismi presi in considerazione evidenziando i termini e i parametri che possono essere generalizzati ed assunti a base di riferimento su scala regionale.

### **Biocenosi**

L'analisi delle Biocenosi marine presenti nell'area di intervento progettuale costituisce un aspetto importante per una determinazione degli impatti potenziali o reali nell'ambiente marino stesso preso nella sua complessità.

### **Fanerogame marine**

L'intera area marina non presenta praterie di Posidonia oceanica e che tra le fanerogame marine l'unica specie che si rinviene in Abruzzo è la Cymodea nodosa che si insedia generalmente su sedimenti con prevalenza di elementi scarsamente ossidati (sabbie fini ben calibrate e sabbie fangose in ambiente calmo). L'area ortonese presenta qualche nucleo di questa fanerogama che viene segnalata con maggiore presenza nella zona antistante punta Acquabella. Si rinviene anche la specie Zostera .

Le praterie a Posidonia rappresentano lo stato "climax" di una complessa serie ecologica e che tutte le fanerogame marine (non macroalghe) forniscono un alto contributo alla produttività degli ambienti costieri e rivestono un'importanza fondamentale nel mantenimento della biodiversità biologica.

**Nell'area in progetto non sono presenti e non erano presenti popolamenti a Posidonia oceanica anche riferiti al periodo temporale dell'ultimo secolo.**

Una presenza significativa di *Cymodocea* è stata osservata anche all'interno del porto di Ortona anche se è certa la presenza nell'area chietina.

La scarsa rilevanza dei popolamenti di *Cymodocea* è dovuta al fatto che la batimetria della costa abruzzese presenta fondali molto bassi in prossimità della costa, quindi l'impatto del moto ondoso sulla fascia Infralitorale (che rappresenta la zona eufotica) è sempre piuttosto violento. Ciò comporta difficoltà di attecchimento e di costituzione di grossi impianti da parte delle Fanerogame marine. Questo potrebbe spiegare il perché della presenza più rilevante di *Cymodocea* sono all'interno del porto di Ortona dove acque calme ed interne favoriscono l'attecchimento.

### **Macroalghe**

Nelle zone costiere confinate da barriere, con scarso ricambio delle acque, ed in presenza di acque marine eutrofiche e di temperatura elevata si ha una forte produzione di alghe verdi che spiaggiando tendono degradandosi a produrre un doppio effetto negativo: sia sulla qualità dell'arenile spesso investito da insetti che si cibano del materiale in decomposizione e sia sulla stessa qualità delle acque di balneazione che risentono dell'apporto di sostanze gelificanti (mucopolisaccaridi) e di richiesta di ossigeno disciolto per l'ossidazione delle sostanze provenienti dalle alghe.

Le opere progettate non influiscono in maniera significativa sull'aumento di macroalghe riversabili sui litorali balenabili.

### **Comunità biocenotiche zooplantoniche**

L'area in progetto viene classificata, come gran parte della regione abruzzese, nella carta biocenotica delle comunità zooplantoniche elaborata da Aristide Vatova (1934-36) che abbraccia sia la zona infralitorale che quella neritica come occupata da una associazione di *Syndesmya alba* seguita verso il largo da una zona a *Turritella communis* e da *Nucula profunda*.

Quest'area marina unitamente a quella vastese non è stata molto studiata ai fini della determinazioni delle comunità bentoniche. L'applicazione della direttiva 60/CE/2000 potrà portare ad avere informazioni più dettagliata degli aspetti dei popolamenti vegetazionali e bentici dei fondali marini antistanti questa costa.

## **Il benthos**

I dati del benthos nell'area di progetto provengono oltre che da dati storici presenti in letteratura scientifica anche dai dati sul monitoraggio del Benthos nel transetto denominato "ORTONA" proveniente dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo che vengono utilizzati come valutazione comparativa rispetto ai dati delle analisi specifiche dell'area in progetto. I dati a confronto sono quelle del 2003 e quelli del 2005/2006.

Le tabelle di riferimento e confronto sono nella parte generale.

Il confronto tra le diverse annualità dimostrano una buona condizione delle popolazioni bentoniche. Tra l'altro si nota quasi un miglioramento in termini complessivi dell'area di Ortona-Francavilla rispetto alle altre stazioni di monitoraggio abruzzese.

E' significativo comunque che la vicinanza al porto non ha influito in senso negativo sulla struttura bentonica rispetto ad aree similari situate in territori marini lontano da aree portuali.

Si può ritenere, con buona approssimazione, che i nuovi interventi progettati per l'area in esame **non modificano la qualità del benthos in termini peggiorativi.**

## **Analisi delle Acque**

Vengono analizzati i valori dei nutrienti, gli indicatori di stato, gli aspetti del plancton (fito e zoo) ed i risultati dei controlli e delle analisi ai fini della balneazione:

I dati provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo vengono utilizzati come valutazione comparativa della qualità dell'intera area rispetto ai dati delle analisi specifiche dell'area in progetto. In particolare si sono utilizzati i dati provenienti dal transetto denominato "Ortona" e delle stazioni situate a 500 metri e 3000 metri. Il transetto si trova collocato a Sud del molo sud del porto a circa 500 mt. lineari dallo stesso molo e quindi in parte distanti dall'area di intervento. Offrono però un valido aiuto allo studio dell'area.

Per l'analisi della matrice acqua sono state analizzate le principali caratteristiche fisico-chimiche delle stesse: temperatura, ossigeno disciolto, ph, clorofilla a, salinità, azoto totale, ammoniaca, azoto nitrico e nitroso, fosforo totale, ortofosfato, silicati

,trasparenza e la componente batteriologica (coliformi totali, fecali, enterococchi e salmonella) . Importante è evidenziare come le analisi sulle acque hanno riguardato tutta la colonna d'acqua. I stessi dati sono stati usati per l'applicazione dell'indice TRIX o Indice trofico delle stesse acque.

L'insieme di dati presenti , ci permette di confrontare varie annualità e il trend esistente.

**Le analisi complessive hanno mostrato un consistente livello di qualità ambientale delle acque costiere a ridosso del comune di Francavilla.**

### **Fitoplancton e Zooplanton**

I dati e le considerazioni provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo e riferiti al periodo 2001-2003 e quelli 2005-2006.

Ai fini della verifica di impatto ambientale è importante verificare come le popolazioni presenti sia fitoalgali che zooplanctoniche che hanno un andamento stagionale per specie e habitat, non presentino andamenti anomali . In Abruzzo si ha quasi sempre la prevalenza di diatomee nel fitoplancton e dei copepodi nello zooplancton. Anche la fluttazione numerica delle singole specie è tipica delle acque abruzzesi sottocosta. Tra le diatomee abbiamo costantemente *Skeletonema ssp.*, *Prorocentrum*, *Thalassiosira*, *Nocticula*, *Chaetoceros*. Spesso si assiste a blooms algali provocati da Crysophyceae.

### **Mesozooplancton**

La valutazione dello zooplancton è stata scorporata in tre unità: Copepodi, Cladoceri e Altro Zooplancton.

Nel loro insieme, gli organismi zooplanctonti raggiungono il loro massimo (come numero e specie)durante il periodo autunnale.

Il massimo è rappresentato per la maggior parte dai Copepodi, e i generi più rappresentati sono Acartia, Paracalanus e, in minor misura, Clausocalanus.

Per quanto riguarda invece i Cladoceri, si osserva che raggiungono il loro massimo nella primavera, quando le acque sono più calme e calde, e quando possono approfittare della minore competizione con i Copepodi. Il genere più rappresentato è il Podon, seguita dall'Evadne.

La componente “Altro Zooplancton” è costituita da organismi che presentano caratteristiche molto diverse tra loro, come ad esempio Echinodermi, Molluschi, Chetognati, ecc.

### **Balneazione**

L'area comunale è controllata ai fini della balneazione da vari punti di prelievo e non presenta zone precluse alla balneazione.

Dalla valutazione dei dati degli ultimi dieci anni riferiti alla balneazione il Comune di Francavilla al mare, emerge la situazione che l'intera area non risente di forme di inquinamento a parte la zona prossimale al fiume Alento. Una zona che ultimamente risente di una fragilità è quello del fosso San Lorenzo.

Le opere progettate interessanti l'area di Francavilla al Mare non modificano significativamente le stesse acque di balneazione.

### **Analisi delle popolazione ittica**

Non esistono studi specifici delle popolazioni di specie ittiche presenti nella zona in esame. Non ci sono state singolarità specifiche né particolari fenomeni di diversità. Nell'area è possibile riscontrare una buona presenza di molluschi, crostacei, gasteropodi e cefalopodi, oltre ad una fauna ittica associata a questi ambienti sottocosta come pesci bentonici: piccoli serranidi, saraghi, blennidi, scorfani e triglie, cefali. Spesso anche banchi di pesci pelagici, o comunque meno legati al fondale, come gallinelle, merluzzi e sardine, alici ecc.

### **Sedimenti marini**

Anche i dati dei sedimenti provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese, prodotte dall'Arta regionale su incarico della Regione Abruzzo e Ministero dell'Ambiente e vengono utilizzati come valutazione comparativa della qualità dell'intera area.

I valori analitici dei sedimenti si forniscono una visualizzazione dello stato di inquinamento ambientale dell'area.

Le concentrazioni trovate di metalli pesanti, di inquinanti policiclici clorurati ed idrocarburi policiclici aromatici nei sedimenti analizzati fanno denotare una presenza normale riscontrabile anche nelle altre stazioni di controllo abruzzesi.

La concentrazione di idrocarburi policiclici aromatici è molto bassa ed anche la concentrazione dei composti organoclorurati risultano contenuti.

I saggi di tossicologia ambientale effettuate con *Vibrio fischeri* e *Dunianella stertoelecta* sulla matrice liquida dei sedimenti hanno dato esito negativo a significare un condizione non eccessivamente inquinata anche nelle zone marine adiacenti alle aree portuali.

Le analisi comparative dei valori dei sedimenti presentano valori simili rispetto ad altre località abruzzesi e dimostrano che l'area di Ortona possiede le stesse variabili di altri siti considerati di maggior pregio ambientale.

### **Biota**

I dati provengono dal Monitoraggio delle acque marine della costa abruzzese. In particolare si sono utilizzati i dati provenienti dall'esame delle concentrazioni dei principali inquinanti nel transetto denominato "Ortona" e valutati sulla specie *Mytilus galloprovincialis*.

Di singolare si può notare che al contrario di quanto si verifica per i sedimenti marini analizzati (maggiore presenza di cadmio e piombo tra i metalli pesanti rispetto agli altri elementi in confronto con gli altri siti abruzzesi valutati) la concentrazione nella polpa di *Mytilus galloprovincialis* di metalli pesanti si inverte a favore di maggiore presenza di elementi alcalino-ferrosi (ferro, nichel, cromo ecc.).

Le concentrazioni assolute dei metalli pesanti non sono però molto alte se paragonate ai valori medi che si riscontrano in mare Adriatico anche a notevole distanza dalla costa.

In tal senso uno studio dell'Enea di alcuni anni fa ha rappresentato le concentrazioni di base di molti elementi chimici nei sedimenti e nel biota nel tratto marino antistante la regione Abruzzo anche molto lontano dalla costa (batimetrica di -200).

## **Ambiente litoraneo**

L' area interessata al progetto è caratterizzata da una discreta valenza ambientale.

La granulometria della spiaggia emersa è di tipo sabbioso .

Naturalmente tutta l'area costiera è soggetta a continue trasformazioni morfologiche tipiche di un ambiente dinamico in perenne evoluzione.

## **Analisi dei popolamenti vegetali e floristici e della fauna del litorale**

Il disturbo antropico a cui sono state soggette ,negli ultimi cinquanta anni , l'intero tratto costiero ,ha causato una forte modificazione floristica e vegetazionale , con l'eliminazione di alcune comunità fitocenotiche delle spiagge. Le comunità vegetali presenti quelle delle dune e di retroduna sono del tutto assenti nel litorale comunale..

Gli interventi progettati per l'area in esame **non modificano l'ambiente naturale vegetale in termini peggiorativi.**

## **Impatto Antropico**

In linea generale le modalità con cui si prevede di realizzare gli interventi progettati offrono comunque ampie garanzie sul contenimento dei possibili impatti legati alle fasi di realizzazione anche se si differenziano in modo significativo per gli effetti secondari (traffico, rumore, polveri, aerosol) a seconda della tipologia di lavori. Trattandosi di sole attività di risagomature di barriere e di chiusura dei varchi le problematiche connesse sono molto limitate.

I disturbi di tipo ambientale (rumore, polveri, inquinamento da gas di scarico, aerosol di tipo salmastro) per le attività previste risultano alquanto contenute in quanto i lavori sono svolti via mare .

## **Impatti sul patrimonio storico e paesaggistico**

In linea generale per il sito di Francavilla non risultano essere presenti specifici impatti sul patrimonio storico e/o architettonico.

**Le opere di progetto risultano in questo contesto sostenibili** e realizzano complessivamente uno impatto accettabile sulle risorse naturali e sulla capacità di "rigenerazione" delle risorse naturali coinvolte dall'intervento. Si interviene su ambiti e aree già oggetto di intereventi di difesa costiera con "sofferenza ambientale" causata da fenomeni erosivi in sovrapposizione con attività, infrastrutture ed interventi

antropici che hanno in buona parte fagocitato le originarie valenze ambientali della fascia litoranea.

La sostenibilità ambientale è motivata anche dal postulato che “senza intervento” sparirebbe l'intera fascia costiera.

### **Verifica di Assoggettabilità Ambientale Preliminare**

#### **L'intervento progettato:**

1) non influenza in termini peggiorativi l'ambiente litoraneo nel suo complesso, anzi interviene indirettamente per una sua lunga e duratura conservabilità, e fruibilità.

2) non modifica le condizioni ambientali dell'ambiente marino interessato in termini significativi: a livello di balneabilità, di biocenosi, di qualità delle acque, di biota e dei sedimenti.

3) ha uno scarso impatto visivo e paesaggistico in quanto si inserisce in un contesto ambientale in cui sono già presenti in mare scogliere e pennelli.

4) non influenza le aree di maggior pregio ambientale vicine anzi assicura anche una maggiore sostenibilità delle stesse.