



## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

della variante al

### PIANO DEMANIALE MARITTIMO

### REGIONE ABRUZZO



## RAPPORTO AMBIENTALE

(Art 13, D.Lgs 152/2006 e s.m.i)

***Task Force Autorità Ambientale***

GIUGNO 2013



Elaborazione e Redazione a cura di

**Task Force Autorità Ambientale Abruzzo**

- Antonella Bronico
- Laura D'Antonio
- Cinzia Di Giacinto
- Luca De Luca
- Luca Iagnemma
- Francesca Laschiazza
- Chiara Mocchi
- Alessandra Nuvolone
- Maria Chiara Specchio

**AUTORITA' AMBIENTALE ABRUZZO**

**Task Force**

Palazzo I.Silone, Via Leonardo da Vinci, n.1,

Cap 67100 L'Aquila

Tel.: 0862.36 3293/3283/3762/3292 Fax: 0862.363475

Via Catullo, n.17

Cap 65127 Pescara

Tel.: 085.76 2893/2896

e-mail: [tf.autambientale@regione.abruzzo.it](mailto:tf.autambientale@regione.abruzzo.it)



---

**ACRONIMI**

<b>ACA</b>	Autorità Competenza Ambientale
<b>AMP</b>	Area Marina Protetta
<b>APAT</b>	Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici
<b>ARTA</b>	Agenzia Regionale per la Tutela dell’Ambiente
<b>CE</b>	Comunità Europea
<b>COM</b>	Commissione Europea
<b>GIZC</b>	Gestione Integrata Zona Costiera
<b>ISPRA</b>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
<b>IWC</b>	International Waterbird Census
<b>MATTM</b>	Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
<b>PA</b>	Pubblica Amministrazione
<b>PAI</b>	Piano per l’Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del Sangro
<b>PDM</b>	Piano Demaniale Marittimo
<b>PPR</b>	Piano Paesistico Regionale
<b>PSDA</b>	Piano Stralcio Difesa Alluvioni
<b>pSIC</b>	Sito di Interesse Comunitario proposto
<b>PTQA</b>	Piano di Tutela della Qualità dell’Aria
<b>RA</b>	Rapporto Ambientale
<b>SACA</b>	Stato Ambientale dei corsi d’acqua ai sensi del D. L.vo 152/99
<b>SAL</b>	Stato Ambientale dei laghi ai sensi del D.L.vo 152/99
<b>SECA</b>	Stato Ecologico dei corsi d’acqua ai sensi del D.lgs 152/99
<b>SEL</b>	Stato Ecologico dei laghi ai sensi del D.lgs 152/99
<b>SIC</b>	Sito di Interesse Comunitario
<b>Ss.mm.ii</b>	Successive modifiche ed integrazioni
<b>VAS</b>	Valutazione Ambientale Strategica
<b>VInCA</b>	Valutazione di Incidenza Ambientale
<b>ZPS</b>	Zona di Protezione Speciale
<b>ZSC</b>	Zona Speciale di Conservazione
<b>ZOC</b>	Zona di Osservazione Costiera



**INDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI VAS UTILIZZATA.....</b>	<b>8</b>
2.1	<i>I soggetti coinvolti.....</i>	<i>11</i>
<b>3</b>	<b>CONSULTAZIONI PRELIMINARI: MODALITÀ ED ESITI .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO DEL CONTESTO GENERALE DEL PDM.....</b>	<b>31</b>
5.1	<i>Contesto di riferimento del PDM.....</i>	<i>37</i>
5.2	<i>Obiettivi per la valutazione ambientale strategica.....</i>	<i>49</i>
5.3	<i>Analisi di coerenza esterna.....</i>	<i>49</i>
5.4	<i>Analisi di coerenza interna .....</i>	<i>56</i>
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>65</b>
5.1	<i>Temi ambientali .....</i>	<i>65</i>
5.2	<i>Le fonti dei dati.....</i>	<i>65</i>
5.3	<i>Componenti antropiche.....</i>	<i>67</i>
a)	<i>Dinamica demografica delle aree costiere .....</i>	<i>67</i>
b)	<i>Urbanizzazione delle aree costiere.....</i>	<i>68</i>
c)	<i>Turismo .....</i>	<i>69</i>
5.4	<i>Componenti ambientali.....</i>	<i>72</i>
a)	<i>Biodiversità .....</i>	<i>72</i>
b)	<i>Paesaggio costiero .....</i>	<i>79</i>
c)	<i>Suolo .....</i>	<i>80</i>
d)	<i>Acque marino costiere.....</i>	<i>89</i>
e)	<i>Aria e Clima.....</i>	<i>119</i>
f)	<i>Rifiuti.....</i>	<i>121</i>
<b>6</b>	<b>CRITICITÀ AMBIENTALI RILEVANTI PER IL PDM .....</b>	<b>124</b>
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI .....</b>	<b>127</b>
<b>8</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>132</b>
<b>9</b>	<b>POSSIBILI ALTERNATIVE .....</b>	<b>134</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONI DELLA VALUTAZIONE.....</b>	<b>135</b>
<b>11</b>	<b>SISTEMA DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>139</b>
	<i>Set di indicatori.....</i>	<i>140</i>
	<i>Indicatori prestazionali .....</i>	<i>141</i>



## 1 INTRODUZIONE

*Il presente documento, elaborato all'interno del processo di Valutazione Ambientale Strategica, ha lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli impatti ambientali significativi che l'attuazione della variante al Piano Demaniale Marittimo della Regione Abruzzo proposta potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso.*

Il Piano Demaniale Marittimo Regionale (di seguito PDM) è uno strumento di pianificazione finalizzato a disciplinare l'utilizzo delle aree del demanio marittimo regionale. In particolare definisce i principi per l'esercizio delle attività aventi fini turistico-ricreativi e indica ai Comuni le modalità di attuazione delle funzioni amministrative in materia di loro competenza, fissando i criteri e i parametri cui tali Enti Locali devono attenersi nella redazione dei piani demaniali di loro spettanza, in relazione al flusso turistico locale ed extralocale, nonché in relazione alle caratteristiche morfologiche, ambientali e socio-economiche del loro tessuto territoriale.

E' stato introdotto dall'art. 6, comma 3. del D.L. n. 400 del 1993, convertito in legge con modificazioni dalla L. n. 494 del 1993, che prevede che venga predisposto dalle Regioni, sentita l'Autorità Marittima, dopo aver acquisito il parere dei sindaci dei comuni interessati e delle associazioni regionali di categoria, appartenenti alle organizzazioni sindacali più rappresentative nel settore turistico dei concessionari demaniali marittimi. Il comma 254 dell'art. 1 della Legge n. 296 del 2006, impone alla Regione, nel predisporre il piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo, sentiti i comuni interessati, di individuare un corretto equilibrio tra le aree concesse a soggetti privati e gli arenili liberamente fruibili; nonché le modalità e la collocazione dei varchi necessari al fine di consentire il libero e gratuito accesso e transito, per il raggiungimento della battigia antistante l'area ricompresa nella concessione, anche al fine di balneazione.

Il PDM della Regione Abruzzo rientra nei Piani di Settore di cui all'art. 6 della L.R. n. 18 del 1983 e ss.mm.ii., e, come tale, viene predisposto ed adottato dalla Giunta regionale, direttamente o su proposta dell'assessore o dell'autorità competente. Successivamente, gli atti e gli elaborati del piano vengono depositati per 60 giorni consecutivi, decorrenti dalla data di deposito, presso le segreterie dei Comuni e delle province interessati. L'avvenuto deposito è reso noto mediante pubblicazione di avviso sul B.U.R.A., nonché a mezzo di manifesti murali e su almeno un quotidiano a diffusione regionale. Entro tali termine chiunque può prenderne visione e presentare istanze e memorie in merito ai contenuti del piano. Nel medesimo periodo le province interessate promuovono pubbliche consultazioni anche con i Comuni al fine di acquisire le osservazioni al piano e trasmettono alla Regione Abruzzo gli atti, gli elaborati e le risultanze delle consultazioni. Qualora sia necessario acquisire le intese delle amministrazioni statali, il Presidente della Regione, o per delega l'assessore competente, provvede all'indizione di una conferenza di servizi ai sensi e per gli effetti dell'art. 14 della legge



n. 241 del 1990. La Giunta regionale, sulla base delle osservazioni pervenute ed in base all'esito della conferenza dei servizi di cui sopra, adotta in via definitiva il piano e lo presenta al Consiglio regionale per l'approvazione. L'art. 2 della L.R. n. 141 del 1997 dispone che il Consiglio regionale, su proposta della Giunta, approvi, ai sensi dell'art. 6, comma 3. della *L. n. 494 del 1993* e dell'*art. 6 della L.R. n. 18 del 1983* e ss.mm.ii. il Piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo che abbiano finalità turistiche e ricreative, e che la Giunta regionale formuli la sua proposta sentita la competente Autorità marittima e dopo aver acquisito il parere dei Sindaci dei comuni interessati, delle Associazioni regionali di categoria, appartenenti alle Organizzazioni sindacali più rappresentative nel settore turistico dei concessionari demaniali marittimi e dei Presidenti delle province interessate per quanto di competenza.

La Regione Abruzzo ha deciso di aggiornare il Piano Demaniale Marittimo regionale, avviando la predisposizione delle Modifiche ed Integrazioni al PDM ad oggi vigente.

Nell'ambito della procedura di pianificazione sopra descritta si colloca la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), da attuare, nel caso del PDM regionale, obbligatoriamente, ai sensi dell'art. 6 del D. L.vo 152/2006 e ss.mm.ii. Tale disposizione normativa prevede, infatti, che è obbligatorio sottoporre a VAS i Piani e Programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, **della gestione dei rifiuti e delle acque**, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che **definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del D. L.vo 152/2006;**
- **per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.**

Pertanto, alla luce di quanto sopra, il PDM della Regione Abruzzo **deve** essere sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, che costituisce parte integrante del procedimento di adozione e di approvazione, a pena dell'annullabilità dello stesso per violazione di legge.

Il processo valutativo sarà, ove necessario, aggiornato/implementato con informazioni (sia analisi sia dati) già disponibili da altre fonti. Ciò trova supporto non solo nell'unitarietà della programmazione ma anche



---

nel D. L.vo 152/06 e ss.mm.ii. laddove si dispone che le informazioni (sia analisi che dati) già disponibili da altre fonti possano essere usate per la stesura del rapporto ambientale<sup>1</sup>.

Nel presente documento sono descritti:

1. la metodologia e la procedura per la VAS del PDM;
2. il contesto di riferimento normativo del PDM;
3. i contenuti del PDM;
4. l'analisi di coerenza esterna ed interna del PDM;
5. l'analisi di contesto ambientale;
6. le criticità ambientali rilevate;
7. la valutazione degli impatti;
8. le misure di mitigazione;
9. le possibili alternative;
10. il sistema di monitoraggio.

---

<sup>1</sup> Art 13, comma 4, D. L.vo 152/06 e ss.mm.ii..



## 2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI VAS UTILIZZATA

Per conseguire l'obiettivo di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente*, assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile, rivestono una particolare importanza:

- **l'integrazione delle tematiche ambientali** nelle politiche economiche e settoriali **sin dalla prime fasi** dei processi decisionali;
- **la partecipazione del pubblico al processo decisionale**, in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva 2003/35/CE;
- **l'accesso del pubblico all'informazione ambientale**, ai sensi della Direttiva 2003/4/CE.

In questo quadro la Valutazione Ambientale Strategica, applicata al PDM della Regione Abruzzo, contribuisce ad incrementare la razionalità delle decisioni ed a favorire iter trasparenti e partecipativi.

L'applicazione del processo di VAS prevede una serie di fasi procedurali che devono essere inserite organicamente nel processo di pianificazione e collegate a precisi momenti di partecipazione, consultazione ed informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico.

In particolare le quattro fasi individuate sono:

1. FASE 1: Impostazione/Attività di scoping;
2. FASE 2: Elaborazione del Rapporto Ambientale;
3. FASE 3: Consultazioni;
4. FASE 4: Gestione e Monitoraggio Ambientale.

### **Di seguito si riporta una descrizione delle suddette fasi.**

A seguito dell'atto di avvio del procedimento di VAS con il quale sono state individuate le Autorità, i Soggetti Competenti e il Pubblico Interessato coinvolti nelle attività di consultazione/partecipazione previste dalla procedura in questione, prende avvio la FASE 1: Impostazione/attività di Scoping. La condivisione su questa parte del Rapporto Preliminare serve a completare le conoscenze sull'attività pianificatoria e programmatica generale e di settore e garantisce la verifica di un'effettiva sinergia-complementarietà del PDM in relazione alle politiche di sviluppo e tutela in atto.

Si procede, quindi, con l'analisi preliminare di contesto volta all'identificazione delle componenti ambientali che risultano rilevanti per il programma in base agli obiettivi socio-economici, territoriali e ambientali. Segue l'individuazione e la descrizione della metodologia di valutazione delle azioni previste nel PDM al fine di individuare i possibili impatti significativi del piano e poter quindi favorire la scelta di percorsi di



sviluppo sostenibili. Con l'avvio delle consultazioni delle ACA sul Documento di Scoping si conclude la fase di impostazione/attività di scoping.

L'elaborazione del rapporto ambientale (FASE 2), accompagnata dalla predisposizione della proposta di PDM; viene effettuata in base al contenuto dell'Allegato VI del D. L.vo 152/06 e ss.mm.ii.. In particolare si passa a completare l'analisi di contesto ambientale, delineando il quadro ambientale in grado di fornire una strutturazione gerarchica delle componenti ambientali ritenute rilevanti, evidenziando le pressioni che gravano su di esse, le dipendenze con gli obiettivi del PDM e la disponibilità di informazioni di dettaglio. Il processo di VAS prosegue con l'analisi di coerenza volta a misurare il livello di congruenza delle azioni del PDM con gli obiettivi di sostenibilità (coerenza esterna) ed il livello di congruenza delle azioni del PDM con gli obiettivi dello piano stesso (coerenza interna).

Segue la definizione delle *attività di monitoraggio* volte al controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione del PDM finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Attraverso il sistema di monitoraggio è possibile individuare obiettivi dichiarati ma non perseguiti, oppure azioni che producono risultati non previsti.

La possibile presenza di effetti negativi significativi sull'ambiente determinerà l'introduzione di misure per impedire, ridurre e compensare tali effetti.

Sulla base di questo documento verranno svolte le consultazioni dei Soggetti con competenze ambientali individuati e del pubblico. Si procederà all'analisi e all'eventuale integrazione delle osservazioni pervenute, per giungere infine al Rapporto Ambientale definitivo e sintesi non tecnica. Ulteriore documento elaborato sarà la dichiarazione di sintesi illustrante gli obiettivi del piano, le motivazioni delle scelte effettuate, le modalità con le quali il rapporto ambientale è stato partecipato e il modo in cui i pareri e le osservazioni pervenute sono stati tenuti in considerazione. Attraverso la dichiarazione di sintesi verranno quindi messe a disposizione del pubblico e dei soggetti con competenze ambientali le informazioni riguardanti la procedura di VAS seguita e, mediante pubblicazione sul sito internet della Regione Abruzzo, sarà possibile consultare tutto il materiale, depositato anche presso gli Uffici Regionali (**FASE 3: Consultazioni**).

La procedura di VAS, configurandosi come un processo valutativo ciclico, proseguirà nel corso delle successive fasi di attuazione e gestione del PDM attraverso l'attività di monitoraggio volta a individuare gli effetti negativi imprevisti (**FASE 4: Gestione e Monitoraggio Ambientale**).

Il presente Rapporto Ambientale costituisce l'elemento centrale della valutazione ambientale del PDM regionale. Esso fornisce tutte le indicazioni utili a comprendere i possibili effetti ambientali dovuti all'attuazione



del PDM rendendo trasparente e ripercorribile il processo decisionale e costituisce il documento di base per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico.

In conformità con l'art. 10, comma 3, del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. esso viene corredato dalla Valutazione di Incidenza della Variante al Piano Demaniale Marittimo Regionale per essere sottoposto a pubblica consultazione. **E' necessario sottolineare che il PDM non contiene azioni direttamente applicabili alle aree Natura 2000 e a quelle appartenenti al sistema delle aree protette, come enunciato all'art 5 comma 4 dello stesso.**

Si riporta, di seguito, lo schema della procedura di VAS del PDM della Regione Abruzzo, approvato con la Determinazione Direttoriale congiunta DI/39 e DA 62 del 12/02/2013 "Gruppo di progettazione interdisciplinare per le modifiche ed integrazioni del Piano Demaniale Marittimo (PDM)- Definizione di competenze".

#### a) SCHEMA DI DETTAGLIO VAS/Valutazione di Incidenza

- I Rappresentanti della Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente ed Energia, redigono il rapporto ambientale di cui all'art. 13 del D.lgs 152/06, comprendente anche gli elementi di cui all'Allegato G del D.P.R. n. 357 del 1997, che costituisce parte integrante del Piano Demaniale marittimo e ne accompagna l'intero processo di elaborazione (art. 13 comma 3);
- ***l'Autorità competente e l'Autorità proponente*** mettono a disposizione delle ACA e del pubblico il Piano Demaniale Marittimo, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica mediante il deposito, per 60 gg., presso i propri uffici e la pubblicazione sui propri siti web, anche ai sensi dell'art. 6 bis della L.R. 18/83 e s.m.i. (art. 13 comma 5 e art. 14 comma 2);
- ***l'Autorità proponente*** trasmette la documentazione anche ai 19 Comuni della costa Abruzzese e alle Province di Teramo, Pescara e Chieti per il deposito di cui sopra;
- ***l'Autorità competente*** cura la pubblicazione di un avviso sul BURA contenente l'indicazioni delle sedi dove può essere presa visione della documentazione, anche ai sensi dell'art. 6 bis della L.R. 18/83 e s.m.i. (art. 14 comma 1);
- ***l'Autorità competente, l'Autorità proponente e i Rappresentanti della Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente ed Energia***, svolgono le attività tecnico-istruttorie, l'acquisizione e la valutazione di tutta la documentazione presentata, nonché delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati a seguito delle consultazioni (art. 15 comma 1);
- ***l'Autorità competente*** esprime, tenendo conto della consultazione pubblica e dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sul Piano demaniale marittimo e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie (art. 11 comma 2);



- ***l'Autorità competente*** trasmette lo Studio di Valutazione di Incidenza, ai sensi del D.P.R. n. 357 del 1997, all'esame del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale assieme alla versione adottata e contro dedotta del Piano Demaniale Marittimo Regionale (PDM);
- ***l'Autorità competente e l'Autorità proponente*** provvedono, alla luce del parere motivato espresso e degli esiti della Valutazione di Incidenza, alla revisione del Piano Demaniale marittimo prima della presentazione del Piano stesso per l'approvazione (art. 15 comma 2);
- ***l'Autorità procedente*** riceve il Piano Demaniale Marittimo ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato, gli esiti della Valutazione di Incidenza e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, ai fini dell'approvazione (art. 16);
- ***l'Autorità competente*** pubblica sul BURA la decisione finale con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del Piano Demaniale Marittimo e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (art. 17 comma 1);
- ***l'Autorità competente*** pubblica sul proprio sito web il *parere motivato* espresso dall'*Autorità competente*, *gli esiti della Valutazione di Incidenza*, una *dichiarazione di sintesi* in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano Demaniale Marittimo e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il Piano approvato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e le *misure adottate in merito al monitoraggio* di cui all'art. 18 (art. 17 comma 1);
- ***l'Autorità procedente, l'Autorità competente e l'Autorità proponente*** pubblicano sul proprio sito web le modalità di svolgimento del monitoraggio, i risultati e le eventuali azioni correttive adottate (art. 18 comma 3);
- ***l'Autorità proponente*** individua nel Piano le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio (art. 18 comma 2).

## 2.1 I soggetti coinvolti

I soggetti coinvolti nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PDM della Regione Abruzzo, individuati nella Determinazione Direttoriale congiunta DI/39 e DA 62 del 12/02/2013 "Gruppo di progettazione interdisciplinare per le modifiche ed integrazioni del Piano Demaniale Marittimo (PDM)- Definizione di competenze" sono:

- ***l'Autorità Competente***, ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato, è la Regione Abruzzo tramite la **Direzione Sviluppo Economico e del Turismo**
- ***l'Autorità Proponente***, ovvero il soggetto che elabora il piano, è la Regione Abruzzo tramite i Rappresentanti della Direzione Sviluppo Economico e del Turismo: *Dott. Giancarlo Zappacosta, Sig. Ettore Mantini, Arch. Patrizia Grassi e Arch. Virginia Di Lorenzo;*



- I Rappresentanti della Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente ed Energia; *Arch. Patrizia Pisano, Dott.ssa Annabella Pace*; con il supporto tecnico della Task Force dell'Autorità Ambientale, sono i soggetti deputati all'espletamento delle procedure di valutazione ambientale;
- **l'Autorità Procedente** ovvero la pubblica amministrazione che approva il piano, è la Regione Abruzzo tramite il Consiglio Regionale.

Sono stati, inoltre, individuati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale (ACA) da consultare per il Piano Demaniale Marittimo Regionale:

- **Direzioni Generali Regionali con competenze ambientali**
  - DC - Direzione LL.PP., Ciclo Idrico Integrato e Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile
    1. Servizio Gestione delle Acque
    2. Servizio Qualità delle Acque
    3. Servizio Genio Civile regionale (L'Aquila o Pescara)
    4. Servizio OO.MM. e acque marine
    5. Servizio Previsione e Prevenzione dei Rischi
- **DH-Direzione Politiche Agricole e di Sviluppo Rurale, Forestale, Caccia e Pesca, Emigrazione**
  1. Servizio Politiche Forestali, demanio civico ed armentizio
  2. Servizio Ispettorato provinciale agricoltura (L'Aquila, Teramo, Chieti, Pescara)
- **DA-Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente Energia.**
  1. Servizio Politica energetica, qualità dell'aria, SINA
  2. Servizio Tutela, Valorizzazione del Paesaggio e Valutazioni Ambientale
  3. Servizio Gestione dei Rifiuti
- **Province**
  - Provincia di Chieti,
  - Provincia di Pescara,
  - Provincia di Teramo
- **ARTA Abruzzo - Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente**
- **Autorità Dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro**
- **Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici - Soprintendenza beni culturali (MIBAC)**
- **Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici (BAP)**
- **Soprintendenza per i Beni Archeologici**



- 
- **ASL di Teramo**
  - **ASL di Pescara**
  - **ASL di Lanciano, Vasto, Chieti**
  - **ATO Teramano**
  - **ATO Pescara**
  - **ATO Chietino**
  - **Comando Regionale Corpo Forestale dello Stato**
  - **Comando Provinciale Corpo Forestale dello Stato Teramo**
  - **Comando Provinciale Corpo Forestale dello Stato Chieti**
  - **Comando Provinciale Corpo Forestale dello Stato Pescara**
  - **Consorzio di Gestione Area Marina Protetta Torre del Cerrano**
  - **Comuni**
    - Martinsicuro,
    - Alba Adriatica,
    - Tortoreto,
    - Giulianova,
    - Roseto degli Abruzzi, Ente Gestore della riserva naturale regionale del Borsacchio
    - Pineto,
    - Silvi,
    - Città S. Angelo,
    - Montesilvano,
    - Pescara, Ente Gestore della RISERVA NATURALE REGIONALE PINETA DANNUNZIANA
    - Francavilla al Mare,
    - Ortona, Ente Gestore della RISERVA NATURALE REGIONALE RIPARI DI GIOBBE e della RISERVA NATURALE REGIONALE PUNTA D'ACQUABELLA
    - San Vito Chietino, Ente Gestore della RISERVA NATURALE REGIONALE GROTTA DELLE FARFALLE
    - Rocca San Giovanni, Ente Gestore della RISERVA NATURALE REGIONALE GROTTA DELLE FARFALLE
    - Fossacesia,
    - Torino di Sangro,
    - Casalbordino,
    - Vasto, Ente Gestore della RISERVA NATURALE DI PUNTA ADERCI E Della RISERVA NATURALE REGIONALE MARINA DI VASTO
    - San Salvo
  - **Consorzi di Bonifica**



- 
- Consorzio di Bonifica Centro Saline-Pescara-Aleto-Foro;
  - Consorzio Di Bonifica Interno "Bacino Aterno E Sagittario",
  - Consorzio Di Bonifica Nord;
  - Consorzio di Bonifica Sud Bacino Moro, Sangro, Sinello, Trigno;



### 3 CONSULTAZIONI PRELIMINARI: MODALITÀ ED ESITI

La fase preliminare, disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2, del D.lgs 152/06 e s.m.i., (fase di scoping) della procedura di VAS del PDM, finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente Rapporto Ambientale, è stata avviata con nota del 13/03/2013, prot.n. RA/71475, dall'Autorità Competente attraverso la trasmissione, via e-mail, del Rapporto Preliminare a tutti i Soggetti con competenza ambientale individuati. Nella fase di preliminare, al fine di definire la metodologia e il quadro di contesto, sono stati attivati contatti con l'Ufficio Sistema Statistico Regionale. E' stato inoltre utilizzato il primo report sulle presenze di nidi/coppie di Frattino (*Charadrius alexandrinus*) nel litorale dei comuni del teramano, inviatici dalla Sezione regionale Abruzzo del WWF, per acquisire specifiche analisi e dati sull'argomento.

Di seguito l'elenco dei contributi pervenuti

1. Nota del 18/04/2013, prot. n. 14/13, della **RISERVA NATURALE REGIONALE "Lecce di Torino di Sangro**;
2. Nota del 17/04/2013, prot. n. 673/13, dell' **AREA MARINA PROTETTA "Torre del Cerrano"**;
3. Nota del 29/04/2013, prot. n. 3698, del **Corpo Forestale dello Stato, Comando provinciale di Pescara**;
4. Nota del 19/04/2013, prot. n. RA/01E/13/104613, dell' **Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro**;
5. Nota del 19/04/2013, prot. n. 254, dell'**ASL n. 2 Lanciano-Vasto-Chieti**;
6. Nota del 23/04/2013, prot. n. 4816, del **Comune di Fossacesia**;
7. Nota del 17/05/2013, prot. N\_\_\_\_\_ del **Comune di Vasto**;
8. Nota del 28/05/2013, prot. n. 75570 del **Comune di Pescara**

Al termine della fase di scoping, i contributi e le indicazioni sono state classificate secondo le tematiche trattate e integrate nel presente documento in base allo schema metodologico di analisi e valutazione condiviso. Nel seguito vengono analizzate nel dettaglio le indicazioni pervenute e per ciascuna di esse viene predisposta una scheda contenente la sintesi dell'osservazione e la relativa proposta di controdeduzione dei Rappresentanti della Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente ed Energia. Di tale integrazione, così come accadrà per il presente Rapporto Ambientale al termine della fase di pubblicazione, verrà data specifica evidenza anche nel documento della dichiarazione di sintesi, a norma degli articoli 15, 16 e 17. del D. L.vo 152/06 e s.m.i..



GIUNTA REGIONALE



**Scheda nota n. 1**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<b>RISERVA NATURALE REGIONALE "Lecce di Torino di Sangro"</b>
<b>DATA PROT.</b>	18/04/2013
<b>PROT. N.</b>	14/13
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) In ambito marino-costiero sarebbero da prendere come riferimento anche le indicazioni contenute nella Direttiva UE 2008/56/CE, recepita dal D.lgs n. 190/2010, e nel Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo;</p> <p>2) Gli habitat e le specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, presenti e segnalate lungo la fascia costiera della Regione Abruzzo all'interno dei Siti Natura 2000 e all'esterno di essi, devono essere elementi prioritari ed avere lo stesso peso, se non maggiore, degli usi turistico-ricettivi. Gli areali di distribuzione, le stazioni puntuali e le aree di presenza devono essere tutelate senza possibilità di deroghe. Si devono, pertanto, per tali elementi, individuare e definire le minacce e le azioni necessarie, volte al raggiungimento degli obblighi comunitari, concordandole con le Aree Protette, gli Enti Gestori, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, dedicandovi un ambito speciale interno al PDM;</p> <p>3) Per quanto attiene il contenimento e la gestione dell'erosione costiera si ritiene opportuno determinare le quantità minime di apporto naturale di sedimento necessario al fine di garantire il ripascimento naturale ad opera dei fiumi e delle correnti lungo costa al fine di individuare le azioni e gli strumenti (normativi, programmi di rinaturalizzazione, ecotassa per i responsabili della "cattura" del sedimento, ecc);</p> <p>4) nel quadro conoscitivo è opportuno definire le aree da ri-demanializzare, oltre a quelle già di fatto in area demanializzabile a norma di legge, prevedendo anche delle zone di atterraggio, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, per quelle particelle aventi capacità edificatoria che se venisse realizzata aumenterebbe la vulnerabilità del paesaggio e/o degraderebbe la percezione dei luoghi e le valenze paesaggistiche;</p> <p>5) Al fine di ridurre la vulnerabilità costiera e diminuire il rischio si ritiene opportuno valutare gli insediamenti (abitativi, turistico-ricettivi, commerciali, produttivi e ricreativi, ecc.) a rischio erosione ipotizzando anche in questo caso, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, un arretramento dell'urbanizzato a rischio definendo piani di arretramento funzionali all'avanzamento dell'erosione nelle zone dove il mare è in avanzamento, tenendo presente anche gli scenari di innalzamento del livello medio marino al 2050 e 2100;</p> <p>6) Si propone di ridefinire la Vulnerabilità Costiera e il Quadro delle Azioni, a valle della definizione del Quadro Conoscitivo, integrando gli</p>



GIUNTA REGIONALE



	<p>indicatori con quelli presi a riferimento nel Progetto Costa Teatina Sostenibile (Co.Te.So.), promosso dalla provincia di Chieti, Comune di Torino Di Sangro e WWF Italia, sez Prov. Chieti.</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) nel contesto di riferimento del PDM sono state considerate anche le indicazioni contenute nella Direttiva UE 2008/56/CE, recepita dal D.lgs n. 190/2010, e nel Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo;</p> <p>2) Il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, che saranno disciplinati dai propri strumenti di pianificazione. Il PDM rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 (aree cuscinetto). Gli Enti Gestori di Aree Protette, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, possono comunque partecipare alle consultazioni pubbliche cui è sottoposto sia il presente Rapporto Ambientale sia il PDM.</p> <p>3) Non rientra nelle finalità del PDM determinare le quantità minime di apporto naturale di sedimento necessario al fine di garantire il ripascimento naturale ad opera dei fiumi e delle correnti lungo costa e individuare le azioni e gli strumenti (normativi, programmi di rinaturalizzazione, ecotassa per i responsabili della "cattura" del sedimento, ecc);</p> <p>4) In riferimento all'opportunità di definire le aree da "ri-demanializzare", oltre a quelle già di fatto in area "demanializzabile" a norma di legge, si rappresenta che non rientra nelle possibilità e finalità del PDM definire le aree da "ri-demanializzare" o "sdemanializzare", rientrando tale materia nella competenza statale;</p> <p>5) Pur evidenziando che non rientra nelle finalità del PDM valutare gli insediamenti (abitativi, turistico-ricettivi, commerciali, produttivi e ricreativi, ecc.) a rischio erosione ipotizzando, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, un arretramento dell'urbanizzato a rischio e definendo piani di arretramento funzionali all'avanzamento dell'erosione nelle zone dove il mare è in avanzamento, si rappresenta che nell'analisi di contesto sono stati comunque analizzati i dati ottenuti dal documento "Valutazione dei possibili scenari di risalita del livello marino sulla fascia costiera abruzzese e strumenti di supporto alla gestione del territorio della Regione Abruzzo" nel quale è stato effettuato uno studio delle tre componenti (tettonica, isostasia ed eustatismo) che hanno contribuito alla variazioni relative del livello marino durante gli ultimi 10.000 anni. I risultati indicano che, data la morfologia media della fascia costiera abruzzese, la suscettibilità alla sommersione è limitata ai soli settori di spiaggia e ad alcune aree prospicienti le foci fluviali. Poiché, pertanto, tale studio ha evidenziato una bassa propensione morfologica della costa abruzzese all'ingressione marina, risultano non necessari i piani di arretramento indicati nell'osservazione di che trattasi;</p> <p>6) Sono stati predisposti solo indicatori idonei a monitorare le azioni del PDM;</p>

**Scheda nota n. 2**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<b>AREA MARINA PROTETTA "Torre del Cerrano"</b>
<b>DATA PROT.</b>	17/04/2013
<b>PROT. N.</b>	673/13
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) necessità di raggiungere un'intesa con il Consorzio che gestisce l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano nel caso in cui il PDM interessi il territorio dell'AMP;</p> <p>2) correggere la scheda e la descrizione dell'AMP in quanto è divenuta ufficialmente SIC (IT7120215) e comprende l'habitat di duna per l'intera sua estensione;</p> <p>3) correggere la scheda a pag. 36 del Rapporto Preliminare di Scoping in quanto alla Foce del Fiume Tronto è presente un SIC e ZPS che interessa il territorio Abruzzese anche se riportato solo nell'elenco della Regione Marche in Gazzetta Ufficiale;</p> <p>4) Completare l'elenco dei criteri a pag. 64 del Rapporto Preliminare di Scoping in quanto nella metodologia di Valutazione degli impatti mancano i riferimenti alle aree protette ed agli ambienti dunali;</p> <p>5) Specificare nelle conclusioni che alcune unicità di habitat e specie rare inserite nelle liste rosse IUNC o nelle direttive Habitat e Uccelli vanno conservate tal quali e non sottoposte ad alcuna valutazione che ne possa attenuare o mediare il valore.</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) Poiché il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, non c'è necessità di raggiungere un'intesa con il Consorzio che gestisce l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano;</p> <p>2) la scheda indicata e la descrizione dell'AMP sono state corrette;</p> <p>3) la scheda a pag. 36 del Rapporto Preliminare di Scoping è stata integrata;</p> <p>4) pur essendo stata modificata la metodologia di Valutazione degli impatti sono stati comunque considerati le aree protette ed gli ambienti dunali;</p> <p>5) Il PDM escluda dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, e rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 ( aree cuscinetto), pertanto è implicito che gli habitat e le specie rare</p>



GIUNTA REGIONALE



	inserite nelle liste rosse IUNC o nelle direttive Habitat e Uccelli vanno conservate tal quali e non sottoposte ad alcuna valutazione che ne possa attenuare o mediare il valore.;
--	--

**Scheda nota n. 3**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<i>Corpo Forestale dello Stato, Comando provinciale di Pescara</i>
<b>DATA PROT.</b>	29/04/2013
<b>PROT. N.</b>	3698
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) necessità di considerare nella valutazione la Riserva Naturale Santa Filomena e l'oasi provinciale delle Saline localizzate nelle immediate vicinanze della costa pescarese;</p> <p>2) necessità di approfondire le informazioni relative all'effettivo funzionamento e alla localizzazione degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane;</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) l'analisi effettuata dallo strumento di valutazione, dovendo considerare l'intera costa regionale, ha tenuto conto della conoscenza istituzionale relativa al sistema delle aree protette e ai siti censiti Natura 2000 rimandando, nella redazione dei successivi strumenti attuativi comunali, l'approfondimento disciplinare relativo alle considerazioni sulle ulteriori sensibilità locali. La Riserva Naturale Santa Filomena è stata invece inserita nell'elenco delle Riserve da considerare per la Provincia di Pescara;</p> <p>2) l'approfondimento delle informazioni relative all'effettivo funzionamento e alla localizzazione degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane deve essere oggetto di attenzione da parte dei gestori del demanio marittimo al momento del rilascio delle singole concessioni;</p>

**Scheda nota n. 4**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<i>Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro</i>
--	---



GIUNTA REGIONALE



<b>DATA PROT.</b>	19/04/2013
<b>PROT. N.</b>	RA/01E/13/104613
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) necessità di considerare i vigenti vincoli che scaturiscono dal PAI evitando di programmare interventi non compatibili con il livello di pericolo rappresentato;</p> <p>2) necessità di rispettare le fasce di tutela integrale (ove sono stabiliti divieti assoluti di edificazione) istituite a partire dal confine delle aree demaniali in prossimità dei corsi d'acqua, in tutte le aree di pericolosità idraulica perimetrale dal PSDA;</p> <p>3) necessità di considerare come "a rilevante pericolosità idraulica" le seguenti aree, non delimitate dalla cartografia del PSDA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• fossi recapitanti direttamente a mare,</li><li>• confluenze tra il reticolo idrografico secondario ed il reticolo idrografico principale oggetto del PSDA,</li><li>• tratti dei corsi d'acqua incassati, in cui le portate, indipendentemente dagli incrementi, restano confinate entro i rispettivi confini naturali,</li><li>• letti dei corsi d'acqua con pericolosità estesa esclusivamente fino al limite delle sponde o degli argini;</li></ul> <p>4) necessità di considerare le aree pericolose individuate nel Piano frane e nel Piano alluvioni.</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) I vigenti vincoli che scaturiscono dal PAI devono obbligatoriamente essere considerati nella pianificazione dell'uso del demanio marittimo evitando di programmare interventi non compatibili con il livello di pericolo rappresentato.</p> <p>2) il PDM deve necessariamente rispettare le fasce di tutela integrale (ove sono stabiliti divieti assoluti di edificazione) istituite a partire dal confine delle aree demaniali in prossimità dei corsi d'acqua, in tutte le aree di pericolosità idraulica perimetrale dal PSDA. Tale prescrizione è stata comunque inserita nelle Misure di mitigazione</p> <p>3) l'art. 5 comma 12 delle norme di attuazione del PDM prevede, nelle spiagge ad alto rischio morfologico, l'obbligo di realizzare opere di difesa della costa tali da garantire la stabilizzazione del paraggio prima della realizzazione di ogni nuovo manufatto;</p> <p>4) l'art. 5 comma 12 delle norme di attuazione del PDM prevede, nelle spiagge ad alto rischio morfologico, l'obbligo di realizzare opere di difesa della costa tali da garantire la stabilizzazione del paraggio prima della realizzazione di ogni nuovo manufatto.</p>

**Scheda nota n. 5**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA</b>	<b>ASL n. 2 Lanciano-Vasto-Chieti;</b>
--------------------------------	--



GIUNTA REGIONALE



<b>AMBIENTALE CONSULTATO</b>	
<b>DATA PROT.</b>	19/04/2013
<b>PROT. N.</b>	254
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	1) si raccomanda una puntuale verifica di coerenza tra le enunciazioni di principio della tutela ambientale con le azioni contenute nel piano stesso.
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	1) la valutazione della coerenza interna ed esterna del PDM è stata condotta in maniera puntuale

**Scheda nota n. 6**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<i>Comune di Fossacesia</i>
<b>DATA PROT.</b>	23/04/2013
<b>PROT. N.</b>	4816
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) In ambito marino-costiero sarebbero da prendere come riferimento anche le indicazioni contenute nella Direttiva UE 2008/56/CE, recepita dal D.lgs n. 190/2010, e nel Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo;</p> <p>2) Gli habitat e le specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, presenti e segnalate lungo la fascia costiera della Regione Abruzzo all'interno dei Siti Natura 2000 e all'esterno di essi, devono essere elementi prioritari ed avere lo stesso peso, se non maggiore, degli usi turistico-ricettivi. Gli areali di distribuzione, le stazioni puntuali e le aree di presenza devono essere tutelate senza possibilità di deroghe. Si devono, pertanto, per tali elementi, individuare e definire le minacce e le azioni necessarie, volte al raggiungimento degli obblighi comunitari, concordandole con le Aree Protette, gli Enti Gestori, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, dedicandovi un ambito speciale interno al PDM;</p> <p>3) Per quanto attiene il contenimento e la gestione dell'erosione costiera si ritiene opportuno determinare le quantità minime di apporto naturale di sedimento necessario al fine di garantire il ripascimento naturale ad opera dei fiumi e delle correnti lungo costa al fine di individuare le azioni e gli strumenti (normativi, programmi di rinaturalizzazione, ecotassa per i responsabili della "cattura" del sedimento, ecc);</p>



	<p>4) nel quadro conoscitivo è opportuno definire le aree da ri-demanializzare, oltre a quelle già di fatto in area demanializzabile a norma di legge, prevedendo anche delle zone di atterraggio, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, per quelle particelle aventi capacità edificatoria che se venisse realizzata aumenterebbe la vulnerabilità del paesaggio e/o degraderebbe la percezione dei luoghi e le valenze paesaggistiche;</p> <p>5) Al fine di ridurre la vulnerabilità costiera e diminuire il rischio si ritiene opportuno valutare gli insediamenti (abitativi, turistico-ricettivi, commerciali, produttivi e ricreativi, ecc.) a rischio erosione ipotizzando anche in questo caso, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, un arretramento dell'urbanizzato a rischio definendo piani di arretramento funzionali all'avanzamento dell'erosione nelle zone dove il mare è in avanzamento, tenendo presente anche gli scenari di innalzamento del livello medio marino al 2050 e 2100;</p> <p>6) Si propone di ridefinire la Vulnerabilità Costiera e il Quadro delle Azioni, a valle della definizione del Quadro Conoscitivo, integrando gli indicatori con quelli presi a riferimento nel Progetto Costa Teatina Sostenibile (Co.Te.So.), promosso dalla provincia di Chieti, Comune di Torino Di Sangro e WWF Italia, sez Prov. Chieti.;</p> <p>7) Si propone di rendere il PDM meno ingessante in ordine ad eventuali attività da ricondurre a manifestazioni turistico-commerciale temporee con installazione di impianti mobili durante la stagione balneare, ovvero per la installazione di parchi giochi, attrazione spettacoli viaggianti, attività di commercio a posto fisso ed in forma itinerante, compatibilmente con le esigenze di balneazione e fermo restante il rispetto della dotazione minima di spiaggia libera.</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) nel contesto di riferimento del PDM sono state considerate anche le indicazioni contenute nella Direttiva UE 2008/56/CE, recepita dal D.lgs n. 190/2010, e nel Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo;</p> <p>2) Il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, che saranno disciplinati dai propri strumenti di pianificazione. Il PDM-rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 ( aree cuscinetto). Gli Enti Gestori di Aree Protette, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, possono comunque partecipare alle consultazioni pubbliche cui è sottoposto sia il presente Rapporto Ambientale sia il PDM.</p> <p>3) Non rientra nelle finalità del PDM determinare le quantità minime di apporto naturale di sedimento necessario al fine di garantire il ripascimento naturale ad opera dei fiumi e delle correnti lungo costa e individuare le azioni e gli strumenti (normativi, programmi di rinaturalizzazione, ecotassa per i responsabili della "cattura" del sedimento, ecc);</p> <p>4) In riferimento all'opportunità di definire le aree da "ri-demanializzare", oltre a quelle già di fatto in area "demanializzabile" a norma di legge, si rappresenta che non rientra nelle possibilità e finalità del PDM definire le aree da "ri-demanializzare" o "sdemanializzare",</p>



	<p>rientrando tale materia nella competenza statale;</p> <p>5) Pur evidenziando che non rientra nelle finalità del PDM valutare gli insediamenti (abitativi, turistico-ricettivi, commerciali, produttivi e ricreativi, ecc.) a rischio erosione ipotizzando, di concerto con le amministrazioni comunali e le province in coerenza con i PRG e PTCP, un arretramento dell'urbanizzato a rischio e definendo piani di arretramento funzionali all'avanzamento dell'erosione nelle zone dove il mare è in avanzamento, si rappresenta che nell'analisi di contesto sono stati comunque analizzati i dati ottenuti dal documento "Valutazione dei possibili scenari di risalita del livello marino sulla fascia costiera abruzzese e strumenti di supporto alla gestione del territorio della Regione Abruzzo" nel quale è stato effettuato uno studio delle tre componenti (tettonica, isostasia ed eustatismo) che hanno contribuito alla variazioni relative del livello marino durante gli ultimi 10.000 anni. I risultati indicano che, data la morfologia media della fascia costiera abruzzese, la suscettibilità alla sommersione è limitata ai soli settori di spiaggia e ad alcune aree prospicienti le foci fluviali. Poiché, pertanto, tale studio ha evidenziato una bassa propensione morfologica della costa abruzzese all'ingressione marina, risultano non necessari i piani di arretramento indicati nell'osservazione di che trattasi;</p> <p>6) Sono stati predisposti solo indicatori idonei a monitorare le azioni del PDM;</p> <p>7) L'indicazione di rendere il PDM meno ingessante in ordine ad eventuali attività da ricondurre a manifestazioni turistico-commerciale temporenee, ovvero alla installazione di parchi giochi, attrazione spettacoli viaggianti, attività di commercio a posto fisso ed in forma itinerante, risulta incoerente rispetto alle osservazioni precedenti, tese a rendere il PDM più rigido rispetto ad interventi che potrebbero pregiudicare la biodiversità del demanio marittimo regionale. Si rimanda, comunque, all'art. 12, comma 12, delle norme di attuazione del PDM, che rimette all'amministrazione comunale, fermi restando i principi di tutela ambientale, la competenza di rilasciare concessioni o autorizzazioni temporanea in materia, con la raccomandazione di utilizzare strutture temporanee e nel rispetto di aree particolarmente delicate dal punto di vista morfologico ed ambientale.</p>
--	---

**Scheda nota n. 7**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<i>Comune di Vasto</i>
<b>DATA PROT.</b>	17/05/2013
<b>PROT. N.</b>	Senza numero di protocollo
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	1) Gli habitat e le specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, presenti e segnalate lungo la fascia costiera della Regione Abruzzo all'interno dei Siti Natura 2000 e all'esterno di essi, devono essere elementi prioritari.. Si devono, pertanto, per tali elementi, individuare e



- definire gli impatti al fine di intraprendere le azioni necessarie, volte al raggiungimento degli obblighi comunitari, concordandole con le Aree Protette, gli Enti Gestori, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, dedicandovi un ambito speciale interno al PDM;
- 2) alla pag. 16 punto 12 del Rapporto preliminare, occorre inserire la disciplina dei piani di gestione delle aree SIC, oltre al già citato PAN;
- 3) a pag. 24 punto 70 occorre limitare le deroghe ivi previste alle aree che non rientrano nei SIC;
- 4) a pag. 37 del Rapporto preliminare si rilevano errori nella indicazione dei codici delle schede SIC e delle specie prioritarie. Nella parte dedicata alla descrizione della componente ambientale "biodiversità" occorre indicare i limiti alla pulizia delle spiagge contenuti nella determinazione regionale n. DI12/41 del 12/03/2013, in merito alla nidificazione delle specie protette e alla vegetazione spontanea;
- 5) nel paragrafo dedicato alle acque marino costiere è necessario introdurre dati più recenti sulla qualità delle acque di balneazione di cui alla DGR n. 186 del 11/03/2013.;
- 6) Specificare nelle conclusioni che alcune unicità di habitat e specie rare inserite nelle direttive Habitat e Uccelli vanno conservate tal quali e non sottoposte ad alcuna valutazione che ne possa attenuare o mediare il valore;
- 7) la variante al PDM prevede, sia per le superfici pavimentate sia per quelle copribili con volumi fissi, un incremento della superficie massima consentita proporzionale alla densità abitativa (residenti + diportisti) che può arrivare al 30% della stessa, indipendentemente dall'ampiezza del fronte mare concesso, col rischio di favorire l'eccessivo sviluppo delle strutture in senso ortogonale alla linea di costa;
- 8) l'incremento volumetrico delle installazioni fisse, inoltre, è aggravato dall'esclusione dal calcolo delle superfici copribili di quelle occupate da impianti mobili, cabine spogliatoio, locale tecnico ecc.... e non sembrano essere contemplati distacchi tra i volumi realizzabili ed i confini della concessione;
- 9) la barriera visiva, ossia il massimo ingombro trasversale dei manufatti posizionati all'interno della concessione, viene notevolmente aumentata, in quanto non tiene più conto di strutture mobili accessorie e cabine spogliatoio, oltre ad un incremento del 5% per tutte le concessioni con fronte fino a 40 m;
- 10) nella variante è venuto meno l'obbligo di prevedere i corridoi di libero transito, ossia distacchi di 5,0 metri tra concessioni contigue, da mantenere assolutamente sgombri da attrezzature balneari per il libero passaggio di persone;
- 11) l'altezza massima dei volumi realizzabili è computata, nella variante, al netto del distacco dal piano dell'arenile, col rischio di favorire un incremento dimensionale delle strutture esistenti, compromettendo la fruizione fisica e visiva dell'arenile;
- 12) non è più previsto un limite superiore per il fronte mare concedibile a strutture ricettive, villaggi turistici, campeggi;
- 13) non è chiaro se nella variante al PDM rimane in vigore il divieto di apporre recinzioni;
- 14) è lasciata facoltà ai Comuni di disciplinare i parametri dimensionali, sia a terra sia in acqua, di trabocchi, travocchi e caliscendi;



GIUNTA REGIONALE



	<p>15) non ci sono indicazioni circa l'adozione, negli stabilimenti balneari, di sistemi per la produzione di energia elettrica ed acqua calda sanitaria da fonti rinnovabili o la raccolta ed il trattamento/smaltimento delle acque reflue e dei rifiuti;</p> <p>16) viene lasciata totale libertà per le piantumazioni all'interno delle aree in concessione e per il posizionamento di impianti mobili e strutture accessorie;</p> <p>17) in alcuni tratti di costa del vastese il rischio costiero delle aree vulnerabili è divenuto maggiore di quello indicato anche a causa delle modifiche apportate al sistema delle correnti ed al trasporto solido dalle numerose opere marittime realizzate negli ultimi anni.</p>
<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) Il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, che saranno disciplinati dai propri strumenti di pianificazione. Il PDM-rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 ( aree cuscinetto). Gli Enti Gestori di Aree Protette, Università e le Associazioni che fanno ricerca in ambito costiero e marino-costiero, sia all'interno dei Siti Natura 2000 sia all'esterno di essi, possono comunque partecipare alle consultazioni pubbliche cui è sottoposto sia il presente Rapporto Ambientale sia il PDM.</p> <p>2) il punto 12 a pag. 16 del Rapporto preliminare, corrispondente all'art. 5 comma 4 della variante al PDM, è stato oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale. Ciò ha portato alla definizione della considerazione inserita nel paragrafo dedicato agli esiti della presente valutazione, con la quale è stato osservato che, al fine di evitare l'insorgere di equivoci derivanti dalla non inclusione, nella dicitura originaria, dei Piani di gestione delle Aree Natura 2000, sarebbe opportuno non specificare P.A.N. ma includere tutti i piani che riguardano tali aree;</p> <p>3) premesso che l'osservazione relativa al punto 70 a pag. 24 del Rapporto Preliminare, corrispondente all'art. 12 comma 16 della variante al PDM <i>"Per la realizzazione di una postazione di pronto intervento in struttura prefabbricata dotata di un lettino ed accessori per medicazioni, di bagni e passerelle d'accesso al mare per persone diversamente abili, il concessionario che ne fosse sprovvisto può procedere direttamente dandone semplice comunicazione scritta al Comune, previo nulla osta ai sensi del D.Lgs. 490/1999, in deroga ai parametri riportati nei punti 9 e 10 del precedente articolo 5"</i>, è di tipo urbanistico-edilizio e verrà opportunamente presa in considerazione nella fase in cui verranno controdedotte le osservazioni relative al PDM pervenute a seguito della consultazione pubblica, si rappresenta che in questa sede l'articolo è stato considerato nella fase dedicata alla valutazione degli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione delle norme della variante al PDM a cui si rimanda, suggerendo di riformulare tale articolo definendo l'ambito delle deroghe, pur riconfermando la necessità di garantire l'accesso al mare per persone diversamente abili;</p> <p>4) gli errori nella indicazione dei codici delle schede SIC e delle specie prioritarie, nella parte dedicata alla descrizione della componente ambientale "biodiversità", sono stati corretti. I limiti alla pulizia delle spiagge contenuti nella determinazione regionale n. DI12/41 del 12/03/2013, in merito alla nidificazione delle specie protette e alla vegetazione spontanea, non sono stati indicati nella componente</p>



GIUNTA REGIONALE



biodiversità in quanto la loro osservanza è obbligatoria, dovendo essere in ogni caso rispettati perché contenuti nell'ordinanza balneare 2013 avente forza di legge;

5) il paragrafo dedicato alle acque marino costiere è stato aggiornato con i dati più recenti sulla qualità delle acque di balneazione di cui alla DGR n. 186 del 11/03/2013.;

6) Il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, e rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 ( aree cuscinetto), pertanto è implicito che gli habitat e le specie rare inserite nelle liste rosse IUNC o nelle direttive Habitat e Uccelli vanno conservate tal quali e non sottoposte ad alcuna valutazione che ne possa attenuare o mediare il valore.;

7) i commi 9 e 10 dell'art. 5 della variante al PDM, che prevedono, sia per le superfici pavimentate sia per quelle copribili con volumi fissi, un incremento della superficie massima consentita proporzionale alla densità abitativa (residenti + diportisti) che può arrivare al 30% della stessa, indipendentemente dall'ampiezza del fronte mare concesso, sono stati oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale. Ciò ha portato alla seguente osservazione, inserita nella scheda n. 3 della coerenza interna: si è ritenuto che la scelta dei parametri alla base dell'incremento (capienza estiva e densità abitativa) potrebbe dar luogo a pressioni antropiche eccessive e superiori alla capacità di carico del litorale oggetto della singola concessione;

8) premesso che l'osservazione relativa all'aggravio dell'incremento volumetrico delle installazioni fisse, a causa dell'esclusione dal calcolo delle superfici copribili di quelle occupate da impianti mobili, cabine spogliatoio, locale tecnico ecc..., ed a ai distacchi tra i volumi realizzabili ed i confini della concessione contemplati nell'art. 5 della variante al PDM, è di tipo urbanistico-edilizio e verrà opportunamente presa in considerazione nella fase in cui verranno controdedotte le osservazioni relative al PDM pervenute a seguito della consultazione pubblica, si rappresenta che in questa sede gli articoli di riferimento sono stati considerati nella fase dedicata alla valutazione degli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione delle norme della variante al PDM a cui si rimanda;

9); 10); 11) premesso che le osservazioni relative all'aumento della barriera visiva, ai corridoi di libero transito disciplinati dall'art. 5 della variante al PDM, al metodo di computo dell'altezza massima dei volumi realizzabili, sono di tipo urbanistico-edilizio e verranno opportunamente prese in considerazione nella fase in cui verranno controdedotte le osservazioni relative al PDM pervenute a seguito della consultazione pubblica. Si rappresenta che in questa sede sono state considerate nella fase dedicata alla valutazione degli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione delle norme della variante al PDM a cui si rimanda;

12) l'art. 5.7 della variante al PDM, dove non è più previsto un limite superiore per il fronte mare concedibile a strutture ricettive, villaggi turistici, campeggi, è stato oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale che, nella scheda n. 2 della coerenza interna, al fine di renderlo coerente con gli obiettivi generali di tutela ambientale del PDM, ha ritenuto necessario suggerire di stabilire un limite alla



superficie di arenile disponibile che può essere concesso alle strutture ricettive, villaggi, turistici, campeggi, grandi alberghi indipendentemente dal numero delle unità abitative turistiche, piazzole, ma soprattutto camere;

13) Il divieto di apporre recinzioni è stato sostituito con la possibilità di installare sistemi di protezione non impattanti, solo nel periodo invernale e solo al fine di impedire azioni di natura vandalica a danno dei concessionari, ad una distanza massima di metri 3 dal manufatto principale. La possibilità di installare sistemi di protezione non impattanti dovrà essere regolamentata dalle Amministrazioni comunali nei propri Piani di Utilizzazione degli arenili, rispettando comunque il proprio habitat costiero. L'articolato in esame (art. 5 commi 17 e ss) è stato oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale nella parte dedicata alla valutazione degli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione delle norme della variante al PDM a cui si rimanda;

14) il comma 21 dell'art. 5 della variante al PDM, dove è lasciata facoltà ai Comuni di disciplinare i parametri dimensionali, sia a terra sia in acqua, di trabocchi, travocchi e caliscendi, è stato oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale che, nella scheda n. 7 della coerenza interna, al fine di renderlo coerente con gli obiettivi generali del PADM, ha suggerito di *regolamentare i parametri di superficie nell'ambito dell'art.3 ter della L.R. 13/2009 e s.m.i., nel rispetto della puntuale tutela del patrimonio storico-culturale e ambientale rappresentato dai trabocchi, promuovendo un recupero e una utilizzazione di tali beni non contrastanti con la loro naturale destinazione, né pregiudizievoli per i valori estetici e paesaggistici degli stessi.*

15) il comma 15 dell'art. 5 fornisce indicazioni circa l'adozione, negli stabilimenti balneari, di sistemi per la produzione di energia elettrica ed acqua calda sanitaria da fonti rinnovabili. Non ci sono invece indicazioni circa la raccolta ed il trattamento/smaltimento delle acque reflue e dei rifiuti, rientrando queste materie nelle competenze delle amministrazioni comunali;

16) il comma 13 dell'art. 12 della variante al PDM, dove viene lasciata totale libertà per le piantumazioni all'interno delle aree in concessione e per il posizionamento di impianti mobili e strutture accessorie, è stato oggetto di attenzione da parte del valutatore ambientale che, nella scheda n. 9 della coerenza interna, al fine di renderlo coerente con gli obiettivi generali del PDM, ha osservato che sarebbe opportuno utilizzare esclusivamente specie autoctone, in quanto alcune delle modificazioni più importanti nel popolamento biologico dei sistemi costieri sono costituite dall'espansione di specie estranee e spesso invasive. L'osservazione relativa al posizionamento di impianti mobili e strutture accessorie in questa sede è stata considerata nella fase dedicata alla valutazione degli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione delle norme della variante al PDM a cui si rimanda;

17) Al momento la scrivente struttura non è in possesso di dati ufficiali che dimostrano che in alcuni tratti di costa del vastese il rischio costiero delle aree vulnerabili è divenuto maggiore di quello indicato. Si invita, pertanto, l'amministrazione comunale di Vasto, a voler fornire alla scrivente struttura tali dati.

**Scheda nota n. 8**

<b>SOGGETTO CON COMPETENZA AMBIENTALE CONSULTATO</b>	<i>Comune di Pescara</i>
<b>DATA PROT.</b>	28/05/2013
<b>PROT. N.</b>	75570
<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) Il Settore programmazione del Territorio suggerisce di inserire, tra le componenti antropiche analizzate per la descrizione del contesto di riferimento, anche le infrastrutture viarie di accessibilità e servizio alla costa esistenti;</p> <p>2) Il Settore programmazione del Territorio si rende disponibile a fornire i dati relativi alla micro zonazione sismica di livello 1, attualmente all'esame del tavolo tecnico regionale di valutazione e validazione;</p> <p>3) Il Settore Attività Produttive –Servizio Demanio Marittimo, si rende disponibile a fornire i dati anno 2012 relativi al demanio marittimo e riferiti ai fronti visivi di tutta la riviera pescarese, alla percentuale di occupazione delle spiagge libere e al monitoraggio annuale della linea di costa, a partire dall'anno 2006;</p> <p>4) Il Settore Attività Produttive –Servizio Demanio Marittimo rappresenta la criticità derivante dalla coesistenza di una duplice disciplina sull'area demaniale inclusa nel PAN e ricadente nel PDM;</p> <p>5) Il Settore Attività Produttive –Servizio Demanio Marittimo suggerisce di inserire, tra le componenti antropiche analizzate, gli abusi edilizi accertati e diversificati per tipologia;</p> <p>6) Il Settore Manutenzione – Servizio Verde Pubblico-Parchi, evidenzia l'opportunità di allineamento delle previsioni del PDM al PAN della Riserva D'Annunziana (in corso di stesura);</p> <p>7) Il Settore Manutenzione – Servizio Verde Pubblico-Parchi, ritiene opportuno prevedere l'obbligo di rimozione delle recinzioni incompatibili con il PDM ricadenti nel tratto costiero della riserva naturale;</p> <p>8) Il Settore Manutenzione – Servizio Verde Pubblico-Parchi suggerisce di inserire un'apposita dicitura al fine di tenere conto delle prescrizioni del PAN;</p> <p>9) Il Settore Manutenzione – Servizio Verde Pubblico-Parchi suggerisce di inserire, tra le fonti dei dati citate in tema di biodiversità, analisi tematiche costituenti la relazione generale del PAN;</p> <p>10) Il Settore Manutenzione – Servizio Verde Pubblico-Parchi suggerisce di evidenziare il periodo di riferimento delle acque marino costiere;</p>



<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) le infrastrutture viarie di accessibilità e servizio alla costa esistenti dovranno essere considerate tra le componenti antropiche da analizzare per la descrizione del contesto di riferimento in occasione dell'espletamento della procedura di valutazione ambientale strategica dei Piani di competenza comunale che disciplinano l'utilizzo degli arenili;</p> <p>2) i dati relativi alla micro zonazione sismica del territorio comunale dovranno essere considerati per la descrizione del contesto di riferimento in occasione dell'espletamento della procedura di valutazione ambientale strategica dei Piani di competenza comunale che disciplinano l'utilizzo degli arenili;</p> <p>3) Il Settore Attività Produttive –Servizio Demanio Marittimo, verrà contattato per fornire alla scrivente struttura i dati anno 2012 relativi al demanio marittimo e riferiti ai fronti visivi di tutta la riviera pescarese, alla percentuale di occupazione delle spiagge libere e al monitoraggio annuale della linea di costa, a partire dall'anno 2006, da utilizzare nella fase di monitoraggio del PDM;</p> <p>4) la criticità derivante dalla coesistenza di una duplice disciplina sull'area demaniale inclusa nel PAN e ricadente nel PDM non sussiste in quanto il PDM esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, e rimanda ai piani comunali di utilizzazione del demanio marittimo la previsione di specifiche norme per l'utilizzazione delle aree puntuali dove è stata dimostrata scientificamente la presenza (intesa come permanenza e non come semplice passaggio) di habitat e di specie inserite nelle Direttive Habitat e Uccelli, all'interno dei Siti Natura 2000, e delle aree, non classificate, di particolare naturalità da tutelare, comprese quelle direttamente collegate ai siti Natura 2000 ( aree cuscinetto);</p> <p>5) gli abusi edilizi accertati e diversificati per tipologia dovranno essere considerati tra le componenti antropiche analizzate in occasione dell'espletamento della procedura di valutazione ambientale strategica dei Piani di competenza comunale che disciplinano l'utilizzo degli arenili;</p> <p>6) Poiché il PDM regionale esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, l'allineamento delle previsioni del PDM al PAN della Riserva D'Annunziana (in corso di stesura) dovrà essere attuato dal Piano comunale che disciplina l'utilizzo dell'arenile territorialmente interessato;</p> <p>7) Poiché il divieto di apporre recinzioni è stato sostituito con la possibilità di installare sistemi di protezione non impattanti, solo nel periodo invernale e solo al fine di impedire azioni di natura vandalica a danno dei concessionari, ad una distanza massima di metri 3 dal manufatto principale, rimandando alle Amministrazioni comunali la possibilità di regolamentare, nel rispetto del proprio habitat costiero, l'installazione di sistemi di protezione non impattanti nei propri Piani di Utilizzazione degli arenili, l'obbligo di rimozione delle recinzioni incompatibili con il PDM ricadenti nel tratto costiero della riserva naturale dovrà essere previsto dal Piano comunale che disciplina l'utilizzo dell'arenile territorialmente interessato;</p> <p>8) Poiché il PDM regionale esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, le prescrizioni del PAN dovranno essere considerate dal Piano comunale che disciplina l'utilizzo dell'arenile territorialmente interessato;</p>
------------------------	--



GIUNTA REGIONALE



9) Poiché il PDM regionale esclude dal suo ambito di applicazione i SIC, le ZPS ed il sistema delle aree protette, disciplinati dai propri strumenti di pianificazione, le analisi tematiche costituenti la relazione generale del PAN dovranno essere considerate dal Piano comunale che disciplina l'utilizzo dell'arenile territorialmente interessato;

10) Il periodo di riferimento delle analisi relative alle acque marino costiere è stato evidenziato;



#### 4 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO GENERALE DEL PDM

In questa sezione sono descritte le principali caratteristiche del PDM della Regione Abruzzo. Vengono di seguito elencati gli **obiettivi "generali"/ finalit ** del PDM della Regione Abruzzo:

**OG1.** Recupero, la tutela ambientale e lo sviluppo ecosostenibile nell'uso del demanio marittimo:

**OG2.** Garantire agli operatori turistici la possibilit  di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attivit  di impresa;

**OG3.** Favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socioeconomici;

**OG4** Salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale e naturalistico e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta;

**OG5** Offrire strutture e servizi di qualit  per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilit  ambientale;

**OG6** Favorire la gestione integrata dell'area costiera;

**OG7** Monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere a difesa della terra (rinascimento morbido – scogliere radenti – arretramento e/o delocalizzazione delle strutture esistenti).

Di seguito si riportano gli **obiettivi "specifici"/"azioni"** del PDM, estrapolati dall'articolato delle Norme attuative del Piano. A seguito dell'analisi di tali norme   stato ritenuto opportuno considerare solo gli articoli contenenti precetti puntuali e concreti, a fronte di quelli contenenti norme meramente procedurali o finalizzate alla definizione di concetti.

Art.5.1 Il Piano Demaniale Marittimo di livello comunale deve prevedere la riserva di almeno il 20% del fronte a mare delle spiagge da destinare a spiaggia libera (escluso le zone oggetto di divieto di balneazione permanente);

Art. 5.1bis nei comuni sprovvisti del 20% di spiaggia libera, ove ritenuto, potranno essere recuperati spazi da destinare a libera fruizione dalle concessioni esistenti con fronte superiore a mt. 100 limitatamente alla parte eccedente i mt. 100 di fronte concesso;

Art. 5.1ter per ogni concessione   fatto obbligo di consentire il libero e gratuito accesso e transito per il raggiungimento della battigia per l'intero arco dell'anno; Il corridoio di accesso dovr  essere adeguato alla eliminazione delle barriere architettoniche (L. 104/92) ;



Art. 5.1quater. per sequenze di concessioni con fronte a mare inferiore ai mt. 50 il corridoio di libero transito per il raggiungimento della battigia potrà essere garantito in forma comune ogni frazione di mt. 60;

Art. 5.1 quinquies. per le concessioni contigue, in sede di allestimento della spiaggia con le attrezzature balneari (ombrelloni e sedie), dovrà essere lasciato uno spazio libero di almeno tre metri (spazio minimo per evitare l'accavallamento dell'attrezzatura balneare), a carico di entrambi per ml. 1,50 ciascuno, misurato dalla proiezione del lato esterno del cappello dell'ombrellone e/o attrezzatura di ombreggio, a meno che non si tratti di concessioni con fronte a mare inferiore ai mt. 20;

Art.5.2. in tutte le aree del demanio marittimo concesse per le tipologie di insediamento di cui art. 4, lett. a), b), c), d), e), f),g), n), q) delle norme di attuazione, devono essere assicurati l'abbattimento delle barriere architettoniche, i regolamentari servizi igienici e la reale possibilità di accesso ai servizi, alle strutture e al mare per le persone diversamente abili. Per la realizzazione di nuovi impianti o di strutture in ampliamento degli impianti esistenti dovrà essere assicurata l' utilizzazione di materiali ecocompatibili a basso impatto ambientale e/o sistemi costruttivi in bioarchitettura ;

Art. 5.2bis. Nelle aree asservite in concessione di cui all'art. 4 delle norme di attuazione, i regolamentari servizi igienici, ivi compreso il bagno per persone diversamente abili dovranno essere assicurati nelle strutture ricettive/pararicettive limitrofe .

Art. 5.3. La realizzazione delle opere comprese nei precedenti punti 9 e 10 è da considerarsi al di fuori e oltre la percentuale di superficie coperta e pavimentata realizzabile in ogni area concessa di cui alle lettere a) e b) dell'art 3.

Art. 5.4. Nelle aree sottoposte a specifico vincolo di "Natura 2000" e nelle aree protette la materia è disciplinata in conformità alle norme del Piano di assetto naturalistico - P.A.N.

Art.5.5 e 5.5bis e 5.5ter. La massima estensione del fronte delle concessioni non può superare i 50 ml, sia per le nuove concessioni che per le concessioni già esistenti aventi un fronte inferiore, tranne per le concessioni esistenti aventi un fronte superiore fino al limite massimo di mt. 100, mentre l'estensione della profondità è variabile in relazione alla consistenza dell'arenile (avanzamento arretramento del mare).

Art.5.6. Le concessioni per stabilimento balneare sono costituite da fasce parallele al mare: fascia per servizi , fascia per talassoterapia ( attrezzatura balneare) e fascia di libero transito.

Art. 5.6bis. La fascia per servizi si estende dal confine posto ad ovest del demanio marittimo per una profondità definita dai Comuni in relazione alla conformazione del proprio territorio costiero.

Art. 5.6 ter. La fascia per talassoterapia (attrezzatura balneare) si estende dal limite definito nel precedente punto alla zona di battigia riservata al libero transito



Art.5.6quater. La fascia per il libero transito si estende dal limite definito nel precedente fino al bagnasciuga con una profondità minima non inferiore ai mt. 5; la fascia per libero transito, laddove superiore ai mt. 5,00 dovrà rimanere al libero uso senza stazionamento fisso per fini talassoterapeutici. In deroga possono essere installate le postazioni (torrette) di salvamento.

Art.5.6 quinquies. La fascia per servizi è destinata esclusivamente per la installazione/mantenimento degli impianti fissi e mobili, in relazione alla densità abitativa ed alla capienza estiva del comune di riferimento (residenti + diportisti per turismo).

Art. 5.6 sexies. La zona per talassoterapia è destinata esclusivamente all' installazione delle attrezzature balneari (ombrelloni e sedie) ed, in deroga, dove non è possibile utilizzare la fascia per servizi , per la installazione di aree giochi.

Art. 5.6 septies. Nelle zone con ridotta profondità a causa di fenomeni erosivi e/o per conformazione naturale della costa l'attrezzatura balneare, in deroga a quanto previsto nel precedente punto, potrà essere posizionata nella fascia servizi compatibilmente con lo stato dei luoghi.

Art.5.7. Alle strutture ricettive, villaggi turistici, campeggi e grandi alberghi, laddove c'è sufficiente arenile disponibile e nel rispetto di quanto previsto nel punto 1 articolo 5 delle norme di attuazione, può essere concesso un fronte maggiore in deroga a quanto previsto nel precedente punto 5 art. 5 delle norme di attuazione, per un totale di mq. 16 ad unità abitativa turistica, piazzola o camera.

Art. 5.8 Nei tratti di arenili a scarsa profondità o interessati dal fenomeno erosivo, dove possibile, e nel rispetto di quanto previsto nel punto 1 dell'art.5 delle norme di attuazione, il fronte della concessione può essere portato fino a ml. 100 per il solo periodo di durata del fenomeno.

Art. 5.9 La percentuale massima di superficie pavimentata per piazzole/piattaforme, escluso gli impianti mobili di cui al precedente art. 3 punto 3., non potrà superare il 20% dell'area in concessione, con una superficie massima di mq. 250 per i comuni con densità abitativa e capienza estiva (residenti + diportisti per turismo) fino a 20.000 unità; per i comuni fino a 50.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 10%, per i comuni fino a 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 20%; per i comuni oltre 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 30%. L'esistente legittimato è fatto salvo.

Art. 5.10 . La percentuale massima di superficie copribile con volumi e tettoie, escluso gli impianti mobili di cui al precedente art. 3 punto 3. e n. 10 cabine spogliatoio per una superficie massima di mq. 22,50, non potrà superare il 20% dell'area in concessione, con una superficie massima di mq. 250 per i comuni con densità abitativa e capienza estiva (residenti + diportisti per turismo) fino a 20.000 unità; per i comuni fino a 50.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 10%, per i comuni fino a 100.000 unità



il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 20%; per i comuni oltre 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 30%. L'esistente legittimato è fatto salvo.

Art.5.10bis. Nella parte sottostante la superficie copribile di cui al punto 10 art. 5 delle norme di attuazione, ove possibile, possono essere ricavati locali/tecnici /rimesse attrezzature balneari di altezza utile massima di mt. 1,90 con l'impiego di sistemi costruttivi a basso impatto ambientale.

Art.5.10 ter e Art 5.10 quater. Le concessioni potranno essere dotate di un locale tecnico della superficie massima di mq. 9 , in deroga a quanto previsto nel precedente punti 9 e 10 art. 5 delle norme di attuazione. Centrali, motori, serbatoi, autoclavi (centrali tecnologiche) e quant'altro necessario per il funzionamento degli impianti di servizio dovranno essere delocalizzati nel locale tecnico al fine di evitare superfetazioni impattanti e/o aspetti poco decorosi con l'ambiente circostante locale

Art.5.11. I manufatti, al fine di consentire l'espansione dell'onda massima di tempesta, devono essere staccati di ml. 1 dal piano dell'arenile (da intendersi come dislivello minimo tra il piano di campagna e l'estradosso del primo solaio del manufatto) e comunque di almeno ml. 1,50 rispetto alla quota livello medio mare misurata in riferimento ai capisaldi IGM95, sistema di rilevamento WGS84. I manufatti in ampliamento dei complessi balneari realizzati prima dell'efficacia della presente norma (29/07/2004) potranno essere posizionati alla stessa quota degli impianti originari. L'esistente legittimato è fatto salvo.

Art.5.12. Nelle spiagge classificate ad alto rischio morfologico, prima della realizzazione di nuovi manufatti, devono essere realizzate opere di difesa della costa tali da garantire la stabilizzazione del paraggio (tav.6).

art. 5.13. La barriera visiva, limitatamente agli impianti fissi, costituita da volumi e superfici accessorie coperte che superino l'altezza di m. 1,50 da terra, con l'esclusione degli impianti mobili di cui all'art. 3.3 delle norme di attuazione, e del fronte occupato dalle cabine spogliatoio per un massimo di mt. 4,00 (n. 2 file di cabine), non può superare il 25% del fronte concesso per le concessioni con fronte a mare superiore a mt. 40 e del 30% per le concessioni con fronte a mare inferiore ai mt. 40. L'esistente, legittimato, è fatto salvo.

art.5.14. L'altezza massima dei volumi realizzati non potrà superare i m. 4,50, comprese le eventuali strutture di protezione dei frequentatori (parapetti) di coperture accedibili ed utilizzate a solarium e/o attività ricreative (al netto del distacco di cui al punto 30).

Art.5.15. Le coperture degli impianti fissi (stabilimento balneare) possono essere utilizzate a solarium o per attività turistiche e ricreative, con l'installazione di impianti mobili di cui all'art. 3.3 delle norme di attuazione, limitatamente alla stagione balneare e/o utilizzate per la installazione di tecnologie per la





Art. 5.18. Le spiagge libere, tratti di litorale aventi caratteristica di spiaggia fruibile ad uso turistico-ricreativo di tipo balneare, potranno essere dotate, a cura dei comuni interessati, dei servizi minimi, anche di tipo igienico e vi devono essere garantiti il servizio di sorveglianza e salvataggio per la sicurezza dei bagnanti e la pulizia dell'arenile.

Art.5.19. I comuni possono prevedere nei loro piani comunali aree destinate alle colonie marine dei comuni dell'entroterra e ad associazioni nonché a cooperative giovanili che non hanno fini di lucro e prestano la loro opera nel sociale. Le stesse devono essere attrezzate, come le spiagge libere, dei servizi minimi di tipo igienico e di accesso per persone diversamente abili.

Art. 5.20. La dotazione dei servizi minimi con volumi e tettoie non potrà coprire più del 5% dell'area totale destinata a spiaggia libera con una superficie massima di mq. 25 e la superficie coperta da piazzola/piattaforma non potrà superare il 15% dell'area totale destinata a spiaggia libera con una superficie massima di mq. 150.

Art.5.20bis. Le aree destinate a spiaggia libera, compatibilmente con le esigenze di balneazione, possono essere utilizzate per manifestazioni turistico - commerciale di carattere temporaneo con la installazione di impianti mobili durante e fuori la stagione balneare, in deroga a quanto previsto nell'art. 5.20 delle norme di attuazione.

Art.5.21. I trabocchi, travocchi e caliscendi della costa abruzzese potranno essere ristrutturati/recuperati/valorizzati /utilizzati nel rispetto di quanto regolamentato dalla L.R. 19 dicembre 2001 n. 71 , L.R. 11 agosto 2009 n. 13 e L.R. 38/2010. I comuni interessati potranno autonomamente regolamentare i parametri di superficie sia a terra che in acqua.

Art.5.22. Nell'ambito del territorio costiero potranno essere realizzati pontili di passeggiata a mare con rotonde belvedere, in corrispondenza di piazze o arterie principali cittadine, con l'esclusivo utilizzo di materiale ligneo, della lunghezza massima pari alla zona riservata alla balneazione. Standard dimensionali/qualitativi/ubicazione sono rimessi alla pianificazione comunale nel rispetto del proprio territorio costiero.

Art.5.23. gli impianti di servizio alle concessioni per circoli nautici dovranno essere realizzate nei limiti dimensionali di cui all'art 5 punti 9 e 10.

Art.5.24. le aree demaniali marittime destinate ad attività di alaggio e noleggio delle imbarcazioni da diporto potranno essere dotate di impianti fissi e mobili. Standard qualitativi e quantitativi sono rimessi alla pianificazione comunale nel rispetto del proprio territorio costiero.

Art.5.25. le aree demaniali marittime che hanno perso la diretta connessione con l'uso del mare definite "relittuali e/o residuali", previa procedimento istruttorio, potranno essere sclassificate dal demanio



marittimo “indisponibile” e inserite tra il patrimonio disponibile dello Stato e/o Regione in attuazione della Legge 5 maggio 2009 n. 42 e successivi decreti attuativi.

Art.5.26. le aree demaniali destinate ad attività ricettive all’aria aperta possono essere dotate di strutture mobili nei limiti di quanto previsto dalla L.R. 16/2003 – art 2, comma 3 e 4.

Art.7.3 I comuni nei piani demaniali comunali devono disciplinare:

a) la tutela e la conservazione dei tratti di spiaggia di pregio naturale (zone dunali, foce dei fiumi) e/o di dimora delle specie di animali selvatiche protette segnalate da Associazioni Ambientaliste seppur non classificate come tali da strumenti urbanistici specifici (parchi, aree S.I.C., riserve naturali..), mediante piani di settore specifici “ad hoc”.

b) la qualità architettonica dei manufatti prescrivendo tipologie predefinite, colori, materiali e il loro inserimento paesaggistico ambientale, condizionato all’utilizzo di sistemi costruttivi in bioarchitettura e materiali eco-compatibili a basso impatto ambientale compatibili con l’ambiente circostante.

c) il sistema delle urbanizzazioni primarie con particolare attenzione alla raccolta e lo smaltimento delle acque reflue e dei rifiuti.

Art.12.9. Per interventi stagionali di ripascimento, volti a ripristinare i profili costieri precedenti agli eventi erosivi, si intendono gli interventi di trasferimento di materiale di spiaggia all’interno della stessa unità fisiografica o gli interventi con materiale di diversa provenienza che comportino una movimentazione di inerti non superiore ai 50 mc. per metro lineare.

Art.12.13. La piantumazione di piante ed arbusti, la cui altezza non ostruisca la vista del mare, potrà essere effettuata nel rispetto delle specie compatibili con l’ambiente marino ed a condizione che vengano posizionate nella fascia destinata a servizi individuata nell’art.5.6bis.

Art.12.14. La installazione di impianti mobili e strutture accessorie di cui all’art. 3. 3. delle norme di attuazione, senza alcun vincolo permanente al suolo e limitatamente al periodo della stagione balneare, in deroga ai parametri di cui all’art. 5, potrà essere effettuata previa (S.C.I.A.) al Comune competente. Tipologia – standard qualitativi e quantitativi dovranno essere regolamentati con specifica normativa nei piani di utilizzazione degli arenili comunali.

## **5.1 Contesto di riferimento del PDM**

Per quanto concerne il quadro pianificatorio e programmatico del PDM, in recepimento delle osservazioni pervenute nella fase di Scoping, oltre alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all’attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE) del 30 maggio 2002) (GIZC), si è tenuto conto dei seguenti documenti di livello internazionale e comunitario da cui



GIUNTA REGIONALE



---

sono stati desunti gli obiettivi di protezione ambientale, considerati nello svolgimento della valutazione ambientale strategica.



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
Dichiarazione di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile	<p>La Dichiarazione di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile, firmata al Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile svoltosi a Johannesburg in Sudafrica dal 2 al 4 settembre 2002, è un documento di principi, comprendente 37 punti, che impegna moralmente i contraenti a intraprendere la strada dello sviluppo sostenibile.</p> <p>I 37 punti sono divisi in sei paragrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>dalle nostre origini al futuro</b> in cui si esprime la necessita di conciliare lo sviluppo economico e civile dei popoli con le esigenze di protezione dell'ambiente,</li><li>● <b>da Stoccolma a Rio de Janeiro a Johannesburg</b>, dove vengono rievocati i tre vertici fondamentali per la prospettiva dello sviluppo sostenibile,</li><li>● <b>le sfide da raccogliere</b>, dove vengono evidenziate le interdipendenze tra i problemi ambientali e quelli sociali,</li><li>● <b>il nostro impegno verso lo sviluppo sostenibile</b> in cui si fissano quali priorità lo sradicamento della povertà, i diritti umani e l'assistenza ai Paesi in via di sviluppo,</li><li>● <b>multilateralismo</b> in cui si esprime la necessita di istituzioni multilaterali per un monitoraggio dei progetti di sostenibilità</li><li>● <b>che si avveri!</b> contenente l'augurio di una concreta realizzazione delle dichiarazioni di intenti pronunciate a Johannesburg</li></ul>	Report of the World Summit on the Sustainable Development – Johannesburg, South Africa, 26 August – 4 September 2002 – Chapter I Resolutions adopted by the Summit, sub 1 Political Declaration



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare	<p>La Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, o UNCLOS acronimo del nome in inglese United Nations Convention on the Law of the Sea, è un trattato internazionale che definisce i diritti e le responsabilità degli Stati nell'utilizzo dei mari e degli oceani, definendo linee guida che regolano le trattative, l'ambiente e la gestione delle risorse naturali. L'UNCLOS è stata definita durante un lungo processo di negoziazione attraverso una serie di Conferenze delle Nazioni Unite iniziate nel 1973 ed è stata finalmente aperta alla firma a Montego Bay, Giamaica, il 10 dicembre 1982. È entrata in vigore il 16 novembre 1994, un anno dopo la firma della Guyana quale sessantesimo Stato contraente. La Convenzione detta le regole sulle attività ed introduce una serie di indicazioni specifiche di fatto trasformando in regola quanto fino ad allora era stato l'uso consuetudinario degli spazi marini. Gli argomenti più importanti sono: la zonazione delle aree marine, la navigazione, lo stato di arcipelago e i regimi di transito, zona economica esclusiva, giurisdizione della piattaforma continentale, attività estrattive minerarie nel fondo marino, regimi di sfruttamento, protezione dell'ambiente marino, ricerca scientifica e soluzione di dispute. La Convenzione pone i limiti delle varie aree marine identificate, misurate in maniera chiara e definita a partire dalla cosiddetta linea di base. La linea di base, detta così in quanto base di partenza per la definizione delle acque interne e delle acque internazionali, si definisce una linea spezzata che unisce i punti notevoli della costa, mantenendosi generalmente in acque basse, ma laddove la costa sia particolarmente frastagliata o in casi in cui delle isole sono particolarmente vicine alla costa, la linea di base può tagliare e comprendere ampi tratti di mare.</p>	



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<p><b>Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea</b></p>	<p>Il sesto programma comunitario di azione per l'ambiente intitolato Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta definisce le priorità e gli obiettivi della politica ambientale europea per il periodo compreso tra il 1° gennaio 2001 e il 31 dicembre 2010, e descrive in modo particolareggiato i provvedimenti da adottare per contribuire alla realizzazione della strategia dell'Unione Europea in materia di sviluppo sostenibile. La comunicazione rileva che per far fronte alle sfide ambientali è necessario adottare un approccio strategico, superando il mero approccio legislativo, che sfrutti vari strumenti e provvedimenti per influenzare il processo decisionale negli ambienti imprenditoriale, politico, dei consumatori e dei cittadini. I cinque assi prioritari di azione strategica proposti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● migliorare l'applicazione della legislazione vigente,</li><li>● integrare le tematiche ambientali nelle altre politiche,</li><li>● collaborare con il mercato,</li><li>● coinvolgere i cittadini modificandone il comportamento,</li><li>● tener conto dell'ambiente nelle decisioni in materia di assetto e gestione territoriale.</li></ul> <p>Per ciascuno di questi assi sono proposte azioni specifiche. Il sesto programma di azione per l'ambiente si concentra su quattro settori d'intervento prioritari:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● cambiamento climatico,</li><li>● biodiversità,</li><li>● ambiente e salute</li><li>● gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti.</li></ul> <p>Il programma d'azione prevede l'adozione di sette strategie tematiche relative all' inquinamento atmosferico, all' ambiente marino, all' uso sostenibile delle risorse, alla prevenzione e al riciclaggio dei rifiuti, all' uso sostenibile dei pesticidi, alla protezione del suolo e all' ambiente urbano.</p>	<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni, del 24 gennaio 2001, sul Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta". [COM(2001) 31 def. - Non pubblicato nella Gazzetta ufficiale].</p> <p>Decisione 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente [Gazzetta ufficiale L 242 del 10.09.2002]</p>



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<b>Strategia dell'Unione Europea in materia di Sviluppo Sostenibile</b>	<p>La strategia aggiunge una terza dimensione ambientale alla strategia di Lisbona, e fornisce un quadro di riferimento per perseguire lo sviluppo sostenibile, cioè per soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i loro bisogni.</p> <p>Essa si basa su tre differenti pilastri - economico, sociale ed ambientale – che hanno bisogno di rafforzarsi vicendevolmente per assicurare lo sviluppo sostenibile.</p> <p>A questo scopo le conseguenze economiche, sociali ed ambientali di tutte le politiche devono essere esaminate in maniera coordinata e tenute presenti dal momento in cui vengono definite e prima della loro adozione.</p> <p>La strategia stabilisce obiettivi, target ed azioni concrete per sette aree prioritarie, alcune delle quali strettamente ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● cambiamenti climatici ed energia pulita;</li><li>● sistemi di trasporto sostenibili;</li><li>● modelli di produzione e consumo sostenibili;</li><li>● minacce per la salute pubblica;</li><li>● migliore gestione delle risorse naturali;</li><li>● inclusione sociale, demografia ed emigrazione;</li><li>● contrastare la povertà.</li></ul>	<p>Comunicazione della Commissione del 15 Maggio 2001 "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile" [COM(2001) 264- Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].</p> <p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 13 Dicembre 2005 sul riesame della strategia per lo sviluppo sostenibile - Una piattaforma d'azione [COM(2005) 658 def. - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].</p> <p>Nuova strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile adottata al Consiglio Europeo del 15-16 giugno 2006</p>



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<b>Strategia tematica sulla protezione e conservazione dell'ambiente marino</b>	<p>La strategia per l'ambiente marino costituisce una delle sette strategie tematiche previste dal Sesto programma d'azione per l'ambiente adottato nel 2002 ed è la seconda di queste strategie ad essere formalmente adottata dalla Commissione. Le acque marine europee si dividono in tre regioni (con due eventuali sottoregioni): il Mar Baltico, l'Atlantico nord-orientale e il Mar Mediterraneo. In ogni regione ed eventualmente nelle sottoregioni alle quali appartengono, gli Stati membri devono coordinare i propri interventi fra di loro e con gli Stati terzi interessati. A questo fine essi possono avvalersi dell'esperienza e dell'efficienza delle organizzazioni regionali esistenti. La strategia individua un quadro normativo e degli obiettivi comuni per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino. Per poter raggiungere tali obiettivi, gli Stati membri dovranno valutare i bisogni esistenti nelle zone marine di loro competenza. Essi dovranno poi elaborare e attuare piani di gestione coerenti in ogni regione e successivamente assicurarne il monitoraggio. La strategia stabilisce dei principi comuni sulla base dei quali gli Stati membri devono elaborare, nell'ambito delle regioni marine identificate e in collaborazione con gli Stati membri e gli Stati terzi presenti all'interno delle suddette regioni, le proprie strategie per il raggiungimento di un buono stato ecologico nelle acque marine di cui sono responsabili. La strategia persegue un doppio obiettivo: da un lato proteggere e risanare i mari europei, dall'altro assicurare la correttezza ecologica delle attività economiche connesse all'ambiente marino di qui al 2021.</p>	<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, del 24 ottobre 2005, "Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino" [COM(2005)504 - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].</p> <p>Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva sulla strategia per l'ambiente marino) [COM(2005) 505].</p>



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<b>Strategia ambientale per il Mediterraneo</b>	<p>Il Mediterraneo e il mare più esteso d'Europa e nonostante gli sforzi internazionali compiuti negli ultimi trent'anni per la sua tutela, questo ecosistema unico nel suo genere resta fragile. Occorre che i paesi mediterranei intervengano ora per salvaguardare il loro patrimonio ambientale e per gestire in modo corretto le loro risorse naturali. Gli obiettivi fondamentali della cooperazione ambientale con i paesi del Mediterraneo perseguiti dalla Commissione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● aiutare gli Stati partner a sviluppare delle istituzioni delegate alla tutela ambientale operative, nonché una politica ambientale razionale, correttamente attuata, ed un contesto giuridico che consenta di integrare le problematiche ambientali nelle politiche settoriali;</li><li>● pervenire a livelli d'inquinamento sensibilmente più bassi, uniformi in tutta la regione, con un parallelo beneficio per la salute, nonché ad una riduzione dell'impatto sul nostro ambiente naturale dell'attività incontrollata;</li><li>● favorire la capacità degli enti impegnati nella gestione dell'ambiente di far fronte ai problemi ambientali sia contingenti sia di lungo termine;</li><li>● favorire un uso più sostenibile (ossia efficiente sotto il profilo economico, socialmente accettabile e duraturo dal punto di vista ambientale) del suolo e delle aree marine della regione mediterranea;</li><li>● favorire il rafforzamento della società civile, che consenta a tutti i cittadini di essere informati sull'ambiente e di essere coinvolti nelle decisioni che riguardano l'ambiente,</li><li>● stimolare la cooperazione regionale tra gli Stati partner per la realizzazione di questi obiettivi.</li></ul>	<p>Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo (GUUE serie L n. 34 del 04/02/2009 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 5 settembre 2006 " Adozione di una strategia ambientale per il Mediterraneo" COM(2006) 475 definitivo</p>



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<p><b>Sulla gestione integrata delle zone costiere: una Strategia per l'Europa</b></p>	<p>Le zone costiere rivestono un'importanza strategica per tutti gli europei: accolgono una percentuale elevata di cittadini europei, costituiscono una fonte rilevante di alimenti e materie prime, rappresentano un collegamento fondamentale per i trasporti e le attività commerciali, ospitano alcuni tra gli habitat naturali più interessanti e sono un luogo privilegiato per il tempo libero. Esse sono però soggette a gravi problemi quali la distruzione degli habitat, la contaminazione delle acque, l'erosione costiera e l'impoverimento delle risorse. Le zone costiere soffrono inoltre di gravi difficoltà socioeconomiche e culturali, quali la disgregazione del tessuto sociale, la marginalizzazione, la disoccupazione e la distruzione del patrimonio provocata dall'erosione. Il programma dimostrativo sull'assetto integrato delle zone costiere della Commissione ha preso in esame i numerosi problemi biologici, fisici e antropici che tali zone si trovano attualmente ad affrontare e la loro interdipendenza. Non esistono soluzioni legislative semplici a problemi di tale complessità. Si rende quindi necessario un approccio integrato e partecipativo, che garantisca una gestione sostenibile delle zone costiere d'Europa a livello ambientale ed economico, ma che sia anche equo e coesivo a livello sociale. Questa strategia vuole promuovere la collaborazione sul piano della pianificazione e gestione delle zone costiere attraverso la partecipazione diretta dei cittadini. Ove possibile, la strategia si basa su strumenti e programmi esistenti - molti dei quali non concepiti esclusivamente per le zone costiere - che saranno integrati da alcune nuove attività, in particolare per quanto concerne lo sviluppo delle migliori prassi e la diffusione delle informazioni.</p>	<p>Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio per l'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE) del 30/05/2002. Direttiva UE 2008/56/CE recepita dal D.lgs n. 190/2010, Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo (GUUE serie L n. 34 del 04/02/2009 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del 27/09/2000 [COM(2000) 547]. Comunicazione della Commissione "Una politica marittima integrata per una migliore governance nel Mediterraneo" [COM(2009) 466</p>



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<b>Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali</b>	<p>La strategia per l'uso sostenibile delle risorse naturali è una delle sette strategie tematiche previste dal sesto programma d'azione per l'ambiente adottato nel 2002. Questa strategia definisce gli orientamenti dell'azione dell'Unione europea per i prossimi 25 anni, ai fini di un uso più efficace e sostenibile delle risorse naturali lungo il loro ciclo di vita. La strategia è finalizzata alla riduzione degli impatti ambientali negativi derivanti dall'uso delle risorse naturali (esaurimento delle risorse e inquinamento), nel rispetto degli obiettivi stabiliti dal Consiglio europeo di Lisbona in materia di crescita economica e occupazione. Essa è rivolta a tutti i settori consumatori di risorse, allo scopo di migliorare il rendimento delle risorse, ridurre l'impatto sull'ambiente e sostituire le risorse troppo inquinanti con soluzioni alternative. Non sono stati per ora fissati obiettivi quantificati; essi potranno tuttavia essere definiti nei prossimi anni, quando le conoscenze sull'utilizzo delle risorse e gli indicatori della loro evoluzione saranno sufficientemente sviluppati e utilizzabili. La strategia mira a ridurre le pressioni ambientali in ogni fase del ciclo di vita delle risorse, che comprende l'estrazione, la raccolta, l'utilizzo e lo smaltimento finale. Si tratta quindi di integrare la nozione di ciclo di vita e di impatto delle risorse nelle politiche ad esse associate.</p>	<p>Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" [COM(2005) 670 - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].</p>
<b>Strategia tematica sulla protezione del suolo</b>	<p>La strategia per la protezione del suolo rappresenta una delle sette strategie tematiche previste dal sesto programma d'azione per l'ambiente e consiste in una Comunicazione della Commissione, accompagnata da una proposta di Direttiva e da una Valutazione di Impatto. Il suolo è soggetto a tutta una serie di processi degenerativi: erosione, diminuzione della materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione e smottamenti. L'obiettivo della strategia è quello di garantire l'utilizzo sostenibile del suolo in base ai seguenti principi guida:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. prevenire l'ulteriore degrado del suolo e mantenerne le funzioni quando:<ol style="list-style-type: none"><li>a. il suolo viene utilizzato e ne vengono sfruttate le funzioni,</li><li>b. il suolo svolge la funzione di pozzo di assorbimento/recettore degli effetti delle attività umane o dei fenomeni ambientali,</li></ol></li><li>2. riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto, considerando pertanto anche le implicazioni, in termini di costi, del ripristino del suolo.</li></ol>	<p>Comunicazione della Commissione, del 22/09/2006, al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Strategia tematica per la protezione del suolo [COM(2006) 231 def. - Non pubblicata sulla Gazzetta ufficiale].</p> <p>Proposta di Direttiva, del 22 settembre 2006, del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE [COM(2006) 232 def. - Non pubblicata sulla Gazzetta ufficiale].</p>



GIUNTA REGIONALE



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<p>Piano d'azione dell'Unione Europea a favore della biodiversità</p>	<p>Il piano d'azione è finalizzato a preservare la biodiversità, intesa come l'insieme delle specie, degli ecosistemi e del loro patrimonio genetico, e ad arrestarne il declino sia all'interno delle frontiere dell'Unione europea che sul piano internazionale. Questo piano d'azione fissa dieci obiettivi prioritari d'azione ripartiti in base a quattro settori politici (biodiversità nell'UE, biodiversità nel mondo, biodiversità e cambiamento climatico, base di conoscenze). Esso definisce inoltre quattro grandi misure di sostegno (finanziamento, processo decisionale, istituzione di partenariati e istruzione, sensibilizzazione e partecipazione dei cittadini) nonché le azioni di monitoraggio, di valutazione e di riesame. Il piano d'azione si rivolge sia all'UE sia agli Stati membri.</p> <p>Le misure del caso dovranno essere adottate entro il 2010 e continueranno ad essere applicate anche oltre questa data.</p> <p>I dieci obiettivi prioritari di azione sono:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. salvaguardia degli habitat e delle specie più importanti dell'Unione europea,</li><li>2. salvaguardia e il ripristino della biodiversità e dei servizi ecosistemici nel contesto rurale dell'UE non protetto</li><li>3. salvaguardia e il ripristino della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'ambiente marino dell'UE non protetto</li><li>4. rafforzare la compatibilità dello sviluppo regionale e territoriale con la biodiversità nell'UE</li><li>5. ridurre sensibilmente l'impatto delle specie esotiche invasive e dei genotipi esotici sulla biodiversità nell'Unione europea</li><li>6. rafforzare sensibilmente l'efficacia della governance internazionale per la biodiversità e i servizi ecosistemici</li><li>7. potenziare notevolmente il sostegno alla biodiversità e ai servizi ecosistemici nell'ambito dell'assistenza esterna dell'UE</li><li>8. ridurre drasticamente l'impatto degli scambi internazionali sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici su scala planetaria</li><li>9. sostenere l'adattamento della biodiversità ai cambiamenti climatici</li><li>10. potenziare in maniera sostanziale la base di conoscenze per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità</li></ol>	<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, del 27 marzo 2001 "Piano d'azione a favore della biodiversità nei settori della conservazione delle risorse naturali, dell'agricoltura, della pesca e della cooperazione economica e della cooperazione allo sviluppo" [COM(2001) 162 def.].</p> <p>Comunicazione della Commissione, del 22 maggio 2006 "Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano" [COM(2006) 216 def.- Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].</p>



DOCUMENTI	SINTESI	ATTI COLLEGATI
<b>Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</b>	<p>La Strategia Nazionale d’Azione Ambientale garantisce la continuità con l’azione dell’Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e a Goteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. Deve inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting. La Strategia d’Azione Ambientale si articola in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal Sesto Piano d’Azione Ambientale dell’UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● cambiamenti climatici e protezione della fascia dell’ozono,</li> <li>● protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della biodiversità,</li> <li>● qualità dell’Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani,</li> <li>● prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.</li> </ul> <p>Per ognuna delle quattro aree prioritarie vengono indicati obiettivi e azioni corredati da una serie di indicatori di sviluppo sostenibile in grado di misurarne il raggiungimento. Tra gli strumenti operativi di carattere generale, la Strategia prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● l'integrazione del fattore ambientale in tutte le politiche di settore, a partire dalla valutazione ambientale di piani e programmi;</li> <li>● l'integrazione del fattore ambientale nei mercati, con la riforma fiscale ecologica nell'ambito della riforma fiscale generale, la considerazione delle esternalità ambientali e la revisione sistematica dei sussidi esistenti;</li> <li>● il rafforzamento dei meccanismi di consapevolezza e partecipazione dei cittadini;</li> <li>● lo sviluppo dei processi di Agenda 21 locale;</li> <li>● l'integrazione dei meccanismi di contabilità ambientale nella contabilità nazionale.</li> </ul> <p>Gli obiettivi e le azioni della Strategia devono trovare continuità nel sistema delle Regioni, delle Province autonome e degli Enti locali alla luce del principio di sussidiarietà, attraverso la predisposizione di strategie di sostenibilità, a tutti i livelli, per l’attuazione di tali obiettivi in relazione alle proprie specificità, adattando a queste contenuti e priorità in collaborazione e partnership con gli Enti locali e tutti i soggetti coinvolti.</p>	<p>Deliberazione CIPE n. 57 del 2 agosto 2002 di approvazione della Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010, GURI n. 255 del 30 ottobre 2002, S.O. n.205</p>



## 5.2 Obiettivi per la valutazione ambientale strategica

In questo paragrafo si definiscono una serie di obiettivi ambientali sulla base dei quali effettuare la coerenza esterna che andrà a verificare la compatibilità tra i suddetti obiettivi e gli obiettivi generali del piano.

Gli obiettivi per la valutazione ambientale strategica scaturiscono dall'analisi degli obiettivi di protezione ambientale, pertinenti al PDM stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale dai documenti esaminati nel paragrafo precedente.

Di seguito vengono riportati tali obiettivi:

- **OA1.** Proteggere il suolo dall'erosione e dalla contaminazione
- **OA2.** Prevenire il rischio idrogeologico
- **OA3.** Mantenere la biodiversità
- **OA4.** Ripristinare e recuperare gli habitat danneggiati
- **OA5.** Ridurre la frammentazione territoriale
- **OA6.** Tutelare e valorizzare gli elementi paesaggistici

## 5.3 Analisi di coerenza esterna

Le disposizioni del Decreto all'Allegato VI prevedono che il Rapporto Ambientale contenga anche informazioni circa il modo in cui, durante la redazione del PDM, si è tenuto conto degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri e di ogni considerazione ambientale.

A tal fine è stata condotta un'analisi di coerenza esterna di tipo "verticale" del PDM, dove per coerenza esterna di tipo "verticale" si intende la valutazione del grado di coerenza e di integrazione del PDM con gli obiettivi per la VAS definiti nel paragrafo precedente e desunti da strumenti sovraordinati. Il grado di coerenza viene esplicitato qualitativamente mediante un'opportuna simbologia, di seguito descritta:

SIMBOLO	TIPOLOGIE DI COERENZA	
	Coerenza diretta	indica la corrispondenza diretta tra gli obiettivi ambientali e gli obiettivi generali del PDM
	Indifferenza	indica la mancata correlazione tra gli obiettivi ambientali e gli obiettivi generali del PDM
	Incoerenza	indica la contrapposizione tra gli obiettivi ambientali e gli obiettivi generali del PDM



OB. DEL PDM	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'						
	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	% coerenza
OG1							100%
OG2							/
OG3							83%
OG4							100%
OG5							17%
OG6							100%
OG7							100%
% coerenza	71%	71%	71%	57%	71%	86%	

Come evidente nella matrice su riportata si evince un buon grado di coerenza tra gli obiettivi generali del Piano del Demanio Marittimo e gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Le incoerenze riscontrate sono solo potenziali e possono essere evitate qualora le attività turistiche siano condotte nel rispetto della normativa di salvaguardia e valorizzazione ambientale vigente.

Si riporta di seguito un'analisi di coerenza esterna di tipo "orizzontale" del PDM, dove per coerenza esterna di tipo "orizzontale" si intende la valutazione del grado di coerenza e di integrazione del PDM con i



pertinenti Piani e Programmi regionali. Il grado di coerenza viene esplicitato qualitativamente mediante un'opportuna simbologia, di seguito descritta:

SIMBOLO	ANALISI di COERENZA ESTERNA-ORIZZONTALE tra gli obiettivi del sistema pianificatorio/programmatorio regionale e gli obiettivi generali del PDM	
	Coerenza diretta	indica la corrispondenza diretta ( <b>Obiettivi equivalenti</b> : stessi intenti perseguiti)
	Coerenza Indiretta	Indica la coerenza indiretta ( <b>Obiettivi sinergici</b> : obiettivi che, perseguendo intenti diversi si influenzano positivamente)
	Indifferenza	indica la mancanza di correlazione tra gli obiettivi
	Incoerenza	indica la contrapposizione tra gli obiettivi



ANALISI DI COERENZA ESTERNA  
ORIZZONTALE

TERRITORIO/SVILUPPO SOSTENIBILE		OBIETTIVI GENERALI DEL PDM						
PSR 2007-2013	QRR							
		OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	OG6	OG7
Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturalistico.	Appennino Parco d'Europa	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️
	Tutela e valorizzazione costa	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️
	Beni culturali	☹️	☺️	☺️	☹️	☺️	☺️	☹️
	Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	☹️	☺️	☺️	☹️	☺️	☺️	☹️
	Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	☺️	☺️	☹️	☺️	☺️	☺️	☹️
	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturalistico.	☹️	☹️	☺️	☹️	☹️	☹️	☹️
	Recupero, la tutela ambientale e lo sviluppo ecosostenibile nell'uso del demanio marittimo	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	OG6	OG7
	Garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività di impresa;	☹️	☺️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
	Favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socioeconomici;	☺️	☹️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️
	Salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale e naturalistico e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta;	☹️	☺️	☺️	☹️	☺️	☺️	☺️
	Offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale;	☹️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️
	Favorire la gestione integrata dell'area costiera;	☹️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️	☺️
	Monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione /recupero dell'ambiente costiero	☹️	☹️	☹️	☺️	☺️	☺️	☹️



		Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde									
		Riduzione dei gas serra									
		Tutela del territorio									
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente									
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture									
		Riduzione dell'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico									
	Piano Stralcio di Difesa delle Alluvioni -PSDA	Riduzione dell'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico									
		Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio									
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche									
	Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.										
	Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici										
ACQUA	Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati									



		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
		Rispetto del deflusso minimo vitale	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐
		Perseguimento dell'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	😐	😊	😐	😐	😐	😐	😐
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
ARIA	Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria - PRTQA	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entro i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
		Migliorare i sistemi di controllo sulla qualità dell'aria	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
RIFIUTI	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
		Recupero e riciclo di materiali e prodotti di consumo	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
		Recupero energetico dai rifiuti, complementare al riciclo ed a chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
		Smaltimento in discarica, residuale ed in sicurezza.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐



PAESAGGIO	Piano Paesistico Regionale	Tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
		Conservare le caratteristiche bioclimatiche dell'habitat, delle condizioni idrobiologiche del mare idonee alla vita della fauna ittica;	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊
		Tutelare e valorizzare i tratti di spiaggia libera, con minime attrezzature di servizio all'attività balneare	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
		Uniformare tutti gli elementi di arredo urbano, comprese le insegne e gli appositi spazi per affissioni pubblicitarie e tutte le strutture mobili di supporto all'attività balneare.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐

Come evidenzia la matrice su riportata si evince un buon grado di coerenza tra gli obiettivi generali del Piano del Demanio Marittimo e gli obiettivi dei pertinenti Piani e Programmi regionali considerati.

Le incoerenze riscontrate sono solo potenziali e possono essere evitate qualora le attività turistiche siano condotte nel rispetto della normativa di salvaguardia e valorizzazione ambientale vigente.



#### 5.4 Analisi di coerenza interna

Nel presente paragrafo verrà esaminata la coerenza interna del PDM, volta alla valutazione dell' idoneità delle azioni del piano stesso a perseguire e soddisfare gli obiettivi generali fissati dal PDM.

Di seguito si riporta la simbologia utilizzata per effettuare la coerenza.

**Tabella 4.1:** Legenda delle coerenze.

SIMBOLO	TIPOLOGIE DI COERENZA	
	Coerenza diretta	Indica la corrispondenza diretta tra gli obiettivi generali del PDM e le azioni stesse
	Indifferenza	Indica la mancata correlazione tra gli obiettivi generali del PDM e le azioni stesse
	Incoerenza	Indica la contrapposizione potenziale tra gli obiettivi generali del PDM e le azioni stesse



Tabella 4.2: analisi di coerenza interna

AZIONI PDM	OBIETTIVI PDM						
	OG1. recuperare e tutelare l'ambientale e sviluppare in modo ecosostenibile l'uso del demanio marittimo	OG2. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	OG3. favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socio economici	OG4. salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale naturalistica e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta	OG5. offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	OG6. gestire in maniera integrata l'area costiera	OG7. monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra
art 5.1	SCHEDA 1	☹️	😊	SCHEDA 1	😊	😊	☹️
art. 5.1bis	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
art.5.1 ter, quinquies, sesties	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	😊	☹️
art.5.2 , 2bis	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
art.5.3	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
art.5.4	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊
Art.5.5, bis, ter,quater	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️



AZIONI PDM	OBIETTIVI PDM						
	OG1. recuperare e tutelare l'ambientale e sviluppare in modo ecosostenibile l'uso del demanio marittimo	OG2. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	OG3. favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socio economici	OG4. salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale naturalistica e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta	OG5. offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	OG6. gestire in maniera integrata l'area costiera	OG7. monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra
art.5.6, bis, ter, quater, quinquies, sexies, septies							
art.5.7	<b>SCHEDA 2</b>				<b>SCHEDA 2</b>		
art.5.8							
art.5.9 e art 5.10	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>	<b>SCHEDA 3</b>
art.5.10 bis, ter, quater, quinquies							
art.5.11							
art.5.12	<b>SCHEDA 4</b>		<b>SCHEDA 4</b>	<b>SCHEDA 4</b>			<b>SCHEDA 4</b>



AZIONI PDM	OBIETTIVI PDM						
	OG1. recuperare e tutelare l'ambientale e sviluppare in modo ecosostenibile l'uso del demanio marittimo	OG2. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	OG3. favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socio economici	OG4. salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale naturalistica e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta	OG5. offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	OG6. gestire in maniera integrata l'area costiera	OG7. monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra
art. 5.13							
art.5.14							
art.5.15							
art.5.16				<b>SCHEDA 5</b>			
art.5.17. bis, ter, quater							
art.5.18							
art.5.19							
art.5.20							



AZIONI PDM	OBIETTIVI PDM						
	OG1. recuperare e tutelare l'ambientale e sviluppare in modo ecosostenibile l'uso del demanio marittimo	OG2. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	OG3. favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socio economici	OG4. salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale naturalistica e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta	OG5. offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	OG6. gestire in maniera integrata l'area costiera	OG7. monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra
art.5.20 bis	SCHEDA 6	☹️	SCHEDA 6	SCHEDA 6	SCHEDA 5	☹️	☹️
art.5.21	SCHEDA 7	😊	SCHEDA 7	SCHEDA 7	SCHEDA 7	☹️	☹️
art.5.22	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
art.5.23	SCHEDA 8	SCHEDA 8	SCHEDA 8	SCHEDA 8	SCHEDA 8	SCHEDA 8	SCHEDA 8
art.5.24	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
art. 5.25	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
art.5.26	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
art.12.9	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊



AZIONI PDM	OBIETTIVI PDM						
	OG1. recuperare e tutelare l'ambientale e sviluppare in modo ecosostenibile l'uso del demanio marittimo	OG2. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	OG3. favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socio economici	OG4. salvaguardare le zone costiere di pregio ambientale naturalistica e le aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta	OG5. offrire strutture e servizi di qualità per il turismo balneare nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	OG6. gestire in maniera integrata l'area costiera	OG7. monitorare e tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra
art.12.13	SCHEDA 9		SCHEDA 9	SCHEDA 9	SCHEDA 9	SCHEDA 9	SCHEDA 9
art.12.14							



Dall'analisi della coerenza interna effettuata nella matrice sopra riportata, si evince che alcuni articoli delle norme tecniche di attuazione del PDM necessitano di opportune specifiche affinché risultino effettivamente coerenti con gli obiettivi del PDM.

Le specifiche, funzionali al raggiungimento della coerenza piena, sono state dettagliate nelle schede di seguito riportate.

#### **SCHEDA 1**

La coerenza di tale azione con gli obiettivi di piano è subordinata ad alcune caratteristiche pertinenti con la destinazione a spiaggia libera.

Nel definire la quota da destinare a spiaggia libera, non deve essere considerata la perimetrazione delle aree protette e siti "Natura 2000", che pertanto non devono concorrere a determinare tale quota, a meno che gli strumenti di pianificazione di tali aree protette e siti "Natura 2000" non permettano di localizzare la spiaggia "libera" entro la loro perimetrazione.

Nel localizzare la quota del 20% di spiaggia libera è opportuno prediligere le aree rinaturalizzate ed alta qualità ambientale (aree dunali, aree di permanenza e presenza specie protette, aree contigue alle aree protette e siti "Natura 2000") rispetto alle aree già utilizzate per concessioni.

#### **SCHEDA 2**

E' necessario stabilire un limite alla superficie di arenile disponibile che può essere concesso alle strutture ricettive, villaggi, turistici, campeggi, grandi alberghi indipendentemente dal numero delle unità abitative turistiche, piazzole, ma soprattutto camere.

#### **SCHEDA 3**

Si ritiene che la correlazione diretta tra l'incremento % della superficie pavimentabile e quella copribile e la densità abitativa e capienza estiva potrebbe dare luogo a pressioni antropiche eccessive e superiori alla capacità di carico del litorale oggetto della singola concessione.

#### **SCHEDA 4**

Considerato che le opere di difesa sono caratterizzate da problematiche quali :

- prelievi di materiali dai greti dei fiumi o dai fondali marini
- artificiosità dei nuovi assetti costieri
- temporaneità dei risultati ottenuti (non si agisce sulle cause della riduzione delle spiagge, il mare - continua la propria opera demolitrice)
- impatti secondari sull'ambiente (modifica dei siti dai quali si prelevano i materiali)



- ingente impegno di risorse scarse o non riproducibili (occorrono investimenti pubblici cospicui)

- attuazione di modificazioni irreversibili

è auspicabile prendere in considerazione la progettazione di opere di difesa più morbida, con minore impatto sulle spiagge e in grado di preservare i valori paesaggistici originari.

Un fondamentale intervento a integrazione delle opere di rinforzo di un litorale può consistere in opere in difesa delle aree costiere 'interne' quali difesa dei duneti costieri nel ripristino dell'antico cordone di dune.

Le dune vengono ricostruite con il versamento di sabbia idonea e consolidate con un rilevante trapianto di vegetazione erbacea e arbustiva, impiegando soprattutto piante di ammofile e tamerici, caratteristiche delle zone costiere.

#### **SCHEDA 5**

Fermo restando la priorità delle concessioni rilasciate a chi opera nel settore turistico, va salvaguardata la scelta di qualità della spiaggia libera di cui **scheda 1**

#### **SCHEDA 6**

Le manifestazioni di cui all'art. 20 bis previste in spiaggia libera se pur di carattere temporaneo risultano incoerenti con l'obiettivo ambientale del piano se localizzate in aree sensibili (limitrofe alle aree protette) e se in aree morfologicamente vulnerabili e anche in relazione alla tipologia della manifestazione.

#### **SCHEDA 7**

La coerenza di tale azione è rispettata solo nell'eventualità che i comuni provvedano a regolamentare i parametri di superficie nell'ambito dell'art.3 ter della L.R. 13/2009 e s.m.i., nel rispetto della puntuale tutela del patrimonio storico-culturale e ambientale rappresentato dai trabocchi, promuovendo un recupero e una utilizzazione di tali beni non contrastanti con la loro naturale destinazione, né pregiudizievoli per i valori estetici e paesaggistici degli stessi.

#### **SCHEDA 8**

Si ritiene che la scelta dei parametri alla base degli adeguamenti dimensionali (densità abitativa e capienza estiva) degli impianti di servizio alle concessioni per circoli nautici, attività di alaggio e noleggio, possa produrre una capacità antropica eccessiva e superiore alla capacità di carico del litorale oggetto della concessione.



**SCHEDA 9**

Si ritiene che tale azione risulta coerente solo se vengono utilizzate esclusivamente specie autoctone, in quanto alcune delle modificazioni più importanti nel popolamento biologico dei sistemi costieri sono costituite dall'espansione di specie estranee e spesso invasive.



## 5 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

### 5.1 Temi ambientali

In questa fase vengono definiti i temi e le questioni ambientali con cui il PDM interagisce a diversi livelli.

Il PDM persegue l'obiettivo di migliorare la fruizione e l'utilizzazione delle aree demaniali marittime regionali. Nella Tabella 4.1 vengono descritte le componenti ambientali rilevanti per il PDM.

**Tabella 5.1:** Check-list per l'identificazione delle componenti/tematiche ambientali rilevanti per il PDM

COMPONENTI TEMATICHE AMBIENTALI		ATTRIBUTI	Rilevanti	Poco rilevanti
COMPONENTI ANTROPICHE	Popolazione	Dinamica demografica delle aree costiere	X	
		Urbanizzazione delle aree costiere	X	
		Turismo delle aree costiere	X	
COMPONENTI AMBIENTALI	Biodiversità	Biodiversità e servizi ecosistemici	X	
		SIC	X	
	Paesaggio costiero	Paesaggio costiero	X	
		Detrattori ambientali	X	
	Suolo	Erosione costiera	X	
		Rischio alluvionale	X	
	Risorse Idriche	Acque sotterranee Acque marino costiere	X	
	Aria e Clima	Qualità dell'aria		X
	Rifiuti	Produzione Rifiuti		X

### 5.2 Le fonti dei dati

La redazione del Rapporto Ambientale richiede una base di conoscenza comune e condivisa; infatti, nell'ottica della trasparenza e della tracciabilità delle scelte, nella Tabella 4.2 sono riportate le fonti dei dati utilizzate e gli enti detentori.



Tabella 5.2: Elenco fonte dei dati.

TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI	DOCUMENTI, PUBBLICAZIONI, STATISTICHE	FONTE
<b>Popolazione</b> Dinamica demografica delle aree costiere. Turismo	Studio 2012 Dott. Aldo Ronci.	Dott. Aldo Ronci
	Bilancio demografico 2012.	ISTAT
	Piano Triennale Sviluppo Turistico 2010-2012.	Regione Abruzzo
	flussi turistici rilevati nelle strutture ricettive dei comuni della costa abruzzese nell'anno 2004- 2011	Regione Abruzzo Direzione Sviluppo Economico e del Turismo
<b>Biodiversità</b> <b>Aree protette</b> <b>Flora e Fauna</b>	Data Base delle Aree Protette.	M.A.T.T.
	Banca Dati Natura 2000.	M.A.T.T.
	Bibliografia varia riguardante la Biodiversità della costa abruzzese.	A.A.V.V.
<b>Paesaggio costiero</b>	Piano paesistico regionale	Regione Abruzzo
<b>Suolo e Sottosuolo</b> • Caratteristiche fisiografiche e geomorfologiche; • Erosione costiera; • Rischio costiero; • Rischio alluvionale.	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2005	ARTA ABRUZZO
	Analisi di Rischio Morfologico e Socioeconomico della Fascia costiera abruzzese	Abruzzo Cronache 2006
	Piano Stralcio Difesa Alluvioni	Regione Abruzzo
	Piano Organico per il Rischio delle Aree Vulnerabili	Regione Abruzzo
	Strategie di gestione integrata dell'area costiera le azioni intraprese dalla Regione Abruzzo	Regione Abruzzo
<b>Acque marino costiere</b>	Piano di Tutela delle Acque.	Regione Abruzzo
	Censimento delle acque per uso civile (1999 - 2008).	I.S.T.A.T.
	Programma di Monitoraggio delle acque sotterranee nella "fase a regime" (Gennaio - Dicembre 2009).	A.R.T.A. Abruzzo - Sezione Innovazione Tecnologica, Sviluppo, Ricerca e Studi Ambientali
	Classificazione delle acque marino costiere ai fini della molluschicoltura (tratta da Piano di Tutela delle Acque - Regione Abruzzo).	Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"
<b>Aria e Clima</b> Caratteristiche meteorologiche; Analisi della qualità dell'aria.	Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.	Regione Abruzzo
	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2005.	ARTA Abruzzo
	La disaggregazione dell'inventario di emissioni nazionale a livello provinciale.	APAT
<b>Rifiuti</b> Siti contaminati; Produzione rifiuti comuni costieri.	Osservatorio Regionale Rifiuti	Regione Abruzzo
	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.	Regione Abruzzo
	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2005.	ARTA Abruzzo
	Anagrafe regionale dei siti contaminati della Regione Abruzzo -aggiornamento"	Regione Abruzzo 2011



I paragrafi che seguono contengono una descrizione del contesto di riferimento ambientale e socio-economico, che costituisce il riferimento per l'individuazione degli effetti derivanti dall'attuazione del PDM e per la selezione delle alternative. La metodologia utilizzata riprende lo schema metodologico delineato per la programmazione regionale corrente, calibrata in base alle caratteristiche ed alle strategie delineate nel PDM.

### **5.3 Componenti antropiche**

#### **a) Dinamica demografica delle aree costiere**

Da uno studio del ricercatore abruzzese Aldo Ronci<sup>2</sup> emerge che, nei primi cinque mesi del 2012, per la prima volta in dieci anni, la popolazione abruzzese diminuisce dello 0,01%, passando da 1.344.932 abitanti del 31 dicembre 2011 a 1.344.809 del 31 maggio del 2012. A spopolarsi sono soprattutto i territori montani, mentre l'area metropolitana di Chieti-Pescara è l'unica zona che cresce espandendosi nei comuni limitrofi. La flessione registrata nei primi cinque mesi dell'anno è in controtendenza con il dato italiano che ha invece segnato una crescita dello 0,07%. La decrescita della popolazione abruzzese è dipesa dal fatto che l'incremento del saldo migratorio (+1.949), per la prima volta in dieci anni, non è riuscito a compensare il decremento del saldo naturale (-2.072). A livello provinciale, secondo Ronci, le variazioni non sono omogenee: crescono le province di Pescara (+231) e Chieti (+78), mentre decrescono quelle dell'Aquila (-374) e Teramo (-58). I comuni di Montesilvano, Spoltore e Città Sant'Angelo (+634) salvano dalla decrescita la provincia di Pescara, mentre i comuni di Vasto, Francavilla e San Giovanni Teatino (+548) evitano il decremento della provincia di Chieti. Per quanto riguarda la tipologia del territorio presa in considerazione dalla ricerca, continua a decrescere in modo drastico la popolazione delle aree montane (-825), mentre cresce quella delle aree costiere (+702), trainata da sei comuni ad alta crescita (+1.182). I 6 comuni costieri ad alta crescita che, anche nei primi cinque mesi del 2012, hanno conseguito risultati eccezionali sono Montesilvano (+358 abitanti), Spoltore (+175), Città S. Angelo (+101) San Giovanni Teatino (+211), Francavilla (+137) e Vasto (+200). In valori percentuali i sei comuni (+0,72%) crescono mediamente 10 volte di più del valore medio nazionale (+0.07%). Tra gennaio e maggio 2012 l'Abruzzo montano continua a decrescere in modo molto pesante registrando 825 abitanti in meno. L'Abruzzo costiero, invece, segna una crescita di 702 unità ma bisogna tener conto che se fosse mancato l'apporto dei sei comuni costieri ad alta crescita (+1.182) il risultato sarebbe stato negativo.

In sostanza la crescita in Abruzzo nei primi cinque mesi del 2012 avviene quasi esclusivamente nei sei comuni costieri ad alta crescita (+1.182 abitanti) ed in particolare nei cinque comuni limitrofi alla città di Pescara, Montesilvano, Spoltore Città Sant'Angelo, San Giovanni Teatino e Francavilla (un'area che nello studio di Ronci viene definita «la città diffusa») che conseguono una crescita di quasi 1.000 abitanti (982).

<sup>2</sup> Fonte: studio 2012 dott. Aldo Ronci, ricercatore abruzzese.



La crescita regionale è, quindi, concentrata intorno al comune di Pescara che segna una densità abitativa altissima di 3.648 abitanti per chilometro quadrato, a fronte di una densità abitativa del comune di Roma di 1.285 abitanti per chilometro quadrato, e che determina una prepotente crescita dei comuni limitrofi. «Si sta, di fatto, creando l'area metropolitana di Pescara (città diffusa)», afferma Ronci, «che conta una popolazione di 247.322 su una superficie di 370 Km<sup>2</sup> per cui sul 3% del territorio si concentra il 18% della popolazione abruzzese. Nei primi cinque mesi del 2012 il resto della regione (al netto dell'area metropolitana) segna una consistente flessione di 849 abitanti pari a -0,08%. La crescita dell'area metropolitana nei primi cinque mesi del 2012 non è fatto episodico, infatti, tra il 2001 e il 2011 questa area è cresciuta (13,45%) il doppio rispetto al valore italiano (6,71%)».

L'andamento demografico della popolazione abruzzese, negli ultimi 25 anni, è stato in crescita costante, con un incremento più significativo nel triennio 2004-2007 dovuto soprattutto alle iscrizioni anagrafiche successive alla regolarizzazione degli stranieri presenti in Italia. La crescita della popolazione, sebbene non uniformemente distribuita sul territorio regionale, risultava comunque costante e moderata.

**Tabella 5.3:** Bilancio demografico percentuale 2004-2007

ANNO	Incremento demografico %	Incremento migratorio %	Nati per 1000 ab.	Morti per 1000 ab.	Incremento naturale %
2004	1,0	1,2	8,5	10,1	-0,2
2005	0,5	0,6	8,6	10,3	-0,2
2006	0,3	0,5	8,5	10,1	-0,2
2007	1,1	1,3	8,6	10,3	-0,2

Fonte: elaborazione Ufficio per l'Informazione Statistica Regione Abruzzo su dati ISTAT Bilancio Demografico (Anni 2004-2007)

### **b) Urbanizzazione delle aree costiere**

La costa è un'area in continua evoluzione e i suoi cambiamenti si evidenziano soprattutto in corrispondenza di litorali bassi e sabbiosi, con nuovi assestamenti della linea di riva e con superfici territoriali emerse e sommerse dal mare. La dinamica dei litorali dipende essenzialmente dall'azione del mare (moto ondoso, maree, correnti, tempeste), ma è influenzata anche da tutte quelle azioni dirette e indirette, naturali e antropiche, che intervengono sull'equilibrio del territorio costiero modificandone le caratteristiche geomorfologiche. L'estrazione di inerti dagli alvei dei fiumi, la messa in sicurezza degli argini e dei versanti montani riducono il flusso di sedimenti alle foci fluviali, destinato alla naturale distribuzione lungo i litorali. Gli insediamenti urbani e produttivi costieri, le infrastrutture viarie terrestri e marittime, incluse le opere di difesa, invadono gli spazi marino - costieri e la loro presenza interagisce con la naturale evoluzione<sup>3</sup>.

Le regioni Abruzzo, Emilia-Romagna e Marche sono tra le più strutturate del Mediterraneo dal punto di vista costiero. La costa abruzzese è per il 70% difesa da strutture rigide (87 Km su 125 Km complessivi, nei

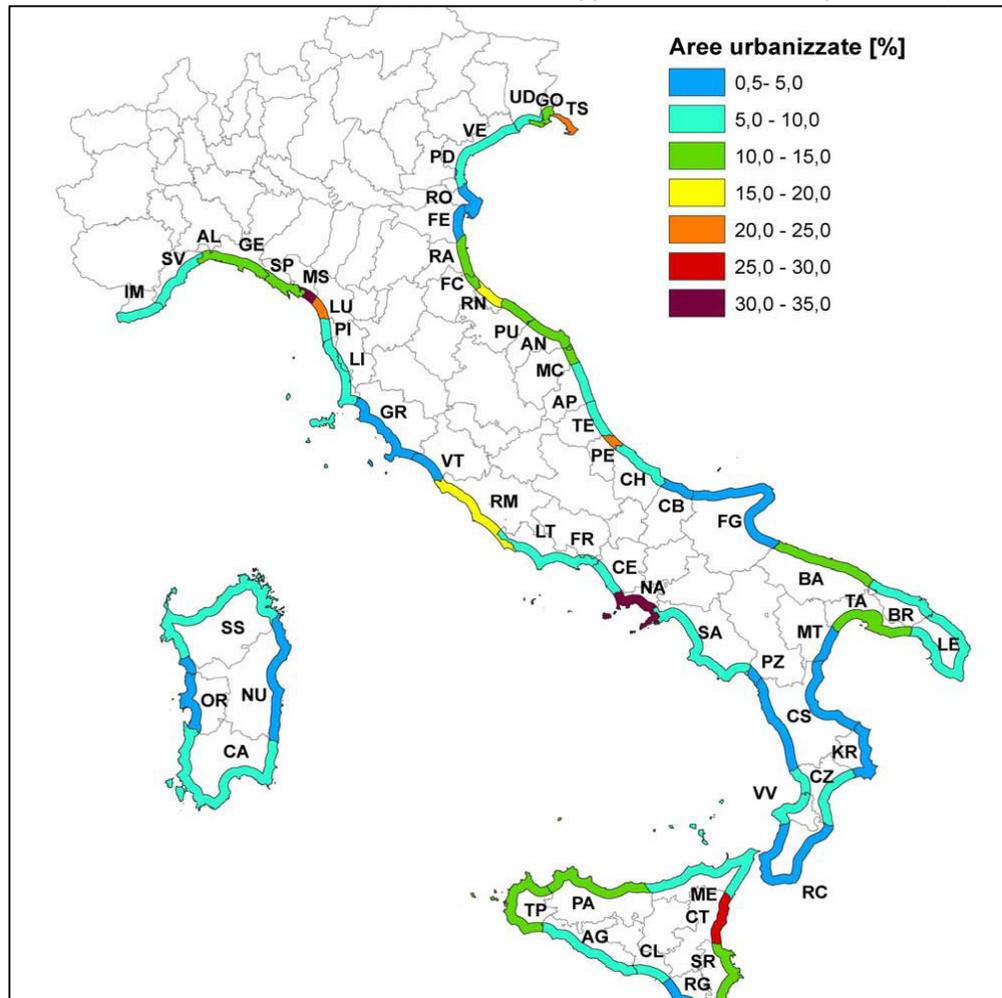
<sup>3</sup> ISPRA, Ambito costiero, Annuario dei dati ambientali.



quali esiste anche costa di tipo roccioso) e per l'80% è coperta da strutture ricettive. Nella Figura seguente è rappresentata la percentuale di territorio urbanizzato sulla superficie totale nella fascia costiera di 10 km (2006), a livello provinciale. Tra le aree con i valori più elevati si trova la provincia di Pescara.

La concentrazione delle attività in uno spazio ridotto influenza notevolmente la dinamica naturale delle zone costiere, specie per i litorali sabbiosi, per i quali le forti variazioni nel tempo dell'attività turistica e delle pressioni ambientali a essa associate costituiscono un'ulteriore complicazione.

**Figura 1:** Suolo urbanizzato, sul suolo totale, nella fascia costiera di 10 km rappresentazione a livello provinciale (2006)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati progetto Lacoast e CLC 2006 e su dati della rete di monitoraggio nazionale del consumo di suolo (ISPRA-SINAnet).

### c) Turismo

Nel 2011 sulla costa d'Abruzzo sono stati registrati ufficialmente circa 935.000 turisti di arrivi e 5,38 milioni di presenze.

Per quello che riguarda l'evoluzione complessiva la costa d'Abruzzo ha potuto contare su tassi di crescita delle presenze, riferiti al triennio 2008-2011, pari a 1,1 %, mentre gli arrivi sono rimasti pressoché costanti.



Nel quinquennio 2006-2011 si è avuto per le presenze un incremento del 3,78 % mentre per gli arrivi del 3,90 %. Si riporta di seguito la tabella elaborata con il dato riferito ai comuni della costa d'Abruzzo.

codice Istat	COMUNE	Pr	TOTALE 2011		TOTALE 2008		TOTALE 2006		Var a 3 anni (2008)		Var a 5 anni (2006)	
			arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
15	CASALBORDINO	CH	10.887	88.277	11.023	92.180	11.589	99.546	-1,25%	-4,42%	-6,45%	-12,77%
33	FOSSACESIA	CH	6.037	20.573	6.777	23.056	6.499	23.076	-12,28%	-12,07%	-7,65%	-12,17%
35	FRANCAVILLA AL MARE	CH	44.690	180.823	47.701	175.622	48.364	162.027	-6,74%	2,88%	-8,22%	10,39%
58	ORTONA	CH	22.283	97.866	17.122	72.590	18.764	77.961	23,16%	25,83%	15,79%	20,34%
74	ROCCA SAN GIOVANNI	CH	15.565	31.878	10.849	21.277	8.854	24.862	30,30%	33,25%	43,12%	22,01%
83	SAN SALVO	CH	11.743	39.249	9.983	45.075	5.638	18.913	14,99%	-14,84%	51,99%	51,81%
86	SAN VITO CHIETINO	CH	6.511	30.643	9.242	40.665	9.741	46.560	-41,94%	-32,71%	-49,51%	-51,94%
91	TORINO DI SANGRO	CH	6.449	85.094	6.732	84.641	6.677	91.541	-4,39%	0,53%	-3,54%	-7,58%
99	VASTO	CH	61.033	348.925	69.666	364.489	65.132	355.397	-14,14%	-4,46%	-6,72%	-1,85%
12	CITTA' SANT'ANGELO	PE	43.290	86.648	38.020	81.166	43.073	101.075	12,17%	6,33%	0,50%	-16,65%
24	MONTESILVANO	PE	132.163	616.769	130.462	543.726	131.100	583.624	1,29%	11,84%	0,80%	5,37%
28	PESCARA	PE	124.516	257.317	126.915	270.923	127.458	278.951	-1,93%	-5,29%	-2,36%	-8,41%
1	ALBA ADRIATICA	TE	72.809	489.640	68.855	476.988	60.539	443.208	5,43%	2,58%	16,85%	9,48%
25	GIULIANOVA	TE	81.706	549.631	78.343	504.501	73.115	509.218	4,12%	8,21%	10,51%	7,35%
47	MARTINSICURO	TE	64.962	554.327	66.716	565.176	60.887	555.404	-2,70%	-1,96%	6,27%	-0,19%
35	PINETO	TE	39.324	364.535	42.189	372.894	41.279	316.247	-7,29%	-2,29%	-4,97%	13,25%
37	ROSETO DEGLI ABRUZZI	TE	74.258	585.780	74.450	553.873	63.463	508.966	-0,26%	5,45%	14,54%	13,11%
40	SILVI	TE	48.954	323.800	55.481	362.536	52.273	345.009	-13,33%	-11,96%	-6,78%	-6,55%
44	TORTORETO	TE	67.988	631.424	64.923	672.331	64.271	638.346	4,51%	-6,48%	5,47%	-1,10%
T O T A L E			935.168	5.383.199	935.449	5.323.709	898.716	5.179.931	-0,03%	1,11%	3,90%	3,78%

Fonte: Giunta Regionale D'Abruzzo - Direzione Sviluppo Economico e del Turismo, (elaborazione TF)

Per quello che concerne l'offerta ricettiva sulla costa abruzzese le 820 strutture ricettive offrono 70.200 posti letto.

L'evoluzione di offerta si può descrivere con incremento del 15,9 % di strutture ricettive e di 3,11 % posti letto nel triennio 2008-2011; mentre si registrano incrementi del 24 % di strutture ricettive e del 2,52 % posti letto nel quinquennio 2006-2011.

Sia dal lato della domanda sia da quello dell'offerta, l'area che incide maggiormente nel sistema turistico abruzzese è quella costiera, che raccoglie il 67% delle presenze e il 63% dei posti letto.

Si riscontra, sul sistema turistico costiero abruzzese, una forte stagionalità, infatti la concentrazione stagionale di flussi turistici è notevolmente accentuata nel periodo giugno-agosto in cui si concentrano quasi la totalità delle presenze annuali. Essendo la componente italiana predominante, l'andamento delle presenze totali segue quelle italiane, mentre quelle straniere hanno una qualche incidenza solo nel mese di luglio.

I dati confermano il valore destagionalizzante della domanda straniera; questa è infatti relativamente più presente nei mesi di spalla (maggio e settembre).



codice Istat	COMUNE	Pr	TOTALE 2011		TOTALE 2008		TOTALE 2006		Var a 3 anni (2008)		Var a 5 anni (2006)	
			N.eserc.	letti	N.eserc.	letti	N.eserc.	letti	N.eserc.	letti	N.eserc.	letti
15	CASALBORDINO	CH	16	2.233	12	1.877	13	2.274	25,00%	15,94%	18,75%	-1,84%
33	FOSSACESIA	CH	21	376	13	321	11	495	38,10%	14,63%	47,62%	-31,65%
35	FRANCAVILLA AL MARE	CH	45	1.878	35	1.750	28	1.574	22,22%	6,82%	37,78%	16,19%
58	ORTONA	CH	42	2.765	30	2.833	24	2.796	28,57%	-2,46%	42,86%	-1,12%
74	ROCCA SAN GIOVANNI	CH	12	528	10	464	6	676	16,67%	12,12%	50,00%	-28,03%
83	SAN SALVO	CH	13	472	7	295	5	227	46,15%	37,50%	61,54%	51,91%
86	SAN VITO CHIETINO	CH	17	701	13	1.353	7	1.301	23,53%	-93,01%	58,82%	-85,59%
91	TORINO DI SANGRO	CH	15	2.333	13	2.309	11	2.313	13,33%	1,03%	26,67%	0,86%
99	VASTO	CH	81	6.112	73	5.749	61	5.600	9,88%	5,94%	24,69%	8,38%
12	CITTA' SANT'ANGELO	PE	37	918	29	846	25	904	21,62%	7,84%	32,43%	1,53%
24	MONTESILVANO	PE	80	4.703	55	4.503	45	4.461	31,25%	4,25%	43,75%	5,15%
28	PESCARA	PE	55	2.075	38	1.987	35	2.041	30,91%	4,24%	36,36%	1,64%
1	ALBA ADRIATICA	TE	69	4.880	70	5.080	63	4.814	-1,45%	-4,10%	8,70%	1,35%
25	GIULIANOVA	TE	50	6.708	47	6.576	51	6.983	6,00%	1,97%	-2,00%	-4,10%
47	MARTINSICURO	TE	44	6.507	42	5.716	37	5.857	4,55%	12,16%	15,91%	9,99%
35	PINETO	TE	53	4.521	51	4.518	52	4.643	3,77%	0,07%	1,89%	-2,70%
37	ROSETO DEGLI ABRUZZI	TE	64	9.957	60	9.886	56	9.571	6,25%	0,71%	12,50%	3,88%
40	SILVI	TE	51	4.763	49	4.737	51	4.770	3,92%	0,55%	0,00%	-0,15%
44	TORTORETO	TE	55	7.865	42	7.307	42	7.224	23,64%	7,09%	23,64%	8,15%
T O T A L E			820	70.295	689	68.107	623	68.524	15,98%	3,11%	24,02%	2,52%

Fonte: Giunta Regionale D'Abruzzo - Direzione Sviluppo Economico e del Turismo, (elaborazione TF)

Gli oltre 5 milioni di presenze registrate nel 2011 nei comuni costieri, si suddividono per l'80% nella costa nord e per il 20% in quella sud.

Nonostante il peso inferiore, è però quest'ultima a crescere in maniera più sostenuta. In 5 anni le presenze totali sono cresciute del 16% (11% nella costa nord), crescita in gran parte dovuta all'ottima dinamica delle presenze straniere: +23% contro il +16% di quelle italiane. Nella costa nord sono invece le presenze italiane a crescere di più (+11% contro il 6% degli stranieri).

Il grado di internazionalizzazione rimane comunque più elevato nella costa nord dove le presenze straniere rappresentano il 15% contro l'11% della costa sud.

Nell'analisi swot riportata nel Piano Triennale Turismo 2010 – 2012 della regione Abruzzo, che descrive i punti di forza e debolezza, opportunità e minacce, per lo sviluppo turistico dell'Abruzzo, si vede bene come i punti di forza facciano principalmente riferimento a risorse "date" (ambiente, risorse storiche, localizzazione, ecc.) e "innate" (l'ospitalità dei residenti), molto meno a risultati delle politiche di modernizzazione del settore turistico. Le risorse attrattive di base, da sole, non sono più sufficienti a creare una destinazione competitiva; possono attrarre domanda, salvo poi rischiare di non mantenerla perché il "sistema turistico" (informazione, servizi all'ospite, escursioni, comunicazione, ecc.) non sono adeguati e la "esperienza" complessivamente offerta non è all'altezza delle aspettative. È su questi punti deboli che occorre intervenire per primi. È bene dire che oggi senza "massa critica" – che spesso si raggiunge attraverso le "reti" - ogni politica e ogni iniziativa è destinata al più che probabile insuccesso.

Per quello che interessa l'analisi relativamente al sistema turistico costiero il quadro swot riporta e qui di evidenziano:



## 5.4 Componenti ambientali

### a) Biodiversità

#### Aree Protette e Rete Natura 2000 della costa abruzzese

Il sistema delle Aree Naturali Protette e della Rete Natura 2000 in Abruzzo è molto esteso; infatti, l'Abruzzo si pone ai primi posti tra le Regioni d'Italia, in termini di territorio sottoposto a tutela.

I Parchi sono localizzati prevalentemente nelle zone interne montane, mentre le Riserve e le altre aree naturali protette sono dislocate in differenti punti del territorio regionale a differenti quote altimetriche.

In Abruzzo sulla costa e nella zona sublitorale troviamo delle Aree Protette che quasi totalmente coincidono con i siti della Rete Natura 2000. Nella tabella seguente troviamo una descrizione delle Aree Protette e dei SIC della costa abruzzese.

**Tabella 5.4:** Aree Protette e Rete natura 2000 della costa abruzzese.

Provincia	Area Protetta	Rete Natura 2000
<b>Provincia di Chieti</b> 	Grotte delle Farfalle Lecceeta di Torino di Sangro Marina di Vasto Punta Aderci Punta dell'Acquabella Ripari di Giobbe	Grotte delle Farfalle Lecceeta di Torino di Sangro Marina di Vasto Punta Aderci
<b>Provincia di Pescara</b> 	Pineta Dannunziana Riserva Santa Filomena	
<b>Provincia di Teramo</b> 	Area Marina protetta Torre del Cerrano Riserva Naturale del Borsacchio	Torre del Cerrano

**Fonte:** Database delle Aree Protette, sito [www.parks.it](http://www.parks.it), riaggiornato in collaborazione con il Servizio conservazione della natura e APE delle Regione Abruzzo

La tabella successiva riporta la descrizione dei SIC della costa abruzzese, con l'indicazione del codice di riferimento, la denominazione, la superficie, il Tipo Sito, la Provincia, la Regione Biogeografica di



appartenenza, tutti gli habitat e le specie animali e vegetali legate direttamente o indirettamente all'ambiente acquatico, estratti dalle relative schede Natura 2000.

Tabella 5.5: SIC costieri Abruzzo\* – Identificazione e descrizione

Codice Natura 2000 Nome del sito	Superficie (ha)	Tipo Sito	Provincia	Regione biogeografica	Habitat	Specie
IT7140106 Fosso delle Farfalle (sublitorale chietino)	791,59	B	CH	Continentale	9340 9160 5330 6220 3280	<i>Merops apiaster</i>
IT7140107 Lecceta litoranea di Torino di Sangro e foce del Fiume Sangro	551,62	B	CH	Continentale	9340 6220 3280 5330 2110 1310 2230 2120 2240	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Merops apiaster</i> <i>Testudo hermanni</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Barbus plebejus</i>
IT7140108 Punta Aderci - Punta della Penna	317	B	CH	Continentale	1210 1240 1410 1430 2110 2120 2230 6220	<i>Alcedo atthis</i> <i>Barbus plebejus</i> <i>Elaphe Quatuorlineata</i> <i>Ixobrychus minutus</i>
IT7140109 Marina di Vasto	57	B	CH	Continentale	1210 1410 2110 2120 2230 2270 6420	<i>Testudo hermanni</i> <i>Emys orbicularis</i>

Fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura.

\*Non è stato considerato il SIC/ZPS LITORALE DI PORTO D'ASCOLI (LA SENTINA) che ricade in parte nel territorio regionale

In Abruzzo inoltre è presente un'Area Marina Protetta<sup>4</sup>, l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano (L. 344/97), che delimita 7 km di duna sabbiosa lungo la riva e si estende fino a 3 miglia nautiche dalla costa. Questa Area Protetta ha seguito di recente il percorso per il suo riconoscimento all'interno dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria a mare (tabella seguente) ed ora è stato ufficialmente riconosciuto come SIC Torre del Cerrano (IT7120215).

<sup>4</sup> Istituita con D.M. del 21.10.2009 (G.U. n. 80 del 7.04.2010).



Tabella 5.6: SIC Torre Cerrano – Identificazione e descrizione

Codice Natura 2000 Nome del sito	Superficie (ha)	Tipo Sito	Provincia	Regione biogeografica	Habitat	Specie
IT7120215	3.430,00	B	TE	Continentale	1110 1170	1103 Alosa fallax 1224 Caretta caretta 1349 Tursiops truncatus

Fonte: Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura.

L'area risulta in stretta contiguità con la fascia di spiaggia antistante caratterizzata da un sistema dunale di grande valore naturalistico, geomorfologico e idrogeologico.

La duna, nonostante gli impatti antropici cui è sottoposta, ospita gran parte della sua flora e fauna originarie, tra cui l'*Ammophila arenaria* e l'*Euphorbia terracina* presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat e il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), raro uccello migratore che frequenta la spiaggia per alimentarsi e nidificare che inserito nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli).

Nella tabella seguente sono evidenziati gli habitat di duna presenti nell'AMP.

Tabella 5.7: Habitat Natura 2000 presenti

Tipologia habitat	Cod.
Dune con presenza di <i>Euphorbia terracina</i>	2220
Dune mobili con presenza di <i>Ammophila arenaria</i>	2120

Fonte: Università degli Studi di Teramo<sup>5</sup>

L'habitat marino è rappresentato da diverse tipologie ecosistemiche presenti nell'Allegato I della Direttiva Habitat e, nonostante le numerose variabili di tipo antropico che interessano quest'area, è stata rilevata la presenza di specie animali marine pelagiche e bentoniche. Inoltre nell'ambiente subacqueo è facile imbattersi in svariate specie di pesci e molluschi<sup>6</sup>.

### Flora e fauna

Il litorale abruzzese ha una lunghezza di circa 125 Km, delimitato a Nord a confine con le Marche dalla foce del Fiume Tronto e a Sud a confine con il Molise dalla foce del Fiume Trigno. Il litorale, basso e uniforme, ha quasi ovunque spiagge sabbiose piuttosto strette, interrotte dalle foci dei corsi d'acqua e solo in alcuni tratti è formato da coste prevalentemente alte, con un andamento articolato in baie e promontori. I tratti, come quelli ubicati nei comuni di Martinsicuro, Roseto, Pineto, Casalbordino, Vasto e San Salvo, sono caratterizzati dalla presenza di dune stabilizzate dalla vegetazione arbustiva e arborea, site in posizione arretrata rispetto all'attuale linea di riva, e da dune incipienti, interessate da sporadica

<sup>5</sup> TISCAR P.G., CARGINI D., DE ASCENTIIS A., VALLAROLA F., Relazione sommaria sulle zone oggetto di protezione lungo la costa abruzzese-molisana, Università degli Studi di Teramo, in pubblicazione, 2009.

<sup>6</sup> L'Area di Torre Cerrano - Adriano De Ascentis, Fabio Vallarola. Aree Protette Marine e costiere Pianificazione e forme di finanziamento – Atti del Seminario "Benvenuti al Parco Area Marina Protetta Torre del Cerrano" a cura di Fabio Vallarola.



vegetazione erbacea. Il settore compreso tra Ortona e Vasto è il tratto di costa che ha conservato la maggiore naturalità e valenza paesaggistica.

Le spiagge e le dune sabbiose costiere sono uno degli ambienti naturali più interessanti dal punto di vista ecologico e paesaggistico, ma anche uno degli ecosistemi tra i più vulnerabili e più seriamente minacciati. Inoltre la loro limitata estensione ed i parametri abiotici fortemente limitanti che creano una condizione di grande stress ambientale, hanno permesso di selezionare specie vegetali ed animali altamente specializzate e spesso presenti esclusivamente in tali habitat.

Questo delicato e difficile equilibrio fisico è stato turbato e spesso completamente stravolto dalla pressione antropica, dall'inquinamento delle acque costiere, dalla crescente urbanizzazione, dagli incendi, dallo sfruttamento turistico, agricolo e industriale insieme ai marcati fenomeni erosivi delle coste che hanno provocato una sempre più generalizzata frammentazione degli habitat, creando un'urgente necessità di appropriate strategie di intervento e di monitoraggio (Audisio et al., 2002; Palumbo & Selvaggi, 2003).

Le dune non hanno solo valore paesaggistico per la loro bellezza, ma svolgono un'importante funzione di protezione dalle inondazioni e di riparo dalla forza delle onde e dei venti e rappresentano delle barriere naturali alla salsedine e al trasporto delle sabbie verso l'interno. Di conseguenza, sono di notevole beneficio per le colture del territorio retrostante e rappresentano una vera riserva per la biodiversità. Essendo le specie vegetali della duna fortemente legate al loro peculiare habitat, sono importanti per la caratterizzazione dell'ambiente. Basandosi sul valore di bioindicazione di specie e di comunità vegetali che si rinvergono sulla spiaggia, è possibile interpretare la qualità dell'ambiente (Géhu & Biondi, 1994; Tammaro & Pirone, 1979; Acosta et al., 2003).

In Abruzzo gli ambienti costieri hanno subito pesanti manomissioni e in molti casi sono stati completamente distrutti. Basti pensare, per esempio, che lungo il litorale pescarese è scomparso circa il 35% delle specie note fino al 1950, mentre lungo la costa di Roseto degli Abruzzi e di Martinsicuro sono scomparse rispettivamente circa il 40% ed il 20% delle specie riportate nel "Compendio della Flora Termana" di Zodda del 1967. A livello regionale sono considerate estinte 22 specie (Pirone 1997); per esempio, tra le comunità vegetali sono scomparse quasi totalmente la macchia mediterranea ed i boschi litoranei. Infatti, i residui sistemi dunali sono relegati in brevi segmenti e sono assai compressi e quasi sempre privi della vegetazione più evoluta della macchia. Essa si presenta con frammenti impoveriti solo in pochissime località sulla falesia della provincia di Chieti (Pirone et al. 2001). La lecceta di Torino di Sangro, che non costituisce un esempio di macchia dunale, poiché vegeta sulle arenarie della costa rocciosa, è uno dei pochi boschi litoranei residui del litorale adriatico italiano.



Di seguito viene riportata una tabella di sintesi con le specie vegetali di maggiore interesse ai sensi della normativa comunitaria e regionale (i livelli di rischio sono suddivisi in gravemente minacciate, CR; minacciate EN; Vulnerabili, VU ).

**Tabella 5.8:** Specie vegetali di maggiore interesse ai sensi della normativa comunitaria e regionale

Liste Rossa Regionale delle Piante d'Italia	
Specie	Livello di Rischio
<i>Anthemis maritima</i> , <i>Polygonum maritimum</i> e <i>Pancratium maritimum</i>	CR
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> , <i>Ambrosia maritima</i> , <i>Erianthus ravennae</i> , <i>Imperata cylindrica</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Juncus littoralis</i> , <i>J. maritimus</i> , <i>Polypogon maritimus</i> , <i>Allium chamaemoly</i> , <i>Eryngium maritimum</i> e <i>Sporobolus virginicus</i>	EN
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>caerulescens</i> , <i>Chamaesyce peplis</i> , <i>Clematis viticella</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Euphorbia terracina</i>	VU

Fonte: Il censimento della flora vascolare degli ambienti dunali costieri dell'Italia centrale<sup>7</sup>

Da un punto di vista faunistico, tra gli animali stabilmente presenti si annoverano diversi piccoli mammiferi roditori ed insettivori, oltre a molti uccelli nidificanti. Estremamente importante risulta essere la componente entomologica, tipica degli ambienti costieri; infatti, lungo i litorali sabbiosi in cui si formano le dune embrionali albergano coleotteri, come nella zona della Riserva Naturale del Borsacchio dove si ritrova ancora il Coleottero Tenebrionide *Catomus rotundicollis*<sup>8</sup>.

Sicuramente sono gli uccelli la componente della fauna più studiata e di maggior interesse degli habitat costieri, dove diverse specie svolgono importanti fasi del ciclo biologico, quali la riproduzione, la muta del piumaggio, la sosta migratoria e lo svernamento. Caratteristici delle fasce intertidali ed eulitorali sono alcuni caradriformi ripicoli<sup>9</sup>, quali in particolare il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), raro uccello migratore che frequenta la spiaggia per alimentarsi e nidificare. Il Fratino è un piccolo uccello che nidifica, nelle zone umide costiere e nei laghi salati interni di tutti i paesi Europei, fino alla Scandinavia meridionale, e dell'Africa settentrionale. In Europa, nelle aree per le quali vi sono informazioni, dall'inizio del secolo vi è stata una consistente diminuzione che si è tradotta in una contrazione dell'areale nell'Europa settentrionale e centrale. In Italia, sono stimate 1400-2000 coppie in continua diminuzione.

La specie depone in Aprile-Maggio a seconda delle latitudini direttamente in piccoli avallamenti della sabbia da 1 a 3 uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra Maggio e

<sup>7</sup> Il censimento della flora vascolare degli ambienti dunali costieri dell'Italia centrale C.F. Izzi1, A. Acosta1, M.L. Carranza, G. Ciaschetti, F. Conti, L. Di Martino, G. D'Orazio, A. Frattaroli, G. Pirone & A. Svanisci.

<sup>8</sup> Relazione sommaria sulle zone oggetto di protezione lungo la costa abruzzese-molisana. P. G. Tiscar, D. Cargini, A. De Ascentiis & F.Vallarola.

<sup>9</sup> Quaderni Habitat n. 4 - Dune e spiagge sabbiose. Ambiente tra terra e mare. (2002) - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale .



Giugno. La maggiore minaccia per la sua conservazione è rappresentata dalla distruzione e manomissione dell'ambiente dunale e per i piccoli il disturbo antropico e la predazione da parte di randagi. La specie è tutelata dalla Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) dove è inserita nell'allegato I come "specie particolarmente protetta", specie non cacciabile (art.18,157/92), inclusa nell'Allegato II della Convenzione di Berna, nell'Allegato II della Convenzione di Bonn. E' inoltre un utile indicatore biologico delle condizioni degli ambiente dunali del litorale abruzzese. Le minacce maggiori durante la riproduzione sono rappresentate dalla

- trasformazione e frammentazione dell'habitat di riproduzione,
- erosione marina costiera,
- mareggiate,
- disturbo antropico (balneazione, pulizia spiagge con mezzi meccanici<sup>10</sup>).

In Abruzzo la specie è presente come nidificante, migratore, e come svernante, soprattutto nelle zone umide costiere. Nella Regione il Fratino è svernante regolare con alcune decine di individui esclusivamente nelle aree con litorale sabbioso. La popolazione nidificante accertata nel 2010 è di 52 coppie, di cui una decina nella vasca di colmata del porto di Pescara. Le altre coppie sono distribuite tra le spiagge dei comuni costieri, con una maggiore concentrazione nei seguenti tratti: Martinsicuro-Alba-Tortoreto; Roseto-Pineto; Ortona; Vasto-S. Salvo<sup>11</sup>.

In Abruzzo la specie frequenta esclusivamente le aree costiere della regione anche perché mancano stagni salmastri e lagune, e le coppie che nidificano sulle spiagge, depongono solitamente nella parte più retrostante dell'arenile, soprattutto nelle aree più antropizzate, dove sono presenti stabilimenti balneari. In particolare la specie nidifica esclusivamente nella porzione di spiaggia che divide gli edifici, dove solitamente crescono piante alofile annuali. Le coppie possono deporre una seconda covata, spesso in situazioni non ottimali, essendo sparita la vegetazione alofita e già iniziata la stagione balneare.

Attualmente la Società Ornitologica Abruzzese a seguito del consueto programma di monitoraggio del Fratino, per la provincia di Teramo ha redatto un primo *report* puntuale che verrà aggiornato periodicamente per permettere a tutti gli enti ed ai concessionari di intraprendere le adeguate misure di tutela e conservazione.

**Tabella 5.9: Il Fratino nella provincia di Teramo – Anno 2013.**

Comune	Individui	Coppie	Nidi
Martinsicuro	X	X	X
Alba Adriatica		X	
Tortoreto		X	X
Giulianova		X	X

<sup>10</sup> Brichetti P., Fracasso G. (2004). Ornitologia Italiana, identificazione, distribuzione, coesistenza e movimenti degli uccelli italiani. Alberto Predisa Editore.

<sup>11</sup> Consistenza, distribuzione e problematiche relative alla presenza del Fratino (*Charadrius alexandrinus*) in Italia - Massimo Biondi, Loris Pietrelli GAROL (Gruppo Attività e Ricerche Ornitologiche del Litorale). Abruzzo - A. De Sanctis.



Comune	Individui	Coppie	Nidi
Roseto degli Abruzzi		X	
Silvi	X	X	

Fonte: WWF, Programma monitoraggio del Fratingo nel litorale dei comuni del teramano<sup>12</sup>

Inoltre, nel periodo 1990-2005 in Abruzzo, è stato effettuato il censimento degli uccelli acquatici svernanti (IWC - International Waterbird Census<sup>13</sup>) un progetto che prevede una campagna di censimenti nelle principali zone umide nazionali, per evidenziare la consistenza delle popolazioni per numerose specie ed elaborare corrette strategie di conservazione e gestione dell'avifauna acquatica. In questo progetto, nella nostra regione, sono state individuate 33 zone umide di dimensioni variabili da pochi ettari a decine di chilometri quadrati, distribuite nelle diverse province molte delle quali relative alla costa abruzzese, di cui solo 9 tutelate dalla vigente legislazione e gestite sotto il profilo avifaunistico (Tabella 5.10). Delle 51 specie rilevate, 9 sono tutelate dalla normativa europea<sup>14</sup>, mentre per 15 specie lo stato di conservazione in Europa è ritenuto sfavorevole con un trend negativo nel 2004 (Birdlife International)<sup>15</sup>.

**Tabella 5.10:** Specie di uccelli in Allegato I (Direttiva "uccelli") e specie di uccelli con trend negativo presenti nelle 33 zone umide della Regione Abruzzo

Specie	Uccelli elencati nell'Allegato I	Specie di uccelli con trend negativo	Sito
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> - <b>Marangone minore</b>		SPEC 1	Lago di Campotosto
<i>Egretta garzetta</i> - <b>Garzetta</b>	X		Piana di Opi, Invaso di Serranella, Lago di Bomba, Litorale Tronto- Vomano
<i>Casmerodius albus</i> - <b>Airone bianco maggiore</b>	X		Capo d'Acqua-Tirino, Litorale Vasto-San Salvo Invaso di Serranella, Lago di Bomba, Lago di Penne, Sorgenti del F. Pescara, Invaso di Villa Vomano
<i>Phoenicopterus ruber</i> - <b>Fenicottero rosa</b>	X	SPEC 3	Litorale Pescara
<i>Tadorna ferruginea</i> - <b>Casarca</b>	X	SPEC 3	Litorale Pescara
<i>Anas querquedula</i> - <b>Marzaiola</b>		SPEC 3	Litorale Tronto- Vomano
<i>Aythya nyroca</i> - <b>Moretta tabaccata</b>	X	SPEC 1	Lago di Barrea, Sorgenti del F. Pescara
<i>Anas clypeata</i> - <b>Mestolone</b>		SPEC 3	Lago di Vetoio, Capo d'Acqua-Tirino, Invaso di Serranella, Lago di Bomba, Sorgenti del F. Pescara, Litorale Tronto- Vomano
<i>Aythya ferina</i> - <b>Moriglione</b>		SPEC 4	Lago di Campotosto, Capo d'Acqua-Tirino, Lago di Scanno, Lago di Barrea, Lago Montagna Spaccata, Invaso di Serranella, Lago di Bomba, Lago di Casoli, Litorale Pescara, Lago di Penne, Lago di Piano d'Orta,

<sup>12</sup> Programma monitoraggio del Fratingo Stazione Ornitologica Abruzzese 2013

<sup>13</sup> Il Censimento Internazionale degli Uccelli Acquatici (International Waterfowl Census) è un progetto coordinato dall'International Waterfowl Research Bureau (IWRB), il quale raccoglie i dati e li elabora a livello europeo. In Italia l'Ente coordinatore è l'ISPRA (ex INFS) ed in Abruzzo la Stazione Ornitologica Abruzzese. L'INFS ha redatto un catasto delle zone umide italiane ed ha definito precisamente i limiti per seguire l'andamento delle popolazioni degli uccelli acquatici ed in particolare degli Anatidi europei; sono stati effettuati dei conteggi accurati degli uccelli acquatici presenti nelle principali zone umide verso la metà di gennaio, momento in cui questi uccelli sono molto più concentrati e presenti in aree più popolate dall'uomo che non in periodo riproduttivo.

<sup>14</sup> Direttiva 79/409/CEE.

<sup>15</sup> Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici nella regione Abruzzo, Provincia di Pescara – SOA.



Specie	Uccelli elencati nell'Allegato I	Specie di uccelli con trend negativo	Sito
			Sorgenti del F. Pescara, Litorale Tronto- Vomano, Litorale Vomano-Piomba, Invaso di Villa Vomano
<i>Aythya fuligula</i> - <b>Moretta</b>		SPEC 3	Lago di Campotosto, Lago di Vetoio, Capo d'Aqua-Tirino, Lago di Scanno, Lago di Barrea, Invaso di Serranella, Lago di Casoli, Invaso di Villa Vomano
<i>Circus cyaneus</i> - <b>Albanella reale</b>	X	SPEC 3	Lago di Vetoio, F. Aterno Pile-Coppito, F. Aterno Monticchio V. Sant'Angelo, Capo d'Aqua-Tirino, Vasche zucc. Avezzano
<i>Grus grus</i> - <b>Gru</b>	X	SPEC 3	Colline teramane e pescaresi
<i>Pluvialis apricaria</i> - <b>Piviere dorato</b>	X		Aeroporto di Pescara
<i>Scolopax rusticola</i> - <b>Beccaccia</b>		SPEC 3	Lago di Vetoio, Litorale Pescara, Litorale Tronto-Vomano, Litorale Vomano-Piomba
<i>Actitis hypoleucos</i> - <b>Piro piro piccolo</b>		SPEC 3	Litorale Vasto-S.Salvo, Lago di Piano D'Orta, Litorale Tronto- Vomano, Litorale Vomano-Piomba
<i>Charadrius alexandrinus</i> - <b>Fratino</b>	X		Litorale Vasto-S.Salvo, Invaso di Serranella, Lago di Bomba, Litorale Pescara, Litorale Tronto- Vomano, Litorale Vomano-Piomba
<i>Vanellus vanellus</i> - <b>Pavoncella</b>		SPEC 2	Lago di Vetoio, F. Aterno Pile-Coppito, Confluenza Gizio-Saggittario, Litorale Vasto-S.Salvo, Aeroporto di Pescara, Litorale Tronto- Vomano
<i>Gallinago gallinago</i> - <b>Beccaccino</b>		SPEC 3	Lago di Campotosto, Lago di Vetoio, F. Aterno Pile-Coppito, Piana di Opi, Lago di Penne, Lago di Piano D'Orta, Litorale Tronto- Vomano, Invaso di Villa Vomano
<i>Larus canus</i> - <b>Gavina</b>		SPEC 2	Litorale Pescara, Lago di Penne, Litorale Tronto-Vomano

Fonte: Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici nella regione Abruzzo, Provincia di Pescara – SOA

## b) Paesaggio costiero

Il Piano Regionale Paesistico<sup>16</sup> vigente definisce le categorie di tutela e valorizzazione per determinare il grado di conservazione, trasformazione ed uso degli elementi ambientali e paesaggistici (areali, lineari e puntuali) e degli insiemi (sistemi) ed organizza il territorio regionale in tre ambiti paesaggistici: ambiti montani, ambiti costieri ed ambiti fluviali, escludendo tutta la fascia collinare intermedia, i cui apprezzabili paesaggi connessi all'attività agricola sono stati trasformati dalla crescita degli insediamenti. Sono esclusi anche alcuni significativi altopiani montani importanti nella definizione dei paesaggi abruzzesi.

Il paesaggio della costa teramana e pescarese viene proposto come un paesaggio caratterizzato da un impetuoso sviluppo insediativo, seguito alla infrastrutturazione dello spazio costiero di fine Ottocento (la ferrovia adriatica è stata inaugurata nel 1863) e di inizio Novecento (la sistemazione e modernizzazione della strada litoranea in SS16 avviene nel 1928). Tali infrastrutture hanno conferito alla costa teramana e pescarese una marcata identità urbana, determinando la formazione di fatto di quella che viene ormai definita "città adriatica", una conurbazione che si estende quasi ininterrottamente da Francavilla a

<sup>16</sup> Approvato dal Consiglio Regionale 21 marzo 1990 con atto n. 141/21.



Martinsicuro. Un ulteriore carattere di grande rilevanza di questo paesaggio è rappresentato dai sistemi collinari, molto avanzati sul fronte litoraneo e ravvicinati all'orlo costiero, che presentano sui versanti esposti al mare le produzioni di olio e vino, con superfici investite per coltivazioni a denominazione protetta a volte molto rilevanti. Insieme all'agricoltura riveste un particolare significato il sistema insediativo dei crinali collinari distribuiti intorno alla quota dei duecento-trecento metri. I paesaggi collinari, significativi per l'identità di questo territorio, sono stati messi a rischio, in questi ultimi anni, dall'attacco degli interessi edilizi e di attività produttive e di sfruttamento del suolo. I caratteri storico-culturali nei paesaggi collinari sono in larga parte connessi al patrimonio storico e artistico rappresentato dai centri e dai borghi di crinale.

Il paesaggio della Costa Teatina è determinato dalla particolare struttura morfologica, caratterizzata dalla sequenza di valli strette e crinali collinari che si affacciano sulla particolare formazione costiera, contraddistinta dal bordo alto e scosceso. L'assetto insediativo è caratterizzato da borghi di crinale (S. Vito, Rocca San Giovanni, Fossacesia) e di costa alta (Ortona, Vasto) che offrono una importante testimonianza delle fasi formative del paesaggio regionale. Determinante per l'identità del paesaggio costiero anche il ruolo dello stretto corridoio infrastrutturale rappresentato dalla strada e dalla ferrovia di costa (ora dismessa per un tratto), che per lungo tempo è stato un elemento determinante per gli usi e per la formazione dei sistemi insediativi, che si contrappone ai percorsi lenti trasversali dal mare verso le colline. Le colline costiere sono coltivate prevalentemente a oliveti e vigneti, e conferiscono identità sociale ed economica a tutto il contesto, in alcuni casi determinando filiere produttive la cui immagine diviene dominante per il paesaggio locale. La costa, interessata dalla presenza di numerosi SIC, è fortemente connotata dalla presenza dei trabocchi, testimonianza storica di usi e identità di una società marinara, e si affianca al sistema collinare, caratterizzato dalla varietà della trama agricola dei campi coltivati e dall'alternarsi delle falesie degradanti verso il mare. La centralità territoriale e storica di Ortona e Vasto costituisce un importante carattere identitario di questo paesaggio regionale.

### **c) Suolo**

La descrizione della componente "suolo" viene condotta con particolare riferimento agli obiettivi specifici e operativi del PDM, nel quale la tutela ambientale e lo sviluppo ecosostenibile nell'uso del demanio marittimo e la tutela delle aree a rischio di erosione, costituiscono elementi chiave.

Pertanto si ritiene opportuno focalizzare la trattazione del contesto "suolo", in considerazione delle reali problematiche regionali inerenti la fascia costiera, in correlazione agli scopi operativi del Piano.

Saranno analizzati in questa sede le seguenti tematiche:

- Caratteristiche fisiografiche e geomorfologiche dell'area costiera abruzzese;



- Analisi dei fenomeni erosivi costieri;
- Valutazione del rischio di erosione costiero;
- Opere di difesa del suolo dai fenomeni erosivi;
- Rischio idrogeologico e alluvionale della zona costiera.

### **Caratteristiche fisiografiche e geomorfologiche dell'area costiera abruzzese**

La costa abruzzese è compresa tra la foce del Fiume Tronto e quella del Fiume Trigno, per un'estensione complessiva di 125 km, dei quali 26 di costa alta e 99 di spiagge.

Il settore settentrionale, compreso fra il Fiume Tronto e Ortona, è caratterizzato prevalentemente coste basse raccordate al versante pedemontano da una piana variamente estesa, rappresentate prevalentemente da litotipi sabbiosi; procedendo verso sud, il litorale è formato fino a Vasto da coste prevalentemente alte, con un andamento articolato in baie e promontori le cui caratteristiche litologiche sono prevalentemente sabbiose e conglomeratiche; presso Vasto Marina e San Salvo il litorale torna a essere basso e sabbioso.

Caratteristiche delle coste alte sono le falesie, che si suddividono in falesie attive (direttamente interessate dall'azione morfogenetica erosiva del moto ondoso); falesie inattive (non direttamente interessate dall'azione del moto ondoso per la presenza di depositi naturali o opere antropiche, ma che per quota e distanza dalla costa sono potenzialmente riattivabili); paleofalesie, definitivamente abbandonate dall'azione del moto ondoso per quota e distanza dalla costa.

Studi mirati alla valutazione dei tassi di arretramento delle falesie mettono in evidenza valori massimi compresi tra 30 e 100 metri, in periodo di analisi di 109 anni compreso tra il 1876 e il 1985. Infine, alcuni tratti, come quelli ubicati nei comuni di Martinsicuro, Roseto, Pineto, Silvi Marina, Ortona, Casalbordino, Vasto e San Salvo sono caratterizzati dalla presenza di dune, che si estendono linearmente per circa 15 km complessivi.

### **Erosione costiera**

Le spiagge sono un'importante risorsa economica per il turismo poiché sviluppano un grande volume d'affari. Alle spiagge, infatti, è collegata l'economia delle principali località balneari: alberghi, ristoranti, attività ricreative. L'arretramento del litorale rappresenta dunque una minaccia per l'economia di queste aree. Comprendere le cause dell'arretramento dei litorali, come contrastarlo e come prevenirlo è diventata una necessità per i comuni della costa, la cui economia è profondamente connessa al turismo balneare.

Le problematiche legate all'erosione oltre a coinvolgere ambiti come il degrado paesaggistico e la riduzione del valore economico della spiaggia ha pesanti conseguenze anche ambientali. La spiaggia è un



ambiente sedimentario caratterizzato da un equilibrio molto precario. La posizione della linea di riva e la morfologia della costa sono il risultato di una lunga evoluzione legata, in particolare, alle variazioni climatiche. La forma di una spiaggia è strettamente condizionata dall'energia del moto ondoso che la colpisce e dalla quantità e qualità dei sedimenti disponibili. L'ambiente litorale è, infatti, in perenne dinamismo, in quanto il vento provoca l'erosione della sabbia in alcuni punti e l'accumulo in altri (Pignatti et al., 2001).

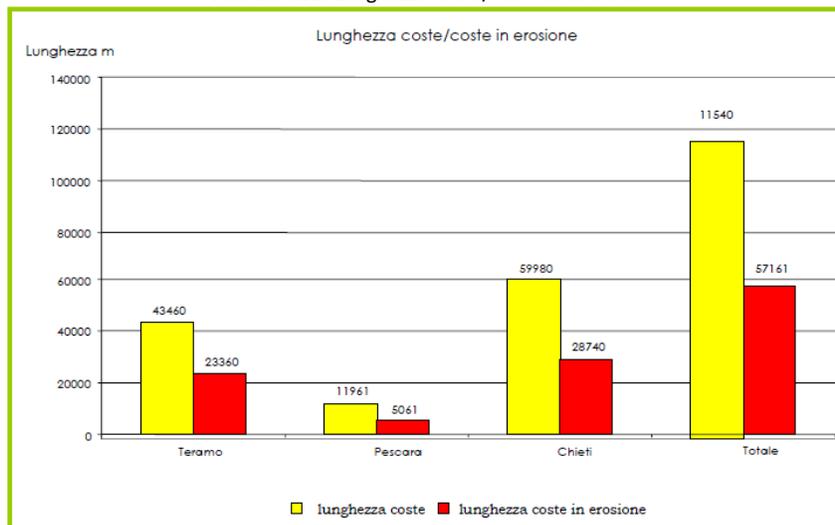
Oggi il sovrappopolamento delle aree costiere e le numerose infrastrutture che su di esse insistono possono, in breve tempo, compromettere questo fragile equilibrio. Infatti, basta poco a far sì che un litorale in condizioni stazionarie inizi ad essere eroso dal mare e cominci ad arretrare. Le cause di questo arretramento sono molteplici: riduzione dell'apporto di materiale solido dai fiumi con conseguente deficit sedimentario determinato in gran parte dall'impatto delle attività umane nei bacini idrografici, variazioni delle correnti di deriva litorale indotte dalla costruzione di moli e dighe; modifiche nella dinamica sedimentaria costiera prodotte dalla scomparsa delle dune e dalla distruzione di piante ed alghe marine.

Gli interventi umani alterano profondamente le tendenze evolutive dei litorali accelerando e invertendo i processi di accrescimento e di riduzione delle zone costiere e di quelle retrostanti.

La situazione erosiva della costa abruzzese non è affatto trascurabile, infatti, dei 115 Km di costa regionale (esclusi i tratti occupati dai porti), circa 57 km (49,53% della lunghezza totale) presentano fenomeni di arretramento.

Il fenomeno interessa in particolar modo la provincia di Teramo dove più della metà della costa (~54%) risulta in arretramento seguono la provincia di Chieti (~48%) e Pescara (~42%).

**Tabella 5.11:** Lunghezza coste/coste in erosione



Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – ARTA 2005.



### Rischio di erosione costiero

Per quanto riguarda la metodologia di calcolo del rischio di erosione della fascia costiera l'approccio utilizzato assume come parametro di riferimento il rischio R così definito (Piano Organico per il rischio delle aree vulnerabili, Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica, Beni Ambientali, Parchi, Politiche e Gestione dei Bacini Idrografici<sup>17</sup>):

$$R = f(PIV, E)$$

dove:

PIV= indice di vulnerabilità morfologica della fascia costiera;

E= indice di vulnerabilità socio-economica e ambientale.

In maniera concreta, l'obiettivo è quello di classificare tutta la fascia costiera regionale tenendo conto sia della vulnerabilità della costa (ad es. arretramento/avanzamento della linea di riva) sia degli aspetti socio-economici e ambientali che la caratterizzano. In funzione di tale classificazione è possibile stabilire sia i tratti di costa più critici sia l'ordine di priorità degli interventi che si rendono necessari.

Per il calcolo della vulnerabilità morfologica (PIV) è stata applicato il metodo della *fuzzy logic* (teoria degli insiemi sfumati) articolando le attività di studio nei seguenti punti:

- Suddivisione della costa abruzzese in macroaree omogenee in funzione di criteri socio-economici
- Analisi delle macroaree ed eventuale suddivisione in sub-aree significative in funzione delle seguenti caratteristiche morfologiche:
  - presenza di opere di protezione costiera (barriere emerse, sommerse, pennelli);
  - presenza di elementi di discontinuità naturali o antropiche (coste rocciose, foci fluviali, porti);
  - caratteristiche sedimentologiche delle spiagge interessate.
- Individuazione ed analisi dei campi di valori delle variabili di controllo:
  - Il tasso di erosione della linea di riva (identificato con SR - *Shoreline Response*): variabile che risponde all'esigenza di tenere conto della dinamicità a lungo termine (ordine di grandezza mesi – anno) del sistema costiero.
  - La distanza delle infrastrutture dalla linea di riva (identificato con ID - *Infrastructures Distance*): variabile che tiene conto della capacità del litorale di far fronte a fenomeni evolutivi a breve termine (singole mareggiate).

L'indice di sensibilità socio-economica è stato espresso in funzione di cinque fattori principali che contribuiscono a definire i valori di un territorio che possono essere condizionati dallo "stato di salute

<sup>17</sup> La Regione Abruzzo usufruendo di un finanziamento CIPE n° 106/99 si è dotata di un piano organico di gestione integrata dell'area costiera. Tutta la fascia costiera regionale è stata classificata tenendo conto sia della vulnerabilità della costa rispetto ai processi morfologici esistenti (Avanzamento /arretramento linea di riva) sia degli aspetti socio-economici e ambientali che la caratterizzano. Questa classificazione ha permesso di localizzare i tratti di costa più critici e di stabilire l'ordine di priorità degli interventi necessari nelle zone con valori di rischio elevato.



“morfologico” della fascia costiera, e sono: residenze, attività produttive, attività turistiche, infrastrutture, ambiente.

Ai cinque indici sono stati attribuiti pesi diversi in relazione al diverso contributo che i 5 fattori principali danno alla caratterizzazione delle singole macro-aree, in modo che ognuno di essi esprima un peso calibrato sull'indice di vulnerabilità socio-economica.

Per poter quantificare R è necessario suddividere l'intera costa regionale in una successione di tratti contigui che risultassero omogenei e significativi sia da un punto di vista socio-economico che morfologico. A tal fine è stata eseguita una preventiva suddivisione basata su criteri socio-economici, che ha portato ad identificare 50 tratti di costa definiti micro-aree socio-economiche. Ciascuna micro-area individuata è stata in seguito analizzata allo scopo di verificarne la relativa omogeneità dal punto di vista morfologico ponendo l'attenzione alle seguenti caratteristiche:

- presenza di opere di protezione costiera (barriere emerse, sommerse, pennelli);
- esistenza di discontinuità naturali o antropiche (coste rocciose, foci fluviali, porti);
- caratteristiche sedimentologiche delle spiagge interessate.

In alcuni casi questa analisi ha evidenziato la necessità di suddividere una micro-area in tratti di costa di lunghezza minore. In tal modo le 50 micro-aree hanno dato luogo a 57 tratti di costa omogenei ognuno dei quali è stato identificato col nome del comune in cui ricade. Nel caso in cui un comune sia suddiviso in più tratti omogenei, per l'identificazione del singolo tratto al nome del comune è stata fatta seguire una lettera dell'alfabeto con ordinamento crescente da nord verso sud (da A a Z).

Un'area omogenea è definita con diversi livelli di rischio in funzione del valore che R assume.

**Tabella 5.12:** Classi di rischio

Per "R"	Parametro di rischio
>75	Elevato
50<R<75	Moderato
<50	Basso

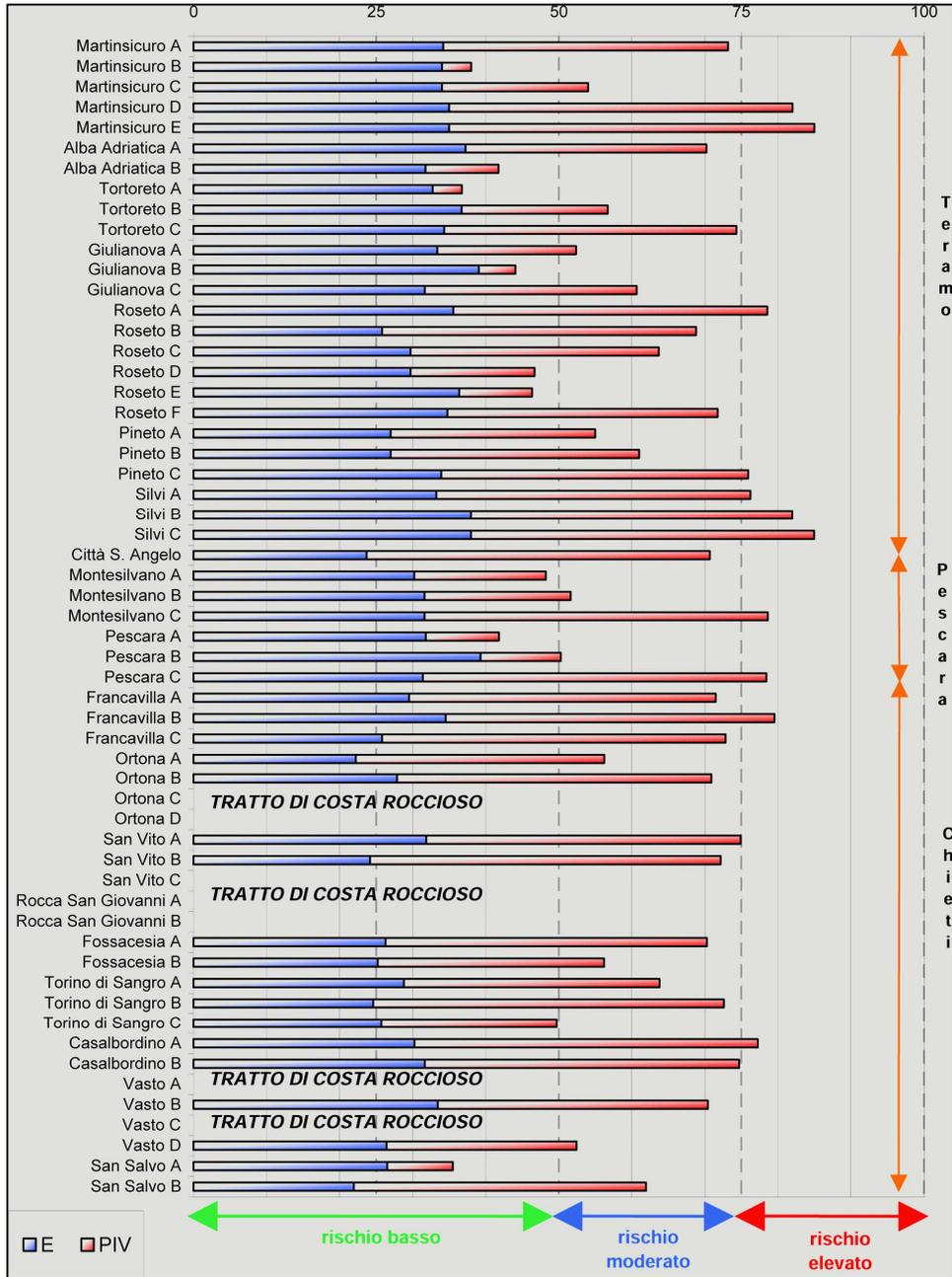
**Fonte:** Piano Organico per il Rischio delle Aree Vulnerabili - Regione Abruzzo.

Nella figura seguente si riporta la classificazione del litorale abruzzese per i diversi livelli di rischio.

Lo studio ha, inoltre, messo in evidenza che 26,64 Km della costa regionale(23,08%) presenta condizioni di rischio elevato, mentre 18,68 Km (16,19%) evidenziano condizioni prossime al rischio elevato; In generale su 45,32 Km di costa regionale (39,27%) sono presenti condizioni di rischio elevato (Figura 5.11).



Tabella 5.13: Classificazione del litorale abruzzese per distinti livelli di rischio



Fonte: Elaborato Tav 6\_b del Piano Demaniale Marittimo – Regione Abruzzo.



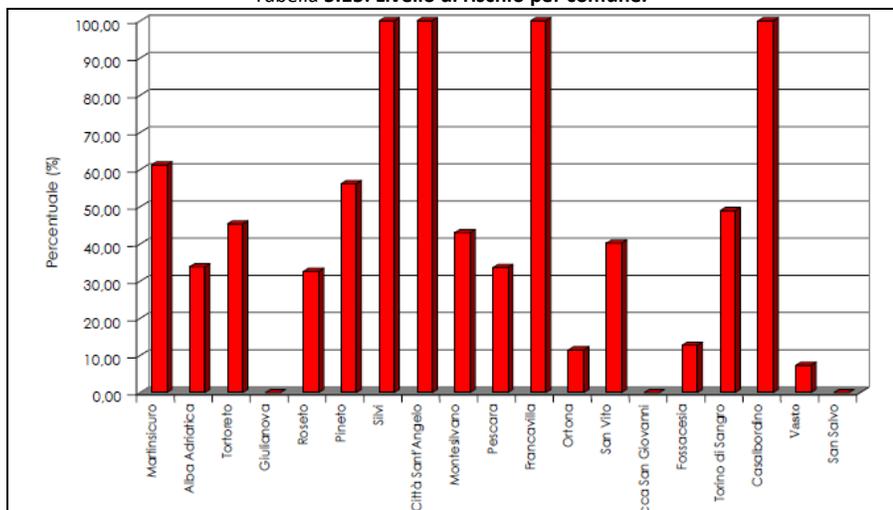
Tabella 5.14: Tratti di costa in cui il livello di rischio è più elevato.

Comuni	Tratti di costa a rischio elevato (m)	Tratti di costa prossimi a condizioni di rischio elevato (m)
Martinsicuro	2200	1500
Alba Adriatica		920
Tortoreto		1760
Roseto	2320	1040
Pineto	5280	
Silvi	6760	
Città Sant' Angelo		460
Montesilvano	1901	
Pescara	2380	
Francavilla	4980	2760
Ortona		1340
San Vito		1480
Casalbordino	820	2880
Fossacesia		560
Torino di Sangro		2820
Vasto		1160

Fonte: Regione Abruzzo. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili.

Nella figura seguente sono riportati i comuni che presentano, in percentuale sulla lunghezza delle loro coste, le condizioni di rischio più elevate.

Tabella 5.15: Livello di rischio per comune.



Fonte: Fonte Regione Abruzzo. Piano organico per il rischio delle aree vulnerabili.

Tenendo conto di come è stato definito R per ridurre il livello di rischio di un tratto di costa si potrebbe:

- ridurre la vulnerabilità morfologica (PIV)
- ridurre la vulnerabilità socio-economica (E)
- modificare sia il PIV che E in modo tale da ridurre R.



Sulla base dei risultati dell'analisi di rischio, la Regione Abruzzo ha individuato progetti di fattibilità da sviluppare accorpando in alcuni casi i tratti di costa classificati a rischio ed estendendo le aree di intervento anche alle zone limitrofe.

Vista la diffusione del problema erosione e l'eterogeneità delle caratteristiche morfologiche e sedimentarie delle spiagge, particolare attenzione va rivolta alle questioni ambientali connesse sia con il recupero, ma anche con il ripascimento dei lidi in erosione. Il problema va comunque affrontato urgentemente vista l'importanza non solo economica e sociale ma anche ambientale della difesa delle coste.

### **Opere di difesa della costa**

Numerose strategie sono state messe in opera nel tentativo di cercare di arrestare la linea di riva nella sua posizione naturale, intervenendo con la messa in posto di strutture di difesa rigide. Pennelli, scogliere artificiali e frangiflutti sono opere predisposte dall'uomo per difendere le zone litorali minacciate, e sebbene siano state molto usate in passato, si sono rivelate spesso inefficaci o addirittura dannose in quanto hanno trasferito il problema alle aree adiacenti. Fenomeno riscontrabile lungo il litorale Adriatico, dove alcuni comuni hanno creato opere di sbarramento capaci di ridurre l'energia di trasporto del mare e quindi di provocare artificialmente la sedimentazione dei materiali con lo scopo di ampliare le proprie spiagge. Tutto ciò ha provocato l'entrata in erosione delle rive dei comuni adiacenti, che a loro volta, per riparare i danni, hanno adottato la stessa "politica di sbarramento" per rafforzare le proprie coste.

Pertanto negli ultimi anni anche in Italia si è cominciato ad utilizzare protezioni morbide nella difesa dei litorali: scogliere sommerse e ripascimento artificiale delle spiagge, spesso senza alcuna protezione. Il ripascimento artificiale, con sedimenti provenienti da dragaggi marini o da cave a terra costituisce oggi la tecnica privilegiata nella difesa dei litorali ed è in linea con le raccomandazioni espresse all'UN *Intergovernment Panel on Climate Change 2001*.

Per essere in linea con questa raccomandazione si tende maggiormente a far uso di ripascimenti cioè a rifornire la spiaggia della quantità di sabbia sottratta dal mare. Questo intervento è spesso accompagnato dalla ricostruzione delle dune, ed ha il vantaggio di creare un immediato avanzamento del litorale in armonia con la naturalità dei luoghi e senza conseguenze negative per le spiagge adiacenti, costituisce inoltre un efficace strumento di difesa della spiaggia e produce un sostanziale miglioramento ambientale e paesaggistico, e quindi turistico, della costa. Il principale problema legato a questa strategia d'intervento è quello del reperimento di sabbia che abbia caratteristiche sedimentologiche (composizione, granulometria, colore) compatibili con la spiaggia in arretramento.

Dei 125 Km di costa, ben 87 Km sono protette da opere di difesa pura (circa il 70% della costa). E' di estrema importanza rilevare che attualmente queste opere contribuiscono a sostenere da una parte lo



sviluppo turistico (l'80% delle strutture ricettive dell'Abruzzo si concentra nei diciannove comuni costieri) e dall'altra quello residenziale. Da un punto di vista socio-economico l'aumento della popolazione lungo la fascia costiera non ha avuto solo aspetti quantitativi ma anche qualitativi: si è sviluppato, nella metà settentrionale della costa regionale a ridosso dell'esteso distretto turistico, un distretto industriale composito costituito da attività manifatturiere con prevalenza di piccole e medie industrie (PMI).

Tutto ciò ha portato ad una radicale trasformazione del paesaggio costiero essendosi spostato il centro di gravitazione della Regione Abruzzo verso la costa soprattutto in conseguenza del rafforzamento dell'asse di comunicazione adriatico nettamente prevalente rispetto a quello trasversale Adriatico-Tirreno.

Diversi interventi di difesa sono stati programmati e finanziati nel recente passato (Del.CIPE 106/99) ai quali recentemente si sono aggiunti altri interventi di difesa della costa finanziati dai fondi PAR FAS 2007/2013 per un importo totale di € 8.140.000 .

Di seguito si riportano gli interventi previsti:

- Comune di Alba Adriatica: si prevede di assegnare la somma in concessione per la realizzazione di opere morbide (ripascimento) in prossimità del parco comunale denominato "Bambinopoli";
- Roseto degli Abruzzi: ricarica delle scogliere e chiusura dei varchi tra le stesse;
- Silvi Marina: copertura del tratto di litorale sottoposto ad intervento precedente, da Sud verso Nord, fino al paraggio denominato "Villaggio del fanciullo", con spostamento di una scogliera soffolta, realizzazione di una scogliera soffolta e realizzazione di pennelli;
- Pescara: 1 pennello e lavori di risagomatura delle scogliere antistanti il paraggio, chiusura dei varchi tra le scogliere;
- San Vito Chietino: realizzazione di due pennelli;
- Fossacesia /Rocca San Giovanni: realizzazione di un primo lotto partendo da Litorale Nord a confine tra i due comuni;
- Casalbordino: realizzazione di pennello centrale alla vasca esistente e risagomatura della scogliera soffolta esistente.

### **Rischio alluvionale**

La zona costiera abruzzese è stata frequentemente interessata nel passato da fenomeni alluvionali, che hanno riguardato prevalentemente il tratto terminale dei fiumi della regione, in particolare l'Aterno-Pescara, il Sangro, il Tavo-Saline ed il torrente Piomba. L'antropizzazione del territorio, l'urbanizzazione dei fondovalle e la realizzazione di opere di ingegneria idraulica realizzate nel corso del tempo hanno sensibilmente accresciuto la vulnerabilità del territorio. Attualmente, sono 109 i comuni abruzzesi (il 35,7% del totale) con aree riconosciute, a rischio di inondazione, con differente intensità.



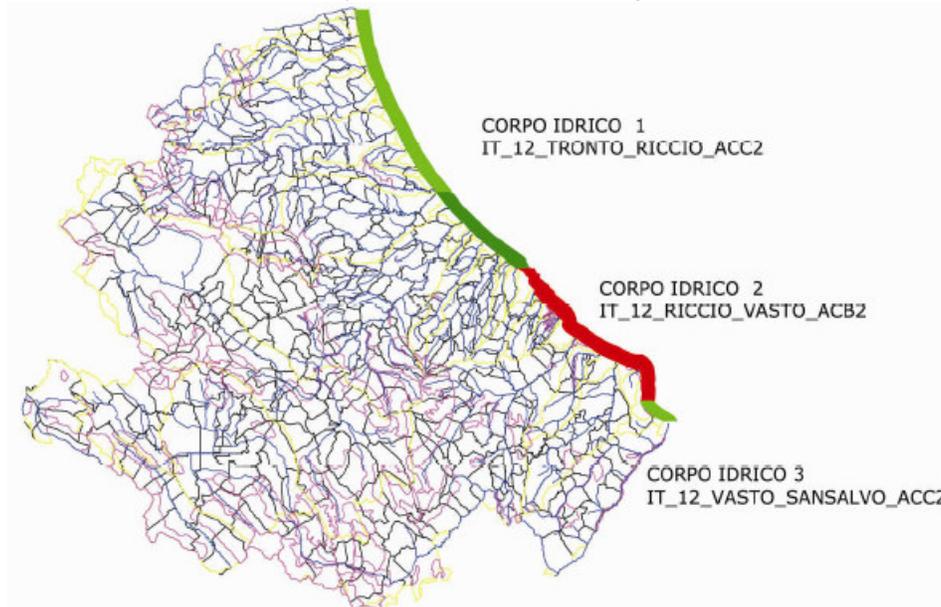
#### d) Acque marino costiere

L'individuazione dei *corpi idrici marino costieri* della Regione Abruzzo e la loro successiva suddivisione sono state realizzate tenendo conto delle differenze dello stato di qualità, delle pressioni esistenti sul territorio, delle discontinuità rilevanti nella struttura della fascia litoranea, della presenza e della estensione delle aree protette, delle acque a specifica destinazione funzionale, della presenza di aree sensibili o vulnerabili ai sensi degli articoli 91 e 92 del D. L.vo 152/06 e dei monitoraggi pluriennali sullo stato ambientale e sulla distribuzione spazio-temporale delle variabili (Piano di Tutela delle Acque - Regione Abruzzo).

La *tipizzazione* delle acque marino costiere regionali ha permesso di individuare due tipologie di acque, secondo criteri geomorfologici ed idrologici, e tre aree territoriali. Di seguito vengono riportate le aree tipizzate, che determinano i tipi costieri delle acque marine abruzzesi ed i corrispondenti corpi idrici:

- fascia dal fiume Tronto al torrente Riccio (Pianura Litoranea/Media Stabilità);
- fascia dal torrente Riccio a Vasto (Terrazzi/Media Stabilità);
- fascia da Vasto al fiume Trigno (Pianura Litoranea/Media Stabilità).

**Tabella 5.16:** Corpi idrici marino-costieri della Regione Abruzzo.



**Fonte:**Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da P.T.A.

Per quanto concerne l'analisi delle *pressioni* sulle acque marine della fascia costiera regionale, essa è stata condotta utilizzando come base di partenza le aree sopra tipizzate; all'interno di queste sono stati evidenziati i bacini idrografici scolanti ed i principali carichi afferenti. L'analisi ha considerato quanto schematizzato nella seguente Tabella:



Carichi di acque reflue domestiche
Scarichi di acque reflue urbane
Scarichi di acque reflue urbane con condotte sottomarine
Scarichi di acque reflue industriali
Presenza di foci fluviali
Foci fluviali - Carico di nutrienti (azoto e fosforo) immesso a mare (espresso in t/a)
Foci fluviali non balneabili
Aree portuali a prevalente carattere turistico
Aree portuali a prevalente carattere commerciale-industriale
Opere artificiali di difesa della costa
Qualità ambientale della foce fluviale
Siti di bonifica

È emerso che lungo la fascia costiera abruzzese le pressioni esercitate dalle attività antropiche risultano diversificate e presentano aspetti non uniformi. In particolare, la fascia costiera regionale, caratterizzata da pianura litoranea con arenili sabbiosi, è la più intensamente soggetta a scarichi civili ed industriali derivanti da un'economia turistica rilevante. Tale maggiore pressione sul territorio influisce sullo stato delle acque marino costiere in termini di alterazione degli equilibri ambientali con la manifestazione di fenomeni eutrofici, fioriture o bloom microalgali e la presenza di mucillagini, anche se con disposizioni spaziali e temporali differenti. Tali fenomeni risultano maggiormente caratteristici, anche se sporadici, nell'area sensibile dell'Adriatico Nord-Occidentale<sup>18</sup>.

La presenza di aggregati mucilluginosi rinvenuti negli anni 2004-2005-2006 hanno comportato ripercussioni negative sugli equilibri ambientali dell'ecosistema bentico.

Relativamente agli *apporti* dei bacini idrografici che sversano in ambito costiero, è stato confermato un maggiore carico antropico nella fascia Nord-Centro della Regione Abruzzo, in particolare nella fascia Tronto-Riccio in cui si rinvenivano valori circa tre volte superiori rispetto alla fascia chietina; inoltre, in tale area vengono individuate due zone a diversa valenza:

- la costa teramana, caratterizzata da un carico antropico medio;
- l'area dalla foce del fiume Saline al torrente Riccio, con un carico antropico rilevante ed in cui sono presenti siti di bonifica nazionali, condotte sottomarine, foci fluviali di scarsa qualità ambientale ed opere artificiali di difesa costiera che rappresentano il 10% dell'area costiera. La fascia che comprende parte del Comune di Vasto ed il Comune di San Salvo è caratterizzata da un carico antropico medio-basso.

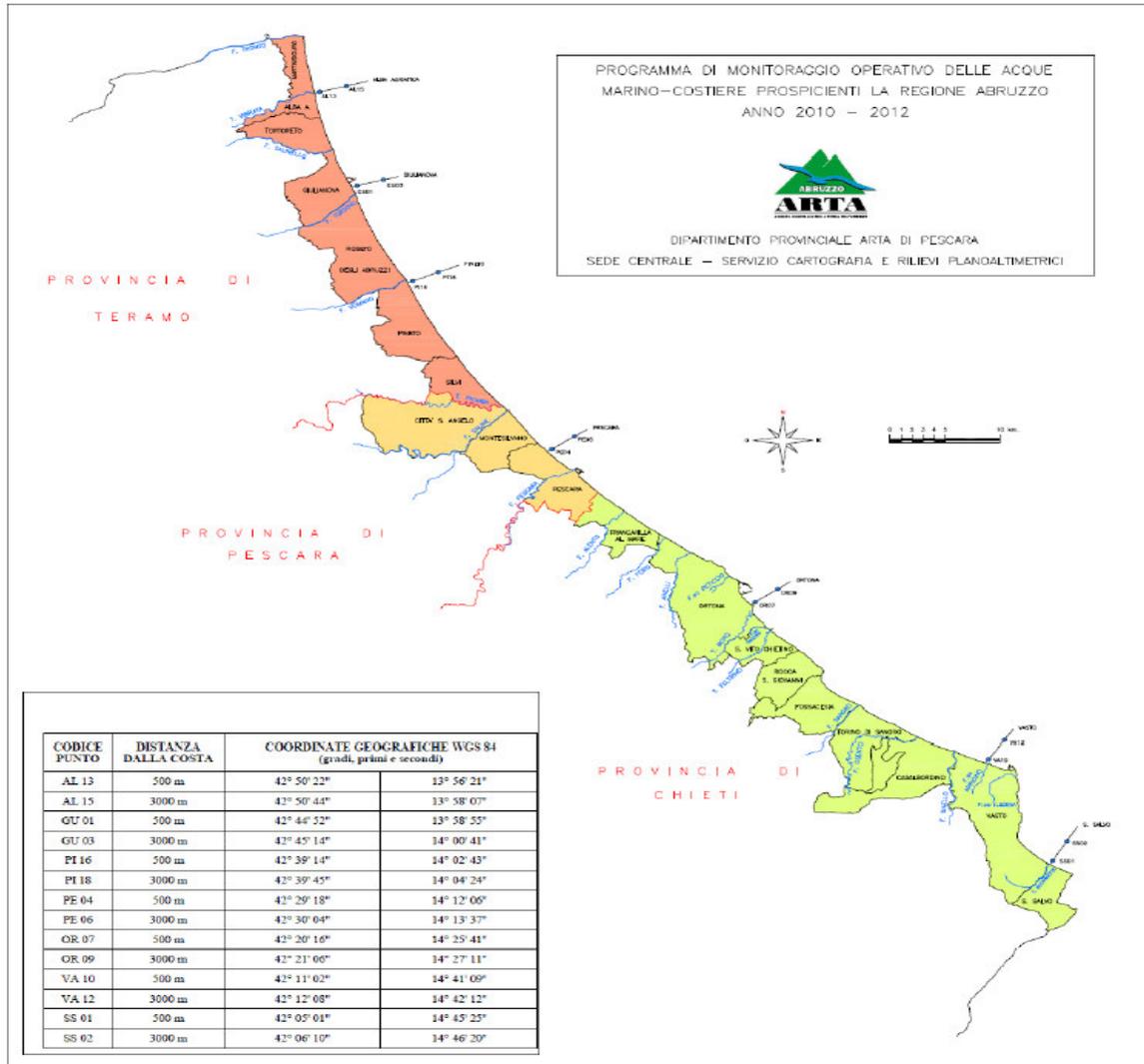
Per quanto riguarda l'analisi dello *stato di qualità* dell'intero corpo idrico marino costiero abruzzese, in base ai dati rilevati dall'A.R.T.A. Abruzzo<sup>19</sup> nel periodo Gennaio-Dicembre 2010 sui sette transekti della Rete Regionale, non si rinvenivano elementi specifici di diversità per le tre aree tipizzate e per

<sup>18</sup> D. L.vo 152/2006, art. 91.

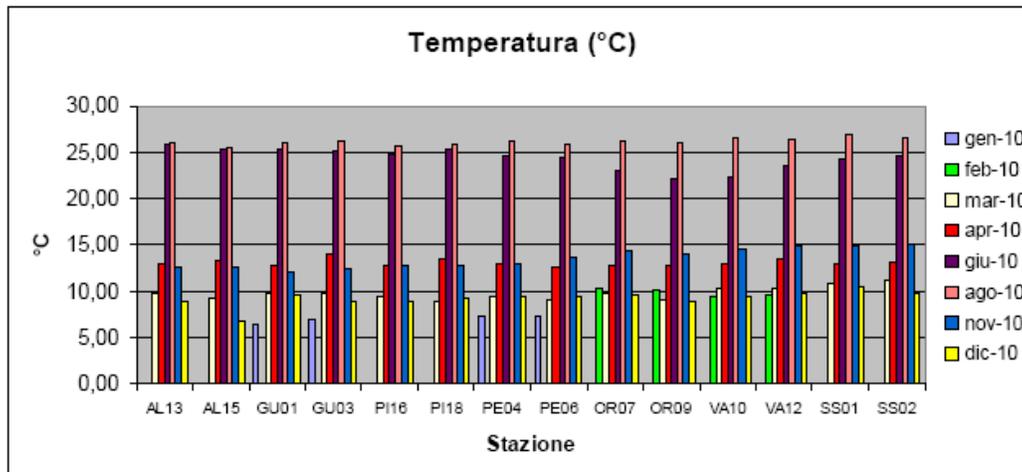
<sup>19</sup> Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero nella Regione Abruzzo.



i principali aspetti ambientali. In particolare, i parametri analizzati ai fini dell'individuazione della *qualità fisico-chimica* risultano i seguenti:

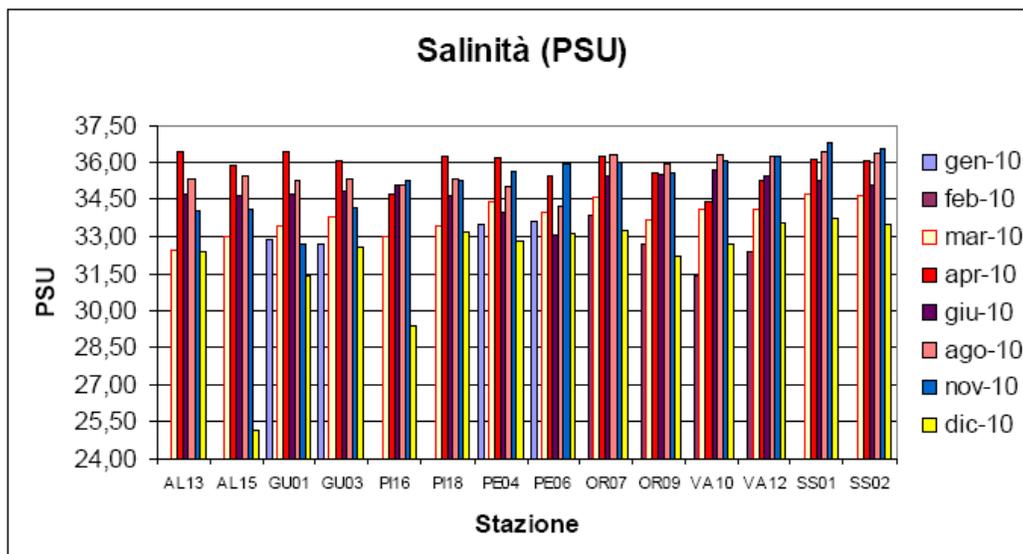


**Temperatura.** Le acque lungo la colonna d'acqua e, in special modo, in superficie presentano un andamento sinusoidale nell'arco delle stagioni; la distribuzione delle temperature nell'area Nord (Giulianova) e Sud (Vasto) per le acque più vicine alla costa (500 m) e più lontane (3000 m) non presentano elementi di significatività ambientale. La stratificazione termica è quasi sempre assente. In particolare, in superficie il valore medio annuo più alto (16,74° C) è stato registrato a SAN SALVO (100 m a Sud del torrente Buonanotte), mentre il valore più basso (16,55° C) a GIULIANOVA (500 m a Sud del molo Sud del porto); i valori mensili evidenziano un minimo di 6,30° C a gennaio (GIULIANOVA) ed un massimo di 26,96° C ad agosto (SAN SALVO), così come sintetizzato nella seguente Figura:



Fonte: Valori mensili di Temperatura dell'acqua in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

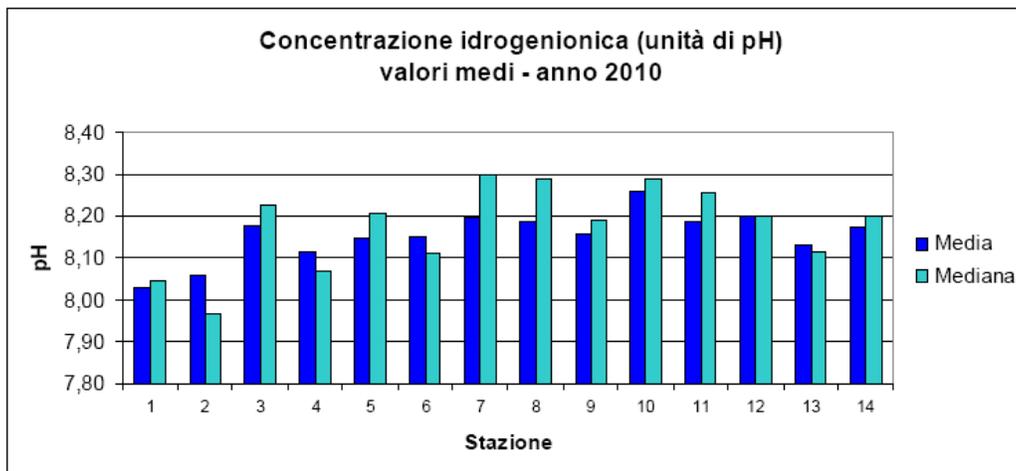
**Salinità.** Gli andamenti annuale e mensile mostrano valori medi compresi tra 35 e 40 psu; i maggiori valori di salinità si rinvencono anche a ridosso della costa, poiché gli apporti fluviali risultano poco influenti, ad eccezione dei fiumi Pescara e Sangro. In particolare, nella campagna di monitoraggio condotta nel 2010 dall'A.R.T.A. Abruzzo risulta che in superficie la distribuzione dei valori di salinità presenta un'escursione compresa tra un minimo di 25,16 ‰ nel mese di dicembre nella stazione di ALBA ADRIATICA (zona antistante il fiume Vibrata) ed un massimo di 36,77 ‰ nel mese di novembre nella stazione di SAN SALVO (100 m a Sud del torrente Buonanotte). I valori bassi di salinità registrati nel mese di dicembre, soprattutto nelle stazioni dei transetti a Nord (Alba Adriatica, Giulianova e Pineto), sono riconducibili al maggior apporto, e quindi alla stratificazione, di acqua dolce trasportata dai fiumi che sfociano in quella zona. In Figura viene riportato l'andamento mensile delle salinità, registrato in superficie presso le stazioni monitorate:



Fonte: Andamento mensile della Salinità superficiale (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

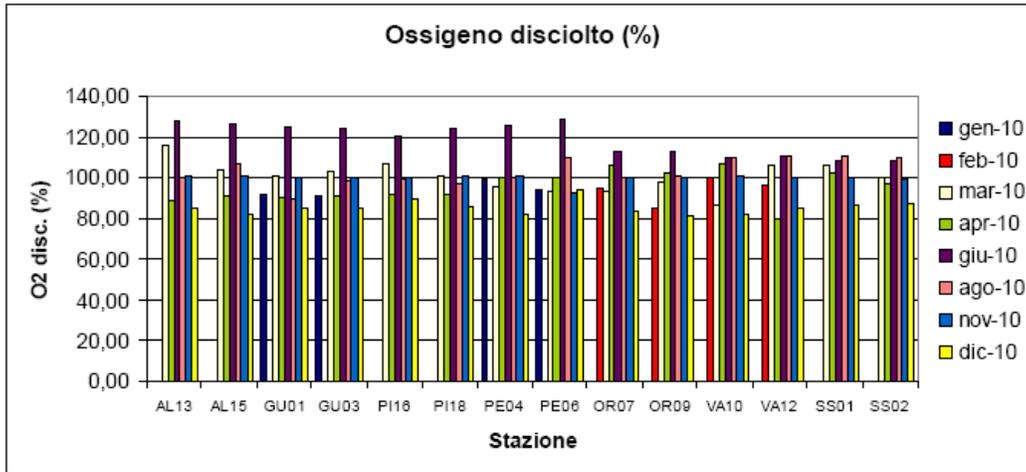


**Concentrazione idrogenionica (pH).** Rappresenta il parametro che, grazie all'azione del forte sistema tampone esercitato dall'acqua di mare, esprime la più ristretta variabilità con un valore medio in superficie pari a 8,16 unità di pH, un massimo di 8,74 ad aprile ed un minimo a novembre di 7,51 nella stazione di PINETO (300 m a Sud del fiume Vomano). In generale, l'andamento annuale fa evidenziare una variabilità poco marcata, con un valore medio pari ad 8. Di seguito, si riporta la distribuzione dei valori medi mensili di pH calcolati in superficie:



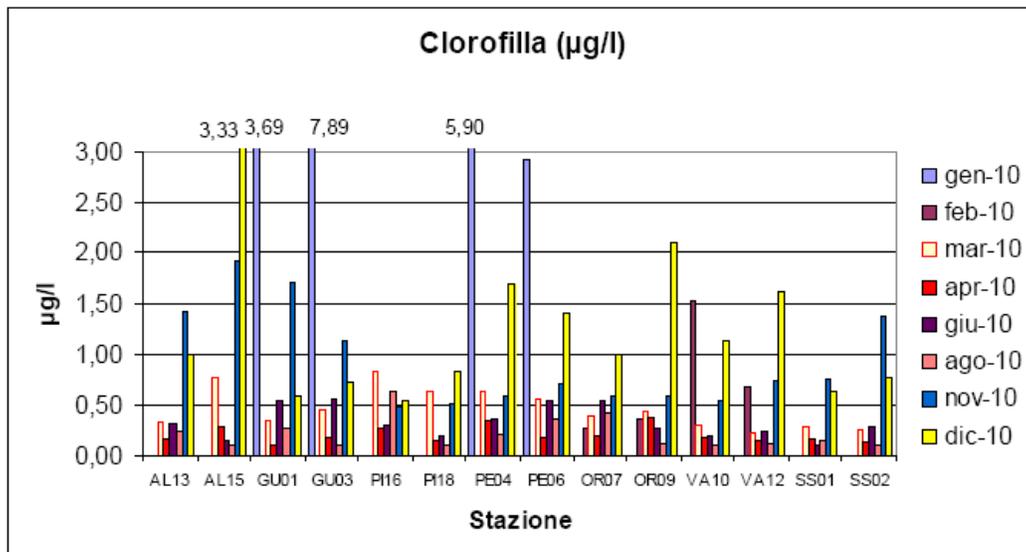
Fonte: Distribuzione dei valori medi mensili di pH (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Ossigeno disciolto.** L'andamento annuale dell'intero corpo idrico regionale mostra situazioni di prevalente sovrasaturazione; la variabilità di tale parametro dipende soprattutto dagli incrementi di biomassa autotrofa in sospensione, come la "clorofilla a" dovuta a crescite microalgali. Nell'ultimo decennio non sono stati riscontrati fenomeni di anossie o ipossie del fondo, a causa di un costante rimescolamento delle acque. In particolare, secondo la campagna di monitoraggio condotta dall'A.R.T.A. Abruzzo (gennaio-dicembre 2010), in superficie il valore medio di ossigeno disciolto riscontrato è del 100,11% con un minimo dell'80,23% ad aprile nella stazione di Vasto (Punta Aderci) ed un massimo del 128,24% a giugno nella stazione di Pescara (zona antistante Via Cadorna). Si riporta di seguito la distribuzione dei valori medi mensili di ossigeno disciolto misurato in superficie:



Fonte: Distribuzione dei valori medi mensili di ossigeno disciolto (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

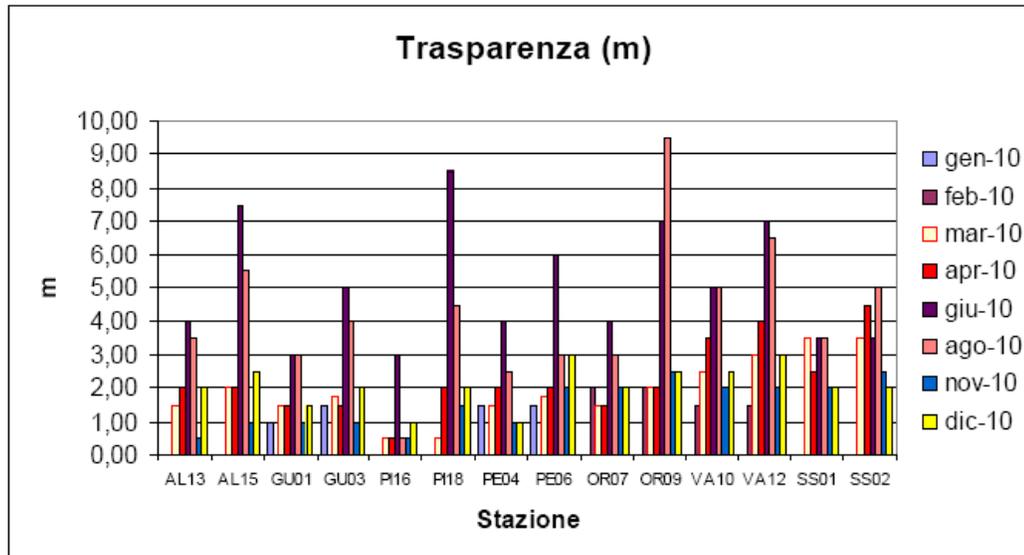
**Clorofilla "a".** In superficie la concentrazione media annuale di tale parametro, misurato in loco tramite fluorimetro associato alla sonda multiparametrica, è stata di 0,77 µg/L, con un valore minimo pari a 0,10 µg/L ad aprile e agosto rispettivamente nelle stazioni di Giulianova (500 m a Sud del molo Sud del porto) e San Salvo (100 m a Sud del torrente Buonanotte) ed un massimo di 7,89 µg/L rilevato a gennaio nella stazione di Giulianova (500 m a Sud del molo Sud del porto). Gli alti valori registrati a gennaio nelle stazioni di Giulianova e Pescara ed a dicembre soltanto nella stazione di Alba Adriatica a 3000 m dalla costa, sono riconducibili a fioriture di *Skeletonema spp.* Nella seguente Figura si riporta la distribuzione dei valori di clorofilla "a" rilevati in superficie:



Fonte: Distribuzione dei valori di clorofilla "a" rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

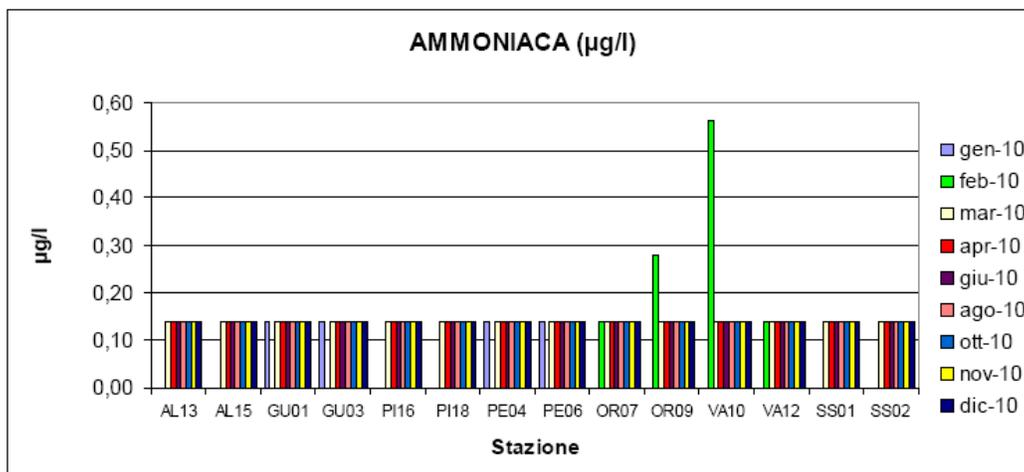


**Trasparenza.** Non si riscontra una sostanziale diversità territoriale; inoltre, la trasparenza risulta particolarmente buona nella zona Sud ed a 3000 metri dalla costa, con valori superiori a 10 metri. In particolare, i valori di trasparenza sono compresi tra un massimo di 9,50 m rilevato ad agosto presso la stazione di ORTONA (Punta Acquabella) ed un minimo pari a 0,5 m rilevato nelle stazioni di ALBA ADRIATICA (zona antistante il fiume Vibrata) a novembre, di PINETO (300 m a Sud del fiume Vomano) a marzo, aprile, agosto e novembre. Si riporta di seguito l'andamento medio mensile della trasparenza:



Fonte: Andamento medio della Trasparenza (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

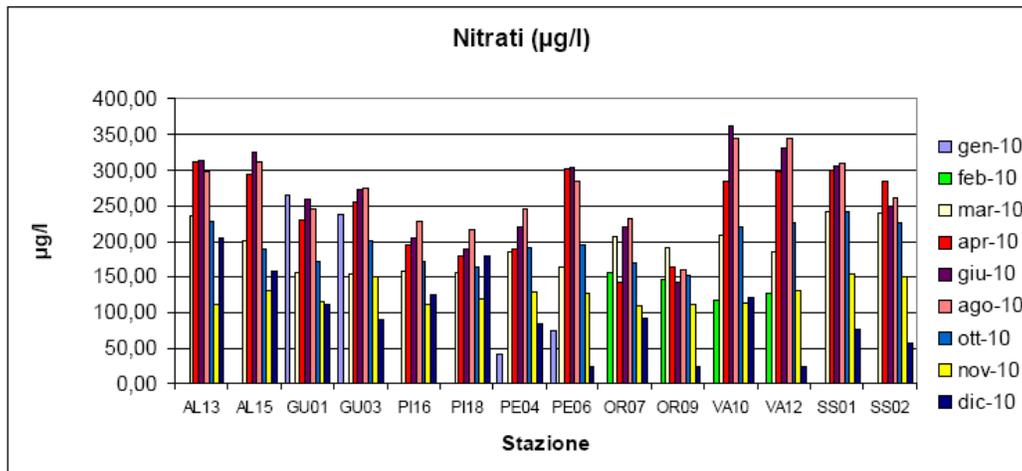
**Ammoniaca.** In superficie la concentrazione media annua di ammoniaca è stata pari a 0,15 µg/L con un valore di concentrazione di 0,14 µg/L nella maggioranza delle stazioni, tranne ad Ortona (Punta Acquabella) con un valore di 0,28 µg/L e Vasto (Punta Aderci), che presenta il massimo valore annuale pari a 0,56 µg/L. Si riporta di seguito la distribuzione dei valori di ammoniaca rilevati in superficie:



Fonte: Distribuzione dei valori di ammoniaca rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

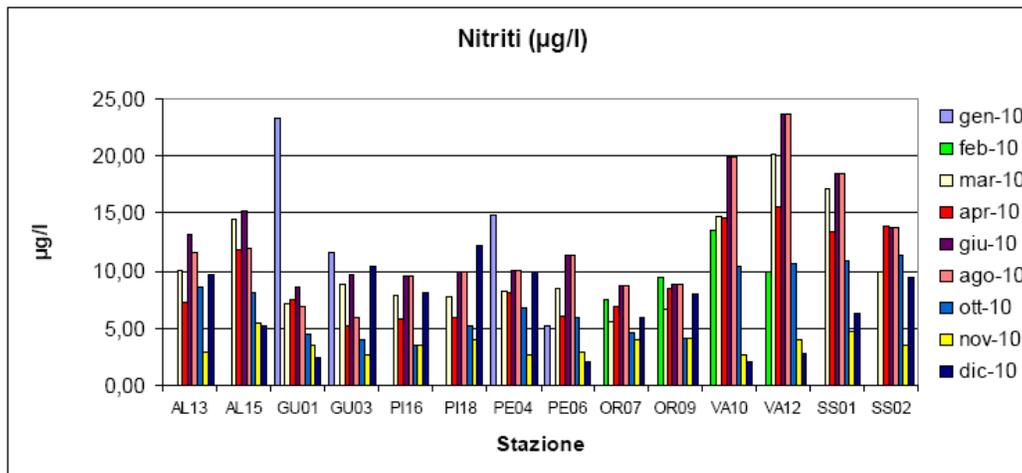


**Nitrati.** In superficie la concentrazione media del parametro nitrato è di 194,26 µg/L, con un valore minimo di 23,28 µg/L a dicembre nella stazione di Pescara (zona antistante Via Cadorna) ed un valore massimo di 360,64 µg/L a giugno nella stazione di Vasto (Punta Aderci). Si riporta di seguito la distribuzione dei nitrati rilevati in superficie:



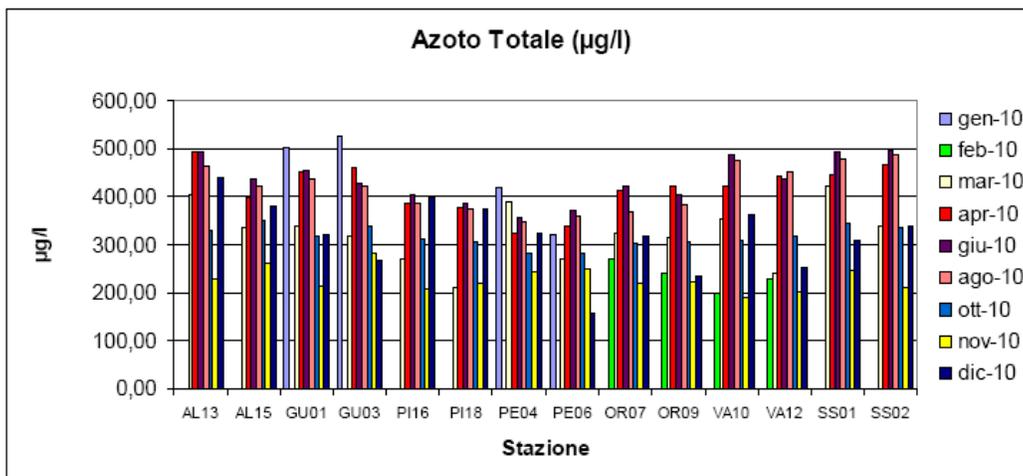
Fonte: Distribuzione dei valori di nitrati rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Nitriti.** In superficie la concentrazione media dei nitriti è di 9,12 µg/L, con un valore minimo di 2,10 µg/L ed un valore massimo di 23,66 µg/L ad agosto nella stazione di Vasto (Punta Aderci). La seguente Figura illustra la distribuzione di nitriti rilevati in superficie:



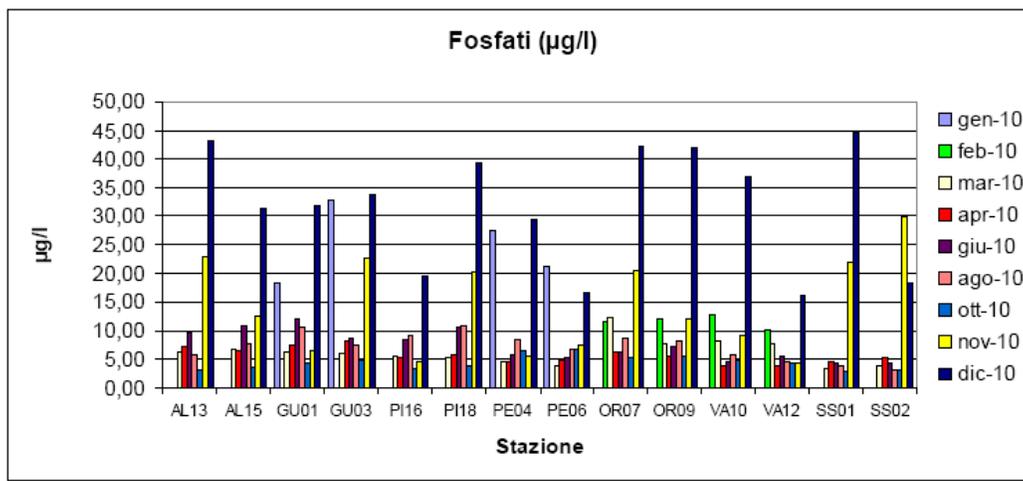
Fonte: Distribuzione dei valori di nitriti rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Azoto totale.** In superficie la concentrazione media di azoto totale è di 350,23 µg/L, con un valore minimo pari a 157,36 µg/L a dicembre nella stazione di Pescara (zona antistante Via Cadorna) ed un valore massimo di 524,86 µg/L a gennaio nella stazione di Giulianova (500 m a Sud del molo Sud del porto). La Figura di seguito riportata illustra la distribuzione dei valori di azoto totale rilevati in superficie:



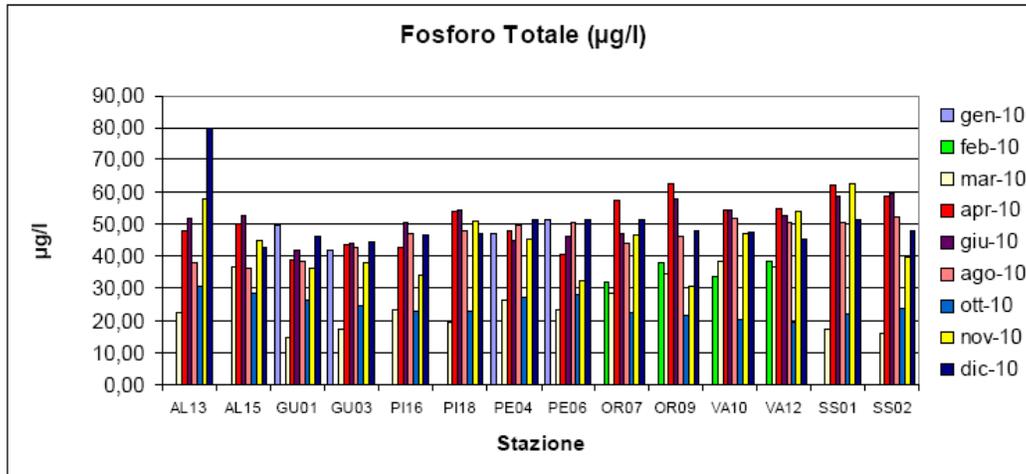
Fonte: Distribuzione dei valori di azoto totale rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Fosforo da ortofosfati.** In superficie la concentrazione media di fosforo da ortofosfati è di 11,58 µg/L con un massimo di 44,64 µg/L a dicembre ed un minimo di 2,79 µg/L ad ottobre nella stazione di San Salvo (100 m a Sud del torrente Buonanotte). Si riportano di seguito i valori dei fosfati totali rilevati in superficie:



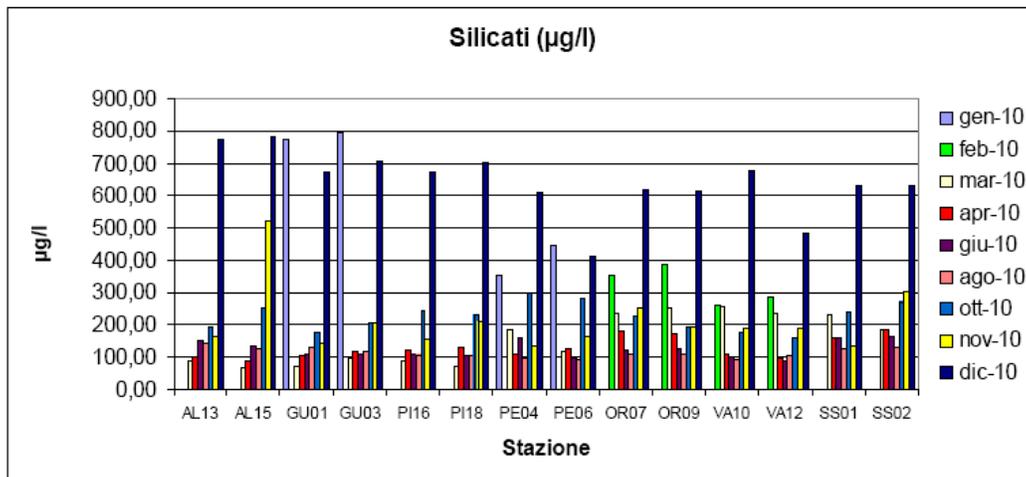
Fonte: Distribuzione dei valori di fosfati totali rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Fosforo totale.** In superficie la concentrazione media di fosforo totale è di 41,80 µg/L con un massimo di 80,29 µg/L a dicembre nella stazione di Alba Adriatica (zona antistante il fiume Vibrata) ed un minimo di 15,04 µg/L a marzo nella stazione di Giulianova (500 m a Sud del molo Sud del porto). Di seguito si riportano i valori dei fosfati totali rilevati in superficie:



Fonte: Distribuzione dei valori di fosforo totale rilevato in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Silicati.** In superficie la concentrazione media di silicati è di 341,07 µg/L con un massimo di 1321,20 µg/L a gennaio nella stazione di Vasto (Punta Aderci) ed un minimo di 42 µg/L a marzo nella stazione di Ortona (Punta Acquabella). La Figura di seguito riportata illustra la distribuzione dei valori di silicati rilevati in superficie:



Fonte: Distribuzione dei valori dei silicati totali rilevati in superficie (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

**Indice trofico Trix.** I valori mensili relativi al periodo gennaio-dicembre 2010 sono stati calcolati utilizzando i valori di clorofilla "a" misurata in campo; per le acque di superficie si evidenzia un valore medio annuale di Indice trofico Trix pari a 4,68 nella fascia a 500 m dalla costa ed un valore di 4,71 nella fascia a 3000 m dalla costa, entrambi corrispondenti ad uno Stato trofico "Sufficiente". In particolare:

- il transetto di Alba Adriatica presenta un valore medio annuo di Indice trofico pari a 5,00, con un conseguente Stato trofico "Sufficiente";
- nel transetto di Giulianova si registra un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,84 ed uno Stato trofico "Sufficiente";



- il transetto di Pineto presenta un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,58, con un conseguente Stato trofico "Sufficiente";
- nel transetto di Pescara si ottiene un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,63 ed uno Stato trofico "Sufficiente";
- il transetto di Ortona presenta un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,49 ed uno Stato trofico "Buono";
- nel transetto di Vasto si registra un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,80, con un conseguente Stato trofico "Sufficiente";
- il transetto di San Salvo presenta un valore medio annuo di Indice trofico pari a 4,53 ed uno Stato trofico "Sufficiente".

Nella Tabella successiva vengono riepilogati i dati ottenuti:

**Tabella 5.17: Indice Trofico TRIX (periodo gennaio-dicembre 2010)**

Stazioni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Giugno	Agosto	Novembre	Dicembre
Alba Adriatica	-	-	4,97	4,98	5,56	3,83	4,53	5,75
		-	4,90	5,07	5,32	4,53	4,58	5,94
Giulianova	5,95	-	3,65	4,52	5,56	4,96	3,96	5,14
	6,15	-	4,25	4,80	5,61	3,98	4,07	5,14
Pineto	-	-	4,87	4,81	5,27	3,74	3,71	5,05
	-	-	3,99	4,65	5,19	4,20	4,01	5,42
Pescara	4,01	-	4,69	3,35	5,41	3,91	4,09	5,56
	5,27	-	4,76	3,32	5,71	5,21	4,86	4,62
Ortona	-	4,44	4,77	4,60	5,30	3,72	3,58	5,35
	-	5,01	4,42	4,52	4,99	3,80	3,19	5,24
Vasto	-	4,24	5,05	4,84	5,09	4,86	3,99	5,48
	-	4,67	4,62	5,20	5,16	4,90	4,09	4,97
San Salvo	-	-	4,51	4,49	4,80	4,93	4,09	5,03
	-	-	3,22	4,49	5,09	4,73	4,01	5,00

Fonte: Valori relativi all'Indice Trofico TRIX calcolato mensilmente per tutte le stazioni di prelievo. Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010.

**Inquinanti chimici.** I risultati relativi agli inquinanti chimici *Tributilstagno (TBT)*, *IPA*, *PCB* e *Pesticidi* determinati sui campioni di acqua e riportati nelle Tabelle seguenti, fanno emergere una situazione con valori sempre inferiori al limite di rilevabilità.

**Tabella 5.18: Tributilstagno - TBT - D.M. 260/2010**

Stazioni	Marzo 2010	Maggio 2010	Agosto 2010	Novembre 2010	Dicembre 2010	Limite µg/l SQA-MA
Alba Adriatica	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	0,0002
Giulianova	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	
Pineto	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	
Pescara	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	
Ortona	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	
Vasto	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	
San Salvo	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	

Fonte: Valori relativi al TBT calcolato per tutte le stazioni di prelievo.  
 Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010.



---

I valori dei *Metalli Pesanti* presentano valori spesso inferiori ai limiti di rilevabilità e, comunque, sempre inferiori ai limiti previsti dal D.M. n. 260/2010, come emerge dalle seguenti Tabelle:

**Tabella 5.19:** Metalli Pesanti (periodo gennaio-dicembre 2010) - D.M. 260/2010.

Sostanza	Alba Adriatica					Giulianova					Limite µg/l SQA-MA*
	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	
<b>Arsenico</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,0
<b>Cadmio</b>	0,025	0,066	0,026	0,027	0,025	0,025	0,027	0,025	0,027	0,025	0,2
<b>Cromo</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,0
<b>Mercurio</b>	0,01	0,01	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,01	<0,005	0,01	0,01
<b>Nichel</b>	2,74	0,88	0,94	<0,06	1,27	2,48	0,87	0,97	<0,06	0,85	20,0
<b>Piombo</b>	2,1	0,4	0,6	<0,1	0,6	0,6	0,3	0,9	<0,1	0,4	7,2

Valori analitici dei Metalli Pesanti calcolati nei campioni di acqua per le stazioni di prelievo di Alba Adriatica e Giulianova. - Elaborazione TF A.A. Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010.

**Tabella 5.20:** Metalli Pesanti (periodo gennaio-dicembre 2010) - D.M. 260/2010.

Sostanza	Pineto					Pescara					Limite µg/l SQA-MA*
	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	
<b>Arsenico</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,0
<b>Cadmio</b>	0,025	0,033	0,026	0,025	0,025	0,025	0,033	0,025	0,045	0,025	0,2
<b>Cromo</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,0
<b>Mercurio</b>	<0,005	0,01	0,01	<0,005	<0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,005	0,01
<b>Nichel</b>	1,78	1,07	2,09	0,13	0,19	5,56	1,67	0,81	0,1	1,03	20,0
<b>Piombo</b>	0,5	7,3	2,7	0,2	0,2	4,6	2,0	0,6	0,3	0,8	7,2

Valori analitici dei Metalli Pesanti calcolati nei campioni di acqua per le stazioni di prelievo di Pineto e Pescara. - Elaborazione TF A.A. Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010.

**Tabella 5.21:** Metalli Pesanti (periodo gennaio-dicembre 2010) - D.M. 260/2010.

Sostanza	Ortona					Vasto					Limite µg/l SQA-MA*
	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	
<b>Arsenico</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,0
<b>Cadmio</b>	<0,025	0,078	0,028	0,035	0,025	0,038	0,040	<0,025	<0,025	<0,025	0,2
<b>Cromo</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,0
<b>Mercurio</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,005	0,01	0,01	<0,005	<0,005	0,01
<b>Nichel</b>	1,15	1,02	0,79	0,95	0,86	1,93	1,24	0,85	0,39	0,09	20,0
<b>Piombo</b>	1,7	1,4	0,8	0,2	0,3	1,4	4,2	0,7	0,7	0,1	7,2

Valori analitici dei Metalli Pesanti calcolati nei campioni di acqua per le stazioni di prelievo di Ortona e Vasto. - Elaborazione TF A.A. Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010..



**Tabella 5.22:** Metalli Pesanti (periodo gennaio-dicembre 2010) - D.M. 260/2010, valori i nei campioni di acqua per la stazione di prelievo di San Salvo.

Sostanza	San Salvo					Limite µg/l SQA-MA*
	Marzo	Maggio	Agosto	Novembre	Dicembre	
<b>Arsenico</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,0
<b>Cadmio</b>	0,027	0,029	0,026	<0,025	<0,025	0,2
<b>Cromo</b>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,0
<b>Mercurio</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Nichel</b>	1,63	0,75	1,04	0,91	0,54	20,0
<b>Piombo</b>	1,6	1,7	0,6	<0,1	0,9	7,2

\* Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

Fonte: Elaborazione Elaborazione TF A.A. Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo - 2010.

Per quanto concerne l'*analisi granulometrica* effettuata sui sedimenti nelle stazioni a 500 m di distanza dalla costa<sup>20</sup>, si è proceduto con la caratterizzazione dei campioni superficiali, mentre per le stazioni a 3000 m dalla costa è stato approfondito lo studio sia degli strati superficiali che profondi. In particolare, i campioni superficiali di sedimento prelevati in tutte le stazioni sotto costa risultano prevalentemente arenitici, in quanto non superano la percentuale del 10% relativa alla frazione pelitica. I sedimenti superficiali prelevati a 3000 m dalla costa mostrano, invece, un incremento della frazione pelitica che arriva a valori superiori al 50% nelle stazioni di Pineto e di Ortona. I sedimenti profondi prelevati a 3000 m di distanza dalla costa fanno registrare un andamento coerente rispetto ai campioni prelevati in superficie, con un leggero incremento della frazione pelitica. In generale, tale componente aumenta nello strato più profondo anche se nelle stazioni di Giulianova e Pescara è stata riscontrata una lieve diminuzione.

Per quanto concerne il *Carbonio Organico (TOC)*, i risultati rilevati mostrano valori compresi fra < 0,5% (limite di rilevabilità dello strumento) e 2,10% (nella stazione di Vasto ad aprile); in generale, nelle aree poste a Sud della costa abruzzese le concentrazioni di carbonio organico più elevate si registrano nel mese di novembre 2010.

I risultati analitici dell'*analisi chimica* per la ricerca di elementi in tracce sui campioni di sedimento prelevato in superficie nelle stazioni monitorate sono riportati nella seguente Tabella:

<sup>20</sup> A.R.T.A. Abruzzo (campagna di monitoraggio gennaio-dicembre 2010).



Tabella 5.23: Valori degli elementi in tracce nei sedimenti dei transetti a 500 m e 3000 m.

Stazioni	Data prelievo	Carbonio organico %	Arsenico (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Cromo Tot. (mg/kg)	Mercurio (mg/kg)	Nichel (mg/kg)	Piombo (mg/kg)
Alba Adriatica 1	15/04/2010	< 0,5	6,1	0,100	15,0	0,025	9,2	3,3
	29/11/2010	1,63	6,9	0,025	16,0	0,025	10,0	3,4
Alba Adriatica 2	15/04/2010	0,90	7,4	0,100	27,0	0,025	15,5	5,8
	29/11/2010	1,67	8,3	0,025	22,0	0,025	10,0	4,2
Giulianova 1	03/03/2010	1,65	7,2	0,7	19,0	0,025	12,0	12,0
	15/04/2010	1,43	7,1	0,100	21,0	0,025	14,4	4,1
	29/11/2010	< 0,5	6,6	0,025	18,0	0,025	12,0	3,8
Giulianova 2	03/03/2010	1,56	8,3	0,9	30,0	0,025	15,0	15,0
	15/04/2010	< 0,5	8,3	0,100	39,0	0,025	22,5	8,1
	29/11/2010	1,15	6,7	0,025	30,0	0,025	16,0	6,0
Pineto 1	15/04/2010	1,22	5,2	0,050	23,0	0,025	14,5	4,5
	29/11/2010	< 0,5	6,5	0,025	16,0	0,025	10,0	2,9
Pineto 2	15/04/2010	1,08	8,4	0,100	54,0	0,025	32,4	10,5
	29/11/2010	2,01	10,5	0,060	66,0	0,025	39,0	12,0
Pescara 1	03/03/2010	1,65	8,3	0,7	17,0	0,025	9,0	9,0
	13/04/2010	1,30	7,7	0,200	16,0	0,025	10,3	3,7
	29/11/2010	1,38	8,1	0,025	19,0	0,025	8,8	2,9
Pescara 2	03/03/2010	1,83	8,7	0,9	24,0	0,025	14,0	14,0
	13/04/2010	1,35	10,4	0,200	59,0	0,025	32,2	11,4
	29/11/2010	1,36	6,8	0,025	19,0	0,025	11,0	3,6
Ortona 1	25/02/2010	1,44	7,8	0,6	13,0	0,025	8,0	8,0
	13/04/2010	< 0,5	6,0	0,050	11,0	0,025	8,0	2,7
	25/11/2010	1,46	6,5	0,070	11,0	0,025	9,7	3,1
Ortona 2	25/02/2010	1,44	9,6	1,4	52,0	0,025	31,0	31,0
	13/04/2010	1,09	9,4	0,100	50,0	0,025	29,3	10,6
	25/11/2010	1,08	6,5	0,060	51,0	0,025	28,0	9,1
Vasto 1	25/02/2010	1,37	8,6	0,5	11,0	0,025	6,0	6,0
	14/04/2010	2,10	7,3	0,100	8,0	0,025	6,7	2,0
	25/11/2010	1,30	6,7	0,050	9,2	0,025	8,0	2,1
Vasto 2	25/02/2010	0,94	10,3	1,3	44,0	0,025	26,0	26,0
	14/04/2010	1,75	8,1	0,100	34,0	0,025	20,7	7,5
	25/11/2010	< 0,5	7,9	0,100	9,0	0,025	6,3	2,3
San Salvo 1	14/04/2010	1,60	7,9	0,100	9,0	0,025	6,3	2,3
	25/11/2010	< 0,5	8,0	0,060	9,8	0,025	6,0	2,0
San Salvo 2	14/04/2010	1,06	8,5	0,100	28,0	0,025	17,2	6,3
	25/11/2010	< 0,5	7,5	0,025	21,0	0,025	13,0	3,9

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

Le successive Tabelle riportano i valori dei Metalli previsti dal D.M. 260/10, espressi in SQA-MA (Standard di Qualità Ambientale) come valore medio annuo:

**Tabella 5.24:** Valori degli elementi in tracce nei sedimenti dei transetti a 500 m e 3000 m.

<b>Metalli in tracce nei sedimenti (Tabella 2/A D.M. 260/10)</b>					
<b>Stazioni</b>		<b>Cadmio (mg/kg)</b>	<b>Mercurio (mg/kg)</b>	<b>Nichel (mg/kg)</b>	<b>Piombo (mg/kg)</b>
Alba Adriatica 1		0,06	<0,05	9,6	3,4
Alba Adriatica 2	In superficie	0,06	<0,05	12,8	5,0
	In profondità	0,06	<0,05	12,8	5,0
Giulianova 1		0,06	<0,05	13,2	4,0
Giulianova 2	In superficie	0,06	<0,05	19,3	7,1
	In profondità	0,06	<0,05	15,3	5,6
Pineto 1		0,04	<0,05	12,3	3,7
Pineto 2	In superficie	0,08	<0,05	<b>35,7</b>	11,3
	In profondità	0,08	<0,05	25,0	9,9
Pescara 1		0,08	<0,05	9,6	3,3
Pescara 2	In superficie	0,11	<0,05	21,6	7,5
	In profondità	0,06	<0,05	15,2	5,3
Ortona 1		0,06	<0,05	8,9	2,9
Ortona 2	In superficie	0,08	<0,05	28,7	9,9
	In profondità	0,14	<0,05	<b>34,9</b>	10,5
Vasto 1		0,08	<0,05	7,4	2,1
Vasto 2	In superficie	0,08	<0,05	19,9	6,8
	In profondità	0,11	<0,05	<b>38,7</b>	11,4
San Salvo 1		0,08	<0,05	6,2	2,2
San Salvo 2	In superficie	0,06	<0,05	15,1	5,1
	In profondità	0,08	<0,05	<b>32,5</b>	10,1
<b>SQA-MA</b>		<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>30,0</b>

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

Per le altre sostanze non prioritarie i valori sono risultati inferiori ai limiti tabellari<sup>21</sup> per l'Arsenico ed il Cromo VI, mentre il Cromo Totale presenta superamenti in alcune stazioni di monitoraggio, come evidenziato nella seguente Tabella:

<sup>21</sup> Tabella 3/B D.M. 260/10.

**Tabella 5.25:** Valori degli elementi in tracce nei sedimenti dei transetti a 500 m e 3000 m.

<b>Metalli in tracce nei sedimenti (Tabella 3/B D.M. 260/10).</b>				
Stazioni		Arsenico (mg/kg)	Cromo Totale (mg/kg)	Cromo VI (mg/kg)
Alba Adriatica 1		6,50	15,50	< 0,5
Alba Adriatica 2	In superficie	7,85	24,50	< 0,5
	In profondità	7,60	33,50	< 0,5
Media anno				< 0,5
Giulianova 1		6,85	19,50	< 0,5
Giulianova 2	In superficie	7,50	34,50	< 0,5
	In profondità	6,60	26,50	< 0,5
Media anno				< 0,5
Pineto 1		5,85	19,50	< 0,5
Pineto 2	In superficie	9,45	<b>60,00</b>	< 0,5
	In profondità	9,25	<b>60,00</b>	< 0,5
Media anno				< 0,5
Pescara 1		7,90	17,50	< 0,5
Pescara 2	In superficie	8,60	39,00	< 0,5
	In profondità	8,00	26,00	< 0,5
Media anno				< 0,5
Ortona 1		6,25	11,00	< 0,5
Ortona 2	In superficie	7,95	<b>50,50</b>	< 0,5
	In profondità	9,25	<b>59,50</b>	< 0,5
Media anno				< 0,5
Vasto 1		7,00	8,60	< 0,5
Vasto 2	In superficie	7,50	31,00	< 0,5
	In profondità	8,20	<b>68,50</b>	< 0,5
Media anno				< 0,5
San Salvo 1		7,95	9,40	< 0,5
San Salvo 2	In superficie	8,00	24,50	< 0,5
	In profondità	8,10	<b>57,50</b>	< 0,5
Media anno				< 0,5
<b>SQA-MA</b>		<b>12,00</b>	<b>50,00</b>	<b>2,0</b>

**Fonte:** Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

Per gli altri inquinanti determinati sui sedimenti è emerso che non sono stati mai rilevati pesticidi organici, i P.C.B. sono assenti in tutte le stazioni e per le Diossine, i Furani ed i P.C.B. diossine simili il valore di riferimento (dato dalla somma delle tre sostanze citate<sup>22</sup>) è risultato sempre inferiore allo Standard di Qualità Ambientale ( $2 \times 10^{-3}$  µgTE/kg).

I valori degli Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali (I.P.A.) presentano superamenti rilevanti del limite (800 µg/kg) nella stazione superficiale di San Salvo, mentre le altre stazioni monitorate risultano al di sotto di tale valore limite oppure rientrano nella tolleranza del 20% di scostamento dal valore previsto dal D.M. 260/10. I componenti maggiormente presenti, probabilmente a causa di apporti antropici dalle acque superficiali oppure delle attività da diporto, risultano di seguito riportati:

- il Naftalene presenta valori lievemente superiori al limite per le stazioni di Pineto (in profondità) e Pescara (in superficie);

<sup>22</sup> D.M. 260/10.



- il Fluorantene mostra valori eccedenti il limite per le stazioni di Alba Adriatica (in superficie ed in profondità), Giulianova (in superficie), Pineto (in superficie), Pescara (in superficie ed in profondità), Ortona (in superficie), Vasto (in superficie) e San Salvo (in superficie ed in profondità).

Per i *saggi tossicologici* sono stati utilizzati il batterio marino *Vibrio fischeri* applicato al sedimento tal quale (Solid Phase Test) ed alla matrice acquosa (elutriato), l'alga marina *Dunaliella tertiolecta* ed il test di sviluppo embrionale (test di tossicità sub-cronico) con il bivalve *Mytilus galloprovincialis* applicati alla matrice acquosa. Sono stati prelevati campioni di sedimento superficiale e profondo nei transetti a 500 m ed a 3000 m dalla costa nelle stazioni di Alba Adriatica, Pineto, Giulianova, Pescara, Ortona, Vasto e San Salvo nelle campagne di campionamento effettuate nei mesi di febbraio, aprile e novembre 2010.

I risultati ottenuti sul sedimento tal quale applicando il batterio luminescente direttamente sulla fase solida sono espressi in S.T.I. (Sediment Toxicity Index), come rapporto tra la tossicità misurata e quella naturale stimata in relazione alla frazione pelitica contenuta in ogni campione analizzato. Poiché la tossicità dei sedimenti è riconducibile prevalentemente alla frazione pelitica, che offre una maggiore superficie di adesione o di adsorbimento dei contaminanti, tale Indice permette di correlare la tossicità eventualmente presente nella frazione < 63mm. Ad esso è stata correlata una Classe di tossicità a cui corrisponde un giudizio di qualità che va da "Tossicità assente o trascurabile" (A), "Tossicità media" (B), "Tossicità alta" (C) e "Tossicità molto alta" (D).

Nel mese di febbraio 2010, tutte le stazioni a 500 m dalla costa non presentano tossicità; anche le stazioni a 3000 m di distanza dalla costa fanno rilevare che i sedimenti dello strato superficiale e profondo hanno una tossicità assente.

Infine, la classificazione della tossicità, in funzione delle specie utilizzate nel saggio ecotossicologico e delle matrici analizzate, ha individuato la seguente scala di tossicità per i sedimenti campionati nel mese di novembre 2010:



Stazioni		<i>Vibrio fischeri</i> (SPT)	<i>Dunaliella</i> <i>tertiolecta</i>	<i>Paracentrotus</i> <i>lividus</i> fecondazione	<i>Paracentrotus</i> <i>lividus</i> embriotossicità
Alba Adriatica 1		A	A	A	A
Alba Adriatica 2	In superficie	A	A	A	A
	In profondità	A	A	A	B
Giulianova 1		A	A	A	A
Giulianova 2	In superficie	A	A	A	B
	In profondità	A	A	A	C
Pineto 1		A	A	A	A
Pineto 2	In superficie	A	A	A	A
	In profondità	A	A	A	A
Pescara 1		A	A	A	A
Pescara 2	In superficie	A	A	A	A
	In profondità	A	A	A	A
Ortona 1		A	A	A	A
Ortona 2	In superficie	B	A	A	A
	In profondità	B	A	A	A
Vasto 1		A	A	A	C
Vasto 2	In superficie	A	A	A	B
	In profondità	A	A	A	A
San Salvo 1		A	A	A	A
San Salvo 2	In superficie	A	A	A	A
	In profondità	A	A	A	A

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

Le analisi chimiche eseguite sul *biota* sono state effettuate su un pool di 30 organismi, suddivisi in 3 repliche, ciascuna delle quali contenente i tessuti molli di 10 animali. Gli standard di qualità sul *biota*<sup>23</sup> si riferiscono ai tre analiti Mercurio, Esaclorobenzene ed Esaclorobutadiene.

I risultati dell'analisi chimica, effettuata nel mese di ottobre 2010, sono riassunti nella Tabella di seguito riportata; essi risultano sempre inferiori ad 1 µg/Kg su peso umido del campione:

**Tabella 5.26:** Risultati delle analisi chimiche effettuate sul *biota*.

Stazioni	Mercurio (µg/Kg*)	Esaclorobenzene (µg/Kg*)	Esaclorobutadiene (µg/Kg*)
Alba Adriatica	< 10	< 1	< 1
Giulianova	< 10	< 1	< 1
Pineto	< 10	< 1	< 1
Pescara	< 10	< 1	< 1
Ortona	< 10	< 1	< 1
Vasto	< 10	< 1	< 1
San Salvo	< 10	< 1	< 1
<b>Limiti D.M. 260/10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>55</b>

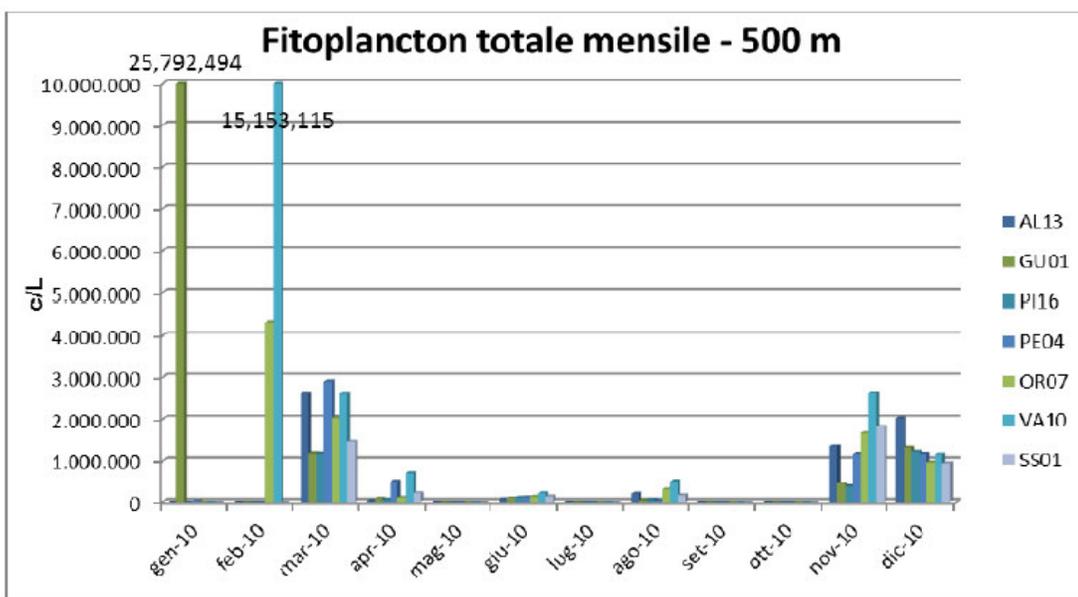
\* µg/Kg su peso umido del campione.

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

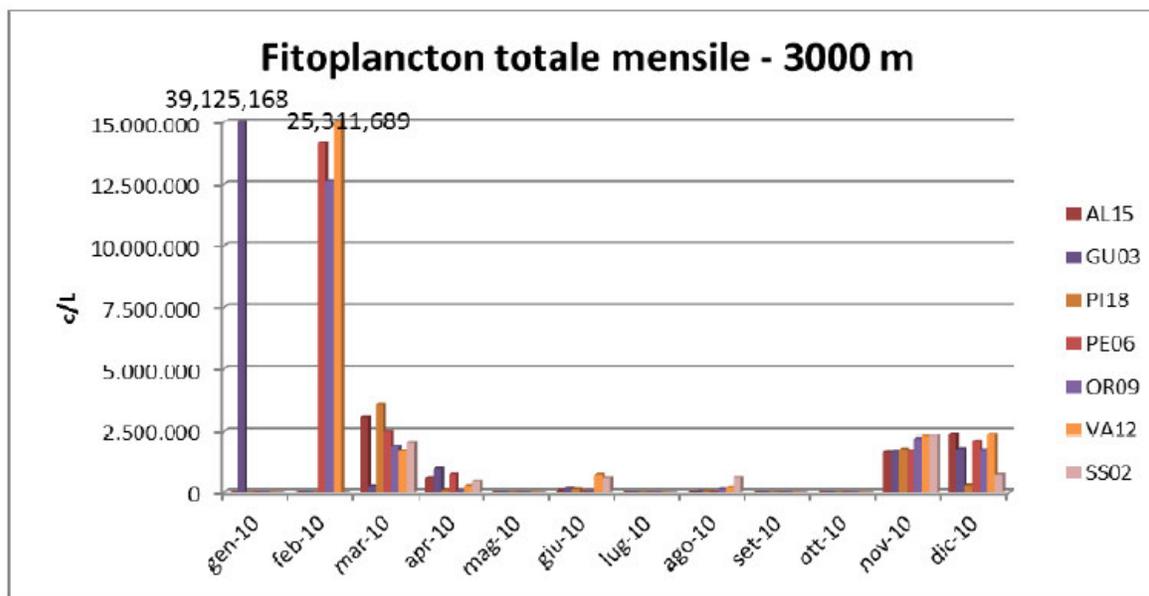
<sup>23</sup> Tabella 3/A D.M. 260/10.



Per quanto riguarda la *qualità biologica* derivante dalla valutazione delle concentrazioni fitoplanctoniche in campioni di acqua prelevati nelle stazioni a 500 m ed a 3000 m di distanza dalla costa (periodo gennaio-dicembre 2010 - A.R.T.A. Abruzzo), emerge che le maggiori concentrazioni di *Fitoplancton totale* siano dovute principalmente alla componente *Diatomee*, mentre risulta irrilevante il contributo della Classe delle *Dinoflagellate*. Nei seguenti grafici sono riportati gli andamenti per le abbondanze di *Fitoplancton totale*, della Classe delle *Diatomee*, delle *Dinoflagellate* e del gruppo *altro Fitoplancton*; in particolare, la distribuzione delle abbondanze fitoplanctoniche è caratterizzata da valori massimi nel mese di gennaio 2010 (39.125.168 c/L) nella stazione Giulianova, a causa di una fioritura delle specie *Skeletonema*, ed un minimo assoluto ad agosto 2010 (18.280 c/L) nella stazione di Alba Adriatica.



**Fonte:** Valori totali mensili delle abbondanze fitoplanctoniche (c/L) nelle stazioni a 500 m dalla costa (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).



**Fonte:** Valori totali mensili delle abbondanze fitoplanctoniche (c/L) nelle stazioni a 3000 m dalla costa (A.R.T.A. Abruzzo - 2010).

In tutte le stazioni monitorate, le *Diatomee* risultano maggiormente presenti a novembre, a causa della fioritura delle specie *Skeletonema*, mentre le *Dinoficee* sono presenti in maggior misura a luglio, soprattutto nella stazione di Pescara; la componente *altro Fitoplancton* è costantemente rappresentata dalle specie *Cryptoficee*, soprattutto nel periodo aprile-giugno.

In generale, nell'anno di osservazione 2010 lungo tutta la costa abruzzese sono stati rinvenuti 130 taxa, di cui 119 determinate a livello di genere o specie ed 11 a livello di classe o entità non determinate.

I taxa risultano così ripartiti:

- Diatomee 63 (48,46%);
- Dinoflagellate 50 (38,46%);
- Altro fitoplancton 16 (12,31%).

Relativamente al *macrobenthos*, nei mesi di maggio ed ottobre 2010 sono state realizzate da A.R.T.A. Abruzzo due campagne per lo studio delle comunità macrozoobentoniche di fondi sabbiosi e fangosi nelle stazioni di monitoraggio di Alba Adriatica, Giulianova, Pineto, Pescara, Ortona, Vasto e San Salvo ed è emerso quanto segue:

- le *comunità bentoniche di substrato mobile*, nelle stazioni a fondale sabbioso posizionate in prossimità della costa, a causa della loro localizzazione risentono maggiormente dei fattori climatici (Temperatura) e degli apporti da terra (Salinità). Risultano, quindi, soggette ad evidenti fluttuazioni in termini di numero di specie e di abbondanza;



- le stazioni a fondale fangoso, posizionate generalmente oltre i 3000 m dalla costa, non sono direttamente influenzate da apporti fluviali e le caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua (Temperatura e Salinità) risultano più omogenee durante l'anno, mentre il fattore maggiormente importante per le comunità presenti è rappresentato dalla disponibilità di ossigeno.

Gli esemplari di macrofauna campionati per lo studio delle comunità bentoniche di fondo mobile sono stati identificati, laddove possibile, sino a livello di specie e di individui contati per ogni specie; tali informazioni sono state utilizzate per calcolare l'*Indice di diversità specifica*<sup>24</sup> e l'*Indice di ricchezza specifica*<sup>25</sup>. Tali Indici rappresentano parametri indicatori del grado di complessità delle biocenosi studiate, che prescindono dalle caratteristiche e dalle esigenze delle singole specie che le compongono.

Di seguito si riportano i valori di Indici emersi dalle indagini effettuate nelle due campagne di aprile e di ottobre 2010 da A.R.T.A. Abruzzo, considerando separatamente i fondali con sedimenti sabbiosi e fangosi:

**Tabella 5.27:** Riepilogo degli Indici indagati nel campionamento del mese di maggio 2010.

Stazioni	Indice di ricchezza specifica (d)	Indice di diversità specifica (H)	Indice di equiripartizione (J)	Totale individui (n)	Totale specie (S)
Alba Adriatica	4,51*	3,66	0,71	2330	36
	5,46**	4,09	0,75	2190	43
Giulianova	3,20	1,14	0,23	11793	31
	5,06	2,76	0,52	2730	41
Pineto	1,76	1,88	0,47	4967	16
	3,30	2,02	0,42	3547	28
Pescara	4,16	3,76	0,75	1727	32
	3,16	3,08	0,68	1047	23
Ortona	2,94	3,68	0,88	323	18
	1,55	2,52	0,76	327	10
Vasto	4,00	3,26	0,65	2963	33
	2,10	1,79	0,46	793	15
San Salvo	4,26	3,09	0,61	1830	33
	5,69	4,36	0,79	2710	46

\* Valore riferito ai fondali sabbiosi; \*\* Valore riferito ai fondali fangosi.

**Fonte:** Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

<sup>24</sup> L'Indice di diversità specifica risulta compreso tra 0 e, teoricamente, + ∞; tiene conto del numero di specie presenti e del modo in cui gli individui sono distribuiti fra le diverse specie (Shannon & Weaver, 1949).

<sup>25</sup> L'Indice di ricchezza specifica considera il rapporto tra il numero di specie totali ed il numero totale degli individui in una comunità. (Margalef, 1958).

**Tabella 5.28:** Riepilogo degli Indici indagati nel campionamento del mese di ottobre 2010.

Stazioni	Indice di ricchezza specifica (d)	Indice di diversità specifica (H)	Indice di equiripartizione (J)	Totale individui (n)	Totale specie (S)
Alba Adriatica	3,78*	2,33	0,48	2153	30
	3,57**	3,50	0,76	630	24
Giulianova	3,06	1,54	0,33	3567	26
	4,12	2,78	0,57	1137	30
Pineto	2,12	0,82	0,19	7817	20
	2,87	2,87	0,66	753	20
Pescara	3,23	1,74	0,36	4287	28
	3,62	3,20	0,70	573	24
Ortona	3,21	3,19	0,72	700	22
	2,13	2,18	0,56	707	15
Vasto	4,06	3,02	0,59	3380	34
	2,49	2,74	0,72	183	14
San Salvo	3,64	2,75	0,58	957	26
	5,03	1,71	0,32	3477	42

\* Valore riferito ai fondali sabbiosi; \*\* Valore riferito ai fondali fangosi.

**Fonte:** Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da A.R.T.A. Abruzzo-2010.

È possibile osservare che nel mese di maggio il transetto di Ortona presenta il minor numero di specie riguardo il valore riferito ai fondali sabbiosi, mentre ad ottobre è la stazione di Vasto per il valore riferito ai fondali fangosi a presentare il valore più basso di specie. Inoltre, nei fondali sabbiosi il transetto di San Salvo presenta i valori più alti sia dell'*Indice di ricchezza specifica (d)*, sia dell'*Indice di diversità specifica (H)*; ciò mette in evidenza una maggiore variabilità di specie nella parte Sud della costa abruzzese, la quale presenta una tipologia di habitat marino costieri più variegata, con tratti di costa alta.

Il D.M. 260/10 introduce un nuovo Indice di qualità biologica per la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali, l'*Indice M-AMBI*<sup>26</sup>, che fa ricorso allo strumento dell'analisi statistica multivariata; esso è specifico su alcune metriche delle comunità del macrobenthos, come il livello di diversità e di abbondanza degli Invertebrati e la proporzione tra organismi più o meno sensibili ai livelli di disturbo-stress. Inoltre, esso è in grado di riassumere la complessità delle comunità di fondo mobile, permettendo una lettura ecologica dell'ecosistema in esame.

L'Indice M-AMBI include il calcolo dell'Indice AMBI<sup>27</sup>, dell'Indice di diversità (H') di Shannon-Wiener (1949) ed il numero di specie (S); il valore di tale Indice varia tra 0 ed 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE).

<sup>26</sup> Muxika et al., 2007.

<sup>27</sup> Borja et al., 2000.



Il D.M. 260/10 fa riferimento ai valori per ciascuna metrica che compone l'M-AMBI ed al limite di classe dell'M-AMBI, espresso in termini di RQE, tra lo Stato "Elevato" e lo Stato "Buono" e tra lo Stato "Buono" e lo Stato "Sufficiente", validi per i tre macrotipi alta, media e bassa stabilità. La Regione Abruzzo presenta un macrotipo di tipo 2, di media stabilità.

I risultati dell'Indice AMBI e dell'Indice M-AMBI, relativi alle campagne di monitoraggio dei mesi di maggio ed Ottobre 2010<sup>28</sup> per le stazioni poste a 500 m e 3000 m di distanza dalla costa mettono in evidenza quanto segue:

- per le stazioni posizionate a 500 m dalla costa emergono valori dell'Indice AMBI che si collocano nella classe di qualità migliore "undisturbed", tranne per le stazioni Pineto, Pescara ed Ortona, che fanno evidenziare un lieve aumento delle specie indicatrici di uno stato ambientale perturbato, rimanendo comunque sempre in una classe di qualità buona, "slightly undisturbed";
- per le stazioni poste a 3000 m di distanza dalla costa, si nota un passaggio ad uno stato ambientale sempre più perturbato, con una bassa diversità ed il prevalere di specie indicatrici di habitat qualitativamente non ottimali.

Inoltre, l'Indice M-AMBI ha confermato lo stato di qualità delle acque abruzzesi classificando le stazioni poste a 500 m come "good e high" e le stazioni a 3000 m in prevalenza "good", ad eccezione di Pineto e Vasto che presentano un valore "moderate".

Riepilogando, dall'analisi dei dati sopra riportati nell'ambito delle attività di controllo delle acque marino costiere si può evidenziare quanto segue:

1. i valori di Indice Trofico fanno registrare uno Stato trofico "Buono" lungo tutta la costa abruzzese. Ciò è avvalorato dal fatto che quasi sempre si registra una buona trasparenza delle acque ed assenza di colorazioni anomale delle stesse; i valori di Indice più bassi si registrano in tutte le stazioni nel periodo estivo, in particolare ad agosto.
2. Gli inquinanti chimici determinati nella matrice acqua (I.P.A., P.C.B., Pesticidi, Metalli) sono risultati sempre inferiori ai limiti previsti dal D.M. 260/2010.
3. Gli inquinanti chimici determinati nella matrice sedimento (I.P.A., P.C.B., Pesticidi, Metalli, Diossine), sia in superficie che in profondità, sono risultati sempre inferiori ai limiti previsti dal D.M. 260/2010 per tutti i parametri ricercati tranne per:
  - Nichel e Cromo totale, che presentano superamenti del valore limite ricadente in molti casi nel 20% di tolleranza previsto dal D.M. 260/2010;

<sup>28</sup> A.R.T.A. Abruzzo.



- Idrocarburi Policiclici Aromatici totali (I.P.A.), che sono risultati inferiori al limite (800 mg/kg ss) nella maggioranza delle stazioni campionate, tranne nelle stazioni di Pineto (in superficie) e San Salvo (in superficie).

I componenti maggiormente presenti sono Naftalene, con valori leggermente superiori al limite per le stazioni di Pineto (in profondità) e Pescara (in superficie), e Fluorantene, con valori eccedenti il limite per le stazioni Alba Adriatica (in superficie ed in profondità), Giulianova (in superficie), Pineto (in superficie), Pescara (in superficie ed in profondità), Ortona (in superficie), Vasto (in superficie) e San Salvo (in superficie ed in profondità).

4. Le analisi granulometriche hanno evidenziato che per ogni stazione, a parte i campioni di sedimento a 500 m di distanza dalla costa in cui la componente arenitica è per tutte le stazioni predominante, la frazione pelitica a 3000 m di distanza dalla costa risulta suscettibile di variazioni tra la parte superficiale e quella profonda; in genere, tale componente aumenta nello strato più profondo, ma non è riscontrabile in tutte le stazioni.
5. I risultati dei saggi di tossicità mettono in evidenza come il Test di tossicità acuta applicato alla fase solida e, in maniera più evidente, quello di tossicità sub-cronica applicato alla matrice acquosa siano stati in grado di evidenziare un certo grado di tossicità, soprattutto nell'analisi dei campioni profondi.
6. La comunità fitoplanctonica è caratterizzata da valori elevati in primavera ed in autunno, in coincidenza con fioriture di Diatomee tipiche nel Mar Adriatico durante le stagioni suddette.
7. Lo stato delle comunità bentoniche, analizzato mediante gli Indici AMBI ed M-AMBI, conferma lo stato di buona qualità dell'ecosistema marino costiero regionale, classificando gran parte delle stazioni come "undisturbed", tranne Pineto, Pescara ed Ortona, che fanno registrare un lieve aumento delle specie indicatrici di uno stato ambientale perturbato, rimanendo comunque sempre in una classe di qualità buona "slightly undisturbed"; l'Indice M-AMBI conferma tale stato classificando le stazioni poste a 500 m di distanza dalla costa nella classe "good e high" e le stazioni a 3000 m di distanza dalla costa in prevalenza "good", ad eccezione di Pineto e Vasto che presentano un valore "moderate".

Ciò conferma l'estrema variabilità e la complessità del sistema costiero ricadente nel territorio regionale, riconducibili all'influenza di diversi fattori tra cui le condizioni idrobiologiche e fisiche dell'intero bacino, la variabilità delle condizioni meteorologiche, le pressioni del territorio retrostante e gli apporti delle attività da diporto.



Per quanto riguarda l'attribuzione del *livello di rischio* dei corpi idrici marino costieri, l'identificazione delle acque marino costiere non ha tenuto conto delle acque di porto, in quanto non rientrano nella definizione di corpo idrico e sono da considerarsi sorgenti di inquinamento.

In generale, la fascia costiera della Regione Abruzzo non rientra tra le aree dichiarate sensibili<sup>29</sup> e, quindi, tra le aree soggette a consistenti fenomeni di eutrofizzazione; inoltre, i corpi idrici marino costieri regionali non rientrano tra le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, né tra le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari<sup>30</sup>. Complessivamente, lo stato di qualità ambientale non presenta livelli evidenti di *"rischio"*, a fronte di pressioni che in alcune aree risultano concentrate.

Dall'analisi delle acque marino costiere a *specificata destinazione*, le *acque di balneazione* e le *acque destinate alla vita dei molluschi* si rilevano elementi di *"rischio"*, dovuti quasi esclusivamente alla presenza di inquinamento batteriologico.

In particolare, i risultati emersi dalle campagne di monitoraggio realizzate dalla Regione Abruzzo<sup>31</sup> nel quadriennio 2009-2012 fanno emergere la seguente situazione riguardo la *classificazione delle acque di balneazione*<sup>32</sup> prospicienti il territorio regionale:

- nella Provincia di Teramo, la classificazione dello stato di qualità delle acque di balneazione risulta essere *"Eccellente"* in tutte le 45 stazioni di prelievo individuate, ad eccezione dei due siti di Martinsicuro (a Villa Rosa ed a 100 m a Nord dalla foce del fiume Vibrata), che presentano uno stato di qualità delle acque di balneazione *"Buono"*, dei siti di Alba Adriatica (100 m a Sud dalla foce del fiume Vibrata) e di Giulianova (zona antistante Lungo Mare Spalato), in cui lo stato di qualità risulta essere *"Sufficiente"*, e dei siti di Roseto degli Abruzzi (a 100 m a Nord della foce del fiume Tordino ed a 300 m a Nord della foce del fiume Vomano) e di Pineto (100 m a Sud della foce del fiume Vomano), che presentano uno stato di qualità delle acque di balneazione *"Scarso"*;
- nella Provincia di Pescara si rileva uno stato di qualità delle acque di balneazione generalmente *"Eccellente"* nelle 15 stazioni di prelievo individuate, ad eccezione dei siti di Città Sant'Angelo (a 50 m a Sud della foce del torrente Piomba ed a 300 m a Nord della foce del fiume Saline), Montesilvano (100 m a Sud della foce del fiume Saline) e Pescara (zona antistante Via Mazzini), in cui lo stato di qualità risulta *"Sufficiente"*, e del sito di Pescara (300 m a Nord del molo del fiume Pescara), che presenta uno stato di qualità delle acque di balneazione *"Scarso"*, mentre per il sito di Pescara (zona antistante Via Balilla) lo stato di qualità delle acque di balneazione rilevato è *"Non classificabile"*;
- nella Provincia di Chieti, dei 58 siti indagati 8 risultano possedere uno stato di qualità delle acque di balneazione *"Buono"* in corrispondenza di Francavilla al Mare (350 m a Sud del fiume Alento), Ortona

<sup>29</sup> D. L.vo 152/2006, art. 91.

<sup>30</sup> L.vo 152/2006, artt. 92 e 93.

<sup>31</sup> Direzione LL.PP. Ciclo Idrico Integrato, Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile - Servizio OO.MM. ed Acque Marine.

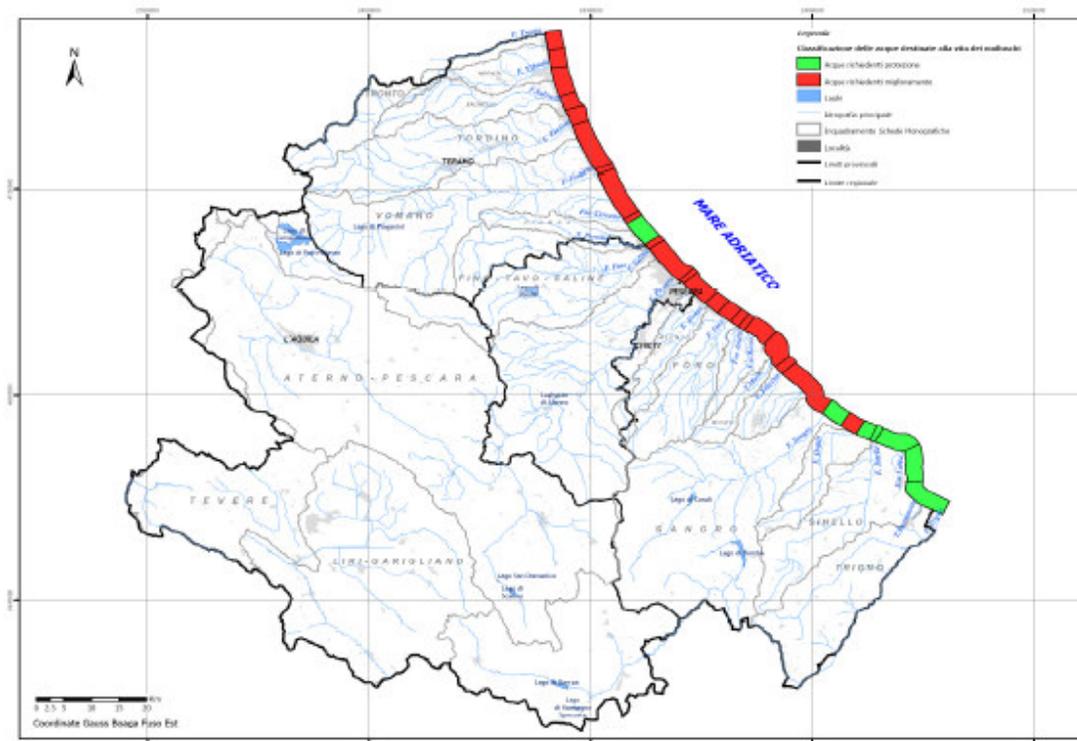
<sup>32</sup> D. L.vo 30 maggio 2008, n. 116, Allegato I, art. 8.



(zona antistante la foce del fiume Riccio), Torino di Sangro (100 m a Nord della foce del fiume Osento), Casalbordino (a 100 m a Sud della foce del fiume Osento, nella zona antistante Casa Santini ed a 100 m a Nord della foce del torrente Acquachiara) e Vasto (zona antistante la foce del torrente Buonanotte) e San Salvo (650 m a Sud del torrente Buonanotte), 3 possiedono uno stato di qualità delle acque di balneazione “*Sufficiente*” in corrispondenza di Ortona (200 m a Nord della stazione delle F.S. di Tollo) e Vasto (a 300 m a Sud della foce del fiume Sinello e nella zona antistante la foce del Fosso Marino), 9 presentano uno stato di qualità “*Scarso*” in corrispondenza di Francavilla al Mare (zona antistante il Fosso di San Lorenzo), Ortona (a 350 m a Nord ed a Sud della foce del fiume Foro, a 200 m a Sud della foce del fiume Arielli, a 200 m a Nord ed a Sud della foce del fiume Peticcio), Torino di Sangro (200 m a Sud della foce del fiume Sangro) e Vasto (nella zona antistante il Fosso della Paurosa ed a 200 m a Nord del Fosso Lebba). Infine, nel sito di Vasto (300 m a Sud del Fosso Lebba) lo stato di qualità delle acque di balneazione rilevato è “*Non classificabile*”.

Per le acque marino costiere a *specificata destinazione funzionale e destinate alla vita dei molluschi*, le attività di monitoraggio effettuate dall’Istituto Zooprofilattico dell’Abruzzo e del Molise “G. Caporale” di Teramo ai fini della classificazione in “*acque richiedenti miglioramento e protezione ai fini della molluschicoltura*” hanno evidenziato che tutte le acque antistanti la costa abruzzese sono potenzialmente idonee all’allevamento ed alla raccolta dei molluschi, in particolare come:

- *acque richiedenti miglioramento*: tutte le acque marino costiere comprese nella fascia che va da 500 m a Nord e 500 m a Sud delle foci dei principali corsi d'acqua regionali e fino alla distanza di 3000 m dalla costa;
- *acque richiedenti protezione*: tutte le acque marino costiere non comprese nelle fasce sopra elencate;
- *l'ultima classificazione* (Figura successiva) fa emergere il fatto che le zone richiedenti “*protezione*” sono le acque marino costiere comprese tra la foce del Fosso Cerrano e del torrente Piomba, nonché i tratti prospicienti la foce del fiume Sangro, del fiume Sinello, del Fosso Apricino, del Fosso Lebba, del fiume Trigno ed il tratto di costa antistante la Stazione Ferroviaria di Casalbordino; la restante parte delle acque marino costiere antistanti la costa abruzzese, ossia quelle non comprese nell’elenco precedente, sono classificate come acque richiedenti “*miglioramento*”.

**Tabella 5.29:** Classificazione delle acque marino costiere ai fini della molluschicoltura.

**Fonte:** Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" di Teramo, tratto da "Piano di Tutela delle Acque".

In sintesi, il livello di *qualità ambientale* e la *valutazione* delle acque marine utilizzate per specifica destinazione ai fini dell'attribuzione dei livelli di "rischio" per i corpi idrici marino costieri hanno determinato quanto segue:

- il **Corpo Idrico 1**, area Tronto-Riccio, è stato definito "*a rischio*", in quanto i monitoraggi pregressi indicano un "*Sufficiente*" stato di qualità ambientale, uno stato di pressioni consistente, aree limitrofe alle foci fluviali chiuse alla balneazione, molte acque marine ai fini delle molluschicoltura richiedono "*miglioramento*". La zona a Sud dell'intero corpo idrico (dal fiume Saline al torrente Riccio), a causa della presenza di due aree di siti di bonifica di interesse nazionale e del livello complessivo delle pressioni, risulta essere l'area a maggior "*rischio*";
- il **Corpo Idrico 2**, area Riccio-Vasto, è stato definito "*a rischio*", poiché i monitoraggi pregressi indicano un "*Sufficiente/Buono*" stato di qualità ambientale, un livello di pressioni moderato, molte aree limitrofe alle foci fluviali chiuse alla balneazione. Alcune acque marine, ai fini della molluschicoltura, richiedono "*miglioramento*";
- il **Corpo Idrico 3**, area Vasto-San Salvo, è stato definito "*probabilmente a rischio*" dal momento che non sono disponibili informazioni specifiche relative allo stato di qualità ambientale (l'area non era stata inserita nei programmi di monitoraggio delle acque marine). Presenta, comunque, nel



complesso un livello di pressioni moderato, nessuna area chiusa alla balneazione e tutte le acque marine ai fini delle molluschicoltura richiedenti “*protezione*”.

Per quanto concerne la classificazione dello *stato ambientale dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse* ricadenti all’interno del territorio abruzzese, attraverso il Programma di monitoraggio delle acque sotterranee nella “*fase a regime*” (Gennaio-Dicembre 2009) l’A.R.T.A. Abruzzo<sup>33</sup> ha sovrapposto le classi corrispondenti allo stato quantitativo con le classi corrispondenti allo stato chimico per ciascun acquifero, individuando i risultati riportati nelle Tabelle successive ed avendo come riferimento la seguente legenda:

**Tabella 5.30:** Legenda per l’attribuzione dello Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse ricadenti nella Regione Abruzzo.

Stato “Elevato”	Stato “Buono”	Stato “Sufficiente”	Stato “Scadente”	Stato “Particolare”
1 - A	1 - B	3 - A	1 - C	0 - A
	2 - A	3 - B	2 - C	0 - B
	2 - B		3 - C	0 - C
			4 - C	0 - D
			4 - A	1 - D
			4 - B	2 - D
				3 - D
				4 - D

**Tabella 5.31:** Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei significativi regionali.

Corpi idrici sotterranei significativi principali	Stato quantitativo	Stato chimico	Stato ambientale	Note
Monti del Gran Sasso-Monte Sirente	A	1	Elevato <sup>1</sup>	<sup>1</sup> Ad eccezione del Gruppo Sorgente Alto Aterno e Gruppo Sorgente Tempera che, registrando uno Stato chimico di Classe 2, ha uno Stato ambientale “ <i>Buono</i> ”.
Monti della Maiella	A	1	Elevato <sup>2</sup>	<sup>2</sup> Ad eccezione del Gruppo Sorgente Lavino-De Contra che, registrando uno Stato chimico di Classe 0, ha uno Stato ambientale “ <i>Particolare</i> ”.
Monte Morrone	A	2	Buono <sup>3</sup>	<sup>3</sup> Campo pozzi Sant’Angelo chiuso.
Monte Porrara	A	2	Buono	
Monte Rotella	A	2	Buono	
Monte Genzana-Monte Greco	A	1	Elevato	
Monte Marsicano	A	1	Elevato	
Monte Cornacchia-Monti della Meta	A	1	Elevato <sup>4</sup>	<sup>4</sup> Ad eccezione del sito della Micron che, registrando uno Stato chimico di Classe 4, ha uno Stato ambientale “ <i>Scadente</i> ”.
Monti Simbruini-Monti Ernici- Monte Cairo	A	2	Buono	
Monte Velino-Monte Giano- Monte Nuria	A	2	Buono	
Piana del Tronto	C	4	Scadente	
Piana del Vibrata	C	4	Scadente	
Piana del Salinello	C	4	Scadente	
Piana del Tordino	C	4	Scadente	

<sup>33</sup> Sezione Innovazione Tecnologica, Sviluppo, Ricerca e Studi Ambientali.



Corpi idrici sotterranei significativi principali	Stato quantitativo	Stato chimico	Stato ambientale	Note
Piana del Vomano	C	4	Scadente	
Piana del Piomba	C	4	Scadente	
Saline (Fino e Tavo)				
Piana del Pescara	C	4	Scadente	
Piana del Foro	C	4	Scadente	
Piana del Basso Sangro	C	3	Scadente	
Piana del Sinello	C	4	Scadente	
Piana del Trigno	C	4	Scadente	
Piana di Sulmona	A-B	4	Scadente	
Piana del Fucino	A-B	4	Scadente	
Piana di Castel di Sangro	A-B	2	Buono	
Piana del Tirino	A-B	4	Scadente	
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	A-B	3	Sufficiente	
Piana di Oricola	A-B	4	Scadente	

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo.

**Tabella 5.32:** Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei di interesse regionali.

Corpi idrici sotterranei di interesse	Stato quantitativo	Stato chimico	Stato ambientale
Colli Campanari	A	/	/
Monti Secini, Pizzi, Castellano, Vecchio	A	2	Buono
Castel Fraiano-Colle dell'Albero	A	2	Buono
Monte Pagano	A	2	Buono
Piana dell'Ossento	C	4	Scadente
Piana fra Foro e Sangro	C	3	Scadente
Piana dell'Alento	C	3	Scadente

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo.

Infine, il censimento delle acque per uso civile condotto dall'I.S.T.A.T. ha permesso di rilevare le seguenti informazioni circa gli *impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio* (le unità rispondenti della rilevazione sono gli Enti gestori dei servizi idrici che operano sul territorio regionale):

**Tabella 5.33:** Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio.

Tipologia di trattamento	1999				2005				2008			
	Primario	Secondario	Terziario	TOTALE	Primario	Secondario	Terziario	TOTALE	Primario	Secondario	Terziario	TOTALE
Abruzzo	625	188	32	845	635	201	35	871	654	224	40	918

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo.



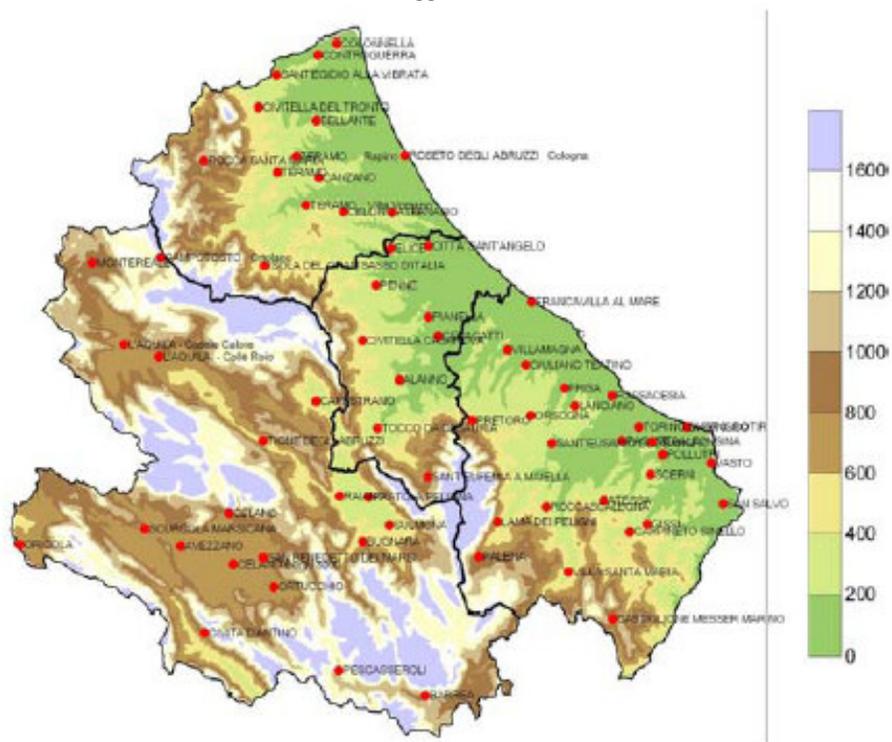
**e) Aria e Clima**

L'analisi delle componenti in oggetto prevede lo studio delle caratteristiche meteo climatiche e l'analisi delle criticità relative alla qualità dell'aria della fascia costiera abruzzese.

In particolare sono analizzati gli andamenti climatici, l'analisi delle caratteristiche meteo marine (caratteristiche del moto ondoso e delle correnti marine a grande scala, variazioni del rapporto coste/livello marino).

Il contesto climatico regionale è tenuto sotto osservazione dal Centro Agrometeorologico Regionale (C.A.R.) dell'A.R.S.S.A, che disloca sul territorio 73 stazioni automatiche di monitoraggio atte alla raccolta dei dati meteorologici e pluviometrici come illustrato nella figura seguente:

**Tabella 5.34:** localizzazione stazioni di monitoraggio climatico



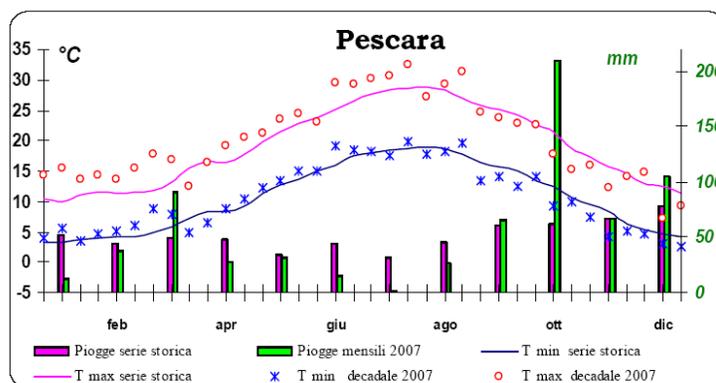
Fonte: A.R.S.S.A.

L'analisi climatica, per le aree più rappresentative della regione Abruzzo, mette a confronto i valori dei parametri meteorologici rilevati nell'annata con quelli "climatici" (valori della serie storica dal 1965- 94) al fine di evidenziare gli scostamenti ed eventuali anomalie rispetto al regime climatico ricorrente. A tal fine, sono stati calcolati:

- i valori cumulati di precipitazione mensile e annuale;
- le medie decadali della temperatura minima e massima confrontati con i rispettivi valori climatici.



**Tabella 5.35:** l'andamento termo-pluviometrico dell'anno 2007, la precipitazione annuale e mensile in percentuale rispetto al valore climatico.



Fonte: A.R.S.S.A.

Questi dati sono in linea con quelli esposti dell'ENEA nell'ambito del "Progetto Speciale Clima Globale"<sup>34</sup> che indicano una generale tendenza complessiva dell'aumento della temperatura media regionale. Questo aumento è più evidente (fino a +1°C rispetto al passato) nelle temperature massime, meno in quelle minime tranne che nella stagione estiva. I maggiori cambiamenti di temperatura interessano la stagione estiva ed invernale e le tendenze in atto lasciano presupporre una maggiore estremizzazione termica fra temperature massime e minime invernali e fra temperature medie estive ed invernali. Tali estremizzazioni sono più sensibili nelle aree interne che nelle aree costiere.

Le tendenze in atto mostrano che le precipitazioni medie autunnali tendono a diminuire, ma aumentano quelle intense, mentre le precipitazioni medie invernali tendono ad un leggero aumento, con la tendenza all'aumento dei giorni senza pioggia. Nella primavera ed in estate non si notano significativi cambiamenti salvo il fatto che nelle aree costiere si manifestano più frequentemente precipitazioni intense.

Per quanto riguarda il clima ondometrico della costa abruzzese le misure ondometriche direzionali sono state realizzate con continuità a partire dalla fine degli anni 80 dalla boa accelerometrica di Ortona che fa parte della Rete Ondometrica Nazionale (RON) attualmente gestita dall'APAT.

Dall'analisi della rosa ondometrica si evince che la frequenza di occorrenza degli stati di mare è essenzialmente bimodale con una prevalenza da nord dove si raggiunge anche il massimo valore dei "fetch" a causa dei venti di bora provenienti dalla regione balcanica e da est generati da venti di scirocco.

Il rapporto tra le variazioni del livello marino e le coste, è stato oggetto di un progetto "Valutazione dei possibili scenari di risalita del livello marino sulla fascia costiera abruzzese e strumenti di supporto alla gestione del territorio della Regione Abruzzo" nel quale è stato effettuato uno studio delle tre componenti (tettonica, isostasia ed eustatismo) che hanno contribuito alla variazioni relative del livello marino durante gli ultimi

<sup>34</sup> Convenzione ENEA – Regione Abruzzo per lo studio di fattibilità per la valutazione della vulnerabilità e degli impatti delle variazioni climatiche sulla Regione Abruzzo ed ipotesi di adattamento



10.000 anni. Le previsioni di RSLR (*Relative Sea Level Rise*) per il prossimo secolo (2015, 2025, 2050, 2100) sono state valutate, quindi, tenendo in considerazione l'interazione dei movimenti geologici locali della fascia costiera abruzzese (tettonica e glacio-idro-isostasia) con le previsioni IPCC 2007 di SLR globale.

L'applicazione al territorio di due scenari previsionali fornisce una stima delle aree suscettibili a sommersione nel 2100, tenendo in considerazione un contributo di surriscaldamento globale di massimo (scenario A1FI) ed uno di minimo (scenario B1).

**Tabella 5.36:** Scenari di RSLR per la fascia costiera abruzzese

Anno	Scenario	IPCC 2007 - AR4			Tettonica		Glacio-Idro-Isostasia			RSLR	
		SLR			mm/a	m m	mm/a	mm	cm	mm	cm
		mm/a	mm	cm							
2015	B1 min	1,8	10,8	1,08	0	0	0,5	3	0,3	13,8	1,38
	A1FI max	5,9	35,4	3,54	0	0	0,5	3	0,3	38,4	3,84
2025	B1 min	1,8	28,8	2,88	0	0	0,5	8	0,8	36,8	3,68
	A1FI max	5,9	94,4	9,44	0	0	0,5	8	0,8	102,4	10,24
2050	B1 min	1,8	73,8	7,38	0	0	0,5	20,5	2,05	94,3	9,43
	A1FI max	5,9	241,9	24,19	0	0	0,5	20,5	2,05	262,4	26,24
2100	B1 min	1,8	163,8	16,38	0	0	0,5	45,5	4,55	209,3	20,93
	A1FI max	5,9	536,9	53,69	0	0	0,5	45,5	4,55	582,4	58,24

**Fonte:** Valutazione dei possibili scenari di risalita del livello marino sulla fascia costiera abruzzese e strumenti di supporto alla gestione del territorio della Regione Abruzzo.

I risultati indicano che, data la morfologia media della fascia costiera abruzzese, la suscettibilità alla sommersione è limitata ai soli settori di spiaggia e ad alcune aree prospicienti le foci fluviali.

Le percentuali di areali a rischio, in entrambi gli scenari, oscillano tra il 25% e il 35% dell'areale di riferimento (situazione 2002), con un valore di arretramento massimo di circa 20 metri (su un'ampiezza media di 50 metri) nella fascia costiera teramana.

Seppur lo studio condotto abbia evidenziato una bassa propensione morfologica della costa abruzzese all'ingressione marina, l'attuale gestione del fenomeno erosivo deve essere comunque contestualizzato in un quadro globale, in cui la frequenza e l'entità degli eventi meteo-marini sta cambiando sensibilmente.

## f) Rifiuti

L'analisi della componente rifiuti nel RA verrà espletata attraverso lo studio della produzione di rifiuti, la % di raccolta differenziata e la distribuzione dei siti contaminati localizzati nei 19 comuni costieri.

L'influenza dei comuni con vocazione turistica sulla produzione dei rifiuti è importante per giustificare azioni specifiche di riduzione. Il grafico seguente, mostra i dati della produzione riferiti ai comuni costieri della Regione Abruzzo. In particolare, se consideriamo i 19 comuni costieri nei periodi di maggiori presenze turistiche (mesi di giugno, luglio ed agosto), possiamo notare una marcata influenza sulla produzione complessiva della



Regione. Tali Comuni nel 2010 con una produzione complessiva di 94.101,08 t rilevate nei periodi di giugno-agosto, incidono per il 37% sulla produzione RU abruzzese rilevata nel corso dell'anno.

**Tabella 5.37:** produzione rifiuti urbani, e % differenziata dei comuni costieri abruzzesi

Prov.	Comune	RU(t/a)			RD (t/a)
		2010 Giugno Luglio Agosto	2010 Intero Anno	%	2011
CH	Casalbordino	1.076,62	3.037,61		11,53%
CH	Fossacesia	1.273,15	2.798,82		17,93%
CH	Franravilla al Mare	5.325,77	14.647,12		33,60%
CH	Ortona	3.272,30	10.961,94		69,48%
CH	Rocca San Giovanni	472,59	1.473,88		29,39%
CH	San Salvo	3.462,53	10.612,88		58,75%
CH	San Vito Chietino	940,69	2.692,54		30,57%
CH	Torino di Sangro	653,42	1.604,64		7,78%
CH	Vasto	6.919,67	21.169,37		20,99%
PE	Città Sant'Angelo	2.769,57	9.300,21		20,14%
PE	Montesilvano	10.367,81	29.154,95		12,54%
PE	Pescara	21.268,01	69.335,80		29,38%
TE	Alba Adriatica	5.618,52	9.476,21		51,39%
TE	Giulianova	7.858,46	14.678,85		67,27%
TE	Martinsicuro	6.341,55	11.671,34		54,18%
TE	Pineto	2.802,35	8.555,21		59,56%
TE	Roseto degli Abruzzi	5.724,92	15.103,62		10,19%
TE	Silvi	4.030,98	10.405,44		53,94%
TE	Tortoreto	3.922,17	7.269,26		60,69%
	<b>Totale</b>	<b>94.101,08</b>	<b>253.949,69</b>	<b>37%</b>	

Fonte: Osservatorio Regionale Rifiuti– Regione Abruzzo 2010-2011

Dai dati esposti si evince come sia necessario attivare pratiche di riduzione dei rifiuti che coinvolgano le strutture turistiche alberghiere ed extra alberghiere, la grande distribuzione organizzata, i piccoli e medi esercenti commerciali, i cittadini stessi attraverso pratiche di raccolta differenziata, autocompostaggio, e incentivazione all'uso di materiali biodegradabili.

La raccolta differenziata dovrebbe essere fortemente incrementata in particolare per i comuni costieri della Provincia di Pescara e Chieti, infatti, solo 8 comuni su 19 superano il 50% di RD e di questi 6 sono localizzati nella sola provincia di Teramo.

Per quanto riguarda l'analisi dei "siti contaminati" così come riportato nell'*Anagrafe regionale dei siti contaminati della Regione Abruzzo –aggiornamento*, approvato con D.G.R. n°777 del 11/10/2010, la loro distribuzione nei 19 comuni costieri risulta così suddivisa:

**Tabella 5.38:** Distribuzione siti contaminati nei comuni costieri abruzzesi

CONUNI COSTIERI	Siti Industriali dismessi	Discariche R.S.U. dismesse	Siti oggetto di abbandono incontrollato dei rifiuti	Siti potenzialmente contaminati ai sensi del D.Lgs 152/06 e smi
provincia di Pescara	12	4	19	16
provincia di Chieti	6	12	69	12
provincia di Teramo	18	9	27	45

**Fonte:** "Anagrafe regionale dei siti contaminati della Regione Abruzzo –aggiornamento" – Regione Abruzzo 2011

Dall'analisi dei dati sui siti contaminati si evincono diverse criticità, in particolare l'elevato numero di siti oggetto di abbandono incontrollato dei rifiuti localizzati nei comuni costieri della provincia di Chieti e l'elevato numero di siti industriali dismessi e di siti potenzialmente contaminati dei comuni costieri della provincia di Teramo.



---

## 6 CRITICITÀ AMBIENTALI RILEVANTI PER IL PDM

La procedura di valutazione ambientale strategica prevede che gli effetti ambientali inerenti all'attuazione del PDM siano individuati e ne sia valutata la natura e l'intensità. Tali effetti dovranno essere messi in relazione con le criticità emerse a seguito dell'analisi del contesto territoriale di riferimento del PDM. In particolare le criticità evidenziate dall'analisi di contesto effettuata in questa fase di valutazione sono:

### **Demografia**

Accentuati squilibri nei tassi di crescita tra zone costiere e zone interne comportano un progressivo spopolamento delle aree montane ed un conseguente addensamento in quelle marine. L'Abruzzo montano continua a decrescere in modo pesante mentre l'Abruzzo costiero presenta un tasso di crescita costante. In particolare la crescita demografica in Abruzzo si registra quasi esclusivamente nei sei comuni costieri ad alta densità abitativa (+1.182 abitanti) e ancora più nello specifico nei cinque comuni limitrofi alla città di Pescara, quali Montesilvano, Spoltore, Città Sant'Angelo, San Giovanni Teatino e Francavilla.

### **Urbanizzazione dell'area costiera**

La Regione Abruzzo, come l'Emilia-Romagna e le Marche, è molto urbanizzata sul fronte costiero. La costa abruzzese è per il 70% difesa da strutture rigide (87 Km su 125 Km complessivi, nei quali esiste anche costa di tipo roccioso) e per l'80% è coperta da strutture ricettive, entrambi pesanti fattori di disturbo dell'ambiente naturale.

### **Turismo**

Nonostante un processo di miglioramento che ha avuto luogo in anni recenti, permane una certa trascuratezza dell'ambiente (disordine urbano, pulizia ed arredo). Permane, inoltre, una certa incomunicabilità tra costa ed entroterra, che nell'offerta turistica restano in gran parte distinti e disgiunti. Si rileva anche una scarsa integrazione tra gli attrattori naturali e culturali, che non si promuovono reciprocamente né vengono proposti in circuiti ed itinerari di una certa notorietà. Ulteriore elemento di criticità è dato dall'operatività molto incentrata sul periodo estivo e assente nel periodo primaverile e autunnale, penalizzando la vocazione turistica regionale.

### **Biodiversità**

Le spiagge e le dune sabbiose costiere sono uno degli ecosistemi tra i più vulnerabili e ad oggi più seriamente minacciati. Inoltre la loro limitata estensione ed i parametri abiotici fortemente limitanti hanno permesso la sopravvivenza di specie vegetali ed animali altamente specializzate e spesso presenti esclusivamente in tali habitat.



Questo delicato e difficile equilibrio fisico è stato turbato e spesso completamente stravolto dalla pressione antropica, dall'inquinamento delle acque costiere, dalla crescente urbanizzazione, dagli incendi, dallo sfruttamento turistico, agricolo e industriale insieme ai marcati fenomeni erosivi delle coste che hanno provocato una sempre più generalizzata frammentazione degli habitat.

Lungo il litorale pescarese è scomparso circa il 35% delle specie note fino al 1950, mentre lungo la costa di Roseto degli Abruzzi e di Martinsicuro sono scomparse rispettivamente circa il 40% ed il 20% delle specie riportate nel "Compendio della Flora Termana" di Zodda del 1967. A livello regionale sono considerate estinte 22 specie (Pirone 1997).

La maggiore minaccia per la conservazione del Fratino, specie tutelata dalla Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), è rappresentata dalla distruzione e manomissione dell'ambiente dunale e per i piccoli disturbo antropico e la predazione da parte di randagi. In particolare la specie depone in Aprile-Maggio e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra Maggio e Giugno, periodi caratterizzati dalla preparazione e dallo svolgersi dell'attività balneare.

### **Paesaggio costiero**

I paesaggi collinari della costa abruzzese, significativi per l'identità di questo territorio, sono stati messi a rischio, in questi ultimi anni, dall'attacco degli interessi edilizi e di attività produttive e di sfruttamento del suolo.

### **Erosione costiera**

La situazione erosiva della costa abruzzese non è affatto trascurabile ed infatti, dei 115 Km di costa regionale (esclusi i tratti occupati dai porti), circa 57 km (49,53% della lunghezza totale) presentano fenomeni di arretramento. Il fenomeno interessa in particolar modo la provincia di Teramo, dove più della metà della costa (~54%) risulta in arretramento; seguono le province di Chieti (~48%) e Pescara (~42%).

Considerata la diffusione del problema erosione e l'eterogeneità delle caratteristiche morfologiche e sedimentarie delle spiagge, la risoluzione di questa criticità risulta molto complessa. Particolare attenzione va rivolta pertanto alle criticità legate alle porzioni di costa classificate nel Piano Organico per il Rischio delle Aree Vulnerabili ad "alto" rischio.

### **Rischio alluvionale**

La zona costiera abruzzese è stata frequentemente interessata nel passato da fenomeni alluvionali che hanno riguardato prevalentemente il tratto terminale dei fiumi della regione (in particolare l'Aterno-Pescara, il Sangro, il Tavo-Saline ed il torrente Piomba). L'antropizzazione del territorio, l'urbanizzazione dei fondovalle e la realizzazione di opere di ingegneria idraulica realizzate nel corso del tempo hanno ulteriormente accresciuto la



---

vulnerabilità del territorio, pertanto si dovrà tener conto delle criticità legate al rischio idraulico in particolare nelle foci fluviali individuate come a rischio “elevato” nel PSDA.

### **Acque marino-costiere**

Lungo la fascia costiera abruzzese le pressioni esercitate dalle attività antropiche risultano diversificate e presentano aspetti non uniformi. Tale maggiore pressione sul territorio influisce sullo stato delle acque marino costiere in termini di alterazione degli equilibri ambientali con la manifestazione di fenomeni eutrofici, fioriture o bloom microalgali e la presenza di mucillagini, anche se con disposizioni spaziali e temporali differenti. Tali fenomeni risultano maggiormente caratteristici, anche se sporadici, nell’area sensibile dell’Adriatico Nord-Occidentale (D. L.vo 152/2006, art. 91).

### **Aria e Clima**

I comuni costieri, anche a causa della maggiore affluenza nel periodo estivo, presentano diverse criticità legate alle emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera, soprattutto nelle aree a più alta densità abitativa.

Si rileva una suscettibilità climatica delle aree costiere indotta da fenomeni meteomarinari, caratterizzata talvolta da eventi di forte rovesci e mareggiate, associati a fenomeni ventosi di una certa rilevanza.

### **Rifiuti**

L’aumento della produzione di rifiuti legato all’affluenza stagionale rappresenta una criticità che deve essere affrontata adeguatamente da parte dei comuni costieri.

Dall’analisi dei dati sui siti contaminati si rileva un elevato numero di siti oggetto di abbandono incontrollato dei rifiuti localizzati nei comuni costieri della provincia di Chieti e un elevato numero di siti industriali dismessi e di siti potenzialmente contaminati dei comuni costieri della provincia di Teramo.



## 7 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

Il PDM è riferito all'intero territorio costiero regionale, e da indicazioni ai comuni per la redazione dei piani che disciplinano l'uso del Demanio Marittimo di loro competenza.

La valutazione degli impatti è stata eseguita con una metodologia differente da quella descritta dal documento di scoping in quanto, approfondendo lo studio delle norme contenute nella variante al PDM, si è ritenuto che fosse più efficace rappresentarne gli impatti attraverso la matrice "classica" ottenuta dalla comparazione delle azioni del PDM con le componenti ambientali.

Si precisa che differenti livelli di criticità e di sensibilità ambientali emerse dall'analisi di contesto hanno portato alla definizione di alcune misure di mitigazione e alla predisposizione di proposte di riformulazione dell'articolato del PDM.

**Tabella 7.1:** Legenda delle matrici degli effetti.

SIMBOLO	TIPOLOGIE DI COERENZA	
	<b>NEGATIVO</b>	effetto potenzialmente negativo
<b>NV</b>	<b>NON VALUTABILE</b>	La valutazione dovrà essere integrata da considerazioni che il Comune dovrà effettuare nella fase di predisposizione del proprio strumento di pianificazione e/o eventualmente nella fase di rilascio delle singole autorizzazioni.
	<b>POSITIVO</b>	effetto potenzialmente positivo
	<b>INDIFFERENTE</b>	assenza di correlazione diretta tra azione e componente ambientale

Nella colonna a destra della matrice sono riportate delle note di approfondimento che, nella maggior parte dei casi, collegano le considerazioni sulla valutazione degli effetti con quelle contenute nelle schede scaturite dall'analisi della coerenza interna.



AZIONI	POPOLAZIONE		BIODIVERSITA'		PAESGGIO	SUOLO		RISORSE IDRICHE	NOTE
	Urbanizzazione delle aree costiere	Turismo delle aree costiere	Biodiversità e servizi ecosistemici	SIC e Aree Protette	Paesaggio costiero	Erosione costiera	Rischio alluvionale	Acque marino costiere	
art 5.1		NV							Effetti potenzialmente positivi, SCHEDA 9
art. 5.1bis		NV							
art. 5.1 ter, quater, quinques, sexes									
art.5.2 , 5.2bis									
art.5.3									Effetto potenzialmente negativo per effetto cumulo
art.5.4									Art. da riformulare
art.5.5, bis, ter, quater			NV				NV	NV	Effetto potenzialmente negativo per effetto cumulo
da art.5.6, a art. 5.6 septies									
art.5.7									SCHEDA 2 dell'analisi di coerenza
art.5.8									
art.5.9 e art 5.10									Effetti potenzialmente negativi, SCHEDA 3



AZIONI	POPOLAZIONE		BIODIVERSITA'		PAESGGIO	SUOLO		RISORSE IDRICHE	NOTE
	Urbanizzazione delle aree costiere	Turismo delle aree costiere	Biodiversità e servizi ecosistemici	SIC e Aree Protette	Paesaggio costiero	Erosione costiera	Rischio alluvionale	Acque marino costiere	
art.5.10 bis, ter, quater, quinquies									Effetti potenziali negativi, SCHEDA 3
art.5.11									Potenzialmente negativo per effetto cumulo
art.5.12			NV	NV	NV	NV	NV	NV	Dipende dagli interventi
art. 5.13									La valutazione è demandata a un approfondimento puntuale dei singoli manufatti
art.5.14					NV				
art.5.15									
art.5.17, bis, ter	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	
art.5.17 quater									
art.5.18									
art.5.19									
art.5.20									



AZIONI	POPOLAZIONE		BIODIVERSITA'		PAESGGIO	SUOLO		RISORSE IDRICHE	NOTE
	Urbanizzazione delle aree costiere	Turismo delle aree costiere	Biodiversità e servizi ecosistemici	SIC e Aree Protette	Paesaggio costiero	Erosione costiera	Rischio alluvionale	Acque marino costiere	
art.5.20 bis			NV	NV	NV				Gli effetti variano, in relazione, alla tipologia dell'evento e alla sua localizzazione.
art.5.21									Effetti potenzialmente negativi, SCHEDA 7
art.5.22									
art.5.23									Effetti potenzialmente. negativi, SCHEDA 8
art.5.24	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	
art. 5.25	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	La valutazione degli effetti dipende dall' uso delle aree sdemanializzate
art.5.26									
art.12.9									
art.12.13									Effetti potenzialmente positivi, SCHEDA 9
art.12.14									Le installazioni mobili devono essere realizzate nel rispetto dell'art 7.3.lettera b) del PDM
Art. 12.16									Potenzialmente negativo per effetto cumulo



---

Dalla matrice degli effetti e dall'analisi di coerenza si evince la necessità di apportare precisazioni all'articolato del piano (paragrafo 9. Conclusioni).

Nella matrice degli effetti si evidenzia che alcune azioni del PDM hanno necessità di opportune mitigazioni per essere più sostenibili dal punto di vista ambientale (paragrafo 8).

Una considerazione a parte merita il comma 25 dell'art. 5 riguardante le aree relittuali.

Premesso che la procedura di sdemanializzazione è di competenza statale, il valutatore ritiene che tali aree debbano essere oggetto di particolare attenzione da parte del Comune cui compete la pianificazione, prediligendo usi compatibili con la sostenibilità dell'ambito costiero (destinazione a verde piuttosto che trasformazioni edilizie).



## 8 MISURE DI MITIGAZIONE

Le funzioni dell'ambiente costiero sono tra di loro non sempre compatibili ed implicano la consapevolezza che con la loro distruzione, si distrugge la materia prima del turismo. Turismo che, pur rappresentando un importante strumento di sviluppo socio-economico, deve svilupparsi tenendo conto della sostenibilità se vuole garantire un ritorno economico destinato a durare nel tempo senza futuri declini o ingenti costi sociali di intervento a difesa del territorio.

Gli interventi che si renderanno necessari per arginare l'erosione sono ingenti, e per essere efficaci non possono non integrare le politiche di conservazione con le politiche di espansione residenziale e produttiva, limitando quest'ultime per non doverle poi difendere dall'erosione vanificando i benefici economici. È necessario impostare sin da subito una riconversione del modello con approcci innovativi che consentano una rinaturalizzazione della costa e un'offerta turistica basata sui beni ambientali.

Partendo da tale consapevolezza, al fine di individuare e definire le misure previste per "impedire, ridurre e compensare" nel modo più completo possibile gli eventuali "impatti negativi significativi" sull'ambiente dell'attuazione del PDM" si è partiti dalla matrice degli effetti nella quale sono state individuate le azioni del PDM maggiormente impattanti. Ad ogni eventuale impatto significativo negativo sull'ambiente sono state associate "misure di mitigazione ambientale", di seguito riportate:

### **Biodiversità**

Premesso che il PDM, come detto nell'art. 5 comma 4 demanda la disciplina delle Aree Natura 2000 e del sistema delle Aree protette alle norme degli strumenti di pianificazione dedicati, così come indicato al capitolo 2 del presente documento, e considerato che per tutte le aree, laddove sia accertata la presenza di specie animali/vegetali di particolare interesse, nonché di habitat di particolare pregio come specificato all'art. 7 comma 3 lettera a) rimanda ai piani demaniali comunali l'elaborazione di specifiche norme ad hoc; si propongono le seguenti misure di mitigazione:

- L'individuazione del 20% di spiaggia libera al di fuori delle Aree Natura 2000 ed Aree protette, a meno che gli strumenti di pianificazione degli strumenti dedicati non prevedano tali possibilità.
- La protezione delle aree aventi carattere di naturalità in prossimità dell'arenile (sistemi dunali), ricostruzione e potenziamento della vegetazione tipica dunale ed endemica, nonché rimboschimento con specie autoctone; in quanto alcune delle modificazioni più importanti nel popolamento biologico dei sistemi costieri sono costituite dall'espansione di specie estranee e spesso invasive.
- Laddove siano presenti elementi di elevata naturalità, il riordino dei percorsi e del sistema di accessibilità alle spiagge, al fine di limitare gli impatti legati alla frequentazione antropica delle coste, favorendo lo sviluppo della vegetazione, la ricostituzione degli habitat ed il recupero della funzionalità ecologica delle componenti di spiaggia.



- 
- Laddove sia scientificamente provata la presenza del fratino, durante il periodo riproduttivo, la pulizia delle spiagge con mezzi non meccanici fino a stagione riproduttiva terminata. E' inoltre auspicabile lasciare un adeguato *buffer* attorno al nido una volta individuato, tenendo conto del particolare status di protezione accordato alla specie a livello Comunitario.

#### **Suolo**

- Nella realizzazione di manufatti fissi dovranno essere adottate tecniche tali da limitare l'impermeabilizzazione del suolo;
- I vigenti vincoli che scaturiscono dal PAI dovranno essere considerati nella pianificazione dell'uso del demanio marittimo evitando di programmare interventi non compatibili con il livello di pericolo rappresentato.

#### **Paesaggio**

- Utilizzo di forme e materiali compatibili con la naturalità dei luoghi ed armonicamente inserite nell'ambiente marino (per le nuove strutture o ristrutturazione di quelle esistenti).



## 9 POSSIBILI ALTERNATIVE

Nell'analisi relativa alle possibili alternative da poter prendere in considerazione si è tenuto conto dell'impostazione del piano, che risulta essere uno strumento quadro generale e che, come tale, stabilisce le quantità e le prestazioni previste in maniera globale e in riferimento a tutto il sistema costiero regionale. In questo scenario territoriale non è possibile individuare alternative valutabili sull'aspetto ambientale delle localizzazioni, che riguarderanno essenzialmente la scala di livello comunale dei relativi strumenti di gestione dell'arenile.

Tali strumenti dovranno esaminare nel merito le possibili alternative localizzative e definire le azioni specifiche di salvaguardia dei valori ambientali puntuali del sistema costiero.

Si ritiene che lo scenario zero risulti un'alternativa meno sostenibile rispetto alla proposta di piano valutata, avendo quest'ultima inserito obiettivi e azioni che migliorano la gestione attuale del demanio marittimo e del sistema ambientale ad esso connesso.

Tale impostazione comprende anche l'ipotesi zero come schema alternativo valutato e ritenuto non efficace per il perseguimento della sostenibilità nell'attività pianificatoria e gestionale del demanio marittimo.

La Proposta di PDM integrata dalle misure di mitigazione previste dal presente Rapporto Ambientale costituisce un ulteriore scenario alternativo di attuazione dello stesso, maggiormente sostenibile rispetto alla versione originaria del PDM.



## 10 CONCLUSIONI DELLA VALUTAZIONE

Le analisi e le valutazioni condotte in sede di VAS hanno evidenziato alcuni aspetti contenuti nell'articolato del piano che andrebbero reconsiderati alla luce di una maggiore sostenibilità ambientale del piano stesso. Si riportano tali osservazioni in forma schematica.

Articoli del variante al PDM	Osservazione
<b>Art. 5, punto 1)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b>  1. Il Piano Demaniale Marittimo di livello comunale deve prevedere la riserva di almeno il 20% del fronte a mare delle spiagge da destinare a spiaggia libera (escluso le zone oggetto di divieto di balneazione permanente).	La riserva del 20% da destinare a spiaggia libera localizzata nelle Aree Natura 2000 e nelle Aree protette, a meno che gli strumenti di pianificazione dedicati non prevedano tali possibilità, potrebbe generare una pressione antropica eccessiva in territori in cui l'obiettivo principale è la tutela degli habitat e delle specie a rischio.
<b>Art. 5, punto 4)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b>  4. Nelle aree sottoposte a specifico vincolo di "Natura 2000" e nelle aree protette (tav. n. 5) la materia è disciplinata in conformità alle norme del Piano di assetto naturalistico - P.A.N..	Al fine di evitare l'insorgere di equivoci derivanti dalla non inclusione, nella dicitura originaria, dei Piani di Gestione delle aree Natura 2000 sarebbe opportuno non specificare P.A.N ma includere tutti i piani che riguardano tali aree.
<b>Art. 5, punto 7)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b>  7. Alle strutture ricettive, villaggi turistici, campeggi e grandi alberghi, laddove c'è sufficiente arenile disponibile e nel rispetto di quanto previsto nel punto 1 del presente articolo, può essere concesso un fronte maggiore in deroga a quanto previsto nel precedente punto 5, per un totale di mq. 16 ad unità	Per evitare un incremento eccessivo del carico antropico sull'arenile sarebbe opportuno introdurre nell'articolo un limite massimo alla deroga dei parametri



Articoli del variante al PDM	Osservazione
abitativa turistica, piazzola o camera.	
<b>Art. 5, punto 9)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b> <p>9. La percentuale massima di superficie pavimentata per piazzole/piattaforme, escluso gli impianti mobili di cui al precedente art. 3 punto 3., non potrà superare il 20% dell'area in concessione, con una superficie massima di mq. 250 per i comuni con densità abitativa e capienza estiva (residenti + diportisti per turismo) fino a 20.000 unità; per i comuni fino a 50.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 10%, per i comuni fino a 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 20%; per i comuni oltre 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 30%. L'esistente legittimato è fatto salvo.</p>	L'incremento % della superficie pavimentabile in proporzione alla densità abitativa e capienza estiva, potrebbe dar luogo a pressioni antropiche eccessive e superiori alla capacità di carico del litorale oggetto della singola concessione.
<b>Art. 5, punto 10)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b> <p>10. La percentuale massima di superficie copribile con volumi e tettoie, escluso gli impianti mobili di cui al precedente art. 3 punto 3. e n. 10 cabine spogliatoio per una superficie massima di mq. 22,50, non potrà superare il 20% dell'area in concessione, con una superficie massima di mq. 250 per i comuni con densità abitativa e capienza estiva (residenti + diportisti per turismo) fino a 20.000 unità; per i comuni fino a 50.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 10%, per i comuni fino a 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 20%; per i comuni oltre 100.000 unità il parametro massimo di mq. 250 è incrementato del 30%. L'esistente legittimato è fatto salvo.</p>	L'incremento % della superficie copribile in proporzione alla densità abitativa e capienza estiva, potrebbe dar luogo a pressioni antropiche eccessive e superiori alla capacità di carico del litorale oggetto della singola concessione.



Articoli del variante al PDM	Osservazione
<p><b>Art. 5, punto 21)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b></p> <p>21. I trabocchi, travocchi e caliscendi della costa abruzzese potranno essere ristrutturati/recuperati/valorizzati /utilizzati nel rispetto di quanto regolamentato dalla L.R. 19 dicembre 2001 n. 71 , L.R. 11 agosto 2009 n. 13 e L.R. 38/2010. I comuni interessati potranno autonomamente regolamentare i parametri di superficie sia a terra che in acqua.</p>	<p>Si propone di regolamentare i parametri di superficie nell'ambito dell'art.3 ter della L.R. 13/2009 e s.m.i., nel rispetto della tutela del patrimonio storico-culturale e ambientale rappresentato dai trabocchi, promuovendo un recupero e una utilizzazione di tali beni non contrastanti con la loro naturale destinazione, né pregiudizievoli per i valori estetici e paesaggistici degli stessi, così come indicato nell'art. 1 della L.R. n. 93 del 1994.</p>
<p><b>Art. 5, punto 23)</b> <b>Criteri generali per la redazione dei piani demaniali comunali</b></p> <p>gli impianti di servizio alle concessioni per circoli nautici dovranno essere realizzati nei limiti dimensionali di cui all'art 5 punti 9 e 10.</p>	<p>La scelta dei parametri alla base degli adeguamenti dimensionali (densità abitativa e capienza estiva) degli impianti di servizio alle concessioni per circoli nautici, attività di alaggio e noleggio, potrebbe produrre una capacità antropica eccessiva e superiore alla capacità di carico del litorale oggetto della concessione.</p>
<p><b>Art. 12, punto 13)</b> <b>Prescrizioni per la gestione e l'uso del demanio marittimo</b></p> <p>13. La piantumazione di piante ed arbusti, la cui altezza non ostruisca la vista del mare, potrà essere effettuata nel rispetto delle specie compatibili con l'ambiente marino ed a condizione che vengano posizionate nella fascia destinata a servizi individuata nel precedente art. 5 punto 6.bis.</p>	<p>La piantumazione di piante ed arbusti, potrà essere effettuata nel rispetto delle specie autoctone e compatibili con l'ambiente marino con particolare attenzione per l'impatto paesaggistico</p>
<p><b>Art. 12, punto 14)</b></p>	<p>La specifica normativa nei piani di utilizzazione degli arenili comunali che</p>



Articoli del variante al PDM	Osservazione
<p><b>Prescrizioni per la gestione e l'uso del demanio marittimo</b></p> <p>14. La installazione di impianti mobili e strutture accessorie di cui all'art. 3, punto 3., senza alcun vincolo permanente al suolo e limitatamente al periodo della stagione balneare, in deroga ai parametri di cui all'art. 5, potrà essere effettuata previa (S.C.I.A.) al Comune competente. Tipologia – standard qualitativi e quantitativi dovranno essere regolamentati con specifica normativa nei piani di utilizzazione degli arenili comunali.</p>	<p>regolamenta l' installazione di impianti mobili e strutture accessorie dovrebbe essere predisposta nel rispetto anche dell'Art 7 comma 3 delle presenti norme</p>
<p><b>Art. 12, punto 16)</b></p> <p><b>Prescrizioni per la gestione e l'uso del demanio marittimo</b></p> <p>16. Per la realizzazione di una postazione di pronto intervento in struttura prefabbricata dotata di un lettino ed accessori per medicazioni, di bagni e passerelle d'accesso al mare per persone diversamente abili, il concessionario che ne fosse sprovvisto può procedere direttamente dandone semplice comunicazione scritta al Comune, previo nulla osta ai sensi del D.Lgs. 490/1999, in deroga ai parametri riportati nei punti 9 e 10 del precedente articolo 5,</p>	<p>Appare opportuno riformulare tale articolo definendo l'ambito delle deroghe, pur riconfermando la necessità di garantire l'accesso al mare per persone diversamente abili;</p>



## 11 SISTEMA DI MONITORAGGIO

Così come stabilito ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i il PDM deve essere dotato di un apposito Piano di Monitoraggio per assicurare "il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano stesso approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati così da individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".

Considerate le possibili ripercussioni che possono esercitare le azioni del PDM sull'ambiente e sulle attività antropiche, appare evidente quanto risulti importante e delicato attuare un sistema di monitoraggio calibrato e omogeneo sul territorio.

Il sistema andrà progettato in maniera che sia possibile operare su due livelli successivi di approfondimento, uno globale a scala regionale e uno specifico di ambito comunale.

Il primo di livello globale sarà utilizzato per tener conto del dato territoriale generale e quindi per il controllo della rispondenza agli obiettivi di piano ed un secondo è relativo al livello comunale e serve a considerare i possibili effetti locali. Tale livello di monitoraggio andrà necessariamente inserito nelle redigende nuove pianificazioni di livello comunale per la gestione degli arenili e popolato comunque anche per gli strumenti attualmente vigenti al fine di garantire l'uniformità e la copertura del dato su tutta la fascia costiera della Regione Abruzzo. Tale differenziazione di scala vuole considerare la dinamicità e l'eterogeneità dell'ambiente costiero sia in relazione alle caratteristiche fisiografiche sia alla stagionalità delle attività di balneazione.

Per quanto gli ambiti di indagine si indicano i seguenti ambiti di monitoraggio in cui classificare i dati del relativo piano:

**AMBITO MONITOR 1 : Erosione del suolo, rischi idrogeologici e inquinamenti**

**AMBITO MONITOR 2 : Conservazione biodiversità (natura 2000) e continuità ambientale**

**AMBITO MONITOR 3 : Elementi culturali, storici e paesaggistici**

Nei rapporti dovranno essere contenute almeno, le seguenti informazioni:

- una verifica dello stato di attuazione del Piano, con riferimento agli aspetti soprattutto in campo ambientale;
- la sintesi dei risultati del monitoraggio aggregati per ambiti
- le eventuali indicazioni per il riorientamento del PDM, in termini di eventuali correzioni da apportare ad attività e strumenti attuativi.



- 
- La cadenza dell'attività di report e di divulgazione può essere definita in generale di cadenza annuale.

### **Modalità del sistema di monitoraggio a scala regionale**

Per il monitoraggio a scala regionale ci si potrà avvalersi sia delle conoscenze specifiche provenienti dalla diverse strutture regionali, sia da azioni di monitoraggio attuate dai diversi Piani/Programmi regionali in itinere o da studi scientifici commissionati dalla Regione Abruzzo che possono fornire informazioni utili per comprendere al meglio le dinamiche in atto nella fascia costiera.

### **Modalità del sistema di monitoraggio a scala comunale**

Il monitoraggio "regionale" dovrà essere integrato da un monitoraggio a scala "comunale" in quanto diversi fenomeni di dinamica costiera possono avere carattere puntuale e limitato in aree ristrette che potrebbero non essere opportunamente considerate e valutate correttamente in un sistema di monitoraggio regionale, pertanto è indispensabile il contributo dei Comuni che dovranno censire ed elaborare dati e informazioni sui sistemi costieri e trasmetterli alla Direzione Turismo a cadenza annuale, le informazioni che dovranno essere contenute nei report annuali dovranno essere corredati sia una analisi aggiornata degli indicatori ambientali di riferimento sia da un documento di valutazione sugli eventuali effetti ambientali negativi non previsti con una ipotesi sulle cause e indicazioni sulle eventuali misure correttive da adottare.

### **Set di indicatori**

Il monitoraggio dovrà essere realizzato su due livelli considerando l'analisi delle performance ambientali prodotte dall'attuazione delle linee di intervento del PDM, in rapporto agli obiettivi di sostenibilità ed agli effetti ambientali individuati nel corso dello svolgimento della VAS, attraverso la costruzione di un set di indicatori specifici, (indicatori prestazionali), che hanno lo scopo di descrivere lo stato di attuazione delle linee di intervento del PDM, ovvero, descrivono gli effetti positivi e negativi sul contesto ambientale attribuibili all'attuazione del piano.

Il set di indicatori proposto rappresenta una lista preliminare, in quanto potrebbe verificarsi durante la fase di attuazione del PDM, nonché in seguito alle attività di consultazione, la necessità di integrare l'elenco con ulteriori indicatori specifici ad oggi non previsti come sarà sicuramente necessario integrare tra gli aspetti da monitorare anche specifici elementi per il controllo delle azioni risultate ad oggi non valutabili.



## Indicatori prestazionali

Gli indicatori prestazionali, svolgono la funzione di verificare l'efficacia delle azioni del PDM nel raggiungimento degli obiettivi e delle azioni prefissate, e il controllo dei possibili degli effetti e impatti delle azioni del Piano.

Tabella 11.1: Indicatori di monitoraggio prestazionali

	Obiettivi del PDM	Indicatori Prestazionali
<b>A</b>	Recupero e Tutela Ambientale – Sviluppo Ecostenibile nell'uso del demanio marittimo	<p><b>IndA1)</b> Indicatore di libera balneazione (LB)= % (mq di spiagge libere) / (mq di spiagge in concessione)</p> <p><b>IndA2)</b> Indicatore di dotazione delle spiagge libere (SSSL)= % (mq di spiagge libere dotate dei servizi di cui al Art. 5. punto 18 ) / (mq di spiaggia libera)</p>
<b>B</b>	Garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti nelle strutture complementari dell'attività d'impresa	<p><b>IndB1)</b> Indicatore di relittualità (ADRR)= mq di aree demaniali definite relittuali e/o residuali su cui è attivato il procedimento istruttorio di cui alla Legge 5 maggio 2009 n. 42 e successivi decreti attuativi.</p> <p><b>IndB2)</b> Indicatore di dimensione concessa (DSC100)= numero di concessioni con fronte mare superiore a 100 m</p> <p><b>IndB3)</b> Indicatore di concessioni in deroga all' art.5 punto 5 (DSC16)= numero di concessioni in deroga all' art.5 punto 5</p>
<b>C</b>	Favorire lo sviluppo delle aree demaniali marittime del litorale abruzzese per siti omogenei, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali e socioeconomici.	<p><b>IndC1)</b> Indicatore di conservazione valori naturali (CVN)= mq interessati da misure speciali per la conservazione dei tratti di spiaggia di pregio naturale di cui all'Art.7 punto 3.</p> <p><b>IndC2)</b> Indicatore di conservazione valori culturali (CVC)= numero di interventi di cui all'art. 5 punto 21</p>
<b>C bis</b>	Salvaguardia delle zone costiere di pregio ambientale naturalistico e delle aree oggetto di insediamento di fauna e flora protetta.	<b>IndC3)</b> Indicatore di rispetto biodiversità (RBIO)= m di distanza tra l'ultima spiaggia data in concessione e il limite delle aree protette "Natura 2000" eventualmente presenti
<b>D</b>	Offerta di strutture e servizi di qualità per il turismo nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale	<p><b>IndD1)</b> Indicatore di accessibilità adeguata al mare (AAM)= numero di accessi al mare adeguati al superamento delle barriere architettoniche</p> <p><b>IndD2)</b> Indicatore di fruizione sociale delle spiagge (FSM)= % (mq di spiagge destinate ai soggetti di cui all'art.5 punto 19 / (mq di spiaggia data in concessione)</p> <p><b>IndD3)</b> Indicatore di concessioni per la nautica (CNAN)= % (mq di spiagge concesse a circoli nautici, alaggio e noleggio di imbarcazioni destinate ai soggetti di cui all'art.5 punto 19) / (mq di spiaggia data in concessione)</p>



	Obiettivi del PDM	Indicatori Prestazionali
E	Gestione integrata dell'area costiera	<b>IndE1)</b> N° di concessionari attrezzati per la raccolta differenziata dei rifiuti <b>IndE2)</b> N° di concessioni dotate di impianti per il risparmio energetico <b>IndE3)</b> N° di concessioni dotate di impianti per il risparmio idrico <b>IndE4)</b> N° di concessioni dotate di impianti per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
F	Monitoraggio e tutela del territorio, nelle aree a rischio di erosione, attraverso la programmazione di interventi per la protezione/recupero dell'ambiente costiero mediante opere di difesa a terra (rinascimento morbido – scogliere radenti – arretramento e/o delocalizzazione delle strutture esistenti.	<b>IndF1)</b> Indicatore della linea di riva (LRSI)= m di estensione della linea di riva dei tratti sabbiosi all'inizio della stagione balneare <b>IndF2)</b> Indicatore della linea di riva (LRSF)= m di estensione della linea di riva dei tratti sabbiosi alla fine della stagione balneare <b>IndF3)</b> Indicatore di riduzione del rischio morfologico (IRRM)= % (m di spiaggia classificata ad alto rischio morfologico) / (m di spiaggia dotata di opere di difesa della costa per la stabilizzazione del paraggio)