



**PIANO D'AZIONE**  
**per la conservazione dei siti costieri**  
**della Rete Natura 2000**



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



## **Regione Lazio**

**Assessore Ambiente e Cooperazione tra i Popoli**  
Filiberto Zaratti

**Direttore Dipartimento Territorio**  
Raniero V. De Filippis

**Direttore Ambiente e Cooperazione tra i Popoli**  
Giovanna Bargagna

**Area Conservazione Natura**  
Claudio Cattena

## **Agenzia Regionale Parchi**

**Direttore**  
Vito Consoli

**Testi a cura di:** Fulvio Cerfolli

**Collaborazione:** Dario Capizzi, Roberto Sequi, Maria Pina Egidi





## **Prefazione**

Dall'ottobre 2006, la Regione Lazio è beneficiaria, per la prima volta, di un progetto europeo LIFE Natura, il **LIFE06NAT/IT/50** "Conservation Measures for Biodiversity of Central-Mediterranean Sea" ("**Co.Me.Bi.S.**"), attraverso il quale si sono gettate le basi per un maggiore coordinamento regionale tra le diverse aree tematiche che operano per salvaguardare i siti Natura 2000, costieri e marini.

Il progetto **LIFE COMEBIS** si inserisce in un quadro strategico di conservazione della biodiversità avviato dalla Regione Lazio con la partecipazione di numerosi enti pubblici e privati.

Il progetto **LIFE COMEBIS**, la cui conclusione è prevista per il settembre 2009, è stato sviluppato dall'Agenzia Regionale dei Parchi per la Direzione Ambiente e Cooperazione tra i Popoli e vede il coinvolgimento di partner qualificati quali l'Università della Tuscia, l'Area Marina Protetta di Capo Rizzuto (Crotone) e la Temi srl.

Tra i prodotti previsti dal **LIFE COMEBIS**, c'è il documento d'indirizzo che qui presentiamo: il **Piano d'Azione per la conservazione dei siti costieri della Rete Natura 2000** della costa laziale.

Il **Piano d'Azione** illustra, su scala regionale ed in un'ottica europea, partendo anche dall'esperienza acquisita grazie al **LIFE COMEBIS**, strategie, obiettivi ed interventi finalizzati ad una gestione della biodiversità costiera e marina integrata con l'economia di settore.

La ragione d'essere del Piano d'Azione è da ricercarsi quindi nella necessità di integrare la conservazione della biodiversità d'interesse comunitario con lo sviluppo economico e sociale del litorale regionale, diversificando e specializzando l'offerta turistica e culturale e le attività marittime ecocompatibili rispettando gli attuali livelli occupazionali.

Qui è il significato della condivisione degli obiettivi espressi nel **Piano d'Azione** da parte delle associazioni nazionali della pesca, nel documento a firma della Legapesca, AGCI-AGRITAL, ConfCooperative Federcoopescas e nel coinvolgimento attivo di amministrazioni pubbliche, enti istituzionali e ONG.

L'esperienza accumulata in questi anni, a livello regionale, permette di guardare con fiducia alle capacità istituzionali di salvaguardare la biodiversità costiera e marina nel prossimo futuro.

Il Direttore dell'ARP  
Vito Consoli





## **Foreword**

From October 2006, the **Latium Region** is beneficiary, for the first time, of an European LIFE Nature Project, the **LIFE06NAT/IT/50** “Conservation Measures for Biodiversity of Central-Mediterranean Sea” (“**Co.Me.Bi. S.**”), through which the bases for a greater regional coordination between the various thematic areas that operate in order to safeguard the coastal and marine

The **LIFE COMEBIS** project becomes part in a strategic picture of biodiversity conservation started from the **Latium Region** with the participation of numerous private and public bodies.

The **LIFE COMEBIS** project, whose conclusion is previewed for September 2009, it has been developed from the Regional Agency of the Parks for the Environment and Cooperation between People Direction and sees the involvement of qualified partners such as the University of the Tuscia, the Protect Marine Area of Capo Rizzuto (Crotone) and the Temi srl.

Between the items previewed from LIFE COMEBIS, there is the document that we introduce here: the **Action Plan for the Conservation of the Coastal Sites of the Natura 2000** of the Latium coast.

The **Action Plan** illustrates, on regional scale and on European dimension, starting also from the acquired experience thanks to the **LIFE COMEBIS**, strategies, objectives and activities finalized to a management of the coastal and marine biodiversity, integrated with the sector economy.

The reason of the **Action Plan** is from searching therefore in the necessity to integrate the conservation of the biodiversity of European Community interest with the economic and social development of the regional coastline, diversifying and specializing the tourist and cultural offer and the eco compatible marine activities respecting the occupational levels.

Here it is the meaning of the sharing of the objectives expressed in the **Action Plan** from the national fishery associations, (Legapesca, AGCI-AGRITAL, ConfCooperative Federcoopesca), and from the involvement of municipalities, institutional bodies and NGOs.

The accumulated experience in these years, to the regional level, allows to watch with confidence to the institutional abilities to safeguard the marine and coastal biodiversity in the near future.

Director of the Parks Regional Agency  
Vito Consoli





## **INDICE**

### **1. INTRODUZIONE**

- 1.1. Impostazione del Piano d’Azione**
- 1.2. Struttura del Piano d’Azione**

### **2. INQUADRAMENTO GENERALE**

#### **2.1. Riferimenti normativi e di indirizzo**

- 2.1.1. Inquadramento normativo internazionale**
- 2.1.2. Inquadramento normativo comunitario**
- 2.1.3. Inquadramento normativo nazionale**
- 2.1.4. Inquadramento normativo regionale**

#### **2.2. Le zone costiere della Regione Lazio**

- 2.2.1. La qualità delle acque marine**
- 2.2.2. La qualità delle acque di balneazione**
- 2.2.3. La delimitazione delle zone costiere**
- 2.2.4. Le zone costiere protette**

#### **2.3. Lo status di conservazione degli habitat e delle specie**

- 2.3.1. Le praterie di *Posidonia oceanica***
- 2.3.2. Cenni sullo status di conservazione della fauna**
- 2.3.3. Cenni sullo status di conservazione della flora**

### **3. RISCHI E MINACCE**

- 3.1. Rischi derivanti da variazioni macroclimatiche**
- 3.2. Rischi associati alla subsidenza**
- 3.3. Rischi associati all’inquinamento delle acque**
- 3.4. Rischi associati all’erosione e al prelievo di sabbia**
- 3.5. Rischi associati alla realizzazione di moli, scogliere artificiali e barriere**
- 3.6. Rischi associati all’urbanizzazione e all’edilizia costiera.**
- 3.7. Rischi associati all’introduzione di specie vegetali aliene.**
- 3.8. Rischi associati alle attività di balneazione.**

### **4. LE ZONE COSTIERE DELLA REGIONE LAZIO: GLI ASPETTI SOCIOECONOMICI**

- 4.1. Le attività della pesca**
- 4.2. Le attività portuali**
- 4.3. Le attività turistiche**

### **5. OBIETTIVI DEL PIANO D’AZIONE**

- 5.1. Obiettivi Generali**
- 5.2. Obiettivi Operativi di Sostenibilità Ecologica**



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



**5.3. Obiettivi di Conservazione**

**5.4. Obiettivi Operativi si Sostenibilità Socio-economica**

**6. STRATEGIA GESTIONALE DI CONSERVAZIONE DELLE ZONE COSTIERE**

**7. AZIONI GIÀ AVVIATE A SCALA REGIONALE**

**8. PIANO D'AZIONE**

**8.1. Obiettivi generali del piano d'azione**

**8.2. Applicazione e verifica del piano**

**9. INDICATORI**

**9.1. Gli indicatori del MATTM**

**9.2. Gli indicatori dell'IUCN**

**9.3. Gli indicatori dell'EEA**

**10. ASPETTI CONCLUSIVI**

**10.1. Tabella sinottica delle minacce**

**10.2. Tabella sinottica degli obiettivi**

**10.3. Tabella sinottica delle azioni**

**11. CRONOPROGRAMMA**

**12. BIBLIOGRAFIA**

**12.1. Banche Dati consultate**

**12.2. Siti internet consultati**

**ALLEGATI**

**A.1. Contributo delle Associazioni Cooperative della pesca del Lazio all'attuazione del Progetto LIFE COMEBIS**

**A.2. Lista dei SIC della costa laziale**

**A.3. Lista delle ZPS della costa laziale**

**A.4. Lista dei contatti (networking activity)**





## 1. INTRODUZIONE

Il **Piano d’Azione per la conservazione dei siti costieri della Rete Natura 2000** del tratto di mare tirrenico della costa laziale è un prodotto del Progetto LIFE06NAT/IT/50 “Misure urgenti di conservazione per la biodiversità” (“Co.Me.Bi.S.”), approvato dalla DG ENV - Commissione Europea (per informazioni vedi: [www.lifecomebis.eu](http://www.lifecomebis.eu)), coordinato dalla Regione Lazio.

Il **Piano d’Azione per la conservazione dei siti costieri della Rete Natura 2000** vuole essere uno strumento “snello”, di utilità collettiva sia per i decisori che per gli operatori, per affrontare, come riconosciuto a livello internazionale (*A sustainable future for the Mediterranean*. Benoit G. & Comeau A., 2005) e nazionale (*Lo stato dei litorali italiani*. Gruppo Nazionale per la Ricerca sull’Ambiente Costiero, 2006), una delle tematiche più urgenti dei prossimi anni, ovvero la gestione a lungo termine del patrimonio naturale, rappresentato dalle risorse biologiche ed ambientali presenti lungo le coste mediterranee e – su scala regionale - la costa laziale, a fronte del potenziale depauperamento causato da molteplici fattori, non ultimo dai cambiamenti climatici in atto (incremento della temperatura con effetti su livello del mare, sul grado di salinità, sull’intensità dei processi erosivi, sulla salinificazione delle falde freatiche antistanti la costa, dall’ingresso del cuneo salino, ecc.).

L’oggetto d’interesse del **Piano d’Azione per la conservazione dei siti costieri della Rete Natura 2000** è la costa laziale, caratterizzata da un mosaico complesso di ecosistemi inseriti in un territorio fortemente antropizzato: una fascia tra la terraferma e il mare, dove la naturalità residua presenta numerosi elementi di valore, riconosciuti a livello europeo.

La dimostrazione di ciò è la presenza, a livello regionale, di numerosi siti Natura 2000 (Siti d’Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale), sia costieri che marini, proposti al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), ricadenti nella regione biogeografia mediterranea e, come tali, approvati dall’Unione Europea (*Decisione del 19 Luglio 2006 - GU 21 Settembre 2006*).

L’elenco completo dei siti Natura 2000 della costa laziale comprende:

- I siti d’importanza comunitaria (SIC) prettamente marini entro il limite batimetrico dei - 150 metri;
- i siti della Rete Natura 2000 prettamente marini localizzati oltre il limite batimetrico dei - 150 metri;
- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) alcune delle quali recentemente ripermite dalla Regione Lazio (Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziano e Parco Naturale Monti Ausoni-Aurunci);
- I siti ricadenti nella zona costiera definita come la “fascia parallela alla linea di costa che stabilisce l’ampiezza, verso mare e verso terra, delle aree interessate dai programmi di gestione integrata (Salmona, Ferretti & Salvati, 2001).

Ne consegue una complessità che non si riduce a quella componente della Rete Natura 2000 “marina” attualmente oggetto di verifica, su richiesta della Commissione Europea, da parte degli organi centrali (MATTM) ma ad una più vasta interconnettività ambientale che rende tale Piano d’Azione uno strumento tecnico di indirizzo, prezioso e utile per la programmazione integrata della costa.



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Otto di questi siti sono stati interessati dalle attività del progetto LIFE Natura “Co.Me.Bi.S.” (Fondali tra le foci del Torrente Arrone e del Torrente Marta; Secche di Tor Paterno; Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro; Macchiatonda; Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagnato; Isola Sacra; Tor Caldara; Litorale di Torre Astura).

E' utile sottolineare che l'elenco completo dei siti Natura 2000, ad oggi individuati, caratterizzati tutti dalla presenza di habitat e di specie animali e vegetali d'interesse comunitario, costituisce una sezione geografica sicuramente importante per la salvaguardia della biodiversità costiera laziale ma non la sua totalità.

Lungo la costa, ai siti della Rete Natura 2000 sono infatti da aggiungere numerose aree naturali, puntiformi e misconosciute (appezzamenti di campi incolti, pozze temporanee, piccole zone umide depresse, poste al di fuori delle aree protette ufficiali) che nel complesso formano un vero e proprio “tessuto connettivo” che preserva i flussi genici delle specie su diverse scale spaziali e contribuisce a mantenere i processi ecologici sul medio e lungo periodo.

Tale complessità ha la necessità di uno sforzo strategico che garantisca, attraverso una gestione oculata sul lungo periodo, i processi (produzione primaria e secondaria, flussi genici, flussi di nutrienti, tassi di decomposizione, ecc) e le strutture ecologiche presenti (reti trofiche, popolazioni e specie transienti, top predatori, ecosistemi marini, terrestri e di transizione).

Per quanto interessante in termini conservazionistici, questo sforzo non è demandato soltanto agli addetti a lavori.

Esso offre infatti alla pubblica amministrazione, ai privati, ai portatori d'interesse e ai singoli cittadini la possibilità di misurarsi sul concreto, sul terreno della sostenibilità e dei futuri modelli di sviluppo a fronte dell'intensa antropizzazione che interessa e che ha interessato la fascia costiera e il mare ad essa antistante (AmbienteLazio, 2007).

L'impostazione del Piano d'Azione delinea quindi gli scenari atti a;

- tutelare e salvaguardare habitat e specie d'interesse comunitario, nazionale e regionale, in base alle Direttive Comunitarie “Habitat” e “Uccelli” in un contesto di rete ecologica, presenti lungo la costa della Regione Lazio;
- valorizzare il patrimonio naturalistico, facendo propri i principi della ICZM (i cui principi base sono illustrati nella pubblicazione “L'UE e le Zone Costiere” del 2001) e della Convenzione Europea del Paesaggio;
- ottimizzare gli investimenti operando un'integrazione tra i diversi strumenti finanziari, sia nazionali che comunitari, così come illustrato nel “Manuale ai Finanziamenti a Natura 2000”, curato dalla Direzione Ambiente della Commissione Europea, disponibile presso il sito internet:

([http://87.241.41.49/index.php?id\\_sezione=1489&sid=b5b188e7c2e83464dabd42d57302491a](http://87.241.41.49/index.php?id_sezione=1489&sid=b5b188e7c2e83464dabd42d57302491a))

### **1.1. Impostazione del piano d'azione**

Il Piano d'Azione costituisce uno strumento d'indirizzo per le Amministrazioni locali e per gli operatori, a vario titolo, nel settore marino-costiero. Esso si inserisce in un contesto programmatico più ampio che vede da un lato l'insieme degli elaborati previsti dal progetto LIFE Natura (le Linee Guida tecnico-scientifiche e i Piani di Gestione delle aree d'interesse) e dall'altro, le attività già avviate dalla Regione Lazio, nello stesso ambito di valorizzazione e tutela delle coste.





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Una siffatta sinergia crea un unico quadro d'insieme per la gestione integrata dei siti Natura 2000 della linea costiera laziale la cui piena attuazione sul lungo periodo dovrà avvalersi di interventi reiterati, condivisi e concertati sia a livello amministrativo che con i privati e gli stakeholder che vivono in questi territori.

L'approvazione e l'adozione da parte della pubblica amministrazione regionale di un siffatto Piano d'Azione costituisce una risposta alle pressanti questioni ambientali che vedono proprio nella linea di costa uno, se non il principale, terreno sul quale si misurerà l'efficacia delle strategie e degli interventi atti a far fronte a diversi problemi (la pianificazione dello sviluppo turistico, il declino della pesca, l'urbanizzazione, l'erosione dei litorali, l'inquinamento, la distruzione degli habitat, i cambiamenti climatici in atto), i cui potenziali effetti sono stati individuati e analizzati, anche recentemente a livello europeo ([http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)).

Per tale ragione, proprio perché convinti dell'esistenza di fenomeni transfrontalieri (quali il traffico marittimo ma anche il riscaldamento dell'intero bacino mediterraneo), il Piano d'Azione è proposto quale strumento pianificatorio da esportare e condividere nel contesto pan-mediterraneo.

Il Piano d'azione deve prevedere il coinvolgimento e il pieno interesse ed assenso delle categorie professionali d'interesse, su scala regionale, quali le associazioni dei pescatori, del turismo nautico e balneare.

La ragione d'essere del Piano d'Azione è da ricercarsi nell'avvio di una programmazione integrata che miri da un lato alla conservazione del patrimonio naturalistico d'interesse comunitario e dall'altro allo sviluppo economico e sociale del litorale del Centro Tirreno attraverso interventi capaci di salvaguardare e valorizzare i siti natura 2000 costieri e marini, diversificando e specializzando l'offerta turistica e culturale.

Nel dare avvio a tale programmazione si sottolinea l'importanza del dover integrare, in un unico quadro d'insieme, le strategie necessarie a mantenere e sviluppare le attività marittime ecocompatibili (es. per l'individuazione di "nursery area", aree di ripascimento, la pesca-turismo, ecc) rispettando gli attuali livelli occupazionali.

L'esperienza accumulata in questi anni, a livello regionale, permette di guardare con fiducia al prossimo futuro.

## **1.2. Struttura del piano d'azione**

Il Piano d'Azione è strutturato in base alle indicazioni dei più recenti documenti internazionali (esempio IUCN, ecc), europei (Comunità Europea, ecc), nazionali (MATTM) e regionali.

L'inquadramento generale affronta con una specifica introduzione la normativa vigente ai diversi livelli istituzionali, con particolare riguardo alle linee guida nazionali e regionali redatte per tutelare il patrimonio naturale d'interesse comunitario ricadente nei siti Natura 2000 e gli aspetti scientifici della diversità biologica (specie, habitat, ecosistemi) presente nelle aree costiere e marine della Regione Lazio.

Sono quindi illustrate le minacce che insistono sulle specie e sugli habitat e le problematiche che queste comportano a livello di conservazione. Segue una panoramica sugli aspetti socio-economici che interessano la fascia costiera a marina, con particolare attenzione alle attività della pesca, alle attività portuali e alle attività turistiche.



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



Facendo proprie le indicazioni delle linee guida nazionali e del manuale nazionale in termini di tutela dei siti Natura 2000. è descritta la strategia gestionale di conservazione delle zone costiere della Regione Lazio, includendovi non soltanto gli aspetti propriamente gestionali ma anche le strategie di concertazione e di finanziamento.

Un capitolo a parte descrive le strategie di sensibilizzazione, comunicazione, promozione e la necessità della “messa in rete” delle esperienze sin qui cumulate su scala pan-mediterranea.

Sono quindi illustrate alcune azioni già intraprese a scala regionale e quindi illustrato il piano d’azione vero e proprio.

Per verificare i risultati attesi dall’applicazione del piano d’azione da parte degli operatori sono elencati, in maniera propositiva, gli indicatori segnalati a livello internazionale e nazionale.

Il documento si conclude illustrando in maniera sinottica la tabella delle minacce che insistono sui siti costieri, la tabella degli obiettivi e la tabella delle azioni.

A completamento del piano d’azione, è illustrato un cronoprogramma delle attività da intraprendere sul territorio costiero e marino di competenza della Regione Lazio.





## **2. INQUADRAMENTO GENERALE**

La costa tirrenica laziale si estende da Montalto di Castro (nord ovest) a Minturno (sud-est) per quasi 350 chilometri, (comprese le isole), di cui 216,8 Km di spiagge, e rappresenta un territorio complesso ed eterogeneo dal punto di vista ambientale, socio-economico, storico e culturale, interessando i territori dei comuni di: Montalto di Castro, Tarquinia, Civitavecchia, Santa Marinella, Cerveteri, Ladispoli, Fiumicino, Roma XIII Municipio, Pomezia, Ardea, Anzio, Nettuno, Latina, Sabaudia, San Felice Circeo, Terracina, Fondi, Sperlonga, Itri, Gaeta, Formia, Minturno, oltre ai comuni insulari di Ponza e Ventotene.

Le spiagge, nonostante la loro estensione lineare, sono poco estese in termini di superficie occupata; se non presso le foci dei maggiori fiumi dove presentano estensioni importanti. Estese pinete sono ancora presenti lungo tratti di costa, come diversi importanti residui di macchia mediterranea, mista o sempreverde. Le linee alte di costa ed i promontori presentano varie formazioni geologiche: il territorio che da Montalto arriva fino a Civitavecchia presenta i terreni tipici dell'Appennino settentrionale, formato da arenarie, calcari marnosi, scisti, serpentine; più a sud fino a Gaeta, le coste rocciose sono costituite da calcari mesozoici.

La varietà delle coste laziali è completata dall'emergenza delle Isole Ponziane, residui emersi di antichi complessi vulcanici. Fenomeni di avanzamento e di arretramento della linea di costa sono presenti alternativamente da nord a sud delle regione. I fenomeni erosivi e l'arretramento degli arenili sono presenti lungo tutta la fascia costiera e contribuiscono a comprometterne il valore ambientale, incidendo negativamente sull'economia turistica balneare.

Nell'entroterra della linea di costa si alternano i relitti di antiche pianure tirreniche, ora bonificate e di modeste estensioni, che, ancora nelle prima metà del XX secolo, formavano una sistema complesso di zone umide, coperte da fitte foreste, ed oggi in parte adibite alla pastorizia ovina transumante e all'allevamento brado di bovini e bufali.

Proseguendo dal confine toscano verso sud, si incontrano gli ultimi lembi della Maremma tosco-laziale, compresa tra la foce del Chiarore e quella del Mignone; con caratteri tipici del territorio agricolo ricco di torrenti e fiumi secondari che scendono direttamente dai Monti Vulsini e Cimini, come il Fiora, l'Arrone e il Marta. Sulla costa, insieme a piccoli centri turistici come Marina di Pescia Romana, Montalto marina, Marina Velca e Tarquinia Lido, si trova il complesso industriale della Centrale Termoelettrica di Montalto di Castro. Il paesaggio tipico della maremma tosco-laziale prosegue a sud con i Monti della Tolfa, e il promontorio di Capo Linaro, sino ai poli turistici di Santa Marinella e Santa Severa, con l'omonimo castello in prossimità dell'antico borgo etrusco di Pyrgi. Sulla costa verso sud incontriamo i paesi di Cerveteri e Ladispoli, con il castello di Palo, confine sud della bassa maremma.

La linea di costa prosegue alternando pianure costiere, risultato di opere di bonifica di ambienti paludosi ed acquitrini, sino alla foce del Tevere con i centri urbani di Fiumicino e Ostia. Il paesaggio costiero è caratterizzato dalle emergenze naturalistiche della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano e dalla contiguità dell'area metropolitana romana, con la presenza delle grandi infrastrutture rappresentate dall'aeroporto e dal fascio di collegamenti viari e ferroviari.

Rilevanti, in questa area, le emergenze storiche e archeologiche costituite dal sistema dei porti romani di Traiano e di Claudio, e dal sito archeologico di Ostia Antica. Subito a sud la Tenuta Presidenziale di Castel Porziano con una macchia mediterranea di rilevante naturalità, e a seguire



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



gli agglomerati di Torvaianica, Tor San Lorenzo, Lido dei Pini ed i comuni di Pomezia, Ardea, Anzio, e Nettuno.

Dall'area del poligono militare di Torre Astura fino al promontorio del Circeo, le imponenti opere di bonifica dell'Agro Pontino ed i centri abitati realizzati negli anni trenta, hanno mutato profondamente il paesaggio geografico, sino a Terracina. Le emergenze naturali del complesso dei laghi retrodunali di Fogliano, di Caprolace, dei Monaci e di Sabaudia, caratterizzano l'area costiera del Parco Nazionale del Circeo, così come le numerose testimonianze archeologiche, che rappresentano un patrimonio di eccezionale valore in questa zona attraversata dalla via Appia, una delle più importanti e strategiche strade consolari romane.

Da Terracina sino al confine sud del Lazio, con la sola eccezione della piana di Fondi, la linea di costa è rocciosa, con i borghi storici di Sperlonga e Gaeta che si ergono sul mare. Questo tratto di costa presenta una netta vocazione turistica, supportata da notevoli caratteristiche paesaggistiche e culturali, oltre che da un rilevante sistema di emergenze ambientali e culturali delle aree interne.

Il polo portuale Gaeta/Formia costituisce un ulteriore elemento di caratterizzazione dell'area, ed il principale nodo di collegamento con l'Arcipelago Ponziano (Ventotene, Santo Stefano, Zannone, Ponza e Palmarola). Alle caratteristiche geografiche si sommano gli elementi derivanti dalla storia di questi territori: testimoni della rete urbana etrusca, colonie e ville romane, castelli feudali, torri di avvistamento costiere, centri comunali e signorili.

La costa della Regione Lazio presenta un sistema portuale, costituito dal Polo di Civitavecchia, dal Polo Romano (Fiumicino e Anzio) e dal Polo Pontino (Gaeta, Formia, Terracina e Ponza/Ventotene). Le principali vie di comunicazione sono rappresentate dalla SS 1 Aurelia e dal tratto della A12, per quanto riguarda nell'area nord, e dalla SS 7 Appia e dalla SS 148 Pontina, per il tratto meridionale.





## **2.1. Riferimenti normativi e di indirizzo**

### **2.1.1. Inquadramento normativo internazionale**

A partire dalla **Convenzione sulla Biodiversità** di Rio de Janeiro (1992), è stata riconosciuta, a livello mondiale, la necessità di impegnarsi nella protezione di tutti quegli elementi che caratterizzano la diversità biologica, inclusa quella marina. L'Italia ha ratificato la Convenzione sulla Biodiversità con la L. n.124 del 14 febbraio 1994.

La **Convenzione di Berna** relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna nel 1979 è stata ratificata dall'Italia con Legge 5 Agosto 1981 n. 503. Si tratta di una convenzione quadro dalla quale traggono origine sia gli strumenti comunitari principali di tutela delle specie protette e dei loro habitat, sia la più vasta e articolata Convenzione sulla Tutela della Diversità Biologica.

La **Convenzione di Barcellona** relativa alla protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento (Convention for the protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean) ratificata con legge 21 Gennaio 1979 n. 30, in seguito all'emendamento dalla Conferenza dei Plenipotenziari delle Parti Contraenti, tenutasi a Barcellona nel 1995, cambia titolo diventando "Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo" e amplia il suo ambito di applicazione geografica comprendendo le acque marine interne del Mediterraneo e le aree costiere. La Convenzione mantiene la sua natura di quadro programmatico di riferimento, la cui attuazione deve essere realizzata mediante l'adozione di specifici protocolli che concretizzano i principi in essa enunciati con riguardo alle varie forme di inquinamento.

In parallelo agli sviluppi della Convenzione di Barcellona è stato sviluppato il Protocollo per la **Gestione Integrata della Zone Marine (ICZM)**. Il testo del protocollo è stato adottato dalla Conferenza dei Plenipotenziari il 20 gennaio 2008, tenutasi a Madrid, ed è stato aperto per la firma a partire dal 20 gennaio 2009. Il protocollo rafforza e approfondisce la cooperazione tra gli stati di entrambi i lati del Mediterraneo ed ha permesso di inaugurare ufficialmente il 13 luglio 2008 durante il Summit di Parigi per il Mediterraneo, il progetto di cooperazione mediterranea.

Il **Protocollo sulle Aree Specialmente Protette e la Biodiversità in Mediterraneo** (SPA and Biodiversity Protocol), prende in considerazione anche le specie protette e quelle sfruttate commercialmente; inoltre prevede l'istituzione di Aree Speciali Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM), con criteri che prendono in considerazione il grado di biodiversità vero e proprio, la peculiarità dell'habitat e la presenza di specie rare, minacciate o endemiche.

La **Convenzione di Washington** sul commercio internazionale di specie di flora e di fauna minacciate di estinzione (CITES), ratificata dall'Italia nel 1975, è attualmente disciplinata dal Regolamento UE 338/97 e successive modifiche, in cui sono comprese tutte le specie di cetacei e di tartarughe marine.

Nel novembre 1996 è stato raggiunto a Monaco (Germania) un accordo per la conservazione dei cetacei nel Mediterraneo, nel Mar Nero e nelle contigue aree atlantiche. Tale accordo, denominato **ACCOBAMS**, è stato firmato da quasi tutti i paesi del Mediterraneo ed è stato ratificato dall'Italia il 1° settembre 2005. Questo accordo prevede da parte di ogni firmatario un impegno a livello normativo, socio-economico nonché scientifico, per l'eliminazione o la riduzione al minimo degli effetti delle attività antropiche sulla sopravvivenza dei cetacei in questi mari. Le



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



attività che maggiormente vanno a interagire negativamente sullo stato favorevole di conservazione delle popolazioni di cetacei sono: la pesca con reti derivanti, gli scarichi a mare, le attività legate al turismo e il traffico marittimo; è inoltre indispensabile l'istituzione di aree marine protette per la tutela dei questi animali.

Sempre al fine di tutelare i grandi mammiferi marini, e con essi l'ecosistema "Mediterraneo", l'Italia ha stipulato un accordo internazionale, con la Francia e il Principato di Monaco, per l'istituzione di un **Santuario dei Cetacei** nella porzione di mare compresa tra la Sardegna settentrionale, le coste della Toscana settentrionale, la Liguria e la Costa Azzurra. In tale area, nel rispetto delle legislazioni nazionali, comunitarie ed internazionali, i tre Paesi firmatari si impegnano a tutelare i mammiferi marini di ogni specie e i loro habitat, proteggendoli dagli impatti negativi diretti o indiretti delle attività umane.

Appendici Convenzioni	Direttive e Legislazione di recepimento	Descrizione
Barcellona Allegato II	L. 175, 27.05.99	Allegato II del Protocollo relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica del Mediterraneo della Convenzione di Barcellona (Protocollo ASPIM) "Specie in pericolo o minacciate".
BERNA Allegato I	L. 503, 5.10.81	Allegato I della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa (Berna) "Specie di flora rigorosamente protette".
BERNA Allegato II		Allegato II della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa (Berna) "Specie di fauna rigorosamente protette".
CITES Allegato I	D.L. 275, 18.05.2001 L. 59, 13.03.1993	Allegato I della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES). "Specie gravemente minacciate d'estinzione per le quali è rigorosamente vietato il commercio".
CITES Allegato II	L. 150, 7.02.1992	Allegato II della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES). "Specie il cui commercio è regolamentato per evitare sfruttamenti incompatibili con la loro sopravvivenza".

Tabella 1. Descrizione degli allegati delle convenzioni internazionali







### 2.1.2. Inquadramento normativo comunitario

- **Direttiva 92/43/CEE** del Consiglio del 21 maggio 1992 – nota come Direttiva “Habitat” relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GUCE n. 206 del 22 luglio 1992.
  - Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GUCE n. L 305 del 08/11/1997.
- **Direttiva 79/409/CEE** del Consiglio del 2 aprile 1979 – nota come Direttiva “Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici. GUCE n. 103 del 25 aprile 1979.
  - Direttiva 81/854/CEE del Consiglio, del 19 ottobre 1981 che adatta la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, a seguito dell’adesione della Grecia. GUCE L 319, 07.11.1981;
  - Direttiva 91/244/CEE della Commissione, del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (in particolare, sostituisce gli allegati I e III). GUCE L 115, 08.05.1991 (G.U. 13 giugno 1991, n.45, 2° serie speciale);
  - Direttiva 94/24/CE del Consiglio, dell’8 giugno 1994 che modifica l’allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici GUCE L 164, 30.06.1994 (GU 12 settembre 1994, n.69, 2° serie speciale);
  - Direttiva 97/49/CE della Commissione, del 29 luglio 1997. (sostituisce l’allegato I della direttiva Uccelli). GUCE L 223, 13.08.1997(G.U. 27 ottobre 1997, n.83, 2° serie speciale).
- **Elenco siti della Regione Biogeografia Mediterranea** - Gazzetta Ufficiale della Commissione Europea (Decisione del 19 Luglio 2006 - GU 21 Settembre 2006).
- **Protocollo del 21 gennaio 2008** sulla gestione integrata delle zone costiere del mediterraneo (ICZM)
- **Direttiva 2008/56/CE** del 17 giugno 2008 (Direttiva quadro sulla strategia per l’ambiente marino)
- **Protocollo del 13 luglio 2008** sulla gestione integrata delle zone costiere del mediterraneo (Summit di Parigi)

### Altri strumenti comunitari correlati

- Convenzione Europea sul Paesaggio (Firenze, 20/10/2000)
- (vedi: <http://conventions.coe.int/Treaty/ita/Treaties/Html/176.htm>)
- Direttiva Quadro sulle Acque o Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque (vedi:  
[http://europa.eu.int/eur-lex/pri/it/oj/dat/2000/l\\_327/l\\_32720001222it00010072.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/it/oj/dat/2000/l_327/l_32720001222it00010072.pdf))
- Direttiva del Consiglio 96/61/CE del 24 settembre 1996 (Direttiva IPPC)
- Direttiva del Consiglio 91/676/CE (inquinamento da nitrati)
- Direttiva del Consiglio 91/271/CE (trattamento delle acque di scarico)
- Direttiva del Consiglio 76/160/CE (qualità delle acque di balneazione)
- Direttiva del Consiglio 76/464/CE (inquinamento degli ambienti acquatici)
- Direttiva 2001/106/CE (regole di navigazione)
- Direttiva 2002/6/CE (navigazione portuale)





- Regolamento (CE) n.3626/82, modificato dai Regolamenti n.338/97 e 393/97, relativo alla tutela delle specie in via di estinzione
- Linee guida per l'istituzione della rete Natura 2000 nell'ambiente marino. Applicazione della Direttive "Habitat" e Uccelli selvatici" (ENV-2007-00679-00-00-IT-TRA-99.DOC)
- Regolamento (CE) n° 1967/2006 del consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar mediterraneo e recante modifica del Regolamento (CEE) n° 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n° 1626/94

La **Politica Comunitaria sulla Pesca**. La PCP è intesa al conseguimento di due obiettivi: deve contribuire alle finalità della politica comune della pesca e svolgere nel contempo un proprio ruolo ai fini del rafforzamento della coesione economica e sociale. Da una parte, la politica strutturale ha la funzione di adeguare e gestire lo sviluppo delle strutture nel settore considerato. Per «strutture» si intende l'attrezzatura richiesta per produrre i beni e l'organizzazione dei processi produttivi. Dall'altra, uno degli obiettivi principali dell'Unione europea è stato, e rimane, il rafforzamento della coesione economica e sociale, o solidarietà, tra le sue regioni. A tal fine, sono stati istituiti diversi Fondi che intervengono finanziariamente a favore delle zone, delle persone e delle attività più bisognose. Si tratta del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), del Fondo sociale europeo (FSE), del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG), e del Fondo europeo per la pesca (FEP), che riguarda il periodo 2007-2013.

Per saperne di più sulla politica strutturale in ambito della pesca sono disponibili in ([http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/structural\\_measures\\_it.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/structural_measures_it.htm)) i seguenti documenti:

- Modalità per gli interventi strutturali nel settore della pesca per il periodo 2007–2013
- Il fondo europeo per la pesca 2007-2013
- Elenco delle autorità degli Stati membri che gestiscono gli aiuti FEP
- Regime applicabile agli interventi dell'unione europea a finalità strutturale nel settore della pesca 2000 - 2006
- Guida allo SFOP
- Il sostegno comunitario agli investimenti: acquacoltura, trasformazione, promozione e porti di pesca
- Gli aiuti comunitari a disposizione per misure socioeconomiche e a sostegno della cessazione temporanea delle attività
- Valutazioni ex-post (1994-1999)
- Sintesi delle valutazioni intermedie (2000-2006)
- Archivi – Misure strutturali

### 2.1.3. Inquadramento normativo nazionale

#### Recepimento e attuazione a livello nazionale della Direttiva 'Habitat'

- Testo coordinato del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, con il Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999 e il Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 e relativi allegati: A, B, C, D, E, F, G.
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (GU n.248 del 23 ottobre 1997).







- Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE. (GU n. 23 del 9 febbraio 1999)
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120. Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (GU n. 124 del 30 maggio 2003).
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000 (GU n. 224 del 24 settembre 2002).
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare 11 giugno 2007 - Modificazioni degli allegati A, B D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modifiche in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 79/239/CE, 74/557/CE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania. (GU n. 150 del 3 luglio 2007).
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – 5 luglio 2007. Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE, (GU n.167 del 24 luglio 2007).
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - 17 ottobre 2007. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) (GU n. 258 del 6 novembre 2007).

### **Recepimento e attuazione a livello nazionale della Direttiva 'Uccelli'**

- Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. (GU n. 46 del 25 febbraio 1992).
- Legge 3 ottobre 2002, n.221. Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. (GU n. 239 del 11 ottobre 2002).
- D.M. 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – 5 luglio 2007. Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, (GU n.170 del 24 luglio 2007).

### **Il Servizio Difesa Mare del MATTM**

Il D.P.R. 27 marzo 2001 n.178, che regola l'organizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, assegna alla Direzione per la Difesa del mare / Dipartimento per le risorse idriche, le competenze in materia di tutela della Biodiversità marina e delle specie marine protette nonché dell'ambiente marino circostante nel suo complesso. In base a tali competenze, il Servizio realizza azioni mirate alla tutela e alla gestione delle specie segnalate dagli accordi internazionali sottoscritti, come prioritarie per il Mediterraneo, il cui stato di conservazione risulta particolarmente minacciato.



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



In particolare, i filoni di attività attualmente in corso riguardano, a livello di specie, tutti i cetacei presenti nelle acque italiane, le tartarughe marine, le praterie di Posidonia e le specie alloctone invasive.

### **Spiaggiamenti**

Al Servizio Difesa Mare del Ministero dell'Ambiente dal 1996 pervengono dalle Capitanerie di Porto segnalazioni di avvistamenti e di spiaggiamenti lungo le coste italiane, sia per le specie di cetacei regolari nel Mediterraneo (*Balaenoptera physalus*, *Stenella coeruleoalba*, *Physeter catodon*, *Globicephala melas*, *Grampus griseus*, *Tursiops truncatus*, *Ziphius cavirostris*, *Delphinus delphis*), sia per le tartarughe marine (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelis coriacea*).

Tali dati, integrati anche dalle segnalazioni della CASTALIA ECOLMAR, sono organizzati in una banca dati con funzionalità GIS (Geographical Information Systems), creata con l'ausilio di un software, Arc View GIS, che consente di rappresentare e gestire informazioni spaziali, permettendo di visualizzare il punto esatto del rilevamento, nel nostro caso la segnalazione dell'esemplare, a cui sono attribuite le coordinate spaziali reali (Georeferenziazione). Il programma consente di collegare ad ogni punto visualizzato, tutte le informazioni di tipo tecnico, per esempio la data della segnalazione, il luogo del ritrovamento, la specie la biometria, lo stato di conservazione degli esemplari, ecc.

L'analisi dei dati, l'elaborazione di grafici esplicativi, ha permesso di individuare le aree più soggette al "fenomeno spiaggiamenti" e di delimitare i siti nei quali è stato avvistato un elevato numero di esemplari in difficoltà, al fine di realizzare con maggior cognizione, gli interventi di tutela nelle zone più minacciate.

### **Specie alloctone**

Per quelle specie confinate in un unico habitat, ovvero specializzate per sopravvivere in quel particolare ambiente, la perdita o il degrado dell'habitat stesso possono significare la loro totale scomparsa.

Quindi una specie è maggiormente minacciata di estinzione quanto più è minacciato l'habitat in cui vive. Un fattore che incide sulla diminuzione o perdita di Biodiversità è l'introduzione di specie alloctone (organismi dispersi naturalmente o insediatisi a seguito dell'intervento diretto o indiretto dell'uomo) che, non incontrando adeguati competitori naturali, si sostituiscono più o meno rapidamente alle specie autoctone provocandone gradualmente la riduzione fino all'eventuale scomparsa.

Un esempio largamente conosciuto è rappresentato dalle alghe verdi appartenenti al genere *Caulerpa*. La diffusione invasiva di alghe verdi alloctone, che costituiscono ormai popolamenti stabilizzati e ben strutturati in ampie zone dell'infralitorale superiore ed inferiore, non è un fenomeno recente; dopo la costruzione del Canale di Suez (1868) infatti, si è osservato un massiccio ingresso di specie tropicali provenienti dal Mar Rosso.

Oltre che per migrazione lessepsiana (*Caulerpa racemosa*), molte altre specie alloctone sono state introdotte tramite l'acquicoltura (*Tapes philippinarum* o vongola verace), il rilascio di esemplari mantenuti in acquari (*Caulerpa taxifolia*), il rilascio delle acque di zavorra contenenti spore e forme larvali, e altri tipi di introduzioni accidentali.

Le specie appartenenti al genere *Caulerpa* presenti nel mediterraneo sono cinque: *C. taxifolia*, *C. racemosa*, *C. sertularioides*, *C. scalpelliformis*; *C. prolifera* (unica endemica), fra queste quelle che destano maggior preoccupazione per la loro imponente invasione sono *Caulerpa taxifolia* e *Caulerpa racemosa*.

*Caulerpa taxifolia* segnalata per la prima volta in Italia ad Imperia nel 1991, abitualmente invade gli ambienti instabili e degradati, prediligendo sabbie grossolane prive di insediamenti;



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



l'aumento del degrado favorisce pertanto l'avanzata di queste specie, che tendono a occupare nicchie ecologiche vuote o semivuote.

La sua rapida diffusione è dovuta alla efficace riproduzione sia vegetativa (tramite stolone e frammenti distaccati) che sessuata (tramite zoospore trasportate dalle correnti); è quindi inutile l'eradicazione grossolana che favorisce invece la sua espansione, così come l'asportazione involontaria tramite reti od ancore. *Caulerpa racemosa* segnalata per la prima volta lungo le coste meridionali della Sicilia è una specie poco esigente; tende, infatti, a colonizzare ogni tipo di substrato: roccia, sabbia, fango, mattes morte di *Posidonia oceanica*, ed è stata rilevata sia in acque limpide sia in acque inquinate. Ciò che sicuramente preoccupa di più è la sua interferenza con le biocenosi marine della costa; da vari studi è stato evidenziato un cambiamento strutturale nella composizione della fauna bentonica nei siti di insediamento della *C. racemosa*.

Quando si tratta di specie particolarmente aggressive è purtroppo presumibile una loro rapida proliferazione fino alla saturazione dell'habitat; comportando inevitabilmente una progressiva regressione delle specie autoctone fino ad una possibile estinzione.

E' noto, infatti, che ai bordi delle praterie e in condizioni di indebolimento delle piante di *Posidonia*, la *Caulerpa* (in prevalenza la specie *C. racemosa*) invade le "mattes" sofferenti, e in situazioni in cui la fanerogama è in svantaggio di competizione; riesce a raggiungere dimensioni eccezionali, andando ad ombreggiare e quindi a danneggiare la sua antagonista.

### **Posidonia oceanica**

*Posidonia oceanica*, è una pianta superiore, endemica del Mediterraneo, costituita da rizoma, foglie, fiori e frutti.

Il nome di questa fanerogama marina, deriva da Posidone, una delle più importanti divinità mediterranee, e appare particolarmente appropriato considerando le vaste praterie sottomarine, che si sviluppano lungo il litorale costiero fino a circa 50 m di profondità.

La *Posidonia* si trova per lo più sui fondali mobili (fangosi e sabbiosi), e i suoi rizomi che hanno la capacità di crescere sia in verticale che in orizzontale, si intrecciano strettamente fra loro, formando con il sedimento intrappolato dalle foglie, una sorta di terrazze sottomarine, chiamate "mattes", alte anche diversi decimetri. Le praterie hanno un ruolo fondamentale nell'ecosistema del bacino mediterraneo.

In primo luogo è uno dei produttori primari di ossigeno (circa 14l/mq/anno) e di sostanze organiche (circa 20 t/ha/l'anno), inoltre è fondamentale per la sopravvivenza di numerose specie di pesci, molluschi, echinodermi e crostacei, costituendo il riparo ideale per questi organismi marini che trovano tra le sue fronde, condizioni ottimali per la riproduzione e l'alimentazione, parte della quale è costituita dalle foglie stesse della pianta e dagli "epifiti" che vivono adesi ad esse e ai rizomi.

La *Posidonia* inoltre attenua i fenomeni erosivi del mare sulle coste, infatti il movimento delle foglie rallenta il moto ondoso creando una vera e propria barriera. Nonostante tutte queste caratteristiche positive, nel bacino del Mediterraneo si sta assistendo ad una progressiva regressione delle praterie dovuta a fattori diversi. Oltre alla competizione con le alghe invasive alloctone, contribuiscono al regresso della specie, con effetti altamente destabilizzanti per l'equilibrio dell'intero l'ecosistema marino, altri importanti fattori di disturbo, come la cementificazione delle rive, l'inquinamento, gli effetti dannosi delle reti "a strascico", gli ancoraggi, ecc.

Il Servizio Difesa Mare del Ministero dell'Ambiente, ha definito un piano specifico per la mappatura della *Posidonia* lungo le coste del Mediterraneo, secondo il "Programma nazionale di individuazione e valorizzazione della *Posidonia oceanica* nonché di studio delle misure di salvaguardia della stessa da tutti i fenomeni che ne comportano il degrado e la distruzione", previsto dalla Legge n° 426/98. Intorno agli anni '90 si è concluso il primo programma per la



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



mappatura delle praterie di Posidonia in 5 regioni italiane: Liguria, Toscana, Lazio, Basilicata e Puglia.

Sono state individuate 64 praterie, per un'estensione totale di 90913 ettari: 25 praterie sono state individuate in Liguria, di queste, 2 risultano in buono stato di salute ma costituiscono soltanto al 2,5% della totale superficie ricoperta da praterie lungo le coste liguri, le altre risultano comprese in uno stato tra il mediocre, lo scarso e il cattivo; in Toscana sono presenti 7 praterie, tre si trovano in uno stato di salute buono, e rappresentano ben il 44% dell'estensione totale, le altre sono state giudicate come mediocri e scarse; per il Lazio vengono segnalate 15 praterie, 4 si presentano in buone condizioni e costituiscono il 20% circa della superficie complessiva, le condizioni di salute delle altre sono classificate come mediocri, scarse o cattive; per la Puglia vengono indicate 16 praterie, 9 delle quali sono in buone condizioni di salute con un'estensione pari al 65% della estensione complessiva, le restanti praterie di questa regione, hanno condizioni di salute mediocri, scarse o cattive. l'unica prateria presente in Basilicata ha un'estensione di 646 ettari e si trova in uno stato di salute mediocre.





### **Alcuni aspetti di rilevanza nazionale**

La L. n. 979 del 1982 (Difesa del Mare) è il primo strumento normativo che prevede l'istituzione delle "riserve naturali marine, costituite da ambienti marini, dati dalle acque, dai fondali e dai tratti di costa prospicienti che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere e per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono".

Con questa legge è normata (ultimo e penultimo comma art. 27) la concessione a favore del soggetto gestore dell'area protetta, dell'area demaniale e costiera, avvalendosi delle Capitanerie di porto per la vigilanza.

Questa legge presenta un'impostazione fortemente centralizzata e con un ruolo attivo dell'Autorità Marittima, ma nello stesso tempo avvia un primo passo sulla concertazione con gli enti territoriali (regioni e comuni) interessati dalla istituzione delle riserve marine.

Successive modifiche ed integrazioni (L. n.349 del 1986 e n.426 del 1998) hanno seguito il progressivo decentramento delle competenze dallo Stato agli Enti Locali e consolidato il processo concertativo sia nella fase istruttoria che gestionale delle AMP.

La legge quadro sulle aree protette n.394 del 1991 ha notevolmente ampliato la capacità di tutela, anche preventiva, del territorio nazionale, anche costiero, mediante l'istituzione di aree protette.

Questa legge risulta la più efficace per promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio ambientale e faunistico del paese, attraverso l'istituzione di aree protette. La realizzazione di parchi e riserve naturali rende automatica una serie di misure di tutela e salvaguardia del territorio e della fauna in esso presente, oltre alla successiva pianificazione (piano del parco) territoriale dell'area protetta, cui vanno adeguati gli altri strumenti di pianificazione territoriali di competenza degli Enti Locali. Ne deriva il ruolo fondamentale dei parchi e delle aree protette per tutelare in modo efficace i beni ambientali nazionali e pianificare lo sviluppo socio-economico del territorio in linea con gli obiettivi istitutivi dell'area protetta.

Di seguito alla legge quadro sulle aree protette segue un altro provvedimento di rilievo: la L. 11 febbraio 1992, n.157, recante norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

Nel 1998 con la L. n.426 viene modificata la L.394/91 ed in particolare viene riconosciuto il ruolo degli Enti Locali quali soggetti gestori delle AMP, mantenendo all'Autorità Marittima il compito di vigilanza, anche con il supporto degli organi di polizia dell'Ente Gestore.

Il processo di decentramento amministrativo a livello regionale è testimoniato anche dal DLgs n.112 /1998 che dispone che l'individuazione, l'istituzione e la disciplina generale dei parchi e delle riserve nazionali, comprese quelle marine e l'adozione delle relative misure di salvaguardia, siano operati, sentita la Conferenza Unificata.

Con L.R. 6 ottobre 1997, n.29 la Regione Lazio ha indicato le procedure di individuazione ed istituzione delle aree naturali protette regionali, richiamando all'art.11 la possibilità di proporre al Comitato per le aree naturali protette, **l'istituzione di riserve marine in aree costiere di particolare interesse naturalistico.**

La stessa legge definisce i criteri organizzativi e gestionali delle aree protette regionali.

### **Le zone di tutela biologica (ZTB)**

Con DPR n.1639 del 2 ottobre 1968 è stato emanato il Regolamento per l'esecuzione della L. n.963 Disciplina della Pesca Marittima, in cui all'art. 98 si definiscono le Zone di Tutela Biologica istituite con DM dal Ministero della Marina Mercantile, sentita la Commissione Consultiva Locale per la Pesca Marittima, in cui può essere vietato o limitato l'esercizio della pesca, qualunque sia il mezzo di cattura impiegato, che, sulla base di studi scientifici o tecnici, siano riconosciute come







aree di riproduzione o di accrescimento di specie marine di importanza economica o che risultassero impoverite da un troppo intenso sfruttamento.

Nello stesso DPR1639/68 l'art.92 tutela la montata del novellame verso le acque interne, con divieto o limitazione delle attività di pesca nelle zone di mare poste a distanza inferiore ai 200 metri tanto avanti che lateralmente il luogo ove sboccano fiumi o altri corsi d'acqua, naturali o artificiali, ovvero in quelle che comunicano direttamente con lagune o bacini di acqua salsa o salmastra nei quali viene esercitata la piscicoltura e la molluschicoltura.

Il DM (Min. Pol. Agricole e Forestali) 19 giugno 2003 "Piano di protezione delle risorse acquatiche per l'anno 2003", oltre alle disposizioni attuative del fermo di pesca, indica (art.7 "Zone di Tutela Biologica"), la prossima istituzione dei Comitati di Gestione cui spetta la regolamentazione dell'attività di pesca professionale e sportiva ed il relativo monitoraggio e controllo delle Zone di tutela biologica (comprese quelle istituite ai sensi del DM 16 giugno 1998). I componenti del Comitato di gestione delle Zone di Tutela Biologica sono individuati in: un Rappresentante per ciascuna delle Regioni interessate, un rappresentante delle Capitanerie di Porto, un rappresentante per ciascuna delle associazioni nazionali di categoria e delle organizzazioni nazionali sindacali, un ricercatore designato dalla Direzione Generale per la Pesca e l'Acquacoltura ed altri esperti nominati dal Ministro delle Politiche Agricole e Forestali.

Le misure di gestione ed i regolamenti di ciascuna zona di tutela biologica saranno adottate con appositi provvedimenti della Direzione Generale per la Pesca e Acquicoltura, su proposta del relativo Comitato di Gestione.

Di particolare rilievo il DM 23 marzo 2004 (Min.Pol.Agric. e Forest.) "Invito alla presentazione di progetti di ricerca finanziabili a contributo per l'attivazione delle zone di tutela biologica", che prevede (art.4) studi finalizzati all'istituzione, gestione e monitoraggio delle seguenti "aree marine protette (dalla pesca)":

- zona A Area Penisola Sorrentina
- zona B Area Amantea
- zona C Area Tremiti
- zona D Area fuori Ravenna
- zona E Area Barbare
- zona F Area Tenue
- zona G Area Miramare
- zone di riposo biologico (art.9 DM 16 giugno 1998)

Queste proposte di studio prevedono un "approccio ecosistemico" alla gestione della pesca. In particolare per ogni area dovranno essere definiti:

- caratterizzazione delle biocenosi significative, stato delle risorse ittiche
- identificazione del modello gestionale, del controllo all'accesso alle risorse e le modalità di partecipazione dei pescatori alla gestione ed al controllo della Zona
- valutazione degli effetti attesi dall'intervento di tutela.





## **Aspetti legislativi correlati alla salvaguardia delle coste**

### **Tutela e gestione degli ecosistemi naturali**

- L.N. 394/91, recante "Legge quadro sulle aree protette", e successive modificazioni e integrazioni.

### **Difesa del suolo**

- L.N. 183/1989 - Attuazione degli schemi previsionali e programmatici;
- L.N. 109/94 - Legge quadro in materia di Lavori Pubblici - e successive modificazioni, integrazioni e relativi Regolamenti di attuazione;
- L. 267/98 - Piani di intervento straordinario;

### **Pescaturismo**

- L.N. 41/1982 Piano per la razionalizzazione e lo sviluppo della pesca marittima (Testo aggiornato con le modifiche della legge 165/92)
- D.M. 19 giugno 1992 (G.U. n. 150 del 27 giugno 1992) Norme di attuazione dell'art. 27-bis della legge n. 41 del 17 febbraio 1982, in materia di esercizio dell'attività di pescaturismo
- D.M. 1 aprile 1998 Modificazione al Decreto Ministeriale 19 giugno 1992 recante norme di attuazione della legge n. 41 del 17 febbraio 1982, in materia di pescaturismo.
- L.N.164/1998 Misure in materia di pesca e di acquicoltura, estratto della Legge n.164 del 21 maggio 1998, in materia di pescaturismo.
- D.M: 293 del 13 aprile 1999 Regolamento recante norme in materia di disciplina dell'attività di pescaturismo, in attuazione dell'art. 27-bis della legge 17 febbraio 1982, n. 41, e successive modificazioni. (GU n. 197 del 23-8-1999)
- D.L. 18 maggio 2001, n. 226. Orientamento e modernizzazione del settore della pesca e dell'acquicoltura, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57 (estratto)

## **2.1.4. Inquadramento normativo regionale**

DGR del Lazio n. 2146/1996 del 19 marzo 1996 "Approvazione della lista dei siti con valori di importanza comunitaria del Lazio ai fini dell'inserimento nella Rete Ecologica Europea Natura 2000", coerentemente con le disposizioni della Direttiva 92/43/CEE.

L.R. 29/97, recante "Norme in materia di aree naturali protette regionali", e successive modificazioni e integrazioni;

DGR del Lazio n. 8092/92 Schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve.

DGR del Lazio n. 1103/2002 "Approvazione delle linee guida per la redazione di piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC e ZPS, ai sensi delle Direttive 92/43/CEE (habitat) e 79/409/CEE (uccelli) concernenti la conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche di importanza comunitaria presenti negli Stati membri, anche per l'attuazione della Sottomisura I.1.2 "Tutela e gestione degli ecosistemi naturali" (Docup Obiettivo 2 2000-2006)).



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



DGR del Lazio n. 497/2007 “Attivazione e disposizioni per l’organizzazione della Rete regionale per il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie della flora e della fauna (Direttiva 92/43/CEE, legge regionale 29/97)”.

L.R. 24 Dicembre 2008 n. 32. Bilancio di previsione della Regione Lazio per l’esercizio finanziario 2009. Art. 19 (Modifiche alla legge regionale 6 ottobre 1997, n. 29 “Norme in materia di aree naturali protette regionali” e successive modifiche). 1. Alla l.r. 29/1997 e successive modifiche sono apportate le seguenti modifiche:

a) dopo la lettera h) del comma 1 dell’articolo 4 è inserita la seguente h bis) l’architetto designato dalla sovrintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio del Lazio”;

b) il comma 5 dell’articolo 6 è sostituito dal seguente: “5. Ai siti e alle zone di cui alla direttiva 92/43/CEE e di cui alla direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici si applicano le misure di conservazione previste dalla normativa di attuazione delle citate direttive. La Giunta regionale, sentiti gli enti locali, gli enti di gestione delle aree naturali protette e gli altri soggetti pubblici e privati interessati, con propria deliberazione può adottare, in relazione a ciascun sito o zona, specifiche misure di conservazione, ivi compresi i piani di gestione nonché idonee misure di prevenzione dell’inquinamento o del deterioramento degli habitat e delle specie nelle zone limitrofe ai siti e zone medesimi. Nel caso di siti e zone ricadenti, anche parzialmente, nel perimetro delle aree classificate ai sensi dell’art. 5 della presente legge, le specifiche misure di conservazione integrano i piani e regolamenti di cui agli articoli 26 e 27”

L.R. 19 Marzo 2008, n° 4 Disposizioni per lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione delle attività professionali della pesca e dell’acquacoltura







## 2.2. Le zone costiere della regione Lazio

### 2.2.1 La qualità delle acque marine

Per la qualità delle acque marine il riferimento è costituito dai risultati del Programma di Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero, in applicazione di un preciso obbligo istituzionale contenuto nella Legge 979/82 "Disposizioni per la difesa del mare", che ha lo scopo di controllare la qualità delle acque costiere italiane da un punto di vista ambientale.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in collaborazione con le Regioni costiere italiane effettua quindi un monitoraggio mirato alla valutazione dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente costiero.

La tabella seguente riporta i dati del monitoraggio dell'ambiente marino effettuato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio dal 1996-1999.

Parametri	Risultati
Temperatura	L'andamento delle medie mensili di temperatura presenta minimi stagionali intorno a 13°C in inverno e massimi in estate con 25,5°C. Non sono evidenziate differenze apprezzabili tra i valori registrati a 500 m e quelli registrati a 3000 m dalla costa.
Salinità	Le acque marine sono influenzate dalle immissioni di acque dolci dei fiumi, che causano un gradiente di salinità a partire dalla costa verso il largo (da 31,8 psu a circa 34 psu in aprile).
Ossigeno disciolto	Fiumara Grande e Fiumara Piccola presentano le concentrazioni più elevate, sia per quanto riguarda i valori mediani (circa 5 µmol/L), sia per i massimi di concentrazione raggiungibili (10 µmol/L di P totale).
Trasparenza	I massimi valori di trasparenza si presentano in settembre, in concomitanza degli elevati valori di salinità e della scarsa presenza di biomassa fitoplanctonica in sospensione. Inoltre si riscontra un aumento della trasparenza dalla costa verso il largo.
Fosforo totale e Fosforo ortofosfato	Le variazioni delle concentrazioni del fosforo sono strettamente legati ai regimi delle portate fluviali. I massimi (oltre 5 µmol/L) si riscontrano in inverno. Le concentrazioni medie di fosforo si mantengono intorno a 1,5-2 µmol/L. Fiumara Grande e Fiumara Piccola presentano le concentrazioni più elevate, sia per quanto riguarda i valori mediani (circa 5 µmol/L), sia per i massimi di concentrazione raggiungibili (10 µmol/L di P totale). L'andamento del fosforo ortofosfato risulta del tutto simile a quello del fosforo totale, con i valori più alti di concentrazione in inverno (fino a 4 µmol/L) e concentrazioni medie comprese tra 1 e 2 µmol/L in estate.

Tabella 2. Sintesi dei risultati del Programma di monitoraggio per la costa laziale.

Inoltre per i corpi idrici, sono state individuate delle stazioni di campionamento dal Piano Tutela delle Acque della Regione Lazio (2003), al fine di effettuare punti di monitoraggio della qualità delle risorse idriche.

Lo stato di salute dei corpi idrici viene valutato mediante l'indice trofico TRIX che riassume in un valore numerico (in una scala di valori da 1 a 10) le condizioni di trofia.



## **2.2.2. La qualità delle acque di balneazione**

Per quel che riguarda le acque di balneazione e lo stato di erosione dei litorali si rimanda, per la balneazione, ai dati raccolti nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente 2004 e, per l'erosione, a quelli forniti dall'Osservatorio Regionale dei litorali Laziali contenuti nel progetto BEACHMED ([www.beachmed.it](http://www.beachmed.it)).

Le acque di balneazione sono controllate in base a quanto previsto dal DPR 470/82.

In applicazione all'art. 4 di tale decreto, sulla base dei dati rilevati nel 2003, la Regione Lazio per l'anno 2004 ha individuato 411 zone litoranee (delle quali 135 lacustri) di interesse balneabile.

Di queste, 395 sono considerate idonee alla balneazione e sottoposte al programma di monitoraggio, mentre per le rimanenti la balneazione è interdetta con appositi provvedimenti.

Lungo le coste esistono inoltre zone in cui la balneazione è interdetta in modo permanente (ZPI: zone permanentemente interdette per inquinamento; ZPA: zone permanentemente interdette per la presenza di porti, aeroporti, servitù militari, parchi marini ecc) e sono quindi escluse dal programma di controllo.





Stazione	Comune	Valore di TRIX	Qualità
Stabilimento "La Nave" - 200 m	Fregene	3,92	Elevato
Stabilimento "La Nave" - 1000 m	Fregene	4,18	Buono
Stabilimento "La Nave" - 3000 m	Fregene	4,19	Buono
Stabilimento "Mare Chiaro" (Ostia) - 200 m	Roma	4,72	Buono
Stabilimento "Mare Chiaro" (Ostia) - 1000 m	Roma	3,89	Elevato
Stabilimento "Mare Chiaro" (Ostia) - 3000 m	Roma	3,63	Elevato
Stabilimento "Piccola Capri" - 200m	Pomezia	3,57	Elevato
Stabilimento "Piccola Capri" - 1000m	Pomezia	3,74	Elevato
Stabilimento "Piccola Capri" - 3000m	Pomezia	3,87	Elevato
Stabilimento "Roma" - 200 m	Ardea	3,35	Elevato
Stabilimento "Roma" - 1000 m	Ardea	3,74	Elevato
Stabilimento "Roma" - 3000 m	Ardea	3,87	Elevato
Stabilimento "Transatlantico" - 200 m	Anzio	2,88	Elevato
Stabilimento "Transatlantico" - 1000 m	Anzio	3,47	Elevato
Stabilimento "Transatlantico" - 3000 m	Anzio	3,80	Elevato
Centro Abitato - 200 m	Nettuno	3,56	Elevato
Centro Abitato - 1000 m	Nettuno	4,15	Buono
Centro Abitato - 3000 m	Nettuno	4,05	Buono

Tabella 3. Carta dei valori TRIX e di qualità per la costa laziale (Fonte: Piano Regionale di Tutela delle Acque, 2003)



Figura 1. Monitoraggio delle acque marine costiere (Fonte: Piano Tutela delle Acque della Regione Lazio, 2003)



**Schede di monitoraggio sulla qualità delle acque marine della costa laziale**

Tipologia Punto di prelievo	☹️Acque															
Stazione	RMB1															
Fornitore	Regione Lazio															
Anno	2007															
Campagna	Gennaio															
Località	Ladispoli															
Tipo stazione	Area Critica															
Prof. tot	6,50															
Indice qual.amb.marino	<b>Bassa qualità'</b>															
<p>C020 Temperatura dell'acqua  C031 Salinità mis. 2  C080 Ossigeno disciolto mis. 1  C100 pH  C114 Clorofilla 'a'</p> <p>Le scale del grafico sono state scelte sulla base dei valori minimi e massimi riscontrati per la regione nella campagna monitorata</p>	<table border="1"> <tr> <td>13.90</td> <td>15.17</td> <td>16.44</td> </tr> <tr> <td>36.37</td> <td>37.27</td> <td>38.17</td> </tr> <tr> <td>92.38</td> <td>98.01</td> <td>103.63</td> </tr> <tr> <td>8.17</td> <td>8.21</td> <td>8.26</td> </tr> <tr> <td>0.13</td> <td>0.47</td> <td>0.82</td> </tr> </table>	13.90	15.17	16.44	36.37	37.27	38.17	92.38	98.01	103.63	8.17	8.21	8.26	0.13	0.47	0.82
13.90	15.17	16.44														
36.37	37.27	38.17														
92.38	98.01	103.63														
8.17	8.21	8.26														
0.13	0.47	0.82														

**Parametri per la Classificazione delle Acque Marine**

Salinità (psu)	36,406
Trasparenza (m) (*)	5,000
Clorofilla (mg/mc)	0,612
Ammoniaca (NH4 -mM/mc)	2,000
Fosfati (PO4 -mM/mc)	2,580
Nitrati (NO3 -mM/mc)	17,700
Nitriti (NO2 -mM/mc)	2,570
Silicati (SiO4 -mM/mc)	13,530

(\*) Se la trasparenza ha valore di 55 il disco secchi ha toccato il fondo

Fonte: MATTM, 2007

**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Tipologia Punto di prelievo	☹️Acque
Stazione	RMC1
Fornitore	Regione Lazio
Anno	2007
Campagna	Gennaio
Località	Fiumicino
Tipo stazione	Area Critica
Prof. tot	5,00
Indice qual.amb.marino	<b>Bassa qualita'</b>

<p>C020 Temperatura dell'acqua  C031 Salinità mis. 2  C080 Ossigeno disciolto mis. 1  C100 pH  C114 Clorofilla 'a'</p> <p>Le scale del grafico sono state scelte sulla base dei valori minimi e massimi riscontrati per la regione nella campagna monitorata</p>	<table border="1"> <tr> <td>13.90</td> <td>15.17</td> <td>16.44</td> </tr> <tr> <td>36.37</td> <td>37.27</td> <td>38.17</td> </tr> <tr> <td>92.38</td> <td>98.01</td> <td>103.63</td> </tr> <tr> <td>8.17</td> <td>8.21</td> <td>8.26</td> </tr> <tr> <td>0.13</td> <td>0.47</td> <td>0.82</td> </tr> </table>	13.90	15.17	16.44	36.37	37.27	38.17	92.38	98.01	103.63	8.17	8.21	8.26	0.13	0.47	0.82
13.90	15.17	16.44														
36.37	37.27	38.17														
92.38	98.01	103.63														
8.17	8.21	8.26														
0.13	0.47	0.82														


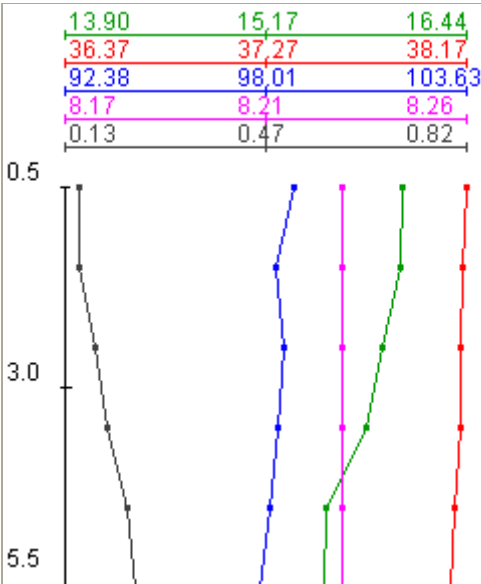
Parametri per la Classificazione delle Acque Marine

Salinità (psu)	37,817
Trasparenza (m) (*)	3,000
Clorofilla (mg/mc)	0,607
Ammoniaca (NH4 -mM/mc)	4,300
Fosfati (PO4 -mM/mc)	4,840
Nitrati (NO3 -mM/mc)	28,550
Nitriti (NO2 -mM/mc)	5,000
Silicati (SiO4 -mM/mc)	18,510

(\*) Se la trasparenza ha valore di 55 il disco secchi ha toccato il fondo

Fonte: MATTM, 2007




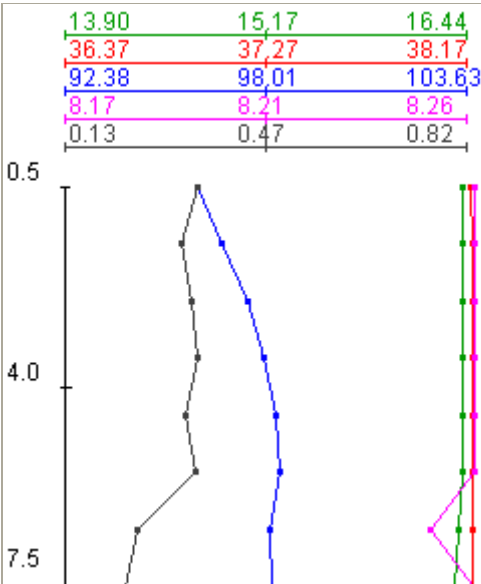
Tipologia Punto di prelievo	 Acque															
Stazione	LTD1															
Fornitore	Regione Lazio															
Anno	2007															
Campagna	Gennaio															
Località	Rio Martino															
Tipo stazione	Area Critica															
Prof. tot	7,80															
Indice qual.amb.marino	<b>Media qualita'</b>															
<p>C020 Temperatura dell'acqua  C031 Salinità mis. 2  C080 Ossigeno disciolto mis. 1  C100 pH  C114 Clorofilla 'a'</p> <p>Le scale del grafico sono state scelte sulla base dei valori minimi e massimi riscontrati per la regione nella campagna monitorata</p>	<table border="1"> <tr> <td>13.90</td> <td>15.17</td> <td>16.44</td> </tr> <tr> <td>36.37</td> <td>37.27</td> <td>38.17</td> </tr> <tr> <td>92.38</td> <td>98.01</td> <td>103.63</td> </tr> <tr> <td>8.17</td> <td>8.21</td> <td>8.26</td> </tr> <tr> <td>0.13</td> <td>0.47</td> <td>0.82</td> </tr> </table> 	13.90	15.17	16.44	36.37	37.27	38.17	92.38	98.01	103.63	8.17	8.21	8.26	0.13	0.47	0.82
13.90	15.17	16.44														
36.37	37.27	38.17														
92.38	98.01	103.63														
8.17	8.21	8.26														
0.13	0.47	0.82														

Parametri per la Classificazione delle Acque Marine

Salinità (psu)	38,132
Trasparenza (m) (*)	6,000
Clorofilla (mg/mc)	0,141
Ammoniaca (NH4 -mM/mc)	0,000
Fosfati (PO4 -mM/mc)	0,000
Nitrati (NO3 -mM/mc)	0,510
Nitriti (NO2 -mM/mc)	0,200
Silicati (SiO4 -mM/mc)	0,000

(\*) Se la trasparenza ha valore di 55 il disco secchi ha toccato il fondo

Fonte: MATTM, 2007


Tipologia Punto di prelievo	 Acque															
Stazione	LTF1															
Fornitore	Regione Lazio															
Anno	2007															
Campagna	Gennaio															
Località	Zannone															
Tipo stazione	Bianco															
Prof. tot	9,00															
Indice qual.amb.marino	<b>Media qualita'</b>															
<p>C020 Temperatura dell'acqua  C031 Salinità mis. 2  C080 Ossigeno disciolto mis. 1  C100 pH  C114 Clorofilla 'a'</p> <p>Le scale del grafico sono state scelte sulla base dei valori minimi e massimi riscontrati per la regione nella campagna monitorata</p>	<table border="1"> <tr> <td>13.90</td> <td>15.17</td> <td>16.44</td> </tr> <tr> <td>36.37</td> <td>37.27</td> <td>38.17</td> </tr> <tr> <td>92.38</td> <td>98.01</td> <td>103.63</td> </tr> <tr> <td>8.17</td> <td>8.21</td> <td>8.26</td> </tr> <tr> <td>0.13</td> <td>0.47</td> <td>0.82</td> </tr> </table> 	13.90	15.17	16.44	36.37	37.27	38.17	92.38	98.01	103.63	8.17	8.21	8.26	0.13	0.47	0.82
13.90	15.17	16.44														
36.37	37.27	38.17														
92.38	98.01	103.63														
8.17	8.21	8.26														
0.13	0.47	0.82														

Parametri per la Classificazione delle Acque Marine

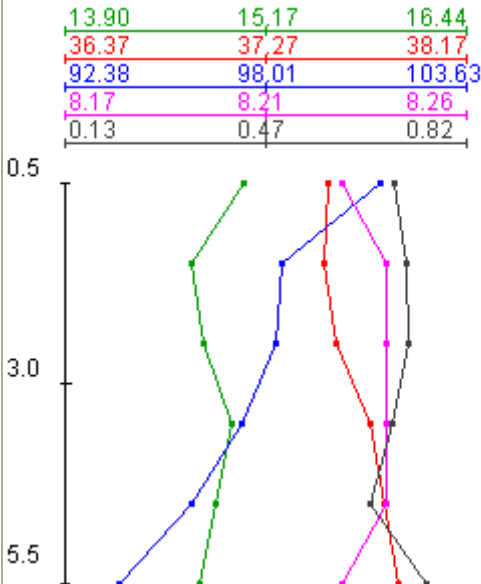
Salinità (psu)	38,155
Trasparenza (m) (*)	8,000
Clorofilla (mg/mc)	0,346
Ammoniaca (NH4 -mM/mc)	0,000
Fosfati (PO4 -mM/mc)	0,000
Nitrati (NO3 -mM/mc)	0,800
Nitriti (NO2 -mM/mc)	0,470
Silicati (SiO4 -mM/mc)	0,000

(\*) Se la trasparenza ha valore di 55 il disco secchi ha toccato il fondo

Fonte:MATTM, 2007

Tipologia Punto di prelievo	 Acque
Stazione	LTE1
Fornitore	Regione Lazio
Anno	2007
Campagna	Gennaio
Località	Monte d` Argento
Tipo stazione	Area Critica
Prof. tot	8,00
Indice qual.amb.marino	<b>Media qualita'</b>

<p>C020 Temperatura dell`acqua  C031 Salinita` mis. 2  C080 Ossigeno disciolto mis. 1  C100 pH  C114 Clorofilla `a`</p> <p>Le scale del grafico sono state scelte sulla base dei valori minimi e massimi riscontrati per la regione nella campagna monitorata</p>	
---	---

Parametri per la Classificazione delle Acque Marine

Salinita` (psu)	37,512
Trasparenza (m) (*)	5,000
Clorofilla (mg/mc)	0,683
Ammoniaca (NH4 -mM/mc)	0,000
Fosfati (PO4 -mM/mc)	0,000
Nitrati (NO3 -mM/mc)	4,400
Nitriti (NO2 -mM/mc)	0,480
Silicati (SiO4 -mM/mc)	5,800

(\*) Se la trasparenza ha valore di 55 il disco secchi ha toccato il fondo

Fonte: MATTM, 2007





### **2.2.3. La delimitazione delle zone costiere**

La zona costiera è definita come “fascia parallela alla linea di costa che stabilisce l’ampiezza, verso mare e verso terra, delle aree interessate dai programmi di gestione integrata (Salmona, Ferretti & Salvati, 2001).

Per definire l’ampiezza della zona costiera laziale sono stati adottati due criteri, già applicati attraverso la strategia, adottata dalla Regione Lazio, denominata “ICZM”:

- A. Amministrativo: sono stati considerati i confini amministrativi dei comuni costieri;
- B. Geomorfologico: sono stati considerati come limite inferiore la batimetria dei - 150 m e come limite superiore la isoipsa dei + 15 m, corrispondenti alle aree coinvolte nei processi di fluttuazione marina del quaternario (Turner *et al.*, 1998; Turner e Salomons, 1999).

Il criterio A consente di individuare contesti Amministrativi precisi, i Comuni, che saranno i referenti programmatico-gestionali, cui spetterà l’attuazione di una gestione integrata ai fini, tra le altre cose, della conservazione degli habitat e delle specie d’interesse comunitario e la valorizzazione del patrimonio naturalistico ricadente nei siti Natura 2000.

Il criterio B permette di includere sia le aree che risentono direttamente dell’influenza del mare (incluse le superfici ricoperte dal mare), sia le aree che ricadono al di fuori del suo raggio d’azione. Queste ultime infatti possono conservare caratteristiche geo-morfologiche determinate dalla presenza del mare in epoche passate (ad esempio: sabbie fossili), oppure mostrare una relazione funzionale con le prime, poichè sono sede di attività antropiche che esercitano pressioni significative sugli ecosistemi costieri (es. i Comuni di Sermoneta, Sezze e Pontinia compresi nella piana di bonifica pontina).

I limiti della zona costiera sono in accordo con recenti e precedenti documenti elaborati dalla Regione Lazio (ad esempio vedi Linee Guida ICZM).

La piattaforma continentale per definizione è l’area adiacente le terre emerse, caratterizzata da bassi fondali (inferiori ai 150 m), deboli pendenze del fondo marino (tra 0,1° e 1°) e, alle medie latitudini, sedimentazione generalmente limosoargillosa” (Selli, 1970).

La piattaforma continentale è quindi quella parte del dominio marino che più direttamente interagisce con le attività antropiche e su di essa si svolge la quasi totalità delle attività umane quali pesca, esplorazione petrolifera, coltivazione di depositi economicamente utili, posa di cavi e condotte, smaltimento dei rifiuti, ecc.

Per questi motivi l’identificazione di unità costiere e marine di riferimento risulta fondamentale per l’elaborazione e l’approvazione di un piano di azione in accordo all’implementazione di una ICZM.

La piattaforma continentale antistante le coste del Lazio si trova immediatamente a Nord del limite (convenzionalmente fatto coincidere con il parallelo 41°N) tra due domini geo-tettonici (tirrenico settentrionale e tirrenico meridionale) estremamente differenti, pur essendo entrambi legati alla generale distensione post-orogena che ha interessato tutto il margine occidentale della penisola italiana (Patacca *et al.*, 1990).

Sulla base della sua geometria interna, la piattaforma antistante le coste laziali si può definire un margine continentale passivo molto giovane, essenzialmente di età pliocenica e quaternaria (da 5 milioni e mezzo di anni fa all’attuale), dominato da sedimentazione detritica in regime di assai modesta escursione di marea (Bartole, 1990, Chiocci, 1989).

Da un punto di vista geomorfico essa è più stretta ed acclive della media delle piattaforme italiane (Savelli e Wezel, 1980); la sua ampiezza è di circa 20 km nel tratto compreso tra Capo Linaro e Capo Circeo, mentre arriva a circa 30-40 km nella zona meridionale, compresa tra Capo



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



Circeo e Gaeta e nella zona più settentrionale, tra Capo Linaro e il promontorio di Monte Argentario.

La pendenza media è di poco inferiore a 0,5°. Il margine della piattaforma è ben definito e si trova a una profondità variabile tra -120 e -150 m, ove inizia la scarpata continentale; i bacini che la fronteggiano sono determinati, nella loro geometria, da lineamenti tettonici con prevalente direzione appenninica (NW-SE).

La piattaforma continentale laziale ha uno sviluppo longitudinale di circa 290 km e può essere suddivisa da un punto di vista fisiografico in 7 unità distinte.

La descrizione di carattere geomorfologico è stata ricavata dai dati acquisiti dalla banca dati dell'Osservatorio Regionale dei litorali del Lazio; in particolare è stato utilizzato il rapporto "Il Mare del Lazio" (Cap. 2, Sismostratigrafia Morfologia e Sedimentologia dei Fondali, Chiocci, La Monica, Raffi) disponibile sul sito [www.beachmed.it](http://www.beachmed.it), che offre una descrizione dettagliata di quelle che sono le caratteristiche fisiografiche e sedimentologiche dei fondali.

Per caratterizzare ed identificare queste unità, contraddistinte da differenze di carattere sia morfologico che sedimentario, è stato recentemente proposto un DTMM (Digital Terrain and Marine Model).

Ciò ha permesso di visualizzare le unità in relazione alle informazioni relative ad esempio al habitat prioritario (ai sensi della Direttiva Habitat) "Praterie di *Posidonia oceanica*", permettendo di indicare quali sono i contesti nei quali le praterie soffrono condizioni di stress e di degradazione in seguito ad un eccessivo apporto di sedimenti, come nel caso potenziale del contesto di Montalto e Tarquinia, dove i posidonieti sono soggetti all'influenza dei solidi in sospensione in seguito alla alterazione dei regimi fluviali.

In un'ottica di un Piano d'Azione e di una gestione integrata delle zone costiere è fondamentale l'analisi di quella che è la componente marina, caratterizzandola nelle sue principali componenti biotiche (habitat e specie) e abiotiche.





#### **2.2.4. Le zone costiere protette**

In particolare sono stati considerati i seguenti tematismi:

- ⇒ Rete Natura 2000
- ⇒ Aree protette a diverso grado di tutela (Parchi regionali, Nazionali, ecc)
- ⇒ Zone umide e zone Ramsar
- ⇒ Aree di *nursery*

#### **La Rete Natura 2000**

La Rete Natura 2000 costituisce un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica d'interesse comunitario.

Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle Zone a Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva "Uccelli" e dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE meglio nota come Direttiva "Habitat".

Nell'analisi dei siti Natura 2000 costieri e marini della Regione Lazio sono state considerate anche aree come il comprensorio tolfetano e i Monti Aurunci-Ausoni, che interessano solo parzialmente l'ambito individuato.

La porzione di Rete Natura 2000 compresa nella fascia costiera indagata include 59 siti di cui 40 terrestri (incluse le isole minori), 14 prettamente marini entro la linea batimetria dei -150 metri e 5 prettamente marini oltre la linea batimetria -150.

I SIC prettamente marini sono caratterizzati dalla presenza dell'habitat prioritario "Prateria di *Posidonia oceanica*" (codice 1120, ai sensi della Direttiva Habitat), e si distribuiscono in maniera disomogenea lungo la costa, concentrandosi ai limiti meridionali e settentrionali del Lazio, lasciando completamente scoperta l'area che va dal Comune di Fiumicino a quello di Nettuno ad eccezione del posidonieto residuale presente nelle Secche di Tor Paterno, il quale per la sua importanza è oggetto specifico di alcuni interventi nell'ambito del Progetto LIFE Natura "Co.Me.Bi.S."

Gli altri siti Natura 2000 (SIC e ZPS) si trovano nella porzione terrestre della fascia costiera o ricadenti sulle isole minori e, tranne alcune eccezioni (es. Castel Porziano), sono tutti di dimensioni ridotte.

Circa la loro distribuzione sono presenti lungo l'intero litorale con una densità maggiore nella porzione meridionale, a partire dal Comune di Anzio.

Tutti questi siti hanno un'importanza fondamentale nel mantenimento degli ultimi lembi di habitat legati alle condizioni naturali delle coste laziali prima delle bonifiche eseguite a partire dal secolo scorso per sottrarre terreno coltivabile alle zone paludose e per migliorare le condizioni di salute delle popolazioni residenti lungo la costa.

Essenzialmente gli habitat d'interesse comunitario sono riconducibili a zone umide (es. saline, stagni retrodunali del Circeo, ecc) o ad habitat dunali e retrodunali, (dune di Castel Porziano, foreste igrofile planiziali, ecc).

Le prime sono di dimensioni molto variabili ma accomunate da un'importanza funzionale enorme nel mantenimento della connettività locale, i secondi rappresentano ormai gli ultimi lembi del sistema dunale laziale, fondamentali per il mantenimento della funzionalità degli ecosistemi costieri.

Dal punto di vista strettamente zoologico, tra i gruppi maggiormente rappresentati sono da segnalare specie appartenenti all'avifauna, all'erpetofauna, alla chiroterofauna, all'entomofauna.

La distribuzione dei siti della Rete Natura 2000 è a livello regionale disomogenea: il caso più evidente è rappresentato dai Comuni di Pomezia ed Ardea, che hanno nel loro territorio solo un sito Natura 2000 ed anche di ridotte dimensioni; in quanto zone a prevalenza vocazione industriale





e agricola intensiva mentre nei Comuni del Viterbese si nota come sia i siti terrestri che marini si concentrano lungo la costa, mentre nell'entroterra collinare ormai prevale una matrice agricola continua.

Lungo il litorale a Nord di Roma, invece, restano solo aree ormai ridotte in estensione, molte delle quali legate alla presenza di avifauna migratoria (Battisti C., 2006).

### La Rete Natura 2000 marina

In un'ottica circoscritta alla sola Rete Natura 2000 marina, è recente l'avvio, richiesto dal MATTM, di un incontro tecnico per l'individuazione e la gestione siti natura 2000 a mare in data 09/04/2009 a tutte le regioni italiane.

Nel documento del MATTM inviato alla Regione Lazio, si illustra lo stato dell'arte della Rete Natura 2000 e degli habitat e delle specie d'interesse comunitario per ciascuna regione italiana. Per la Regione Lazio (11.582 Km<sup>2</sup> circa di acqua territoriali), secondo tale documento, sono attualmente presenti 29 siti marini o parzialmente marini designati come SIC. Tra questi 19 includono praticamente tutte le praterie di *Posidonia oceanica* (Codice Habitat 1120) presenti lungo le coste laziali. I siti istituiti per le lagune costiere (1150) sono 6, mentre i SIC che contengono le scogliere (1170) sono quattro. Un solo sito comprende gli Estuari (1130) e non sono stati istituiti SIC specifici per gli habitat 1110, 1140, 1160, 1180 e 8330.

Sono qui di seguito illustrate le informazioni di carattere scientifico che accompagnano il documento del MATTM al quale hanno contribuito gli specialisti della SIBM. L'estensione attualmente nota delle praterie di *P. oceanica* è di circa 22.433 ha (224,33 Km<sup>2</sup>) dei quali 19460 ha (194,6 Km<sup>2</sup>) sono protetti nei SIC (circa 86,7%). L'habitat 1150 risulta pressoché completamente protetto dai SIC esistenti (23,16 Km<sup>2</sup> ovvero 99% circa del totale). La stima di copertura di questi 2 habitat è altamente attendibile. Attualmente nel Lazio risultano protetti da SIC 0,35 Km<sup>2</sup> di habitat 1170 (distribuiti in 24,5 Km di costa) su un totale stimato in 1,11 Km<sup>2</sup> (distribuiti in circa 76 km di costa) corrispondente al 31,5% (senza considerare le secche del largo). A questi substrati rocciosi andrebbero aggiunti gli affioramenti rocciosi del largo stimati in 5 km<sup>2</sup> circa dei quali però attualmente le conoscenze scientifiche sono molto scarse. Nel Lazio risultano note circa 103 grotte, appartenenti all'habitat 8330 delle quali 76 pari al 74% circa sono localizzate all'interno di SIC con codice 1170. L'habitat 1110 è stato stimato in 44.000 ha (440 km<sup>2</sup>) con un basso livello di attendibilità mentre l'habitat 1130 risulta protetto interamente dal SIC esistente. Non si conoscono aree riconducibili agli habitat 1140 – 1160 -1180.

Per quanto riguarda le specie inserite nell'allegato II della Direttiva Habitat non ci sono più segnalazioni recenti per le coste della Regione fatta eccezione per il Tursiope di cui si indica con un livello di attendibilità media un'estensione dell'areale pari a 500.000 ha (5000 km<sup>2</sup>). La proposta scientifica effettuata dal referente regionale della SBMI prevede l'estensione dei SIC a *P. oceanica* allo scopo di proteggere completamente questo habitat. Per quanto riguarda l'habitat 1170 ci si prefigge di implementare la superficie protetta istituendo nuovi SIC che vadano a coprire la totalità delle aree per le quali si hanno adeguate conoscenze scientifiche. La proposta scientifica prevede inoltre che si proteggano la quasi totalità delle grutte marine presenti nella regione (98%) e che si arrivi ad una copertura dell'habitat 1110 (rappresentato da letti a rodoliti) di circa il 60% (26200 ha o 262 km<sup>2</sup>). L'istituzione di un nuovo sito che comprenda il tratto di mare tra le isole pontine fornirebbe una protezione di poco superiore al 60% per il tursiope con una superficie stimata in 306.675 ha o 3066,7 km<sup>2</sup>.





### **Aree naturali a diverso grado di tutela**

All'interno della fascia costiera ricadono numerose aree naturali, sia pubbliche che private, appartenenti alle seguenti categorie:

- Parco Nazionale (1)
- Riserve Marine Statali (1)
- Riserva Naturale Statale (8)
- Parco Regionale (3)
- Riserva Naturale Regionale (4)
- Monumento Naturale (4)
- Oasi WWF (3)

Queste aree sono quasi del tutto assenti nel settore settentrionale della Regione Lazio, fatta eccezione per le Saline di Tarquinia, mentre sono molto estese e concentrate nel Municipio XIII di Ostia e nel Comune di Fiumicino.

Questo confronto mette in evidenza l'importanza delle aree della Rete Natura 2000, che soprattutto nella Provincia di Viterbo e nei limiti Settentrionali e Meridionali di quella di Roma hanno permesso di sottoporre a tutela ambienti significativi altrimenti privi di ogni orientamento gestionale finalizzato alla conservazione e valorizzazione (es. Comprensorio Tolfetano).

In altri casi c'è una perfetta coincidenza tra aree protette e i siti Natura 2000, come per le Saline di Tarquinia, che sono incluse in una Riserva Naturale Statale, o il Circeo che è un Parco Nazionale.

### **Zone umide e Zone Ramsar**

Le aree umide sono soggette ad una particolare forma di tutela alternativa alle due tipologie riportate sopra, derivante dalla Convenzione di Ramsar (1971).

Ai sensi dell'art.1 della suddetta Convenzione, s'intendono per zone umide *“.omissis....le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri”*.

Le zone umide del litorale laziale che possono essere ascritte a questa definizione sono 17, distribuite per la maggior parte lungo la fascia costiera, tranne pochi siti collocati nell'entroterra.

Le zone umide nella parte Meridionale della fascia costiera a partire dal Comune di Latina sono molto significative, sia per numero che per estensione, (es. grandi laghi retrodunali di Sabaudia e Latina), mentre rappresentano sporadiche presenze nell'area settentrionale (es. Saline di Tarquinia).

Confrontando queste aree con le Aree protette e i siti della Rete Natura 2000 emerge come le zone umide siano tutte coincidenti con altre aree tutelate, fatto che sottolinea ulteriormente l'importanza che questi ecosistemi molto particolari e fragili rivestono: le aree umide svolgono importanti ruoli ecologici, sia come regolatori del regime delle acque, sia come habitat di flora e fauna caratteristiche, ma allo stesso tempo costituiscono una risorsa di grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo.

L'Agenzia Regionale Parchi della Regione Lazio ha elaborato recentemente le "Linee Guida di conservazione delle zone umide" (Cerfolli F., Nascetti G., 2006) nelle quali si evidenzia il quadro complessivo di una strategia finalizzata alla conservazione di queste aree.





### **Aree di nursery**

Le aree di nursery (ovvero le aree in cui durante i periodi estivi, autunnali e primaverili avviene la riproduzione e la deposizione delle uova dei pesci) possono rappresentare un elemento di vulnerabilità, soprattutto se situate sotto costa.

Il traffico marittimo, la dispersione di materiali portuali o semplicemente l'inquinamento del mare possono influire negativamente sulla riproduzione dei pesci, causando una diminuzione della popolazione e, con effetti di lungo termine, una diminuzione degli stock ittici, con conseguente perdita di pescato ed enormi danni economici per le popolazioni che vivono lungo la costa.

Nella identificazione della zona costiera è stata adottata la definizione data da Turner et al. (1999), che considerano come limiti la isobatimetrica dei - 150 m e l'isoipsa dei + 5 m, ma per le aree di nursery è stato preso come limite la batimetrica dei - 50 m







Denominazione	Comuni interessati dal perimetro dell'area
<b>PARCHI NAZIONALI</b>	
Parco Nazionale del Circeo	Latina, Sabaudia, San Felice Circeo, Ponza
<b>RISERVE MARINE STATALI</b>	
R.N.M. di Ventotene e Santo Stefano	Ventotene
A.M. Secche di Tor Paterno	Roma, Pomezia
<b>RISERVE NATURALI STATALI</b>	
R.N.S. di Ventotene e Santo Stefano	Ventotene
R.N.S. foresta demaniale del Circeo	Sabaudia
R.N.S. Pantani dell'Inferno	Sabaudia
R.N.S. Rovine di Circe	Sabaudia
R.N.S. Piscina della Gattuccia	Sabaudia
R.N.S. Piscina delle Bagnature	Sabaudia
R.N.S. Saline di Tarquinia	Tarquinia
R.N.S. del Litorale Romano	Fiumicino, Roma Municipio XIII (Lido di Ostia)
Tenuta di Castelporziano	Presidenza della Repubblica
<b>RISERVE NATURALI REGIONALI</b>	
R.N.R. Macchiatonda	S.Marinella
R.N.R. Tor Caldara	Anzio
R.N.R. Villa Borghese di Nettuno	Nettuno
<b>PARCHI REGIONALI</b>	
Aree Protette gestite dall'Ente Riviera di Ulisse: Gianola, Monte di Scauri, Monte Orlando	Sperlonga, Gaeta, Formia, Minturno
P.N.R. dei Monti Aurunci	Terracina, Itri, Formia
P.R. Urb. Pineta di Castel Fusano	Roma XIII Municipio – Lido di Ostia
<b>MONUMENTI NATURALI</b>	
M.N. Palude di Torre Flavia	Ladispoli
M.N. Tempio di Giove Anxur	Terracina
M.N. Villa di Tiberio e Costa Torre Capovento	Sperlonga (gestito dall'Ente Parco Riviera di Ulisse)
<b>OASI WWF</b>	
Oasi di Macchiagrande	Fiumicino-Roma (Fregene)
Oasi di Palo Laziale	Ladispoli

Tabella 4. Elenco aree naturali costiere e marine





### **2.3. Lo status di conservazione degli habitat e delle specie**

Per ciascuno degli habitat ricadenti all'interno dei Siti Natura 2000 esiste una valutazione globale "ufficiale", espressa nelle singole schede Natura 2000 corrispondenti cadauna ad uno specifico sito Natura 2000, formulata sulla base del confronto tra le principali caratteristiche ecologiche degli stessi (copertura, grado di conservazione, rappresentatività) ed eventuali altri aspetti (attività umane, regime fondiario, statuto giuridico, ecc.) in grado di rivestire un ruolo importante sullo stato di conservazione dell'habitat. Per la determinazione del valore globale, basato su un giudizio di esperti, si utilizza un sistema di classificazione a tre livelli:

A = eccellente B = buono C = significativo

Per l'elaborazione di questo indicatore si è partiti dalle informazioni relative ai singoli habitat e, tenendo conto dell'importanza degli stessi e delle rispettive estensioni all'interno dei siti, si è allargato il giudizio agli interi siti Natura 2000. L'aggiornamento periodico dell'indicatore consente all'amministrazione regionale di monitorare la reale efficacia delle proprie politiche di tutela della biodiversità all'interno della Rete Natura 2000.

Al momento attuale alla maggior parte dei siti Natura 2000 del Lazio può attribuirsi un livello di valutazione intermedio (B). Molto positivo il giudizio sui siti marini con habitat a *Posidonia oceanica*, in larga maggioranza (68,4%) compresi all'interno della categoria "A".

#### **2.3.1. Le praterie di *Posidonia oceanica***

L'area totale occupata dalle formazioni di *P. oceanica* lungo la costa del Lazio, escluse le isole pontine, nelle sue varie tipologie (praterie su "matte", roccia, sabbia, mosaico, ecc) ammonta a circa 16.600 ha, superficie considerevole se rapportata ai 282 Km di costa in quanto corrisponde a circa 52 ha per ogni Km di litorale (Diviacco *et al.*, 2001).

E' possibile schematizzare la presenza della *Posidonia* in tre grandi aree con caratteristiche differenti: le isole pontine, il Lazio meridionale, il Lazio settentrionale.

Le isole pontine presentano praterie di *Posidonia* ampie e in buono stato. Il Lazio meridionale presenta alcune aree di *Posidonia* a densità maggiore circondate da zone con *Posidonia* più rarefatta e con "matte" morta. La caratteristica principale dei fondali con *Posidonia* del Lazio settentrionale è invece l'abbondante presenza di "matte" morta, soprattutto nella zona compresa tra Torre Flavia e Capo Linaro e dalla foce del Mignone a quella del Tafone.

Il problema della regressione della *Posidonia* è generalizzabile per tutta la costa laziale, isole Pontine escluse. Le praterie di *Posidonia* nella loro complessità costituiscono delle comunità delicate e fragili. La loro localizzazione in prossimità della costa le espone infatti ai danni indotti dall'antropizzazione. La loro regressione, particolarmente pronunciata nelle regioni dove l'impatto delle attività umane sull'ambiente marino è più marcato, ha assunto proporzioni rilevanti se considerata negli ultimi trenta anni. Molte cause possono agire in sinergia nel danneggiare l'equilibrio di questa biocenosi. Agli eventuali fattori di ordine naturale ipotizzabili possono sovrapporsi quelli legati alle attività umane. La costruzione di opere nelle acque costiere e la conseguente alterazione delle caratteristiche ideologiche locali, gli scarichi in mare ricchi di sostanze eutrofizzanti e inquinanti, le attività di pesca sottocosta, gli ancoraggi, rappresentano un insieme di possibili fonti di degrado e di distruzione delle praterie. L'alterazione della qualità delle acque costiere è uno dei motivi invocati per spiegare la regressione delle praterie di *Posidonia*. A partire dagli anni '60 l'accrescersi della popolazione costiera e il processo di urbanizzazione e di sviluppo industriale dei paesi mediterranei hanno prodotto un degrado netto della qualità delle acque neritiche. L'incremento massiccio degli apporti in mare di sali minerali, materie organiche e sostanze chimiche inquinanti attraverso una serie di fonti (effluenti urbani, industriali, ecc.) ha







prodotto la perdita di trasparenza di queste acque per l'aumento delle particelle in sospensione tanto inorganiche quanto, attraverso il processo di arricchimento trofico delle acque, di origine fitoplanctonica. Questo fenomeno risulta particolarmente accentuato in situazioni di minor ricambio, nei golfi ad esempio, dove gli apporti di nutrienti dai grandi agglomerati urbani insediati in costa giungono senza un efficace trattamento. Per quanto riguarda le praterie di *Posidonia*, l'aumento della torbidità delle acque determina un restringimento sostanziale della gamma di profondità compatibili con la fotosintesi delle piante e in conseguenza si assiste generalmente alla risalita del loro limite più profondo. In diverse aree costiere si assiste in oltre ad una rottura dell'equilibrio a livello delle biocenosi bentoniche e quindi ad una loro modificazione soprattutto per l'accrescersi delle frazioni fini del sedimento in sospensione.

Il fenomeno è particolarmente noto è studiato lungo le coste provenzali dove negli ultimi 30 anni le caratteristiche bionomiche dei fondi si sono evolute maggiormente che nei 70-80 anni precedenti. L'infangamento dei fondali provoca a livello del posidonieto uno stato di squilibrio essendo le piante non più in grado di adeguare il loro ritmo di crescita all'aumentato ritmo di sedimentazione.

Una vasta gamma di sostanze chimiche associate alle acque di scarico attaccano e riducono la vitalità delle praterie su tutta la loro superficie. Detergenti, metalli pesanti, organocloruri, alcuni idrocarburi alterano i processi fisiologici delle piante, con conseguenze drastiche sul loro accrescimento.

La realizzazione di alcuni tipi di opere lungo la linea costiera (dighe, terrapieni, ecc.) modificando localmente il comportamento delle onde e delle correnti, interagiscono con i processi del trasporto litorale che presiedono alla distribuzione dei sedimenti. L'efficace protezione che le praterie di *Posidonia* esercitano sul litorale è evidente osservando le conseguenze che possono risultare a causa della scomparsa delle praterie stesse: instabilità dei fondali, alterazione dei ritmi sedimentari, erosione delle coste. Le opere trasversali (dighe, pennelli, ecc.) là dove bloccano le correnti costiere spostandole verso il largo provocano una sedimentazione a monte per il deposito del sedimento in transito e un processo erosivo a valle, soprattutto quando il regime delle correnti è unidirezionale. Ciò può determinare la distruzione di praterie costiere. La flessione verso il largo del flusso in transito può alimentare e favorire lo sviluppo delle praterie più profonde. La stessa protezione delle spiagge mediante opere longitudinali o trasversali può avere come conseguenza un'alterazione locale delle praterie per effetto tanto delle modificazioni dei fondali quanto del campo delle correnti locali. Le opere di difesa che combinano le tipologie longitudinali e trasversali (ad esempio quelle che si propongono la realizzazione di spiagge artificiali) possono a loro volta modificare il paesaggio litorale e i fondali, influenzando negativamente l'esistenza delle praterie. Lo stesso può affermarsi per i manufatti di scarico di acque reflue a mare. In definitiva, la costruzione di nuove opere lungo il litorale può essere quindi responsabile della degradazione delle praterie. La costruzione di 1 km di diga nella rada di Tolone per la protezione di alcune spiagge rappresenta l'esempio più noto ed esplicativo dei risultati reali di tali processi. In questa zona nel giro di pochi anni si è assistito alla scomparsa di 70 ettari di prateria. Ai circa 25 ettari distrutti direttamente per la costruzione delle dighe, se ne sono aggiunti altri 20 persi nei pressi delle spiagge artificiali per infangamento della prateria e aumento della torpidità delle acque e altri 25 per la risalita del limite inferiore, fenomeno sempre legato alla perdita di trasparenza delle acque.

La prateria è da sempre luogo di attività di pesca artigianale. Ai tradizionali strumenti della piccola pesca, quali tramagli, nasse e palangari, attrezzi di per se non distruttivi nei confronti delle praterie, si deve aggiungere la pratica dello strascico sottocosta ancora oggi diffusa nonostante i divieti.

Lavorando sulle praterie e attorno ai loro margini, i pescherecci possono catturare, in alcune stagioni dell'anno, quantitativi notevoli di specie pregiate, garantendosi alti guadagni. Questa pratica illegale si spiega con i bassi costi di esercizio (minore consumo di carburante, impiego di barche più piccole e quindi con un minor numero di marinai a bordo) che una tale attività di pesca costiera comporta. Il danno che la prateria subisce dall'azione di "aratura" della





rete sul fondo è ovviamente enorme. Gli effetti della rete al passaggio sulla prateria dipendono dalla struttura di quest'ultima, essendo particolarmente gravi laddove esistano situazioni di scarsa densità dei fasci o di copertura discontinua del fondale (praterie a macchie, presenza di canali di intermatte, ecc.). Inoltre il passaggio della rete erode il substrato attorno ai fasci scoprendo e scalzando i rizomi e favorendo la successiva azione erosiva delle correnti. Ai danni meccanici si sovrappongono così alterazioni dell'equilibrio sedimentario della prateria i cui effetti, ritardati nel tempo, si amplificano ad aree distanti da quelle direttamente danneggiate dall'azione della rete.

La presenza di grandi estensioni di "matte" morta in tutta l'area, dalle secche di Torre Flavia fino alla foce del Tafone, e l'assenza quasi ovunque di praterie con elevata densità, sono sicuramente indice di un fenomeno di alterazione su larga scala che interessa le coste laziali ormai da diversi anni. Solamente le isole pontine presentano praterie di *Posidonia* in condizioni ottimali. Il limite inferiore delle praterie lungo la costa continentale si è quasi ovunque abbassato, stabilendosi attualmente tra i 20-25 m. Sono testimonianza di questa evoluzione sia la "matte" morta rilevata alle profondità maggiori sia le condizioni riscontrate in assenza di turbative ambientali come nelle isole pontine (limite inferiore a 35-40 m).

Un fenomeno di regressione così diffuso si può spiegare solo in parte con azioni dirette di disturbo da parte di attività quali ad esempio, negli anni passati, la pesca a strascico, ampiamente documentate per le praterie del Lazio meridionale. La situazione del Lazio settentrionale sembra più dovuta ad una aumentata torbidità delle acque e a variazioni del regime sedimentario delle correnti. La costruzione in un recente passato di numerose opere in mare (ampliamento dei porti di S. Marinella e Civitavecchia, realizzazione del porto di Riva di Traiano, opere e lavori per le centrali termoelettriche di Civitavecchia, Tor Valdaliga e Montalto di Castro, la regimentazione dei corsi d'acqua Mignone, Marta, Arrone, Fiora, ecc.) ha sicuramente concorso a tale condizione. Responsabile di una aumentata torbidità delle acque può essere anche un aumento del livello di eutrofizzazione costiera. Questa può derivare paradossalmente dal trattamento di depurazione degli effluenti urbani introdotto in questi ultimi quindici anni che talvolta anziché ridurre i nutrienti ed in particolare i fosfati, ne facilita l'utilizzazione nel ciclo biologico marino attraverso una più accentuata mineralizzazione.

### Presenza dell'habitat prioritario "Praterie di *Posidonia oceanica*"

Le informazioni qui di seguito riportate sono tratte da "Le praterie di *Posidonia oceanica* delle coste laziali" (Ardizzone G.D., Belluscio A., 1996).

Dalle informazioni raccolte, partendo dalla parte più meridionale della Regione Lazio, e proseguendo verso nord, è stato constatato che sino al Golfo di Gaeta, la *Posidonia oceanica* risulta assente.

Tra Torre Viola e la foce di Lago Lungo è presente, lungo una stretta fascia batimetrica situata tra 10 e 15-20 metri, un prato di *Cymodocea nodosa*, ma non di *Posidonia*. Tra la foce di Lago Lungo e Terracina è segnalata la presenza di una prateria di *Posidonia*, prevalentemente su "matte", che mostra una zona centrale piuttosto estesa a densità superiore ai 150 fasci mq (ed in ampie aree anche ai 200 fasci mq). Due propaggini più degradate si estendono verso ponente e verso levante, con densità comprese tra i 50 e i 150 fasci mq, che si riducono a meno di 50 m proprio di fronte lago Lungo. In questa area in particolare sono presenti ampie zone di "matte" morta ed è netta la regressione verso terra del margine inferiore. Tra Terracina e il promontorio del Circeo è presente una estesa prateria di *Posidonia*. La prateria mostra un'area a maggiore densità (più di 150 fasci mq) nelle acque antistanti il promontorio del Circeo, la foce del fiume Sisto e tra Terracina e Torre Canneto. Queste tre aree sono circondate da aree con *Posidonia* a densità minore (compresa tra 50 e 150 fasci mq). Si tratta evidentemente di valori di densità piuttosto modesti, equivalenti ad una condizione di semiprateria. La maggior parte dell'area però è occupata da una prateria che si presenta estremamente rarefatta, con densità inferiore a 50 fasci mq e con ampie zone di "matte" morta. Il margine inferiore della prateria è situato intorno la batimetrica dei



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



22-24 m e questo margine risulta notevolmente arretrato che poneva il margine inferiore circa un chilometro più all'esterno. Anche per questa area, così come per le precedenti, l'azione della pesca a strascico illegale sottocosta sembra avere avuto un ruolo decisivo nell'accelerare la regressione della prateria.

La *Posidonia* è assente tra il promontorio del Circeo e la foce del lago di Caprolace dove è invece presente. Da qui fino a Capo Portiere la *Posidonia* è presente a macchie sparse con segni di regressione fino a 16-18 m di profondità e, con maggior densità, fino ad una trentina di metri di profondità. Anche in questo caso lo stato di degrado della prateria osservato viene attribuito dagli Autori per lo più all'azione meccanica delle reti a strascico che illegalmente hanno perversato nell'area. Tra Capo Portiere e Torre Astura è presente una prateria di *Posidonia* compatta, a densità piuttosto elevata e su "matte" intorno i 15 m, meno compatta per la presenza di ampie zone di erosione intorno i 20 m e a chiazze fino a 31-32 m di profondità. Alcune aree di questa prateria presentano segni di avanzato stato di regressione mentre in altre sono presenti strutture rocciose. *Posidonia* è presente spesso anche su queste formazioni rocciose.

Il litorale sabbioso compreso tra Torre Astura e Palo non presenta *Posidonia*. L'unica zona che presenta *Posidonia* in tutto il Lazio centrale è quella delle Secche di Tor Paterno. Si tratta di alcune formazioni rocciose distanti fino a circa 4 miglia dalla costa, antistanti il centro abitato di Torvaianica. Le formazioni rocciose più costiere, situate tra i 6-8 m e una decina di metri circa di profondità non presentano *Posidonia* mentre quelle più esterne, che partono da 18-20 m di profondità ed arrivano fino ad una quarantina di metri, presentano alcune zone ricoperte da *Posidonia*. Attorno alle Isole Pontine la *Posidonia* copre grandi estensioni sia su substrati mobili che su fondi rocciosi, rappresentando una delle caratteristiche più salienti di questi fondali. L'isola di Ponza presenta un posidonieto che la circonda praticamente per tutto il suo perimetro, ad esclusione della zona antistante Cala Chiaia di Luna. I versanti orientale, meridionale e nord occidentale dell'isola presentano fondali piuttosto ripidi, con profondità elevate a breve distanza dalla costa. Le praterie hanno così spesso estensione limitata. Presso i margini inferiori delle praterie, situati intorno i 38-40 m, si ritrova spesso una fascia di "matte" morta. Ampie zone di "matte" morta sono presenti nelle acque antistanti località "Frontone". La *Posidonia* è presente su roccia intorno gli scogli delle Formiche, intorno P.ta della Madonna, P.ta Bianca e spesso lungo il versante nord occidentale dell'isola; nelle altre zone si ritrova su sabbia o "matte".

L'isola di Palmarola presenta praterie di *Posidonia* che circondano l'isola per gran parte del suo perimetro. Le praterie più vaste si ritrovano lungo il suo versante meridionale; queste si estendono, anche se con ampie zone sabbiose, fino alla profondità di 32 m circa. Altre estese zone con *Posidonia* si ritrovano sui fondali che circondano M.te Tramontana e quelli antistanti Punta Grotelle. Anche a Palmarola sono presenti alcune zone con "matte" morta (versante meridionale, fondali antistanti Punta Grotelle, ecc.). Ampie praterie di *Posidonia* su roccia si rilevano lungo il versante sud-occidentale (secca di Mezzogiorno) e nord-occidentale (Punta Tramontana). Piccole praterie di *Posidonia* sono inoltre presenti lungo i fondali del versante orientale, sia su sabbia o "matte" che su roccia. Il margine inferiore delle praterie è posto normalmente intorno i 38 m. La piccola isola di Zannone appare quasi completamente circondata da una fascia di *Posidonia*, per quanto i suoi ripidi fondali permettano. Il limite inferiore delle praterie è posto intorno i 37-38 m; "matte" morta si ritrova spesso fino ad una profondità di circa 40 m. Il fondale roccioso che unisce l'isola di Gavi a Zannone presenta un posidonieto con un alto ricoprimento. Anche Ventotene e S. Stefano presentano fondali estremamente ripidi, con praterie di *Posidonia* quindi di ridotta estensione. Quasi tutto il versante sud-occidentale di Ventotene presenta *Posidonia*, su roccia fino a circa 16 m e su sabbia o "matte" fino a 36-37 m. Il fondale del versante settentrionale dell'isola (Punta Eolo) presenta una ampia zona con *Posidonia*, sia su sabbia e "matte" che su roccia. *Posidonia* prevalentemente su roccia è presente lungo il versante meridionale dell'isola (Punta dell'Arco). Una ampia prateria di *Posidonia* è presente sul fondale che unisce l'isola di Ventotene a S. Stefano. L'isola di S. Stefano, con i suoi ripidissimi fondali,





prevalentemente rocciosi, presenta ridotte estensioni di *Posidonia*. A Ventotene e S. Stefano il limite inferiore delle praterie raggiunge profondità elevate, toccando spesso i 40-41 m.

Le prime formazioni rocciose che si incontrano a partire dalla foce del Tevere risalendo verso nord sono quelle antistanti Palo Laziale. In questa zona, che risente ancora moltissimo degli apporti del Tevere (acque torbide, elevata sedimentazione, ecc.) la *Posidonia* è presente solamente con rarissimi fasci isolati. Le prime macchie di *Posidonia* più consistenti su questo litorale si trovano sulle secche di Flavia, a nord di Ladispoli. Queste formazioni appaiono piuttosto articolate, con roccia bassa di origine organogena, catini e canali di sabbia. Piccole e rade macchie di *Posidonia* sono presenti nei catini di sabbia e sulle fasce di “matte” morta che si intervallano alle formazioni rocciose. Ancora più articolate si presentano le secche di Macchia Tonda. Anche qui formazioni rocciose di origine organogena partono dai primissimi metri di profondità e si spingono fino ad una ventina di metri. A partire dai 7-8 m sulla roccia e nei canali di sabbia è presente rada *Posidonia*. Oltre i 10 m assieme alla roccia sono presenti anche ampi tratti di “matte” morta di *Posidonia*, con radi fasci di piante vive. La “matte” morta, talvolta con fasci di *Posidonia*, appare dominante intorno alla batimetria dei 14 m e i fasci di *Posidonia* viva si fanno via via più radi aumentando la profondità. Anche in questa zona la torpidità dell’acqua appare molto elevata.

Proseguendo verso nord un ampio canale sabbioso con alcune piccole formazioni rocciose sparse e macchie di “matte” morta, separa le secche di Macchia Tonda da quelle antistanti la località “Grottini”. Qui, il fondale roccioso più costiero, che si spinge fino a 7-8 metri circa di profondità presenta rari fasci di *Posidonia* e chiazze di “matte” morta. Più a largo diviene predominante la “matte” morta di *Posidonia*, con ampi canali e catini di sabbia. Sono presenti piccole macchie sparse di *Posidonia* e basse formazioni rocciose. Intorno i 9-10 m la *Posidonia* raggiunge coperture superiori al 10%, anche se sono sempre visibili ampie chiazze di “matte” morta. Ancora oltre sono presenti altre formazioni rocciose che partendo da una quindicina di metri di profondità risalgono fino a 8 metri con fasci sparsi di *Posidonia*. Andando verso il largo, il fondale degrada con un mosaico di “matte” morta, *Posidonia* viva, catini di sedimento grossolano e sabbia più fine, basse formazioni rocciose di natura organogena. La *Posidonia* si fa via via più rada proseguendo verso il largo e intorno ai 19 m sono presenti solamente isolati fasci su “matte” morta e sabbia.

Proseguendo verso nord il fondale, dai 20-21 m sino a circa 12 m di profondità, presenta ampi tratti di “matte” morta, basse formazioni rocciose e fasci isolati o piccole macchie di *Posidonia*. La “matte” morta di *Posidonia* si presenta in questa zona piuttosto compatta, non molto erosa, senza cioè i canali e i catini di sabbia che si osservano nei tratti precedenti. Soltanto intorno ai 15 m sono presenti alcuni evidenti scalini di “matte”. Il fondale si presenta prevalentemente sabbioso, senza *Posidonia*, fino ai 7 m. Rada *Cymodocea* è presente tra i 7 e i 9 m.

Proseguendo verso ovest, costeggiando la costa che conduce sino al porto di Santa Marinella, il fondale si presenta ancora dominato da “matte” morta di *Posidonia*, con ampi catini e canali di sabbia (specialmente intorno ai 15-16 m). La “matte” presenta a tratti alti scalini (specialmente intorno i 12-13 m). *Posidonia* è presente con fasci isolati o macchie sparse; macchie con copertura maggiore, fino al 30% sono presenti intorno i 14-15 m di profondità.

Avvicinandosi verso il porto di S. Marinella sono presenti ancora basse formazioni rocciose, sempre tra abbondante “matte” morta. I fondali di Capo LInaro si presentano prevalentemente rocciosi già a partire dai primissimi metri di profondità. La roccia appare più compatta rispetto alle zone precedenti, ma sempre di natura organogena, molto articolata e frastagliata. Macchie di *Posidonia* sono presenti per lo più su roccia fino a 10 m (copertura inferiore al 10%), anche in catini o buche di sabbia oltre questa profondità, con copertura che intorno gli 11 m arriva al 30-40%. Il fondale degrada poi rapidamente da 11-12 m fino a circa 29 m, ancora con roccia. Oltrepassato Capo Dinaro e proseguendo verso Nord fino a Civitavecchia, il fondale si presenta ancora roccioso con ampi canali di sabbia. Macchie di *Posidonia* più o meno grandi sono evidenti sia nei catini che sulla roccia, con copertura che raramente supera il 20%.







Oltre Civitavecchia e fino alla foce del Mignone il fondale presenta caratteristiche pressoché simili: oltre i 15 m di profondità, il popolamento dei fondi duri acquista il tipico aspetto del precoralligeno con presenza di gorgoniacei. La *Posidonia* è presente sempre con macchie più o meno grandi sia nei catini di sabbia che sulla roccia. Il fondale antistante la foce del Mignone si presenta prevalentemente sabbioso anche se soprattutto al largo sono presenti affioramenti rocciosi che risalgono verso la superficie anche di diversi metri. I fondali antistanti Punta della Quaglia mostrano intorno ai 12-13 m ancora un mosaico di sabbia con *Posidonia* (copertura pari a circa il 30%) e basse formazioni rocciose; oltre i 15 m queste ultime assumono l'aspetto di vere e proprie secche rocciose. Oltre i 17-18 m la *Posidonia* si presenta ancora a rade macchie, sia su roccia che sabbia o "matte". Aumentando la profondità diminuisce la quantità di *Posidonia* presente e aumenta la "matte" morta. I fondali antistanti Marina di Tarquinia mostrano a partire dai 7 m di profondità che la *Posidonia* è presente, con una copertura del 20-30% su sabbia e su "matte"; qualche affioramento roccioso è presente qua e là. Oltre i 10-12 m il fondale presenta ampie zone rocciose, con articolate formazioni organogene e *Posidonia*, con una copertura del 20-30%. Intorno i 15 m il fondale è roccioso, con articolate formazioni di origine organogena dall'aspetto mammellonate. Oltre i 18-20 m il fondale mostra prevalentemente "matte" morta, con sparsi affioramenti rocciosi. La *Posidonia* è presente con rade macchie e fasci isolati e si presenta via via più rada aumentando la profondità.

Risalendo ancora verso nord la situazione fondamentalmente non cambia di molto. Nell'intorno della foce del Marta, il fondale è prevalentemente sabbioso dal largo verso costa, fino alla profondità di 18 m circa dove si ritrova "matte" morta, spesso molto insabbiata, a volte ben alta e evidente. Radi i ciuffi di *Posidonia* sulla "matte". Oltre i 15 m è evidente un gradino di roccia, alto circa un metro, con il solito aspetto articolato. Ancora posidonieto, con copertura in genere non superiore al 20%, è presente fino alla profondità di 8 m. Evidenti canali di sabbia sono presenti tra la "matte". Oltre questa profondità è presente ancora roccia alta e articolata, con sabbia e macchie di *Posidonia*.

A sud della foce dell'Arrone, la fascia più costiera è costituita da un mosaico di sabbie, roccia organogena e macchie di *Posidonia*. Oltre i 10 m la *Posidonia* mostra una copertura che arriva raramente al 50% sempre intervallata da basse e isolate formazioni rocciose. Sono presenti alcuni affioramenti rocciosi alti anche diversi metri. Oltre gli 11-13 m e fino a 18 m di profondità sono evidenti ampie zone di "matte" morta, intervallate a rocce sparse. La "matte" presenta spesso netti scalini. Intorno ai 19-20 m sono evidenti ampie zone sabbiose e oltre (21 m) ancora sabbia e "matte" morta, con radi fasci di piante vive. Ancora formazioni rocciose sono evidenti intorno ai 22-23 m (la roccia mostra qui un popolamento algale più impoverito, con una maggiore quantità di sedimento depositato) mentre oltre questa profondità il fondale è caratterizzato dalla presenza di "matte" morta.

A nord della foce dell'Arrone il fondale si presenta sostanzialmente simile, con un mosaico di "matte", sabbia e roccia bassa di natura organogena fino a circa 11 m di profondità. *Posidonia* rada su "matte" e sabbia (copertura del 30%) è presente intorno ai 13 m mentre una copertura del 40% di *Posidonia* si rileva intorno ai 14 m. Sono presenti rocce sparse. Al largo di Punta Morelle è presente un'altra serie di formazioni rocciose, separate dalle precedenti da una stretta striscia di sabbia. Anche qui sono presenti, intorno ai 15 m, affioramenti rocciosi di natura organogena, piuttosto articolati, assieme ad ampie zone di "matte" morta e rade macchie di *Posidonia*. Fino ad una ventina di metri di profondità il fondale mostra ancora un'alternanza di "matte" morta di *Posidonia*, macchie più o meno gradi di posidonieto ancora vivo e formazioni rocciose. Oltre questa profondità è presente ancora *Posidonia* che si fa via via più rada, lasciando ampi spazi alla "matte" morta e alla sabbia.

Il tratto di mare compreso tra la foce del fiume Fiora e quello del Tafone presenta un posidonieto estremamente degradato, con ampie zone di "matte" morta. Le prime chiazze di "matte" morta e radi fasci di *Posidonia* iniziano a 15-16 m; fino alla profondità di 18-20 m la *Posidonia* è presente a fasci sparsi o a piccole macchie, sempre con "matte" morta e ampi catini di





sedimento molto fine. Oltre i 20 m e fino a 22-23 m è evidente per lo più “matte” morta, con rari fasci di *Posidonia*. La “matte” si presenta spesso infangata e scarsamente visibile. In alcuni tratti è visibile sul fondale un ricco detrito vegetale rappresentato da foglie morte di *Posidonia*. In sintesi, lungo la costa laziale settentrionale la distribuzione dei posidonieti appare molto eterogenea. Tra Torre Flavia e Capo Linaro si ritrovano ampie zone di “matte” morta intervallate a rocce organogene, catini di sabbia con radi fasci di *Posidonia* e talvolta macchie di *Posidonia* più consistenti. I fondali tra Capo Linaro e Torre S. Agostino presentano un mosaico di *Posidonia*, rocce prevalentemente organogene e fondi mobili.

Più articolata la situazione rilevata dalla foce del Mignone alla foce del Marta ove sono presenti mosaici di sabbia, rocce organogene e macchie di *Posidonia* assieme ad ampie zone sabbiose o secche con roccia organogena insieme a grandi estensioni di “matte” morta, con rada *Posidonia* viva. Dal Marta alla foce del Tafone la situazione appare abbastanza simile, con presenza di *Posidonia*, spesso a densità molto bassa o a fasci isolati, intervallata a sedimento molto fine e ad ampie estensioni di “matte” morta, con rada *Posidonia*, più a largo.

### 2.3.2. Cenni sullo status di conservazione della fauna

Per quanto concerne la numerosità delle specie, all'interno del territorio del Lazio è segnalata la presenza di 327 specie di fauna vertebrata, corrispondenti al 62% del totale nazionale (Stato dell'Ambiente della Regione Lazio, 2004). Le classi più numerose sono quelle degli Uccelli e dei Mammiferi, con 172 (specie nidificanti, incluse quelle la cui nidificazione è da riconfermare) e 66 specie rispettivamente, mentre la rappresentatività più elevata, intesa come % di entità presenti sul territorio laziale rispetto al totale nazionale, è quella dei Pesci.

Il livello di minaccia della fauna vertebrata del Lazio è definito in base al numero di specie, per singola classe di Vertebrati, comprese nelle differenti categorie di minaccia individuate dall'IUCN (1994), di seguito riportate:

**EX** = Estinto: non presente nel Lazio;

**EW** = Estinto in natura;

**CR** = In pericolo in modo critico;

**EN** = In pericolo;

**VU** = Vulnerabile;

**LR** = A minor rischio;

**DD + NE** = specie non valutate (NE) e/o per cui i dati risultano insufficienti (DD).

Per le elaborazioni riportate nello Stato dell'Ambiente della Regione Lazio (2004), si è fatto riferimento al “Libro Rosso degli animali d'Italia” (Bulgarini et al., 1998). Lo status di minaccia considerato per le diverse entità è riferito per tale motivo allo stato di conservazione nazionale.

Sono complessivamente 128 i vertebrati del Lazio considerati minacciati. La maggior parte (57, pari al 44,5% del totale) sono ritenute “a basso rischio” mentre 11 rientrano nella categoria “in pericolo in modo critico”.

Le specie non più segnalate nel Lazio, e pertanto considerate estinte, sono 7, appartenenti alle classi dei Rettili (1), dei Pesci (1) e, soprattutto, degli Uccelli (5) che, insieme ai Mammiferi, rappresenta il raggruppamento con il maggior numero di entità minacciate (rispettivamente 64 e 31).

Se si guarda al rapporto percentuale sul totale delle specie presenti nel Lazio emerge la situazione delicata in cui versano Ciclostomi (tutte e tre le specie presenti nei corsi d'acqua della





regione sono considerate minacciate), Mammiferi e Rettili. Lievemente migliore è da considerarsi la condizione degli Anfibi che, nonostante facciano registrare valori percentuali simili, presentano solo specie appartenenti alla categoria di minore rischio (LR) anche se ci sono segnali di preoccupazione crescente (Nascetti, 2007 *com. pers.*).

Sono numerose le tipologie di minaccia che riguardano le specie del Lazio incluse nella categoria “in pericolo in modo critico”. Complessivamente, i fattori più importanti sono costituiti dalle alterazioni e distruzione degli habitat., dall’introduzione di specie alloctone, dalla caccia e dalla pesca illegale, dall’attività venatoria.

I censimenti delle specie migratrici forniscono, anno dopo anno, importanti indicazioni sul numero di specie e sugli individui che di volta in volta ritornano ai siti riproduttivi o di svernamento, fornendo un’informazione indiretta sullo stato di conservazione degli habitat e sull’intensità della pressione antropica che insiste sul territorio laziale. Per la costruzione di questo indicatore si utilizzano i dati disponibili per gli Uccelli acquatici svernanti, in relazione ai quali esiste una rete di censimenti continui e capillari. Tali censimenti sono effettuati nell’ambito dell’International Waterfowl Census, un progetto internazionale coordinato da Wetland International, e curato dall’Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per quanto riguarda le zone umide italiane (per definizioni e metodologie si veda Serra et al., 1997).

### **2.3.3. Cenni sullo status di conservazione della flora**

Secondo quanto riportato nella Banca dati della Flora Vascolare Italiana del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, la flora vascolare nazionale è composta da 6759 specie appartenenti a 202 famiglie diverse. Il Lazio, con le sue 3078 specie, di cui 64 Pteridofite, 20 Gimnosperme e 2994 Angiosperme, è una delle regioni italiane a maggiore ricchezza floristica (Stato dell’Ambiente della Regione Lazio, 2004). La flora laziale si caratterizza anche per l’elevato contingente di endemiche (152, pari al 17,2% del totale nazionale, di cui 19 esclusive per il Lazio).

Lo stato di conservazione delle specie vegetali del Lazio è definito in base al numero di entità inserite da Conti, Manzi e Pedrotti (Liste Rosse regionali delle piante d’Italia, 1997) nelle differenti categorie individuate dall’IUCN (1994).

Dall’esame dei dati emerge che 534 specie (pari al 17,3% del totale) sono attualmente considerate a diverso livello di minaccia mentre 78 si sono estinte sul territorio regionale.

La maggior parte delle specie minacciate (314 pari al 10,2% del totale delle specie presenti in regione) sono ritenute “a basso rischio” mentre a 41 entità è stato attribuito lo status “in pericolo in modo critico”.

Molte delle specie minacciate sono tipiche di zone umide (*Nymphaea alba*, *Callitriche brutia*, *Carex paniculata*, *Hibiscus palustris*, *Nymphoides peltata*, *Hottonia palustris*, *Ludwigia palustris*, *Orchis palustris*, *Euphorbia palustris*, *Pinguicola vulgaris* ecc.). La loro sopravvivenza e’ messa a rischio dalla scomparsa o dall’alterazione e dalla progressiva eutrofizzazione degli ambienti umidi.

In particolare sono in stato di conservazione critico specie caratteristiche di ambienti umidi subsalsi costieri del litorale (*Crypsis aculeata*, *Ipomoea sagittata*, *Kosteletzkya pentacarpos*) o che vivono in ambiente sulfureo quali *Cyperus polistachyus* (a Tor Caldara, unica stazione per il Lazio).

Minacciate sono anche diverse specie che vivono in ambienti sottoposti a forte pressione antropica, lungo la fascia costiera quali *Matthiola tricuspidata*, su sabbia, *Teucrium fruticans*, *Magydaris pastinaca*, in situazioni rupestri, e all’interno (incolti, prati-pascoli, garighe ecc.) quali *Aspergo*





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



*procumbens*, quasi ovunque scomparso, *Euphorbia serrata*, *Iris lutescens*, *Medicago rugosa*, *Medicago ciliaris*, *Melilotus messanensis*, *Romulea rollii*, ecc.).

Ben 78 entità sono da considerarsi estinte sul territorio regionale a seguito delle drastiche trasformazioni operate dall'uomo degli ambienti in cui vivevano (zone umide, litorale, colture abbandonate, ecc.).

Molte sono caratteristiche di ambienti umidi, litoranei o interni e sono scomparse a seguito degli interventi di bonifica e di arginatura dei corsi d'acqua (*Marsilea quadrifolia*, *Pilularia minuta*, *Aldovranda vesiculosa*, *Trapa natane* ecc.).

Infine sono tre le specie del Lazio (*Jonopsidium saviarum* (Carmel) Ball ex Arcang., *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb. e *Adonis distorta* Ten.) che, dichiarate con Direttiva "Habitat" (92/43/CEE, Allegato II) di interesse europeo, individuano, con la loro presenza, siti di importanza comunitaria (SIC) proposti allo scopo di favorire la loro conservazione. *Iris marsica* Ricci e Colasante e *Spiranthes aestivalis* (Lam.) L.C.M. Richard, specie considerate vulnerabili per il Lazio, sono inoltre indicate nell'Allegato IV della Direttiva Habitat come "specie vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa".





Nome Comune	Nome scientifico	Grado di Tutela
<b>Fanerogame marine</b>		
Posidonia	<i>Posidonia oceanica</i>	ASPIM, All. II; BERNA, Direttiva Habitat, All. 1;
<b>Cnidari</b>		
Falso corallo nero	<i>Gerardia savaglia</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
<b>Molluschi</b>		
Ciprea	<i>Erosaria spurca</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Ciprea	<i>Luria lurida</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Ciprea	<i>Schilderia achatidea</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Doglio	<i>Tonna galea</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Tritone	<i>Charonia lampas</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Mitra	<i>Mitra zonata</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2;
Dattero di mare	<i>Lithophaga lithophaga</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2; Direttiva Habitat, All. 4;
Pinna nobile o gnacchera	<i>Pinna nobilis</i>	ASPIM, All. II; Direttiva Habitat, All. 4
<b>Crostacei</b>		
Aragosta	<i>Palinurus elephas</i>	ASPIM, All. III; BERNA, All. 3;
Cicala di mare	<i>Scyllarus arctus</i>	ASPIM, All. III; BERNA, All. 3;
<b>Pesci</b>		
Cavalluccio marino	<i>Hippocampus hippocampus</i>	ASPIM, All. II; CITES, All. D;
Ombrina	<i>Umbrina cirrosa</i>	ASPIM, All. III; BERNA, All. 3;
Pesce spada	<i>Xiphias gladius</i>	ASPIM, All. III
<b>Rettili</b>		
Tartaruga marina	<i>Caretta caretta</i>	
<b>Mammiferi</b>		
Tursiope	<i>Tursiops truncatus</i>	ASPIM, All. II; BERNA, All. 2; CITES, All. A; Direttiva Habitat, All. 2 e 4; L. 157/92.

Tabella 5. Lista delle specie vegetali e animali con relativo grado di tutela presenti lungo la costa laziale. (ASPIM= Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea)



### **3. RISCHI E MINACCE**

L'intera linea di costa laziale è stata sottoposta sin dall'antichità da processi di semplificazione (disboscamento, superpascolo, incendi) e di antropizzazione (infrastrutturazione viaria e di difesa, urbanizzazione e cementificazione) che hanno in parte compromesso e radicalmente trasformato estesi tratti delle scogliere presenti come ad esempio a Civitavecchia, Gaeta, Santa Marinella, Sperlonga, San Felice Circeo, Terracina e Anzio dove negli ultimi cento anni sono state frammentate, ridotte dimensionalmente e in alcuni casi "cancellate" innumerevoli stazioni rupestri, annullate dalla crescita urbanistica. La vegetazione rupestre è scomparsa laddove insistono i centri urbani, le strutture turistiche e industriali, e lì dove la viabilità stradale e ferroviaria corre lungo la costa. Solo dove la costa è troppo dirupata per consentire una viabilità agevole si trovano ancora ambienti pressoché intatti, come nel promontorio del Circeo. Coste rocciose degradate e disturbate da una eccessiva pressione antropica mostrano l'ingressione di specie ornitiche quali il gabbiano reale e la cornacchia che sono diventate specie infestanti e nocive per la sopravvivenza di altri uccelli, come i falconiformi. L'aumento demografico del gabbiano reale, che trova nelle aree antropizzate, abbondanti risorse trofiche grazie alla presenza di discariche e rifiuti organici ha l'effetto di estendere l'area di stanzialità e di nidificazione di questa specie a tutto discapito di altre. Tra i mammiferi, un fattore di minaccia, in aree rocciose antropizzate, è rappresentato dal ratto nero che è in grado di arrampicarsi sulle rocce a strapiombo dove nidificano gli uccelli marini (Procellariformi e il Gabbiano corso), predandone i nidi.

Un altro fattore di minaccia per le comunità ecologiche delle coste rocciose è costituito da attività sportive ("climbing") che consistono nella scalata delle falesie con o senza meccanismi di sostegno o di sicurezza. Il disturbo provocato dal climbing, qualora praticato durante la stagione riproduttiva degli uccelli, può comportare l'abbandono del nido. Ciò è particolarmente grave nel caso delle specie come il falco pellegrino. Mappe dei siti di riproduzione di questa specie e del periodo di nidificazione sarebbero necessarie per autorizzare e controllare le scalate nei luoghi e nei tempi adatti. La motonautica da diporto può rappresentare un ulteriore fattore di disturbo per alcune specie di uccelli particolarmente sensibili alla presenza dell'uomo. Da aggiungere, il prelievo illegale di giovani di falco pellegrino dai nidi, catturati per farne oggetto di un commercio illegale indirizzato a collezionisti o appassionati di falconeria. L'eccessivo interesse verso gli animali è spesso dannoso: vi sono fotografi naturalisti che si avvicinano troppo ai nidi, superando le normali distanze di fuga degli uccelli. Alcune specie, come i falchi, abbandonano il nido e i pulli e perdono la sicurezza verso un sito che si era dimostrato favorevole per la riproduzione. Anche il randagismo canino costituisce un fattore di compromissione per la riproduzione di alcune specie di uccelli.

Altri elementi di disturbo sono il fuoco e l'inquinamento atmosferico, fluviale e marino che rende l'aerosol marino ricco di contaminanti, quali ossido di zolfo e di azoto e idrocarburi, per cui danneggia le pinete e le macchie costiere.

Sono qui di seguito elencati, e quindi approfonditi, alcuni dei rischi che a titolo esemplificativo sono associati agli ambienti costieri:

- variazioni macroclimatiche
- impatto della subsidenza
- inquinamento delle acque (marine, lagunari e fluviali)
- erosione e prelievo di sabbia
- impatto della realizzazione di moli, scogliere artificiali e barriere
- impatto dell'urbanizzazione e dell'edilizia costiera
- introduzione di specie vegetali aliene





- impatto dell'attività di balneazione

### **3.1. Rischi derivanti da variazioni macroclimatiche**

Il progressivo e documentato aumento della temperatura combinato con l'“effetto serra” e la correlata crescita del livello marino, sono ritenuti fattori tra i più inquietanti nel minacciare gli ecosistemi costieri, in particolare quelli litoranei.

La crescita del livello del mare con l'aumento della temperatura media sembrerebbe dovuto in parte alla liberazione di grandi masse di acque dolci presenti a livello delle calotte glaciali artiche e antartiche e dei ghiacciai dei principali sistemi montuosi, in parte alla diminuzione della densità media delle acque stesse, che ne comporta una dilatazione volumetrica globalmente sensibile.

Alle spalle di molte aree costiere si trovano nell'immediato entroterra ampie zone con estesi insediamenti urbani, strade, o naturali aree rocciose, che si rivelerebbero incolonizzabili per le biocenosi costiere psammofile traslate questa volta verso l'entroterra. Su aree costiere molto pianeggianti, un'escursione altimetrica positiva di soli 10 cm, (secondo gli attuali trend, potenzialmente osservabile in meno di dieci anni), può comportare l'avanzamento del mare verso l'entroterra anche di qualche metro, con conseguenze sensibili sui sistemi spiaggia-duna. Di fronte a un'ingressione marina di un simile rilievo sarebbero da ritenere alti i rischi di quasi complete distruzioni locali di molti ecosistemi litorali.

### **3.2. Rischi associati alla subsidenza**

Un ulteriore fattore di rischio è dato anche dagli estesi fenomeni di subsidenza (cioè di abbassamento) del livello dei suoli costieri, in risposta a lunghi periodi di prelievo di acqua dal sottosuolo antistante o retrostante. Le conseguenze ecologiche di questi fenomeni, sensibili anche nel medio termine (dell'ordine anche di alcune decine di centimetri per secolo), sono simili a quelle dei possibili innalzamenti del livello marino.

### **3.3. Rischi associati all'inquinamento delle acque**

Gli effetti dell'inquinamento marino, lagunare, fluviale e agricolo sugli ecosistemi costieri possono essere di varia natura e portata, in funzione del tipo di sostanze e materiali inquinanti, e delle diverse modalità con cui queste pervengono sulla linea di costa. In generale, si possono distinguere:

- Materiali solidi grossolani e inerti non biodegradabili provenienti da scarichi urbani, scarichi di navi, o portati in mare dai fiumi durante le piene e le alluvioni, e poi spiaggiati dal moto ondoso, insieme a contenitori di varia natura abbandonati dai turisti direttamente sulle spiagge.
- Materiali biodegradabili abbandonati dai turisti direttamente sulle spiagge o gettati in mare, fertilizzanti utilizzati in agricoltura, sostanze organiche di apporto fluviale o marino ma di origine antropica. Tali sostanze possono innescare fenomeni di eutrofizzazione consentendo l'ingresso di specie alloctone e invasive, sia vegetali che animali. O dare l'avvio a processi di incremento demografico (ad esempio tra le popolazioni di gabbiano reale). In vicinanza delle città è frequente anche la deposizione di schiume, provocate da una eccessiva concentrazione di detergenti; anche queste possono diventare causa di fenomeni di eutrofizzazione. Questo insieme di sostanze, diluite o emulsionate dalle acque del mare e depositate sulle spiagge, ha poi un effetto ancora più diretto: può infatti innescare l'attività batterica e algale a livello della superficie delle spiagge, agendo da “legante” tra i granelli di sabbia e contribuendo sovente a formare delle “croste” superficiali più o meno compatte. Questo fenomeno di “crusting” impedisce alla sabbia di





essere liberamente mobilitata dai venti marini, modificando il ciclo naturale della sabbia, impedendo l'alimentazione delle dune e danneggiando i meccanismi di auto-riparazione dell'intero sistema spiaggia-duna.

- Materiali inerti a granulometria finissima. Il dilavamento operato dai fiumi su suoli terrosi o terroso-argillosi in erosione per cause antropiche comporta spesso un eccesso di materiali a finissima granulometria quali limo o argille che pervengono intorno alle foci fluviali e, per trasporto longitudinale, lungo le limitrofe aree costiere. Anche questi materiali possono comportarsi da leganti con le sabbie, innescando il "crusting".

- Sostanze trasportate dall'aerosol marino e dai venti di terra. La cessione di determinate sostanze da parte delle acque marine ai venti sotto forma di aerosol può stressare le comunità vegetali litorali (ad esempio le pinete). I detergenti di sintesi, trasportati dal vento marino, possono creare dannose e complesse sinergie con il sale e con altre sostanze, danneggiando le attività metaboliche delle piante costiere. Anche l'uso estensivo di insetticidi e di diserbanti in agricoltura può avere impatti pesanti sugli ecosistemi dunali e retrodunali, almeno quando questi si trovino in stretto contatto con aree intensamente coltivate.

- Oli combustibili. Gli scarichi abusivi e le fuoriuscite accidentali di oli combustibili costituiscono uno dei maggiori fattori di rischio per gli ecosistemi costiero-marini. I danni possono essere devastanti, a carico anche di lunghi tratti di costa e delle comunità animali nel brevissimo termine, per il noto effetto impregnante del catrame sull'intero substrato, oltre che sulle piume e sulle penne degli uccelli marini costieri. La rimozione delle masse catramose richiede lavori di ripulitura complessi; l'uso di solventi può causare ulteriori danni, e quelli a carico delle comunità terrestri possono perfino rivelarsi più gravi di quelli provocati dagli stessi oli combustibili.

### 3.4. Rischi associati all'erosione e al prelievo di sabbia

L'erosione è un fenomeno del tutto naturale, così come lo sono le violente mareggiate che la provocano, o la rideposizione ciclica delle sabbie nei tratti di mare antistanti. Interventi di natura esogena possono modificare alcuni parametri anche a grandi distanze rispetto ai litorali. Ad esempio, man mano che le sabbie trasportate nelle aree subcostiere vengono inglobate nei terreni stabilmente vegetati e consolidati, queste vengono definitivamente sottratte al ciclo della sabbia litoranea e necessitano di essere rimpiazzate da sabbie di apporto fluviale o marino. Quando l'apporto di un bacino fluviale è particolarmente rilevante per il sistema dunale, può essere sufficiente una grande diga che sbarrì a monte il corso principale del fiume coinvolto per bloccare in situ importanti quantità di sabbia, sottraendole dal naturale ciclo di trasporto verso il mare e di rideposizione sulle spiagge: lunghi periodi di siccità, senza piene fluviali nei bacini idrografici, possono provocare analoghe carenze di apporto di sedimenti.

Anche il prelievo indiscriminato di sabbia dai litorali per le attività edilizie incide sulla stabilità delle comunità litorali. Se il prelievo è importante, i locali cicli erosivi avranno una innaturale prevalenza su quelli deposizionali, minando alla base il destino delle spiagge e delle dune interessate dalle cave.

#### L'erosione dei litorali

L'erosione delle coste è un fenomeno che interessa in maniera più o meno marcata la quasi totalità delle coste Italiane.

Da un punto di vista fisico-ambientale questa è dovuta a tutta una serie di fattori che coinvolgono sia l'eccessiva cementificazione degli arenili sia l'alterazione dei regimi fluviali, che causano squilibri nei processi di deposizione e trasporto dei sedimenti lungo costa.

A queste cause vanno certamente aggiunte quelle correlate alla perdita e alla frammentazione di habitat quali le dune e le praterie di *Posidonia oceanica*, la cui presenza costituisce un elemento naturale di freno e/o di smorzamento dei processi erosivi.





I sistemi dunali sono fonte di sedimenti fini per le spiagge adiacenti ed allo stesso tempo fungono da protezione per le più basse aree costiere contro l'allagamento. Un sistema dunale in salute è un'effettiva barriera naturale contro l'erosione ed allo stesso tempo forma una parte integrante di ogni strategia di gestione costiera.

Le interazioni tra dune e spiagge sono complesse ma essenziali per l'equilibrio dinamico dell'ambiente costiero. I cambiamenti causati da processi naturali come venti, onde e maree sono episodici, dato che lunghi periodi di stabilità cedono il passo alle estreme e brevi fluttuazioni osservate durante condizioni di tempesta, ad esempio, le dune possono arretrare di diversi metri in pochi giorni prima di ritornare alla loro posizione originale durante condizioni più calme.

E' importante considerare le pressioni antropiche su spiagge e dune, in quanto esse sono spesso responsabili di alterare il normale equilibrio del sistema e causare danni permanenti all'ambiente costiero. La stabilità dinamica di sistemi di spiagge e dune è influenzata anche dalle protezioni costiere e dalle attività ricreative.

In aree di importante e significativa erosione costiera, barriere verticali e pennelli possono essere costruiti per aumentare la superficie di spiaggia e proteggere le zone retrodunali ed interne (Interessanti in tal senso le strutture realizzate presso il litorale del PN del Circeo anche grazie al LIFE95 NAT/IT/ 739 "Completamento del ripristino e salvaguardia della duna litoranea del PN del Circeo).

Sebbene generalmente efficaci e a volte essenziali, queste strutture possono influenzare l'equilibrio del sistema e possono interrompere completamente la ricarica di sedimento fine verso le dune.

Quindi, se non adeguatamente gestito, un intervento per mantenere una spiaggia in salute può causare erosione dunale ed aumentare il rischio di allagamento localizzato (HR Wallingford, 2001).

La vegetazione gioca un ruolo vitale nella formazione e stabilizzazione delle dune costiere sabbiose e delle fanerogame marine. Il detrito fogliare di *Posidonia oceanica* che si accumula lungo le spiagge (le cosiddette "banquettes") agisce come una barriera elastica, riducendo la forte azione erosiva esercitata dai venti e dal moto ondoso.

La conservazione di tali sistemi è di fondamentale importanza per l'attenuazione del trend erosivo che caratterizza ampie aree del bacino del Mediterraneo.

L'erosione costiera è un fenomeno che porta pesanti ripercussioni anche dal punto di vista socio-economico, arrivando in alcuni casi a minacciare la sopravvivenza delle imprese che operano nel settore della balneazione.

Quasi tutti i comuni del litorale laziale, esclusi Itri e Civitavecchia per la ragione che non hanno significanti tratti di coste basse e sabbiose ma, al contrario coste alte e quasi completamente cementificate, presentano tratti molto ampi di costa in erosione. Su un totale di 216, 8 Km di spiagge ben 71,9 Km (circa il 31%) sono interessati da fenomeni erosivi.

E' interessante osservare come la percentuale più alta di erosione venga riscontrata nei Comuni litoranei che posseggono il più alto numero di concessioni balneari (Legge 88/2001, art.10 e Legge 135/2001- Nuova legge quadro sul turismo), cioè il XIII Municipio con il 51 % e il Comune di Fiumicino con il 44 %.

### **3.5. Rischi associati alla realizzazione di moli, scogliere artificiali e barriere**

Interventi antropici di rimodellamento e di regolazione delle coste, soprattutto in prossimità delle foci di fiumi o entro baie già naturalmente protette, sono effettuati per la realizzazione di nuove aree portuali commerciali e turistiche, o per grandi opere di ingegneria idraulica.

È utile ricordare che:

- se si interpongono barriere rigide di varia natura (moli, scogliere artificiali, ecc.) tra il mare e le spiagge, queste ultime saranno erose ed eliminate, insieme ai loro eventuali sistemi dunali, o necessiteranno di continui e costosi ripascimenti artificiali.





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



- se si chiudono dei bracci di mare o degli ampi golfi con sistemi di barriere artificiali, soprattutto ove in questi mari sbocchino importanti foci fluviali, è probabile che aumentino non solo i fenomeni di eutrofizzazione delle acque, ma anche quello del crusting delle spiagge emerse, minando i processi di autoriparazione di spiagge e dune, a scapito anche della stabilità delle comunità biotiche naturali.

I deficit indotti nel trasporto longitudinale (lungo costa) delle sabbie possono modificare i lineamenti costieri, provocando sensibili avanzamenti delle spiagge sopraflutto (cioè quelle che precedono lo sbarramento rispetto alle prevalenti correnti longitudinali) ma evidenti arretramenti delle spiagge sottoflutto (quelle che seguono lo sbarramento).

### **3.6. Rischi associati all'urbanizzazione e all'edilizia costiera.**

Molte attività umane sono realizzate a ridosso delle linee di costa, per scopi sia turistici che agricoli, commerciali o industriali. Lo sviluppo dello sfruttamento turistico della linea di costa è avvenuto spesso in maniera incontrollata e al di fuori di ogni pianificazione, a volte con risultati distruttivi.

Oltre agli effetti diretti dell'edilizia costiera sugli habitat naturali, è necessario valutare gli effetti indiretti quali la diffusa tendenza ad opporre ostacoli (muri, palizzate, barriere frangivento, siepi, filari di alberi) a protezione delle attività antropiche. Per altra via, si è analogamente diffusa la tendenza a piantare specie vegetali arboree o arbustive a ridosso delle spiagge o sulle dune, con il presunto scopo di consolidarle.

In realtà, qualsiasi elemento di altezza significativa, sia artificiale che naturale, che venga interposto trasversalmente con un ampio profilo esposto tra il mare e il retroduna, è in grado di modificare sensibilmente la direzione dei venti, il ciclo di trasporto e di rideposizione eolica della sabbia, e dunque i sistemi di autoriparazione di dune e spiagge.

### **3.7. Rischi associati all'introduzione di specie vegetali aliene.**

Alcune delle modificazioni più importanti nel popolamento biologico dei sistemi costieri sono costituite dall'espansione di specie estranee e spesso invasive. La flora di questi ecosistemi è di norma specializatissima e non tollera l'inserimento di specie aliene. In alcuni casi si tratta di vere e proprie infestanti, anche di origine esotica. Si possono ricordare alcuni casi: *Conyza albida*, *Cynodon dactylon*, *Oenothera biennis*, *Tragus racemosus* e la stessa robinia. Per *Cenchrus longispinus* (= *C. tribuloides*, *C. incertus*) l'invasione è avvenuta in epoca molto recente. È una graminacea delle coste americane, osservata da noi per la prima volta nel 1933 sulle spiagge presso Venezia: fino agli anni '60 era una specie rara, poi ha cominciato a diffondersi, fino a divenire invasiva sia sull'Adriatico che sul Tirreno.

Molte specie arboree e arbustive, perlopiù di origine australiana o sudafricana, sono state estesamente utilizzate per le già discusse e discutibili operazioni di "consolidamento" dei sistemi dunali e retrodunali, contribuendo alla "banalizzazione" degli ecosistemi e non risolvendo quasi mai i problemi erosivi o di protezione per i quali erano state impiantate, anzi sovente introducendone di nuovi (ad esempio i rimboschimenti litoranei ad *Eucalyptus* hanno provocato riduzioni delle riserve di acque dolci sotterranee, e la grande quantità di corteccia che finisce sul terreno è causa di rallentamenti e compromissione dell'evoluzione naturale dei suoli).



### **3.8. Rischi associati alle attività di balneazione.**

Tutte le specie animali e vegetali più specializzate e delicate di spiagge e dune sono pesantemente minacciate dal transito pedonale e veicolare che si svolge su di esse e attraverso di esse. I danni più gravi sono legati all'attraversamento, durante i mesi estivi, delle dune che innesca fenomeni erosivi e contribuisce alla diffusione di specie vegetali alloctone. Anche nei mesi invernali si può assistere a veri e propri fenomeni di vandalismo ambientale, quando in molti si avventurano lungo le coste con i loro veicoli sfruttando lo scarso affollamento e gli scarsi controlli delle autorità locali.

Un fattore di disturbo è rappresentato dalle attività di ripulitura, rimodellamento o ripascimento meccanizzati di spiagge e dune embrionali, che distruggono le locali comunità di invertebrati sabulicoli, i loro ripari naturali (spesso costituito dagli accumuli di organismi spiaggiati) e spesso anche le associate flore pioniere sopralitorali.

### **Elenco delle minacce (Fonte: MATTM)**

#### **Siti a dominanza di macchia mediterranea**

- Localizzati episodi di erosione del suolo;
- Frammentazione degli habitat;
- Incendi
- Sovrapascolo;
- Pascolo non regolamentato;
- Desertificazione dei suoli;
- Aerosol marino inquinato;
- Ingressione in falda di acque marine;
- Variazioni nella destinazione d'uso, con prevalenza di attività turistico-ricreative.
- Specie alloctone (invasive)
- Eccessiva ceduzione

#### **Siti a dominanza di pinete mediterranee**

- Erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane);
- Incendi;
- Inquinamento genetico dovuto a rimboschimenti con specie alloctone
- Specie alloctone (invasive)
- Fattori di patogenità (micosi, virosi, ecc)

#### **Siti a dominanza di coste basse**

- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuta a eccessivo calpestio;
- Abbassamento della falda;
- Incremento della variazione di salinità dei corpi d'acqua per cambiamenti nel regime ideologico;
- Predazione nei siti di nidificazione e di riposo da parte di cani vaganti, gatti o cinghiali.
- Disturbo dei siti di nidificazione da parte della fruizione turistica
- Agricoltura intensiva e allevamenti intensivi (overgrazing e pressione pascolava eccessiva);
- Inquinamento della falda;
- Trasformazioni a carico dei fondali;
- Presenza di impianti non a norma (itticoltura e miticoltura);
- Prosciugamento e destinazione ad altro uso, anche parziale;
- Erosione costiera.

#### **Siti a dominanza di dune consolidate**

- Erosione costiera.
- Abbassamento della falda.
- Ingressione in falda di acque marine.
- Riduzione della falda dolce sospesa.
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica;
- Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a eccessivo calpestio.
- Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità ad esse associate.
- Frequentazione eccessiva.



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità della costa centro-mediterranea**



- Aerosol marino carico di elementi inquinanti.
- Attività di bonifica non corrette, che determinano la perdita del reticolo idrico superficiale e delle possibilità di impaludamento retrodunale invernale.
- Cambiamento dell'uso del suolo, con perdita di connessione con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti.

**Siti a dominanza di coste alte**

- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata.
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per alterazione chimico-fisica e compattazione, in aree con forte concentrazione di uccelli marini (colonie di gabbiani, generalmente in aree microinsulari).
- Popolazioni in crescita di gabbiani reali (*Larus chachinnans*)
- Turismo balneare con natanti da diporto;
- Balneazione in vicinanza di colonie di nidificazione.
- Attività speleologica non regolamentata
- Prelievo di uova e nidiacei

**Siti a dominanza di praterie di *Posidonia oceanica***

- Localizzati fenomeni di disturbo del fondo;
- Inquinamento del mare.
- Azioni di disturbo, come ad esempio pesca a strascico.
- Alterazione strutturale del complesso sistema di habitat presenti nel tratto di spiaggia mobile e consolidato.
- Eccesso di frequentazione per balneazione.





#### **4. LE ZONE COSTIERE DELLA REGIONE LAZIO: GLI ASPETTI SOCIOECONOMICI**

##### **4.1. Le attività della pesca**

La pesca nel Lazio viene esercitata da 614 imbarcazioni (Irepa 2005), per un tonnellaggio complessivo di 8.198 GT, distribuite nei principali porti della Regione: Civitavecchia, Fiumicino, Anzio, Terracina, Formia, Gaeta e in alcuni porti minori quali Montalto, S. Felice Circeo, Minturno e Ponza (<http://www.litoralespa.it/allegati/TavoloEDM/sp/Lega%20Pesca.pdf>).

La produzione della pesca marittima laziale nel 2005 è stata di 7.479 ton pari a circa 60 milioni di euro di ricavi.

La pesca a strascico con 136 imbarcazioni per 6.304 GT ha una produzione di 3.907 ton per un valore di circa 39 milioni di euro.

La piccola pesca con 413 imbarcazioni per 919 GT ha una produzione di 2.232 ton per un valore di circa 23 milioni di euro.

La produzione di molluschi bivalvi (telline, cannolicchi e vongole), ad opera di 25 turbosoffianti per 232 GT e dei rastrelli a mano, ammonta a 397 ton per un valore di circa 3,6 milioni di euro.

Nel settore sono occupati circa 1.600 lavoratori imbarcati ai quali bisogna aggiungere il personale delle Cooperative, che associano la quasi totalità delle imprese della Regione, e gli occupati nell'indotto.

Nel Lazio inoltre è presente un importante sistema di laghi costieri, nei Comuni di Sabaudia, Fondi e Sperlonga le cui produzioni sono in declino a causa del degrado ambientale di queste zone umide di interesse internazionale.

Lungo la costa infine sono presenti alcuni insediamenti di acquacoltura: particolarmente importante al riguardo è il golfo di Gaeta con una mitilicoltura rinomata in tutta Italia per la qualità del prodotto.

La pesca marittima laziale è presente lungo tutto il litorale della Regione, rappresenta, per alcuni Comuni costieri, un'importante fonte di reddito e di occupazione e, essendo la pesca l'attività fondante di numerose comunità della costa, costituisce una componente fondamentale delle tradizioni e della cultura di queste comunità.

Come attività primaria, la pesca beneficia dei fondi strutturali dell'U.E e di alcune misure di sostegno nazionali; malgrado ciò il settore risente di una generale arretratezza imputabile alla sua marginalizzazione a favore di altre attività che sono cresciute sulla fascia costiera creando, in molti casi, degli squilibri di cui hanno risentito l'ambiente del litorale e la stessa pesca.

La Regione ha predisposto, in accordo con le Associazioni di categoria, una nuova legge regionale sulla pesca che integra le misure comunitarie e nazionali istituendo il Tavolo blu di concertazione, l'Osservatorio regionale sulla pesca, i Distretti di pesca, prevedendo l'equiparazione della pesca turismo e dell'ittiturismo all'agriturismo e la creazione di un marchio regionale di qualità.

La L.R. n.01/2001 che "promuove lo sviluppo economico e sociale del litorale laziale" può costituire un'occasione di valorizzazione e di rilancio della pesca laziale reinserendola a pieno titolo nel tessuto economico e sociale della Regione.

La L.R. n.01/2001, per l'ampiezza degli interventi, può rappresentare, con il superamento della settorialità, un momento di armonizzazione tra le diverse attività produttive della fascia costiera ponendo le premesse per uno sviluppo complessivo sostenibile, equilibrato e duraturo.

La Lega Pesca ha proposto che la legge regionale svolga questo ruolo di armonizzazione e di riequilibrio sostenendo alcune attività che possono risultare importanti per il settore e per il rilancio complessivo della politica di sviluppo del litorale laziale.

La programmazione integrata 2003 – 2006 della L.R. n.01/2001 ha investito nella pesca lo 0,35% delle risorse, circa 250.000 Euro, ad agricoltura e pesca.





La Lega Pesca ha proposto che nel Programma strategico del litorale laziale 2007-2009 (PSL 07-09) venga riconosciuto il ruolo che compete alla pesca e all'acquacoltura come attività produttive del litorale e che venga destinato a queste attività una parte significativa dei fondi della L.R. n.01/2001.

La pesca turismo e l'ittiturismo sono attività integrative della pesca professionale che, se da un lato rappresentano per il pescatore un'opportunità di reddito alternativa alla cattura, dall'altro hanno l'importante funzione di avvicinare e far conoscere al cittadino la realtà della pesca vivendone direttamente e con l'esperienza del pescatore tutte le fasi produttive.

Nel Lazio la pesca turismo non ha avuto lo sviluppo che si è registrato in questi anni in altre regioni tirreniche quali Toscana, Sardegna, Sicilia e Calabria e ciò è imputabile alla scarsa attenzione che questa attività ha trovato nella promozione turistica delle località di mare.

Laddove infatti, come nelle isole ponziane, si è avuta una sufficiente informazione, la pesca turismo ha registrato il pieno gradimento dei turisti che ne hanno saturato la limitata offerta.

Le coste della regione sono particolarmente vocate per questo tipo di attività non solo per la bellezza naturale e per la varietà degli ambienti, ma anche perché, come si è detto, la pesca è presente e diffusa lungo tutto il litorale e sarebbe perciò possibile, oltre che auspicabile, uno sviluppo più sostanzioso della pesca turismo.

A titolo di esempio si ricordano le opportunità offerte dalle zone marine di tutela biologica presenti nella fascia costiera regionale, come le Secche di Tor Paterno, che potrebbero essere meta di escursioni guidate con i pescatori.

Analogo discorso vale per l'ittiturismo: la recente legge quadro sull'agriturismo assimila alle attività agrituristiche le attività "svolte dai pescatori relativamente all'ospitalità, alla somministrazione dei pasti costituiti prevalentemente da prodotti derivanti dall'attività di pesca, nonché le attività connesse ai sensi del d.lgs. 18 maggio 2001, n. 226, e successive modificazioni, ivi compresa la pesca-turismo" e lo stesso disegno di legge regionale sulla pesca equipara l'ittiturismo all'agriturismo.

La nuova normativa nazionale e comunitaria, inquadrando l'ittiturismo e la pesca turismo nell'agriturismo, rappresenta una opportunità di sviluppo e di recupero dei borghi marinari della fascia costiera ivi compresi i siti che si trovano sulle rive dei laghi costieri.

La pesca turismo e l'ittiturismo rappresentano delle nuove opportunità che possono arricchire l'offerta turistica del litorale laziale e la L.R. n.01/2001 art. 5 c), d) h) dovrebbe farsi carico di divulgarne la conoscenza.

## **4.2. Le attività portuali**

Con l'ampliamento della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Civitavecchia a Fiumicino e Gaeta si è costituito il network dei porti laziali che punta alla distribuzione delle risorse nei singoli scali per favorire il trasporto marittimo e la crescita dei traffici, grazie all'ampliamento dell'offerta ed alla specializzazione di ciascun porto. Una logica di sistema dunque che permette di offrire ai clienti nazionali ed internazionali una pluralità di opportunità per diversi settori merceologici (<http://www.port-of-rome.org/index.php?module=editFocus&Pagina=1&carattere=t.>).

I porti di Roma e del Lazio, Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta, sono al centro del moderno ed efficiente sistema logistico italiano che collega Roma ed il centro Italia con il resto del mondo.

Al centro del Mediterraneo, servito da un veloce ed efficiente sistema stradale, autostradale e ferroviario che collega alla Capitale ed agli aeroporti internazionale di Fiumicino e Ciampino ed alle regioni vicine, il sistema dei porti laziali è punto di riferimento strategico per l'accesso alle più importanti zone turistiche italiane ed alle grandi rotte crocieristiche del Mediterraneo.





Il Porto di Civitavecchia, fondato dall'imperatore Traiano, come porta di Roma, ha rappresentato per molti secoli il fulcro degli scambi e dei contatti tra i popoli mediterranei. Ancora oggi, Civitavecchia conserva questa posizione privilegiata, collocandosi al centro di un moderno ed efficiente sistema ferroviario, stradale e aeroportuale che collega la capitale ed il centro Italia con il resto del mondo. Il Porto di Civitavecchia, grazie al nuovo Piano Regolatore Portuale ha ampliato il traffico commerciale raggiungendo due milioni di tonnellate di merci di massa. E' inoltre gate strategico per l'accesso alle più importanti zone turistiche italiane ed alle grandi rotte crocieristiche mediterranee. L'incremento del traffico passeggeri è stato favorito da una politica lungimirante che ha visto anche l'istituzione, nel 1991, del Coordinamento del Medio Tirreno che mira a potenziare il cabotaggio marittimo (Short Sea Shipping) tra Civitavecchia e i porti della Sardegna (Olbia-Golfo Aranci, Cagliari e Porto Torres).

Civitavecchia si è imposto, inoltre, come scalo leader nel traffico crocieristico. Le opere di potenziamento delle banchine e delle strutture di accoglienza dei passeggeri hanno permesso di registrare uno straordinario incremento di navi da crociera, passando dalle 50 navi del 1996 alle 500 unità del 2003. Civitavecchia punta a rafforzare il traffico turistico con l'obiettivo di diventare il più importante porto crocieristico del Mediterraneo.

Costruito dall'imperatore Claudio, Fiumicino è stato il più grande porto della romanità. Oggi, oltre ad essere un importante porto pescherecci e da diporto e punto di partenza per visitare le suggestive località limitrofe, è scalo strategico per la partenza dei traghetti verso le isole Ponziane, Flegree e Golfo Aranci, grazie ai mezzi veloci della Compagnia di Navigazione Tirrena.

Oltre al traffico passeggeri, nel porto di Fiumicino si movimentano rinfuse e prodotti petroliferi, vista la vicinanza alle piattaforme petrolifere che riforniscono le raffinerie dell'entroterra.

Il porto di Gaeta costituisce una struttura essenziale per la logistica dei trasporti del Lazio meridionale, con particolare predisposizione per il cabotaggio nel bacino mediterraneo. Il Porto di Gaeta dispone oggi di 900 m di accosti e 12 mila mq di piazzale con 200 prese frigo a temperatura controllata: strutture e terminal dedicati al settore agroalimentare, soprattutto, ortofrutticolo che verranno ulteriormente potenziati come prevede il Piano Regolatore Portuale che punta a creare nell'area un'importante piattaforma logistica per le merci sotto freddo.

I dati di movimento sono molto incoraggianti con oltre 600 mila tonnellate di merci secche alla rinfusa e 1100 tonnellate l'anno di prodotti siderurgici e petroliferi.

### **4.3. Le attività turistiche**

Per la Regione Lazio, i dati a disposizione sul comparto del turismo sono meno aggiornati rispetto a quelli disponibili per l'intero Paese: in particolare, per quanto riguarda le due variabili economiche usualmente adottate per la comparazione su scala nazionale ovvero il valore aggiunto e l'occupazione del comparto del turismo i dati si fermano al 2002, mentre per ciò che concerne i movimenti turistici la disponibilità dei dati arriva al 2004 sia per i residenti che per gli stranieri, anche se le fonti sono distinte (dati Istat e Isnart per i primi; dati Ufficio Italiano Cambi per i secondi). (vedi [http://cedoc.sirio.regione.lazio.it/DOCUMENTI/Rapp\\_Lazio\\_2005%20.pdf](http://cedoc.sirio.regione.lazio.it/DOCUMENTI/Rapp_Lazio_2005%20.pdf)).

In seguito alla presenza di fonti statistiche differenti e quindi a metodologie d'indagine non omogenee, i dati relativi alle due tipologie di turisti considerati saranno descritti separatamente.

Per quanto riguarda, infine, i temi considerati si è deciso di scendere sotto il dettaglio provinciale e considerare anche le "circoscrizioni turistiche", aree territoriali sub-provinciali definite dall'Istat: in questo caso, i dati riportati si riferiscono all'anno 2003.







## **Valore Aggiunto e occupazione del comparto laziale del turismo**

I dati disponibili per le variabili di carattere economico (V.A. e occupati) si fermano al 2002, tuttavia, è comunque interessante fornire qualche indicazione sulle dinamiche verificatesi nel recente passato

Tra il 1999 e il 2002, il V.A. del comparto turistico laziale è cresciuto in media annua del 3,7% contro il 3,1% dell'ambito nazionale: questo valore dipende molto dal 2000, anno del Giubileo, durante il quale si è registrata una performance del +10,8% nel Lazio e del +8,1% a livello nazionale.

Negli altri anni, il dato della crescita è inferiore a quello del 2000 e, anzi, è lievemente negativo nel 2002 sia per il Lazio (-0,8 %) sia per il resto d'Italia (-1,1%): come si è visto in precedenza, il V.A. di alberghi e ristoranti in Italia nel 2003 si è ridotto ulteriormente e questa sembra essere anche la tendenza per il Lazio, confermata, come si vedrà in seguito, dal calo delle presenze nelle strutture ricettive.

Come conseguenza delle variazioni descritte, il V.A. del turismo laziale ha mutato sensibilmente la sua quota su quello generale, passando dal 2,73% del 1999 al 2,94% del 2000, per poi ridiscendere al 2,84% del 2002.

Passando all'occupazione, la dinamica del V.A. ha influenzato solo in parte tale aggregato; infatti, la crescita del numero degli occupati è stata molto elevata sia durante l'anno del Giubileo che negli altri anni: la variazione media annua nel Lazio è stata pari al +7,1% (+5,6% nel 2002), mentre quella nazionale è stata pari al 5,6% (+2,7% nel 2002). Se si uniscono i dati del V.A. con quelli dell'occupazione (in questo caso considerando le unità lavorative e non gli occupati), si giunge all'individuazione della produttività registrata nel comparto turistico tra il 1999 e il 2002: in valore assoluto, il dato regionale e quello nazionale si equivalgono, circa 26 mila euro per unità lavorativa, ma con una tendenza decrescente più evidente per il Lazio. Nel dettaglio, la variazione media annua della produttività è stata pari al -1,3% nel Lazio (con la punta negativa registrata nel 2002, -2,6%) e al -0,4% nell'Italia nel suo insieme (peggior dato nel 2002, -1,2%).

## **I movimenti turistici diretti nel Lazio**

La parziale disponibilità dei dati Istat a livello regionale per l'anno 2004, è in parte compensata da altre due indagini: la prima riguarda il turismo interno e proviene dall'Istituto Nazionale Ricerche Turistiche (Isnart); la seconda riguarda il turismo estero e la fonte è l'Ufficio Italiano Cambi (UIC).

## **Il turismo interno**

Nel 2004, il Lazio si è posizionato al quarto posto tra le principali mete preferite dagli italiani: secondo i dati ISTAT, l'8,7% dei viaggi effettuati dai residenti ha avuto come destinazione il Lazio. Il dato è inferiore rispetto a quello degli anni precedenti quando le percentuali erano state rispettivamente del 10% nel 2003, del 9,3% nel 2002 e del 10,2% nel 2001.

Il dato del 2004 (8,7%) è il risultato di due differenti componenti: i viaggi per vacanza e quelli per lavoro. Nel primo caso il Lazio è scelto come destinazione dal 7,7% degli italiani, mentre nel secondo caso la percentuale sale al 18,1%, il valore maggiore tra le regioni italiane.

La regione preferita per le vacanze è l'Emilia-Romagna (10%), seguita dalla Toscana (9,2%), dalla Lombardia (8,6%) e quindi dal Lazio (7,7%). Per quanto riguarda i viaggi di lavoro, invece, dopo il Lazio (18,1%) ci sono la Lombardia (17,6%), l'Emilia-Romagna (12,9%) e, infine, la Toscana (8,6%).

Per descrivere il fenomeno del turismo interno è stato utilizzato il documento Isnart "Il turismo in Italia nel 2004": i dati si riferiscono al periodo giugno-dicembre 2004 e mostrano per ogni





regione la tipologia di destinazione (mare, montagna, ecc.) che ha attratto maggiori turisti e quella che ha avuto un impatto importante anche a livello nazionale oltre che regionale.

Dall'analisi dei dati Isnart, appaiono evidenti i punti di maggiore attrattività turistica delle regioni italiane: nel Lazio, tali punti di forza sono dati dalla città di Roma (città d'arte) e dalla costa pontina (vacanza di mare).

Per quanto riguarda, invece, l'incidenza sul totale nazionale delle peculiarità regionali, il Lazio presenta valori medio-alti per quanto riguarda le città d'arte (Roma) e i siti archeologici.

### **Il turismo estero**

Gli arrivi nel Lazio (dati: Ufficio Italiano Cambi) dei turisti provenienti dall'estero costituiscono circa il 60% del movimento turistico regionale: in valore assoluto, i viaggiatori stranieri che sono arrivati nel Lazio nel 2004 sono stati sette milioni, di cui cinque per trascorrervi le vacanze. Se si confrontano i dati del 2004 con quelli dell'anno precedente, l'incremento degli arrivi è stato pari al 13,8% contro una riduzione a livello nazionale pari al 7,6%. In sostanza, si può affermare che il 2004 per il settore turistico laziale è stato eccezionale, con incrementi che arrivano a superare il 30% se si considera esclusivamente la motivazione delle vacanze tra chi dall'estero si è diretto nel Lazio.

Nel dettaglio, l'ottima annata del turismo straniero è da attribuire completamente a Roma e, in genere, alla sua provincia: infatti, oltre il 95% dei viaggiatori provenienti dall'estero sono diretti in questa città, che tra l'altro ha visto crescere nel 2004 gli arrivi del 15%.

Passando dagli arrivi ai pernottamenti, i dati sono ancora positivi per quanto riguarda la sfera del turismo per vacanza (+18,0%), ma sono sostanzialmente stabili se si considerano anche i viaggi per lavoro o altro motivo (-1,5%): a livello nazionale, i dati sono in entrambi i casi negativi, passando dal -6,4% per i pernottamenti per vacanza al -5,0% per l'insieme delle motivazioni.

Un elemento d'ulteriore interesse è costituito dalla tipologia della struttura ricettiva scelta dai turisti stranieri: nel 60% dei casi l'alloggio scelto è stato un hotel, seguito dall'ospitalità offerta da amici e parenti (13,5%) e dalla casa in affitto (5,3%). In termini di variazione rispetto al 2003, le presenze negli hotel sono aumentate dell'11%, passando da 3,9 a 4,3 milioni, mentre l'incremento maggiore si è avuto per le presenze senza alcun pernottamento, salite da 160 a 540 mila.

### **Il turismo nelle province laziali e nelle "circoscrizioni turistiche"**

Dopo aver fornito i movimenti turistici a livello nazionale e regionale è interessante scendere nel dettaglio delle province del Lazio e delle cosiddette circoscrizioni turistiche, entità territoriali sub-provinciali definite in base alle caratteristiche attrattive che le caratterizzano.

Rispetto al livello regionale, per cui i dati disponibili arrivano sino al 2004, per questi due ambiti territoriali considerati ci si ferma al 2003.

### **Il turismo nelle province costiere**

Gli arrivi e le presenze turistiche nel Lazio sono fortemente concentrate nella Provincia di Roma e, in particolare, nel suo capoluogo: l'86,4% e il 78,8%, rispettivamente.

Le percentuali salgono quando si considerano solamente i turisti stranieri: oltre il 95% degli arrivi e il 92% delle presenze sono diretti nella città di Roma e in aree ad essa limitrofe.

La seconda Provincia per movimenti turistici è quella di Latina, la cui costa attrae circa 450 mila turisti italiani (il 13,7% del totale regionale), i quali trascorrono oltre 2,6 milioni di notti nelle strutture ricettive (il 25% del totale regionale). Considerando anche i turisti stranieri, poco presenti in questa provincia, l'incidenza sul totale regionale scende al 6,4% per quanto riguarda gli arrivi e al 12,8% per le presenze.





Le province di Frosinone (terza) e di Rieti (quinta), non essendo interessate da settori costieri non sono qui trattate. Al quarto posto, si trova la Provincia di Viterbo con poco più di 100 mila arrivi e 450 mila presenze turistiche. Tra le province del Lazio, con l'esclusione di Roma, è quella con una quota maggiore di turisti stranieri; nel 2003, il 34,4% delle presenze riguardava questa tipologia di turista.

Prima di passare ai dati suddivisi per circoscrizione turistica è interessante considerare la dinamica mensile degli arrivi e delle presenze nelle province laziali, in modo da evidenziare le differenze che intercorrono tra le aree esaminate. Partendo dalla Provincia di Roma, il mese con il maggiore afflusso di turisti è ottobre (circa 800 mila arrivi e 2,3 milioni di pernottamenti), seguito da settembre, da luglio e dai mesi primaverili, da aprile a giugno. Una delle caratteristiche principali che differenzia Roma dalle altre province, oltre all'enorme volume di turisti, è quella di avere un forte calo d'arrivi nel mese di agosto, quando l'attività turistica s'indirizza maggiormente verso le destinazioni di mare.

Il mese con il numero minore di arrivi e presenze è gennaio, periodo in cui si registrano solamente 400 mila arrivi e poco più di 900 mila pernottamenti.

La Provincia di Latina presenta un andamento mensile di arrivi e delle presenze proprio delle aree la cui offerta turistica è di tipo marino; il picco di movimenti turistici si colloca nei mesi estivi e in particolare in agosto.

La Provincia di Viterbo presenta due picchi nella distribuzione mensile degli arrivi: il mese di maggio e quello d'agosto. In generale, tutto il periodo che va da aprile ad agosto è quello con il numero maggiore d'arrivi anche se i pernottamenti sono più consistenti nei mesi estivi.

### **Arrivi e presenze nelle circoscrizioni turistiche**

Nell'ambito della Regione Lazio, nelle tre Province costiere (Roma, Viterbo, Latina) sono state definite dieci circoscrizioni turistiche, tre all'interno della Provincia di Viterbo, due in quella di Roma e cinque in quella di Latina. Come è logico attendersi, la circoscrizione di Roma è quella con più movimenti turistici (6,3 milioni d'arrivi e 17,2 milioni di presenze), soprattutto per quanto riguarda il turismo straniero. A seguire, ci sono gli altri comuni della Provincia di Roma con circa 800 mila arrivi e le località marine della Provincia di Latina con 400 mila arrivi e oltre 2,2 milioni di presenze.

Per la Provincia di Viterbo, spiccano i dati relativi all'Etruria meridionale e Tarquinia (40 mila arrivi e 180 mila presenze); Anche i dati relativi alla Provincia di Latina sono significativi (85 mila e 660 mila).

In definitiva, dai dati appena elencati, appare evidente la centralità della città di Roma per il turismo diretto nel Lazio, affiancata dalle altre cittadine intorno a Roma e le località marine vicine a Latina: le altre destinazioni rappresentano un movimento turistico di medio-piccole dimensioni e, probabilmente, ampliabile nel futuro, magari legandolo all'imponente afflusso diretto verso la capitale.





## **5. GLI OBIETTIVI DEL PIANO D'AZIONE**

### **5.1 Obiettivi Generali**

Obiettivo generale del Piano d'Azione è quello di assicurare la tutela, la salvaguardia e la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali presenti lungo la costa della Regione Lazio e nel tratto di mare antistante attualmente interessato dai siti Natura 2000, in primis quelli prioritari e non a livello comunitario ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), garantendo il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione dando il via ad una strategia che si vuole di medio e lungo periodo.

Il raggiungimento di tale obiettivo rende necessario conciliare le attività umane che interferiscono direttamente e indirettamente sullo status di conservazione di specie e habitat presenti nei siti Natura 2000 tenendo ben presente che tale biodiversità è soltanto una componente della ricchezza in specie presente a livello regionale.

### **5.2 Obiettivi Operativi di Sostenibilità Ecologica**

La gestione dei siti Natura 2000 presenti lungo la fascia costiera del territorio regionale richiede la definizione e l'attuazione di politiche, di misure e di interventi di tutela appropriati, mirate:

- al mantenimento e alla conservazione della biodiversità;
- all'utilizzazione sostenibile delle sue componenti;
- alla riduzione delle cause anche potenziali di degrado e declino delle specie e degli habitat.

La tutela delle risorse naturali e dell'integrità ecologica in termini di interconnessione ecologia che permetta i processi anche in termini evolutivi implica:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario, prioritari e non, per i quali i siti Natura 2000 sono stati designati;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat lungo la fascia costiera;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica degli ecosistemi costieri e marini;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio regionale ed eventualmente anche su scala multiregionale come si sta facendo in sinergia con la Regione Toscana (vedi attività CM-GIZC);
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area costiera ;
- attivare meccanismi politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea dei siti Natura 2000

Ne consegue che gli obiettivi operativi di sostenibilità ecologica riguardano (direttamente o indirettamente) aspetti socio-economici o comunque legati alle attività umane.





### **Obiettivi operativi a breve-medio termine**

Il Piano di Azione si propone di raggiungere, nel breve-medio termine, i seguenti obiettivi di sostenibilità ecologica:

- mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat marini e costieri d'interesse comunitario presenti nella Regione Lazio
- Tutela delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario
- Tutela delle altre specie animali e vegetali elencate nella Scheda Natura 2000-

### **Obiettivi operativi a lungo termine**

Gli obiettivi di sostenibilità ecologica che si intendono raggiungere a lungo termine sono i seguenti:

- Incremento della sensibilizzazione delle comunità locali, degli stakeholder e delle amministrazioni locali alla protezione e conservazione dell'ambiente naturale costiero e marino in un'ottica di networking di dimensione europea (gemellaggio con siti natura 2000, predisposizione di progettualità LIFE);
- Salvaguardia delle connessioni biologiche presenti nel territorio regionale con le aree naturali più interne, favorendo il mantenimento di potenziali corridoi ecologici

### **5.3. Obiettivi di Conservazione**

Gli obiettivi di conservazione per le tipologie dei siti degli habitat inseriti nell'allegato I della Direttiva Habitat sono in gran parte tratte dal "Manuale alla redazione dei Piani di Gestione", elaborato dal MATTM nell'ambito del Progetto LIFE Natura 1999 NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione". La scelta di utilizzare queste indicazioni è dettata dalla richiesta del MATTM in qualità di "autorità che sostiene l'iniziativa del Progetto LIFE Natura", di fare riferimento esplicito a tale documento.

Il Manuale del MATTM illustra 24 tipologie di siti Natura 2000 più un raggruppamento di siti eterogenei difficilmente riconducibili ad un'unica tipologia.

Le indicazioni gestionali sono state selezionate e sono state riferite alle sole tipologie presenti lungo la costa delle Regione Lazio.

Il presente Piano d'Azione, quindi, tratta 6 tipologie di siti marini e costieri presenti lungo la linea costiera laziale.

- macchia mediterranea
- pinete mediterranee
- coste basse
- ambienti dunali
- coste alte
- praterie di *Posidonia oceanica*

#### **Siti a dominanza di macchia mediterranea**

In linea generale (<http://www2minambiente.it/scn/gestionesiti/?sez=4>), le principali cause di degrado di queste tipologia di habitat sono rappresentate dalla ricorrenza (passata e attuale) di fenomeni perturbativi d'incendio e di eccessivi ceduzione e pascolo, che possono condurre al degrado delle formazioni di macchia in gariga.







La strategia gestionale in tali comunità, in genere lasciate alla libera evoluzione naturale, dovrà essenzialmente puntare:

- su un'attenta pianificazione antincendio;
- sulla regolamentazione dell'attività di pascolo;
- su una attenta ricostruzione strutturale, al fine di ridurre la frammentazione per la maggior parte determinata dall'infittirsi della viabilità; quest'ultima, oltre a portare problemi di carattere ecologico (riduzione della connettività e della funzionalità in termini di "rete ecologica territoriale"), rende tutto il sistema più a rischio d'incendio); comunque, in talune situazioni, non sono da escludere interventi indirizzati a una maggiore diversificazione del mosaico presente nel paesaggio, che favoriscano anche la diversità floristica e faunistica (sia per gli uccelli che per i mammiferi), come i tagli di diradamento il pascolo realizzato in base a carichi sostenibili anche mediante apposite turnazioni.

Dato che può essere necessario combinare linee di intervento anche contraddittorie (favorire la microframmentazione o ridurre la frammentazione, favorire una specie floristica o una specie animale), è grande la necessità di approfondite conoscenze sul dinamismo in atto a scala di popolazioni, di comunità e di habitat. Queste ultime sono ricavabili, in parte, dagli studi sinfitosociologici e selvicolturali e, in parte, da valutazioni connesse con i principi dell'ecologia del paesaggio e della pianificazione forestale su basi naturali.

Negli habitat d'interesse prioritario, che nel nostro territorio sono in genere rappresentati da piccoli nuclei isolati è necessario adottare tutte le misure più idonee a preservare e ad ampliare i popolamenti residui. Segnatamente, ad esempio, in tali habitat la minaccia principale è spesso costituita dal carico eccessivo di ungulati o di bestiame domestico al pascolo, che possono determinare danni alla rinnovazione del bosco.

Le misure di conservazione, nel caso, devono quindi prevedere:

- la recinzione dei popolamenti e il divieto del pascolo di bestiame;
- lo studio dei processi di colonizzazione spontanea delle specie, nei siti circostanti; ove necessario, per garantire la sopravvivenza delle popolazioni locali, può essere prevista la creazione di vivai *in situ* e la diffusione delle specie attraverso rinfoltimenti puntuali e localizzati nelle stazioni circostanti ecologicamente più idonee.

Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come l'apertura di nuove strade e il pascolo eccessivo.

E' inoltre opportuna la regolamentazione degli attingimenti dalla falda.

La gestione della fauna presenta problemi simili, legati alla estrema localizzazione dei siti ove sia presente la macchia mediterranea. Quanto detto per la gestione della flora rimane pertanto valido anche dal punto di vista faunistico.

Le misure di conservazione della fauna dovrebbero prevedere:

- un'attenzione particolare per l'impatto del pascolo non regolamentato su taxa molto diversi, dai passeriformi agli ungulati.

Il monitoraggio sull'evoluzione della macchia in altezza e sull'aumento della densità vegetazionale onde evitare la frammentazione ulteriore di questo habitat e l'interruzione dei corridoi ecologici delle specie animali specializzate (programmazione dei tagli e dei diradamenti) -







Trattandosi di un ambiente di transizione con un forte dinamismo appare evidente come, in senso faunistico, risulti necessario individuare le specie da tutelare/favorire ed attuare una gestione conseguente.

- Attenzione particolare possono richiedere i Rettili Testudinati così come gli Ofidi e i Sauri.

### Siti a dominanza di pinete mediterranee

Un fattore comune a tutte le pinete è il ricorrere di fenomeni d'incendio di notevole intensità ed estensione. Per alcune di queste cenosi, il fuoco è il fattore ecologico che ne consente la conservazione in stazioni edaficamente povere, le quali, con il migliorare delle condizioni edafiche, sarebbero altrimenti sostituite da cenosi più evolute (ad esempio, querceti mediterranei). Tuttavia, incendi troppo intensi, frequenti ed estesi possono superare la capacità di resilienza di tali comunità conducendo al degrado.

Altre cause specifiche di perdita dell'efficienza funzionale in tali habitat sono rappresentate da:

- attacchi epidemici della cocciniglia *Matsuccoccus feytaudi*, per il pino marittimo;
- attacchi epidemici di processionaria su conifere mediterranee, attacchi che sono favoriti da stati d'indebolimento fisiologico legati a condizioni di aridità;
- eccesso di umidità del suolo, che può favorire il marciume radicale da *Heterobasidion annosum* (Capretti e Moriondo, 1983), in pinete di pino domestico di oltre 100-120 anni età;
- falda freatica salina e inquinamento delle acque di falda, per il pino domestico (Padula, 1968; Scossioli et al., 1973).

Le strategie di conservazione di questa tipologia di sito dovranno dunque focalizzarsi su:

- la prevenzione e la pianificazione antincendio;
- programmi di monitoraggio e lotta relativamente a specie patogene potenzialmente pericolose;
- il mantenimento di strutture disetaneiformi, con presenza di sottobosco e anche di un eventuale strato dominato a latifoglie xerofile.

Nelle zone costiere interessate da fenomeni di erosione, che vedono la presenza di pinete litoranee, occorre inoltre ridurre al minimo le azioni che possano innescare processi erosivi, come l'apertura di nuove strade e fenomeni di sovrappascolo.

### Siti a dominanza di coste basse

A fini gestionali occorre (<http://www2minambiente.it/scn/gestionesiti/?sez=4>):

- definire adeguati piani, che prevedano una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare e un progressivo allontanamento delle attività agricole verso l'interno; l'ampiezza della fascia di rispetto dipende dal tipo di attività agricola e dalla capacità di fitodepurazione delle cenosi vegetazionali costiere (canneto, tifeto, ecc.);
- mantenere i necessari livelli di acqua salmastra, monitorandone le caratteristiche chimico-fisiche;
- ripristinare e recuperare, anche mediante interventi di fitodepurazione, le aree lagunari che lo richiedano;





- monitorare in termini qualitativi e quantitativi le cenosi a dominanza di alofite, specialmente per quanto riguarda la loro estensione, il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;
- censire i possibili tipi di approvvigionamento d'acqua dolce, comprese le possibili fonti alternative per gli usi meno nobili (ad esempio, il recupero acque in uscita da depuratori), e monitorare le derivazioni per fini agricoli;
- gestire adeguatamente il pascolo dei bovini nei periodi sensibili per la nidificazione degli uccelli e ai fini del mantenimento delle steppe alofile, nei siti tirrenici;
- creare, ove necessario, adeguate aree di lagunaggio, con la realizzazione di meandri per l'ingresso delle acque dolci;
- riqualificare le sponde, ove necessario, con progressiva eliminazione delle opere in cemento, al fine di riqualificare il tipo di contatto terra/acqua, che è fondamentale, sia per la riattivazione dei processi naturali di depurazione biologica, sia per aumentare gli spazi disponibili per la nidificazione e, più in generale, per la presenza della fauna caratteristica;
- mantenere o creare siti per la nidificazione e il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri (isolotti);
- regolare opportunamente il traffico veicolare e pedonale, nelle zone soggette a rischio di compattazione.
- Monitorare la qualità delle acque a monte e a valle degli scarichi zootecnici lungo tutto il reticolo idrografico
- Monitorare le attività di pesca nelle zone di foce e nei bacini costieri (laghi, lagune, ecc)

### **Siti a dominanza di ambienti dunali**

Le dune costiere si trovano in litorali soggetti a una forte pressione turistica con associati fenomeni di urbanizzazione, di cementificazione, di costruzione di infrastrutture viarie, di elevati carichi turistici stagionali (<http://www2.minambiente.it/scn/gestionesiti/?sez=4>)

I fattori naturali che controllano la dinamica di erosione e/o ripascimento dei litorali costieri in tempi recenti sono stati modificati dall'effetto congiunto di perturbazioni a diversa scala:, come l'alterazione degli equilibri idrogeologici dei sistemi fluviali (con, ad esempio, il trasporto solido conseguente a eventi di piena eccezionali e successiva deposizione sulla fascia costiera), il dragaggio dei fondali costieri e, nel lungo periodo, il possibile aumento del livello del mare, conseguente alle variazioni climatiche.

L'erosione costiera può difficilmente essere fronteggiata dalle sabbie immagazzinate dal sistema dunale, poiché l'arretramento della linea di costa è impedito dall'occupazione, anche abusiva, dei terreni della fascia retrodunale per scopi edilizi e produttivi.

Come si è accennato, l'assenza di una regolamentazione degli accessi al sistema dunale e litoraneo, può comportare la distruzione della vegetazione dunale, la creazione di "stradellamenti" (per l'accesso dei bagnanti alle spiagge) e l'esposizione delle dune a processi di erosione, generati dal calpestio e dal passaggio dei mezzi motorizzati. Ciò può essere evitato, ad esempio, con la costruzione di passerelle pensili, che consentano l'accesso al mare da parte dei bagnanti. Analoga regolamentazione dell'accesso è necessaria anche nelle zone umide, soggette a rischio di compattazione del suolo.

Il problema dell'erosione costiera, comunque, non può essere affrontato solo localmente e le eventuali barriere frangiflutti sono, in genere, da evitare. Gli interventi di consolidamento artificiale e la costruzione di difese frangiflutti sono da prendere in considerazione solo nei casi estremi, in cui la perdita della spiaggia e/o della duna è associata a problemi di sfondamento verso le zone retrodunali e le fasce boscate.





Oltre a ciò, è presente una situazione a rischio d'incendio, determinata complessivamente dall'intensa frequentazione stagionale, dal potenziale pirologico della vegetazione dunale e dagli eventuali interessi speculativi.

Per conservare buoni livelli di biodiversità animale, è necessaria la presenza del "profilo" ideale e della serie completa dei microambienti che caratterizzano il sistema dunale, le dune mobili, a vegetazione pioniera, consolidate e boscate, e le associate aree umide intermedie. Il crucianello e il ginepreto sono habitat prioritari che, per la loro problematica capacità di disseminazione e la loro scarsa velocità di crescita delle specie caratteristiche, meritano particolare attenzione di conservazione.

Fondamentale è la limitazione delle azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia che alterano la morfologia delle dune embrionali e delle dune mobili favorendo, così, la destrutturazione delle comunità e delle specie più sensibili, fino alla loro scomparsa.

In quest'ambiente possono essere indicate anche le seguenti misure operative:

- l'acquisizione dei terreni circostanti, con allentamento delle pressioni antropiche in un'adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale;
- misure di conservazione per la ricostituzione dei ginepreti dunali degradati; azione che difficilmente può basarsi sull'utilizzo diretto delle specie principali di tale habitat (*Juniperus macrocarpa* e *J. phoenicea*). Infatti, l'allevamento dei ginepri in vivaio è problematico e la specie ha un lento accrescimento in fase giovanile. L'urgenza della ricostituzione della vegetazione dunale, tuttavia, può richiedere l'utilizzo, da sperimentare, delle sclerofille (lentisco e filliree) che in tali habitat accompagnano naturalmente i ginepri; a tutt'oggi comunque la ricostituzione della vegetazione dunale si è basata sull'impiego di erbe psammofite e di arbusti che attecchiscono per talea (tamerici, ammofila, olivello di Boemia);
- la vigilanza e la prevenzione antincendio;
- il monitoraggio dell'habitat (analisi del *pattern* mediante aree permanenti e transetti lineari), per integrare le analisi sinfitosociologiche e prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti;
- il controllo dell'emungimento dalle falde profonde e sospese.

Nel Lazio, gli ambienti dunali sono, tra quelli elencati nella Direttiva Habitat, quelli che necessitano, per il loro livello di compromissione, di maggiore attenzione (Petrella et al., 2005).

Sono qui evidenziate, a titolo esemplificativo, ulteriori indicazioni gestionali, di natura generale, da attuarsi per la salvaguardia di questi habitat.

Le misure di conservazione degli ambienti dunali dovrebbero prevedere:

- una riduzione dell'impatto delle attività agricole, della viabilità e dell'infrastrutturazione nell'immediato entroterra;
- una riduzione/controllo/divieto delle vie d'accesso al mare, su ambiente dunale, con qualsiasi tipo di veicolo (fuoristrada, camper, motoveicoli, trattori);
- la realizzazione di "fasce di potenziale traslazione" di accettabile qualità ambientale nell'immediato entroterra, per poter fronteggiare un eventuale aumento del livello del mare o un'improvvisa subsidenza del suolo costiero;
- nei tratti contigui non protetti un impatto più leggero del turismo di massa, che escluda almeno le operazioni meccanizzate di ripulitura delle spiagge, in modo da garantirne la funzione di "corridoio ecologico";
- la riduzione dell'inquinamento fluviale e marino nelle vicinanze e la riduzione di anomali apporti di detriti a granulometria finissima per innaturale dilavamento dei suoli a monte; (riduzione del "crusting" delle sabbie costiere);
- la non modifica dei profili costieri con moli fissi o "pennelli" o con scogliere artificiali che limitino la naturale circolazione delle correnti e l'attività del moto ondoso;





- divieto di piantumazione di essenze arbustive o arboree sulle dune al presunto fine di consolidarle e proteggerle dall'erosione, e di interposizione di ostacoli alla libera circolazione dei venti.
- l'eliminazione graduale e con cautela di eventuali elementi della vegetazione alloctona presenti sulle dune, nel caso delle specie con dimensioni maggiori puntando soprattutto sulla eliminazione degli esemplari più giovani e con maggiori capacità vegetativa e riproduttiva, favorendo invece con mezzi meccanici il deperimento e la morte *in situ* degli esemplari più grandi e vecchi. Questi saranno progressivamente biodegradati e lentamente rimpiazzati dalla locale vegetazione autoctona. Eliminazioni di massa con asportazione e scavo degli apparati radicali andrebbero effettuati con cautela, visto che potrebbero avere effetti negativi sugli invertebrati che utilizzano i vegetali alloctoni come rifugio e protezione
- la raccolta dei rifiuti spiaggiati mediante una periodica organizzazione di gruppi di volontari con l'appoggio di associazioni ambientaliste e di esperti. Provvedere a queste operazioni sempre e solo manualmente, e con personale opportunamente addestrato, evitando tassativamente l'uso di mezzi meccanici e rimuovendo eventuali masse catramose in modo diretto, senza l'ausilio di solventi.
- l'istituzione di riserve marine integrali nei settori marini prospicienti, in modo da salvaguardare localmente l'intero insieme dell'interfaccia terrestre/marino
- accordi con le compagnie di navigazione per ridisegnare le rotte mercantili in modo da allontanarle il più possibile dalle aree costiere di migliore qualità ambientale, per minimizzare i danni di eventuali naufragi o perdite parziali del carico;
- realizzazione di infrastrutture, con particolare riguardo ai parcheggi (nuovi e/o i previsione di allargarne di precedenti) solo in aree di scarsa valenza naturalistica;
- camminamenti e sentieri in aree di scarsa valenza naturalistica, non attraversanti aree dunali relittuali;
- per i tratti di costa sabbiosa meritevoli di protezione integrale o comunque elevata, settori entro i quali interdire la pratica della libera balneazione tramite divieti regolamentati o almeno inviti motivati, finalizzati alla responsabilizzazione dei turisti.

### Siti a dominanza di coste alte

Si tratta di un sistema di habitat molto complesso e con un'estensione lineare complessiva, includendo le isole, pari a Km 133,2, che rappresenta circa il 38 % dell'intero sistema costiero della Regione Lazio (350 Km)

.Dato che è motivo di alterazione anche la sola scarsa coerenza strutturale, è consigliabile mappare puntualmente i singoli elementi del geosigmeto e quindi attivare aree il monitoraggio in aree ubicate nelle diverse comunità seriali.

Per gli altri habitat presenti nei siti della tipologia (vegetazione alofitica, macchia mediterranea e pratelli terofitici), che sono comunque piuttosto selettivi, può essere opportuno regolamentare la frequentazione antropica, soprattutto se è rilevabile la presenza di specie alloctone invasive o sinantropiche.

Nei siti interessati da ampie colonie nidificanti di Procellariformi di specie di Laridi, minacciate (Gabbiano corso), può essere necessario il controllo , con apposite misure, delle popolazioni di ratti, Analogamente, il controllo di confinanti colonie di gabbiano reale può essere necessario per tutelare altre specie particolarmente sensibili, come il gabbiano roseo e il gabbiano corso.

In generale, è utile il monitoraggio delle colonie di nidificazione che sono un buon indicatore dello stato di disturbo, così come è utile limitare gli approdi e/o le distanze minime da rispettare.





**Siti a dominanza di praterie di *Posidonia oceanica***

Ai fini gestionali occorre: (<http://www2minambiente.it/scn/gestionesiti/?sez=4>)

- evitare le attività umane dannose per questo habitat, che è molto importante per la biodiversità marina e per la stabilità dei litorali sabbiosi;
- ridurre l'inquinamento;
- evitare attività di pesca (ed eventualmente minerarie come nel caso del prelievo di sabbie fossili sommerse destinate ai rinascimenti) che provochino l'asporto o il danneggiamento delle fitocenosi;
- predisporre un piano di monitoraggio tramite aree permanenti e transetti, per evidenziare alterazioni della struttura e della composizione che possano preludere alla definitiva alterazione delle praterie di *Posidonia*;
- installare boe fisse per l'ormeggio di natanti.

Ulteriori informazioni sulla gestione degli impatti sulle praterie di *Posidonia oceanica* sono da ricercarsi in "Manuale di gestione degli impatti sulle praterie di *Posidonia oceanica*", elaborato dall'ARPAL nel MEDOCC (INTERREG III).

Esperienze significative, dal punto di vista normativo, raggiunte a livello regionale sono la Delibera di Giunta della Regione Liguria n. 1533 del 02.12.2005 che ha definito i "Criteri diretti a salvaguardare l'habitat naturale prioritario prateria di *Posidonia oceanica*" e la Delibera di Giunta della Regione Liguria n. n. 773 del 16.07.2003 che ha definito i "Criteri per la valutazione degli impatti diretti e indiretti sugli habitat marini" definiti nella Delibera di Giunta".

#### **5.4. Obiettivi Operativi di Sostenibilità Socio-Economica**

La conservazione della biodiversità richiede la condivisione, da parte delle amministrazioni locali, dei soggetti pubblici e privati che vi operano, degli obiettivi di tutela.

Questo è da ritenersi necessario nelle aree dove non sussistono vincoli specifici finalizzati alla tutela della biodiversità, come nel caso di alcuni siti Natura 2000, che ricadono al di fuori di aree protette ufficiali, ma dove la tutela possa e debba essere perseguita mediante l'adozione, da parte di tutti i soggetti coinvolti, di opportune modalità gestionali.

L'individuazione di criteri gestionali che consentano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica richiede spesso alcune modificazioni nelle prassi gestionali preesistenti.

Queste nuove prassi gestionali devono essere accettate e condivise da coloro che operano sul territorio. A tale scopo è possibile individuare obiettivi operativi di sostenibilità socio-economica funzionali al raggiungimento degli obiettivi operativi di sostenibilità ecologica, quali ad esempio quelli legati allo sviluppo di attività turistiche che possono creare un indotto economico per i soggetti locali.

Dalla circolazione del Piano d'Azione dipenderà la realizzazione ed il successo di uno sviluppo che abbia come obiettivo la salvaguardia dell'ambiente naturale, garantendo la rinnovabilità delle risorse e lo sviluppo durevole.

In tal senso la politica di conservazione attiva dei siti Natura 2000 e dei territori circostanti potrà determinare i suoi effetti anche in termini di economia reale.

Infatti riteniamo che la tutela dell'ambiente naturale e degli aspetti paesaggistici possono costituire la risorsa principale per il patrimonio ambientale, fonte di benefici economici, anche per le popolazioni locali che, direttamente e indirettamente, ne fruiscono.

#### **Obiettivi operativi e breve-medio termine**





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Sono stati individuati i seguenti obiettivi di sostenibilità socio-economica a breve-medio termine:

- Promozione eco-turistica dei siti Natura 2000
- Promozione e attivazione di sinergie per la valorizzazione integrata delle risorse naturalistiche, storico-archeologiche e naturalistiche del territorio;
- Incremento della notorietà delle singole aree Natura 2000, sia a livello regionale, nazionale che internazionale;
- Diversificazione ed incentivazione della fruizione, in forma controllata, dei siti Natura 2000
- Informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti dannosi;
- Sensibilizzazione al problema degli incendi, delle discariche abusive e abbandono di inerti, uso corretto dell'acqua;
- Promozione di iniziative socio-economiche sostenibili
- Agevolazione nello svolgimento di attività di birdwatching, di escursionismo naturalistico, e regolamentazione delle attività para-sportive e sportive a basso impatto ambientale..

**Obiettivi operativi a lungo termine**

Gli obiettivi operativi che si vogliono raggiungere nel lungo termine con il Piano d'Azione sono finalizzati a:

- gestione sostenibile e condivisa della Rete Natura 2000
- valorizzazione dei siti Natura 2000 quali elementi propulsori per promuovere nel territorio nuove forme di sviluppo economico e sociale compatibili con la tutela della biodiversità e la conservazione delle risorse naturali, storico-archeologiche e culturali;
- maggiore sensibilizzazione della comunità locale alla protezione e conservazione dei siti Natura 2000 attraverso ricadute positive e vantaggi economici derivanti dalla corretta fruizione dei siti.







## 6. STRATEGIA GESTIONALE DI CONSERVAZIONE DELLE ZONE COSTIERE DEL LAZIO

La strategia della Regione Lazio in materia di conservazione della biodiversità costiera si inserisce in un quadro programmatico più ampio che prende l'avvio dalla definizione delle diverse misure previste nella programmazione concordata con gli organi centrali ed europei.

Attraverso la concorsualità delle risorse finanziarie comunitarie, nazionali e regionali si sta provvedendo all'attuazione di tale quadro programmatico, già da tempo avviato (cfr. DOCUP Obiettivo 2 Lazio- 2000- 2006 , Misura I.1. e sottomisure collegate) .

In via di attuazione ci sono gli interventi previsti dal PSR 2007-2013, dal POR 2007-2013 e dagli Accordi di Programma Quadro I cui obiettivi sono esplicitati nei documenti reperibili tramite internet, ai cui rispettivi siti rimandiamo per la consultazione.

## 7. AZIONI GIÀ INTRAPRESE A SCALA REGIONALE

Le azioni di conservazione che hanno interessato, negli anni passati, gli habitat e le specie presenti lungo la costa della Regione Lazio sono numerose e basti pensare all'individuazione e definizione delle aree di interesse comunitario (SIC e ZPS), dell'istituzione di nuove aree protette e dei monumenti naturali che si inseriscono in contesti fortemente antropizzati (vedi: Elenco aree naturali costiere e marine della Regione Lazio; Lista dei Siti d'Importanza Comunitaria della costa laziale; Lista delle Zone di Protezione Speciale della costa laziale).

Le aree costiere del Lazio sono state interessate da investimenti finalizzati alla conservazione della biodiversità, alla sorveglianza e tutela del patrimonio naturalistico, alla sua valorizzazione e un pregresso importante è senz'altro l'esperienza accumulata nell'avvio e nei risultati conseguiti con quattro progetti LIFE Natura, svolti in ambito costiero, i cui beneficiari sono stati, in gran parte, direttamente le amministrazioni comunali,

Programma	Azione	Responsabilità	Costi (€)	Tempi
LIFE94 NAT/IT/602	Restauro e conservazione degli habitat del Parco Nazionale del Circeo	Comune di Sabaudia	533,333	10/1994 - 04/1995
LIFE95 NAT/IT/739	Completamento del programma per il recupero delle dune costiere del Parco Nazionale del Circeo	Comune di Sabaudia	615,200	01/1996 - 03/1999
LIFE97 NAT/IT/4125	Interventi gestionali presso Ventotene - Santo Stefano	Associazione mediterranea	70,796,4	10/1997 - 09/2000
LIFE02 NAT/IT/8523	Recupero ambientale della riserva naturale Saline di Tarquinia	Comune di Tarquinia	1.056.549	01/2003 - 06/2007

Tabella 6. Lista dei progetti LIFE Natura svolti nella Regione Lazio.

Il Progetto LIFE Natura "Co.Me.Bi.S.", di cui il presente Piano d'Azione costituisce uno dei prodotti preliminari, si inserisce in una cornice di attività i cui passaggi essenziali sono stati i seguenti:

- DGR 1534/2002: Approvazione del Programma degli interventi iniziale, relativi alla Misura I.1 "Valorizzazione del patrimonio ambientale regionale", Sottomisura I.1.2. "Tutela e gestione degli ecosistemi naturali", previsto dal DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006; - Programma "Regolamento e Piani di Gestione" per Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) - Programma "Rete Ecologica".





- DGR 59/2004. Approvazione del secondo programma degli interventi relativo alla Misura I.1 “Valorizzazione del patrimonio ambientale regionale”, Sottomisura I.1.2. “Tutela e gestione degli ecosistemi naturali”, previsto dal DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006; - Programma “Regolamento e Piani di Gestione” per Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) – Programma “Rete Ecologica”.
- DGR 829/2004. Approvazione del parco progetti iniziale relativo al Programma degli interventi denominato “Flora e Fauna”, Misura I.1 “Valorizzazione del patrimonio ambientale regionale”, Sottomisura I.1.2. “Tutela e gestione degli ecosistemi naturali”, previsto dal DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006.
- DGR 913/2005. Predisposizione di misure di conservazione per la tutela delle ZPS
- DGR 418/2006 Approvazione del secondo parco progetti relativo Programma degli interventi denominato “Flora e Fauna”, Misura I.1 “Valorizzazione del patrimonio ambientale regionale”, Sottomisura I.1.2. “Tutela e gestione degli ecosistemi naturali”, previsto dal DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006.

L’Agenzia Regionale dei Parchi (ARP), ha avviato e completato, lungo la costa, tra l’altro i seguenti progetti:

- Monitoraggio dell’ornitofauna della ZPS “Saline di Tarquinia”
- Criteri di gestione naturalistica delle zone umide della Regione Lazio
- Monitoraggio dell’ornitofauna del promontorio del Circeo – Lago di Fondi
- Analisi di fattibilità del Libro Verde
- Stato dell’arte relativo alla normativa vigente in materia di AMP

## Il Centro di Monitoraggio per la Gestione Integrata della Zona Costiera (CM-GIZC)

La Regione Lazio, Assessorato Ambiente e cooperazione tra i popoli, si è dotata di un proprio Centro di Monitoraggio dedicato alla GIZC le cui attività sono esplicitate nel sito web: <http://www.cmgizc.info/>

Attualmente sono in corso 4 convenzioni:

- “Valutazione dello stato di conservazione delle aree marine della Regione Lazio e analisi di fattibilità per l’istituzione di aree marine protette o di tutela biologica a livello regionale” con l’Università della Tuscia Dipartimento di Ecologia e Sviluppo Economico Sostenibile (DECOS)
- “Rilievo di dettaglio della batimetria costiera laziale con tecnologie LIDAR e valutazione delle caratteristiche fisiche e biologiche in aree marine della costa laziale di specifico interesse ambientale” con l’Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA)
- “Aggiornamento e ricalibrazione del clima ondoso a largo delle coste laziali e bilancio sedimentario a scala regionale” con l’Istituto di Scienze del Mare (ISMAR-CNR)
- Rilievo e caratterizzazione delle Praterie di Posidonia antistanti le coste della Regione Lazio e dei principali popolamenti marini costieri per la realizzazione di una Cartografia dei fondali marini costieri della Regione Lazio e la predisposizione di un Atlante degli Habitat Marini” con l’Università degli Studi La Sapienza Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo (BAU)

## Il progetto Beachmed-e



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Il progetto “La gestione strategica della difesa dei litorali per lo sviluppo sostenibile delle zone costiere- BEACHMED-e” comporta tre precise linee d’azione:

- progettazione e realizzazione di strumenti tecnici per la caratterizzazione del fenomeno erosivo su scala europea e per l’impiego sostenibile delle risorse
- rapporto tra sviluppo del territorio urbano e delle zone morfologicamente sensibili in relazione al rischio di mareggiate ordinarie ed eccezionali
- individuazione di strumenti normativi ed organizzativi per la definizione, la regolamentazione e la gestione della difesa delle coste da parte di tutti i soggetti coinvolti (pubblici e privati)

Il titolo del progetto fa esplicito riferimento ad una evoluzione del progetto BEACHMED (approvato nell’ambito del P.I.C. Interreg IIIB - Medocc) e si focalizza sul problema “gestionale” dell’argomento in quanto si attendono specifici risultati in tale direzione.

Gli obiettivi specifici del progetto sono stati sviluppati secondo tre linee d’azione principali che comportano la definizione di alcuni specifici sottoprogetti i cui temi sono stati sviluppati nell’ambito delle attività previste:

- Ripristino trasporto solido nei bacini fluviali
- Monitoraggio quantitativo del fenomeno erosivo a scala Mediterranea
- Sistemi di difesa naturali : dune e praterie di posidonia
- Gestione degli stock sabbiosi nelle infrastrutture costiere
- Sistemi di valutazione, monitoraggio e previsione dei climi ondosi sottocosta
- Risorse naturali di sabbia sulla piattaforma continentale
- Compatibilità ambientale delle attività di dragaggio e ripascimento
- Aree costiere a maggior rischio rispetto ad innalzamenti del livello medio marino
- Recupero della fascia costiera e sua gestione territoriale-urbanistica
- Delineazione di una normativa europea in materia
- Studio di fattibilità per un’Agenzia Europea per la Difesa delle Coste del Mediterraneo

Secondo le tre linee d’azione principali individuate, i risultati attesi sono i seguenti:

- manuale per una difesa del suolo compatibile con un ciclo sedimentario equilibrato con progetto pilota
- quadro dell’erosione dei litorali del Mediterraneo Europeo con stima quantitativa e con realizzazione completa per tutti i litorali sabbiosi
- manuale per la tutela delle praterie di fanerogame e dei sistemi dunari con progetto pilota
- manuale di gestione degli stock sabbiosi con progetto pilota
- parametri di influenza tra clima e fenomeni erosivi per situazioni campione con progetto pilota , parametri di influenza tra tipologia di fondale e clima ondoso sottocosta con progetto pilota
- carta dei giacimenti del mediterraneo, rapporto su mezzi e costi di coltivazione
- carta delle aree sensibili, vincoli alle attività di dragaggio e ripascimento
- carta delle aree costiere a maggior rischio, progetto pilota per la definizione di interventi tipo e costi relativi
- definizione strumenti urbanistici, analisi costi benefici ...
- proposta di integrazione o di stesura di nuove norme o integrazione di quelle esistenti relative alla protezione ed al recupero dei sistemi dunari e delle praterie di





fanerogame, nonché alla regolamentazione delle attività estrattive da cave sottomarine,..

- proposta di costituzione, predisposizione degli atti necessari, individuazione di sponsor privati

### **Accordo di Programma Quadro 7**

La Regione Lazio, con il nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici del Lazio (nuvv- lazio) ha elaborato la relazione tecnica di accompagnamento degli interventi da finanziare con l'Accordo di Programma Quadro 7 (APQ7) "aree sensibili: parchi e riserve" in accordo agli adempimenti della delibera Cipe 35/2005 ed in particolare ha elaborato un'integrazione alla relazione tecnica del marzo 2006.

Con DGR del 31/3/2006, la Regione Lazio ha definito l'elenco degli interventi da inserire negli APQ, previsto dalla Delibera Cipe 35/2005. Nella proposta formulata a marzo 2006 dalla Regione, erano state inserite nell'Accordo Integrativo dell'APQ 7 "Aree sensibili. Parchi e Riserve" 20 interventi da finanziarsi con i fondi Cipe (del. 35/2005). Tuttavia, dal momento che la data di stipula dell'Accordo era stata fissata per il 31 maggio 2006, sono state apportate delle variazioni al piano degli interventi proposto a marzo 2006, che è passato da 20 interventi a 19 con diverse modifiche sugli importi, lasciando comunque invariato il loro importo complessivo di € 5.342.000.

Le modifiche apportate agli interventi previsti a marzo 2006 non mutano la coerenza programmatica con la strategia regionale del IV Accordo Integrativo dell'APQ 7. Anche i quattro nuovi interventi infatti risultano perfettamente coerenti con la programmazione comunitaria (DOCUP Ob. 2 Lazio 2000-2006, Misura III.3.), con la programmazione nazionale (Legge 6 dicembre 1991, n. 394, "Legge quadro sulle aree protette") e con la programmazione regionale (L.R. n.29/97 "Norme in materia di aree naturali protette regionali).

<b>Tipologia</b>	<b>n. interventi</b>	<b>Totale investimenti</b>
Conservazione della biodiversità	5	1.395.000
Promozione dell'ecoturismo	5	1.452.111
Recupero e valorizzazione del patrimonio delle aree naturali protette	5	1.560.000
Logistica degli enti di gestione	3	735.000
Sviluppo sostenibile e crescita delle economie locali	1	200.000
<b>Totali</b>	<b>19</b>	<b>5.342.111</b>

**Tabella. La classificazione dei 19 interventi nell'ambito dell'APQ7.**

Lo scopo specifico degli interventi per i quali è richiesto il finanziamento dall'APQ è la valorizzazione delle aree naturali protette di particolare valore ambientale, paesistico e storico-culturale del Lazio, soprattutto attraverso la promozione dell'uso sostenibile delle risorse naturali.

	<b>Tipi di intervento</b>	<b>Principali effetti previsti</b>
1	Conservazione della biodiversità	Creazione di una struttura funzionale alle attività di ricerca e didattica; implementazione della rete di monitoraggio regionale della biodiversità; approfondimento delle conoscenze relative al territorio





2	Promozione dell'ecoturismo	Ampiamento dell'offerta di servizi di ricezione turistica
3	Recupero e valorizzazione del patrimonio delle aree naturali protette	Miglioramento qualitativo dello spazio e dei beni storico culturali di pregio e promozione della fruizione del patrimonio geologico; differenziazione dell'offerta turistica
4	Logistica degli enti di gestione	Creazione di strutture e spazi adeguati a garantire lo svolgimento delle attività gestionali e di promozione dell'area
5	Sviluppo sostenibile e crescita delle economie locali	Utilizzo e sfruttamento di energie alternative

**Tabella. I principali effetti previsti dalla realizzazione degli interventi programmati.**

### **Fondo Europeo per la Pesca (FEP)**

Il Fondo Europeo per la Pesca (FEP) è conforme con il documento inter-istituzionale 2004/0169 (CNS) ), (966/05 ADD 1).

Gli obiettivi del Fondo Europeo per la Pesca (FEP) sono definiti nell'articolo 4. Includono (tra gli altri):

- il sostegno alla Politica Comune della Pesca (PCP);
- il favorire la protezione e il miglioramento dell'ambiente e delle risorse naturali che sono in relazione con il settore della pesca;
- l'incoraggiare lo sviluppo sostenibile e il miglioramento della qualità della vita nelle aree interessate da attività di pesca e acquicoltura.

Il FEP agirà in conformità con il sistema di programmazione previsto per il periodo di finanziamento 2007-2013.



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Articoli	Testo
4	Obiettivi
20	Scopo delle misure per l'Asse prioritario 1: compensazione socio economica a sostegno della gestione della flotta, inclusa la formazione professionale.
26(1)(a)	Il Fondo può contribuire al finanziamento di misure socio-economiche proposte dagli Stati Membri per i pescatori interessati dagli sviluppi nel settore della pesca che comprende la diversificazione delle attività e la promozione della pluriattività per i pescatori
26(1)(c)	Il Fondo può contribuire al finanziamento di misure socio-economiche proposte dagli Stati Membri per i pescatori interessati dagli sviluppi nel settore della pesca che comprende schemi di riconversione professionale al di fuori del settore della pesca
27	Scopo delle misure per l'Asse prioritario 2: interventi nella produzione dell'acquicoltura
28(1)(b)	Applicazione di metodi di acquicoltura sostenibili, in grado di ridurre gli impatti negativi o di aumentare gli impatti positivi sull'ambiente, rispetto alle normali pratiche di acquicoltura
28(1)(c)	Sostegno per le tradizionali attività di acquicoltura importanti per preservare e sviluppare il tessuto socio-economico e l'ambiente;
29(2)(a)	Forme di of acquicoltura che comprendono la protezione e il miglioramento dell'ambiente, delle risorse naturali, della diversità genetica, e la gestione del territorio e delle caratteristiche tradizionali delle zone di acquicoltura.
29(2)(d)	Acquicoltura sostenibile compatibile con le restrizioni ambientali previste dalla designazione delle aree Natura 2000 in accordo con la Direttiva 92/43/CEE
33	Scopo degli interventi per l'Asse prioritario 3, misure di interesse collettivo
34(a)	Contribuire in modo sostenibile ad una migliore gestione o conservazione delle risorse;
34(b)	Promuovere metodi o dispositivi di pesca selettivi e la riduzione della pesca by-catch;
34(c)	Rimuovere gli attrezzi di pesca persi in fondo del mare per combattere la pesca fantasma;
34(g)	Sviluppare, ristrutturare o migliorare i siti dell'acquicoltura;
34(i)	Aumentare le capacità professionali o sviluppare nuovi metodi di formazione;
34(j)	Promuovere il partenariato tra studiosi e operatori nel settore della pesca;
35(2)(a)	Costruire o installare strutture fisse o mobili intese a proteggere e sviluppare la fauna
35(2)(b)	Ripristinare le vie navigabili interne, comprese le zone di riproduzione e le rotte utilizzate dalle specie migratorie.
35(2)(c)	Nel caso in cui riguardano direttamente le attività della pesca, la protezione e il miglioramento dell'ambiente nel quadro della rete Natura 2000 esclusi i costi operativi
38(2)(b)	Progetti pilota: consentire di effettuare la sperimentazione sui piani di gestione e sui piani di ripartizione dello sforzo di pesca, vietando se necessario la pesca in certe zone allo scopo di verificare le conseguenze a livello biologico e finanziario e di sperimentare il ripopolamento
38(2)(c)	Progetti pilota: per sviluppare e testare metodi per migliorare la selettività degli attrezzi, ridurre la pesca by-catch, i rifiuti, o l'impatto sull'ambiente, in particolare sul fondo del mare
40	Scopo degli interventi per l'Asse prioritario, rif (2)(b), (c), (d)
41(1)(b)	Ristrutturare e riorientare le attività economiche, in particolare promovendo il turismo ecologico, senza determinare però un aumento dello sforzo di pesca
41(1)(c)	Diversificare le attività mediante la promozione della pluriattività per le persone impegnate nel settore della pesca, mediante la creazione di posti di lavoro aggiuntivi o alternativi all'esterno del settore
41(1)(e)	sostenere le infrastrutture per la piccola pesca e promuovere le attività turistiche;
41(1)(f)	Proteggere l'ambiente marino, lacustre e costiero per mantenerne l'attrattiva, rivitalizzare e sviluppare le località e i paesi costieri e proteggere e valorizzare il patrimonio architettonico e naturale;
41(1)(h)	Sostenere la cooperazione interregionale e transnazionale tra gli operatori delle zone di pesca costiere, soprattutto mediante l'istituzione di reti e la diffusione delle migliori pratiche
41(1)(i)	Acquisire abilità di organizzazione e presentazione per preparare e attuare la strategia di sviluppo locale
42	Partecipare allo sviluppo sostenibile nelle zone di pesca costiere da un gruppo di partner privati pubblici o privati.

**Lista degli articoli chiave del Regolamento FEP in relazione con Natura 2000.**







## **8. PIANO D'AZIONE**

### **8.1. Obiettivi generali del piano d'azione**

Gli obiettivi generali del Piano di Azione per la conservazione dei siti costieri della Rete Natura 2000 sono ravvisabili in numerosi documenti regionali sia normativi che programmatici.

La Regione Lazio ha approvato la Legge Regionale 5 gennaio 2001, n. 1 – Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio – al fine di promuovere lo sviluppo economico e sociale della propria zona costiera. Sull'intera linea costiera sono stati realizzati interventi di protezione di diversa tipologia ed efficacia che hanno modificato in maniera a volte impattante il naturale paesaggio litoraneo.

A tale proposito, l'Osservatorio Regionale dei Litorali, istituito con la Legge 53/98, ha come compito quello di impostare un programma coordinato e organico di attività da intraprendere finalizzato a monitoraggi ambientali, di verifica dei sistemi di difesa adottati, verifica delle risorse naturali, difesa delle coste e via dicendo.

Tale programma è stato sviluppato sulle seguenti tipologie d'azione:

- Azione I.2.1. "Risanamento e recupero di ambiti degradati"
- Azione I.1.1. "Difesa del litorale dai fenomeni di erosione costiera e riduzione dei fattori di rischio"
- Azione I.1.4. "Rafforzamento degli strumenti di valutazione e controllo degli impatti delle attività antropiche e di educazione ambientale"
- Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia B relativa agli interventi sulle Foreste litoranee"
- Azione I.1.7. "Sperimentazione ICZM (Integrated Coastal Zone Management) in aree pilota"

#### **Azione I.2.1. "Risanamento e recupero di ambiti degradati"**

L' Azione prevede le seguenti attività:

- bonifica e sistemazione di discariche dismesse, attraverso interventi di messa in sicurezza, sistemazione morfologica, recupero ambientale e ingegneria naturalistica che prevedono la ricostruzione del paesaggio naturale con fitocenosi autoctone;
- bonifica e recupero di siti produttivi contaminati e degradati, attraverso interventi di disinquinamento, messa in sicurezza e recupero ambientale dei luoghi;
- bonifica e sistemazione di cave dismesse attraverso interventi di ripristino morfologico del sito e di recupero ambientale con specie autoctone;
- recupero ambientale di altri siti abbandonati e/o caratterizzati da fenomeni di degrado derivanti dall'attività antropica.

#### **Azione I.1.1. "Difesa del litorale dai fenomeni di erosione costiera e riduzione dei fattori di rischio"**

L'azione prevede le seguenti **tipologie di intervento**:





- ricostruzione o manutenzione degli arenili mediante ripascimento con sabbia proveniente da cave dell'entroterra o marine, da realizzare con o senza opere di difesa rigide o semi-rigide;
- protezione e difesa dei litorali in erosione con tecnologie a basso impatto ambientale tra cui opere soffolte e sistemi drenanti;
- drenaggio e smaltimento delle acque finalizzati al recupero delle aree costiere da bonificare;
- recupero degli equilibri naturali nei riguardi del trasporto solido dall'entroterra lungo i corsi d'acqua;
- recupero degli equilibri naturali nei riguardi del trasporto solido lungo i litorali;
- recupero ambientale e sistemazione delle falesie;
- studi e indagini sulle dinamiche costiere, sulle problematiche di carattere idro-geologico lungo le falesie litoranee.

#### **Azione I.1.4. "Rafforzamento degli strumenti di valutazione e controllo degli impatti delle attività antropiche e di educazione ambientale"**

L' Azione prevede le seguenti tipologie di intervento:

- implementazione delle attività di monitoraggio per la misurazione della qualità delle acque di balneazione, ai fini del riconoscimento della bandiera blu nei comuni litoranei;
- recupero, ristrutturazione e adeguamento di strutture e dotazione di attrezzature per attività di educazione e informazione ambientale della rete regionale dei laboratori di educazione ambientale (LABTER e LABLAZIO);
- recupero, ristrutturazione e adeguamento di strutture e dotazione di attrezzature per il monitoraggio della fauna marina e per attività espositive legate alla conoscenza dell'ambiente e, in particolare, della "risorsa acqua";
- realizzazione e diffusione di prodotti informativi, didattici e multimediali in materia di tutela dell'ambiente costiero e di sviluppo sostenibile della costa laziale.

#### **Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia B relativa agli interventi sulle Foreste litoranee.**

L' Azione prevede le seguenti tipologie di intervento:

- TB1: miglioramento ecologico delle foreste pubbliche e manutenzione colturale dei boschi litoranei mediante potature, diradi e rinfoltimenti;
- TB2: pianificazione forestale dei boschi litoranei, anche ai fini della gestione sostenibile delle foreste litoranee;
- TB3: creazione di fasce verdi per la prevenzione degli incendi e realizzazione di strutture, infrastrutture e piani per la prevenzione degli incendi dei boschi litoranei.

#### **Azione I.1.7. "Sperimentazione ICZM (Integrated Coastal Zone Management) in aree pilota"**

L'Amministrazione Regionale ha approvato la Costituzione della Commissione ICZM costituita dall'Università degli studi della Tuscia, dall'Università degli studi "La Sapienza" di Roma, dall'Università degli studi di Cassino e dalla Litorale S.p.A.





La strategia ambientale dell'Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio, nel triennio 2007-2009, è attuata con un approccio integrato finalizzato ad integrare e valorizzare i quattro elementi naturali **“Terra, Acqua, Aria, Fuoco”**, elementi che possono costituire le linee guida dell'azione regionale relativamente a due distinti aspetti: la **fase normativa**, di programmazione e pianificazione; la **fase attuativa e gestionale**.

Riguardo il primo aspetto, i risultati da raggiungere nel breve periodo sono riconducibili alla scelta di migliorare ed incrementare il quadro normativo in materia ambientale, di ultimare gli strumenti di pianificazione di settore e di ottimizzare gli strumenti di programmazione finanziaria, procedendo al rafforzamento delle sinergie poste in essere in particolare tra i fondi strutturali del periodo 2007-2013 (FESR, FEASR, FSE), gli Accordi di programma quadro e le risorse finanziarie regionali, anche con interventi multisettoriali finalizzati alla tutela, valorizzazione e sviluppo di particolari ambiti territoriali, recependo la trasversalità delle tematiche ambientali. Uno degli obiettivi principali sarà quindi quello di introdurre criteri di sostenibilità e di eco-compatibilità nelle politiche regionali, non solo ambientali, ma anche economico-sociali e infrastrutturali, opportunamente divulgati anche con Programmi Agenda 21.

La **strategia ambientale in questa legislatura regionale** sarà incentrata soprattutto sull'attuazione di un **programma pluriennale per il disinquinamento dei corpi idrici superficiali** e delle acque di balneazione e l'attuazione del **Piano regionale di azione per Kyoto** che ha l'obiettivo di affrontare in maniera integrata le problematiche, sempre più cogenti, legate al contenimento delle emissioni in atmosfera, al risparmio energetico e alla diffusione dell'utilizzo delle fonti energetiche alternative.

### **Obiettivi specifici e priorità di intervento**

Gli obiettivi specifici dell'Assessorato all'Ambiente potranno essere perseguiti a partire dal completamento delle attività di conoscenza del territorio e di censimento delle criticità ambientali (qualità delle acque, anagrafe regionale dei gas serra, valutazione del rischio idrogeologico, ecc.) e con il completamento e/o l'avvio di una serie di progetti e iniziative integrate che per la loro rilevanza sull'intero territorio regionale e per la loro trasversalità rappresenteranno le priorità d'intervento nei prossimi anni. Si riportano di seguito gli obiettivi strategici e le principali priorità di intervento in campo ambientale.

- Miglioramento del Sistema Idrico Integrato regionale
- Conservazione del patrimonio naturale (Aree protette e Foreste)
- Qualità dell'ambiente (aria, acqua e suolo) e politiche per il risanamento e lo sviluppo sostenibile
- Potenziamento e regolamentazione delle procedure di VIA, VI, e VAS
- Gestione del rischio idrogeologico e idraulico attraverso il Centro Funzionale Regionale; potenziamento e gestione della rete di monitoraggio meteo-idro-pluviometrica e della disponibilità della risorsa idrica
- Difesa del suolo, delle coste e gestione del territorio
- Energia da fonti rinnovabili e risparmio energetico
- Cooperazione tra i Popoli



**LIFE06NAT/IT/50**

**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità  
della costa centro-mediterranea**



Nell'ottica di questa strategia, il presente Piano d'Azione costituisce un documento di indirizzo e di orientamento per quegli organismi che operano in sede regionale e sul territorio nell'applicare e nell'ottimizzare gli obiettivi di conservazione e tutela del patrimonio naturalistico marino e costiero comprendente anche i siti della Rete Natura 2000.

In particolare la Direzione Ambiente e Cooperazione tra i Popoli curerà, in sede regionale, la raccolta delle informazioni sulle azioni elencate nel Piano d'Azione e la verifica dell'efficacia di conservazione della biodiversità mediante le proprie strutture di riferimento.

La sinergia avviata con il progetto LIFE COMEBIS tra alcune aree tematiche regionali, in primis l'Agenzia Regionale dei Parchi (ARP), le Aree Protette e il Centro di Monitoraggio GIZC, oltre che con l'Osservatorio della Biodiversità, che ha permesso l'attivazione e il consolidamento di tavoli tecnici misti, è un valido presupposto affinché il Piano d'Azione diventi uno strumento tecnico di indirizzo.

Il "Protocollo d'intesa per la costituzione di un tavolo istituzionale di concertazione delle politiche ambientali che hanno ricadute sul settore della pesca professionale" tra AGCI-Agrital, Confcooperative-Federcoopescas e Lega Pesca, sottoscritto con l'Assessorato regionale all'Ambiente, costituisce, insieme alle attività di concertazione con le suddette associazioni sviluppate nell'ambito del progetto LIFE COMEBIS, un ulteriore strumento di validazione per lo sviluppo del Piano d'Azione.





## 9. INDICATORI

L'analisi degli effetti dell'interazione tra uomo e ambiente si è dotata, negli ultimi anni, di una strumentazione concettuale che vede negli indicatori uno strumento eccellente d'analisi d'immediato utilizzo.

Un qualunque indicatore, sia esso qualitativo che quantitativo, ha, di riferimento, uno standard nello spazio (osservazione e/o misura compiuta in un sito campione adottato come modello) e nel tempo (osservazione al tempo zero che usualmente corrisponde al dato misurato all'inizio di una indagine). Ai fini gestionali e di conservazione di habitat e specie, quindi, la comparazione spaziale e/o temporale (variazioni nel corso del tempo) dei diversi indicatori fornisce una misura dello "stato di salute" ambientale.

### 9.1 Gli indicatori del MATTM

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha individuato sette gruppi di indicatori relativamente alla gestione dei siti Natura 2000, applicabili anche per le tipologie di habitat marini e costieri. Essi sono:

- Il mosaico territoriale
- L'assetto floristico e vegetazionale
- L'assetto forestale
- L'assetto faunistico
- L'assetto idrobiologico
- I fattori di disturbo e di alterazione ambientale
- L'assetto socioeconomico

Secondo il MATTM, l'uso di opportuni indicatori rilevanti lo stato di gestione dei siti Natura 2000, deve rispondere a due esigenze fondamentali di informazione ovvero:

- se la superficie occupata dall'habitat o le dimensioni delle popolazioni della specie sono stabili (ovvero non mostra variazioni significative comparativamente nell'arco delle attività di monitoraggio predisposte programmaticamente dalle attività gestionali)
- se la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'habitat/specie sono presenti e se ne è prevedibile la loro presenza su una scala temporale medio-lunga.

Il "Manuale per la Redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000", elaborato dal MATTM, in collaborazione con le società scientifiche (AISF, SBI, UZI, SitE) e le principali associazioni ambientaliste (CTS, WWF, LIPU e Legambiente), nell'ambito del Progetto LIFE Natura 1999 NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione", elenca un insieme di una ventina di tipologie di habitat, per ognuna delle quali sono individuati indicatori, minacce, problematicità e indirizzi gestionali. Per le finalità di questo piano d'azione, sono state estratte le informazioni relative alle seguenti tipologie:

- siti a dominanza di macchia mediterranea
- siti a dominanza di pinete mediterranee
- siti a dominanza di coste basse
- siti a dominanza di coste alte
- siti a dominanza di dune consolidate
- siti a dominanza di praterie di *Posidonia oceanica*.





## **Indicatori proposti dal MATTM per tipologia di habitat di Direttiva 92/43/CEE**

### **Siti a dominanza di macchia mediterranea**

- Elevati valori di biomassa e complessità strutturale e una copertura forestale continua (>70%);
- Per gli insetti, specie litofaghe specializzate;
- Per gli uccelli, comunità strutturate, che comprendano, oltre ai Passeriformi tipici della macchia, Coraciformi, Columbidi e Picidi;
- Per i mammiferi, l'istrice e popolazioni autoctone di caprioli.

### **Siti a dominanza di pinete mediterranee**

- Rinnovazione spontanea nelle fitocenosi relitte;
- Copertura forestale continua (superiore al 70%), una buona rappresentanza di tutte le classi diametriche; la capacità di rinnovazione (con copertura dei semenzali >1%, in un popolamento elementare a maturità), la presenza anche di individui arborei giovani;
- Per gli insetti, la presenza di specie fitofaghe xilofaghe specializzate (Coleoptera Buprestidae, Cerambycidae, Hymenoptera Symphyta, ecc.);
- Per i mammiferi, la martora e il gatto selvatico;
- Per gli uccelli si nota la presenza della colombella, del succiacapre e, localmente, di Picidi.

### **Siti a dominanza di coste basse**

- Persistenza delle acque e loro qualità, con riferimento a un basso carico di inquinanti e di materiali in sospensione.
- Ciclicità annuale del gradiente di salinità;
- Per gli uccelli, comunità ornitiche con un elevato grado di complessità strutturale sia in periodo di nidificazione che di svernamento;
- Per i pesci, la presenza del nono *Aphanius fasciatus*;
- Per gli invertebrati, estese formazioni bentoniche a *Cerastoderma* e complesse comunità macrobentoniche a Crostacei e Platelmini.

### **Siti a dominanza di dune consolidate**

- la presenza delle diverse tipologie di vegetazione erbacea della duna mobile;
- la presenza di vegetazione legnosa retrodunale, soprattutto a carattere forestale;
- la buona strutturazione delle comunità e l'estensione delle stesse;
- le caratteristiche morfologiche dei diversi cordoni dunali (altezza, continuità, distanza dal mare, ecc.);
- la presenza di comunità di rettili cheloni (Emididi e Testudinati) e uccelli Coraciformi;
- Per i mammiferi, la presenza di istrice;
- Per gli insetti, la presenza di insetti specializzati, quali Hymenoptera, Coleoptera (Tenebrionidae, Scarabaeidae, Carabidae e Cicindelidae);
- la presenza di endemiti di elevato interesse;
- La nidificazione di uccelli quali il fratino e durante i passi o lo svernamento la sosta di estese comunità di laro-limicoli, specialmente in presenza di pantani e stagni retrodunali;
- La presenza di comunità ripariali di crostacei Anfipodi.

### **Siti a dominanza di coste alte**

- La presenza di specie alotolleranti rupestri molto specializzate;
- Per gli uccelli, comunità ornitiche nidificanti sulle scogliere;

### **Siti a dominanza di praterie di *Posidonia oceanica***

- Ricchezza biologica di specie animali e vegetali;
- Continuità della copertura.





## 9.2 Gli indicatori dell'IUCN

L'IUCN ha individuato tre gruppi di indicatori relativamente alla gestione di aree marine e costiere a diverso livello di protezione: indicatori dello stato di conservazione delle specie e degli habitat marini e costieri, indicatori socio-economici, indicatori di *governance*.

Sono qui elencati e adattati al contesto marino-costiero della Regione Lazio, i tre gruppi di indicatori individuati dall'IUCN relativamente alla gestione di aree marine e costiere a diverso livello di protezione:

### Indicatori dello stato di conservazione delle specie e degli habitat marini e costieri

- Numero di specie animali e vegetali d'interesse (abbondanza di specie focali, ecc)
- Struttura di popolazione delle specie animali e vegetali d'interesse (struttura di popolazione delle specie focali, densità, ecc)
- Distribuzione e complessità degli habitat
- Composizione e struttura delle comunità ecologiche
- Capacità di ripresa delle comunità ecologiche (a fronte di disturbi, stress, ecc).
- Integrità delle reti trofiche (presenza di top predatori, ecc)
- Tipologia, capacità di ritornare in equilibrio e tempi di ritorno a fronte del prelievo (venatorio, ittico, forestale, ecc)
- Qualità dell'acqua (analisi dell'acqua marina e della balneabilità, ecc)
- % di superficie che mostra segni di recupero (a fronte di un disturbo, stress, ecc)
- % di superficie totalmente o parzialmente non interessata da pressione antropica

### Indicatori socio-economici

- Modelli d'uso delle risorse biologiche marine e costiere locali
- Valori culturali locali relativi alla conservazione della naturalità marina e costiera
- Livello di percezione e comprensione da parte dei residenti degli effetti delle pressioni antropiche sulle risorse naturali marine e costiere
- Grado di percezione dei limiti di disponibilità delle risorse ittiche (esempio disponibilità dei "frutti di mare", ecc)
- Grado di percezione dell'intensità del prelievo delle risorse naturali (a livello locale)
- Grado di percezione dei valori di non-commerciabilità e di no-profit dei beni naturali marini e costieri (a livello locale)
- Qualità della vita (a livello locale)
- Qualità della salute umana (a livello locale)
- Distribuzione del reddito pro capite (a livello locale)
- Struttura occupazionale (a livello locale)
- Infrastrutture e attività commerciali (a livello locale)
- Numero e tipologia delle attività locali
- Conoscenza della storia naturale del sito da parte degli stakeholder locali
- Livello di istruzione (a livello locale)
- % di stakeholder nelle posizioni dirigenti (es.: rappresentanti degli albergatori, agricoltori, cacciatori, pescatori nei consigli comunali, ecc)
- Modificazioni dello stato di conservazione dei siti geologici e storici, delle loro caratteristiche ambientali e/o dei monumenti

### Indicatori di governance

- Intensità dei conflitti nell'uso delle risorse ambientali
- Presenza di un ente di gestione decisionale
- Esistenza ed adozione di un piano di gestione
- Comprensione locale del significato dell'avere un'area marina e/o costiera (esempio sito Natura 2000) in termini normativi e di regolamentazione (in termini di diritti e doveri)
- Grado di percezione dell'adeguatezza della legislazione esistente
- Disponibilità e allocazione di risorse destinate alla gestione della zona marina e costiera (particolarmente per aree protette, AMP, SIC e ZPS)
- Presenza e applicazione di ricerche scientifiche e di input provenienti dal mondo accademico (esempio: numero di studi, tesi sperimentali e di ricerca sul campo, ecc.)
- Livello di attività e numero di organizzazioni locali (ONG, ecc)
- Grado di interazione tra gestori e stakeholder
- % di stakeholder favorevoli all'uso sostenibile delle risorse
- Numero di corsi di aggiornamento nell'uso e non-uso delle risorse ambientali che vedono il coinvolgimento diretto degli stakeholder
- Livello di coinvolgimento e di soddisfazione degli stakeholder nei processi e nelle attività gestionali
- Livello di partecipazione degli stakeholder nelle attività di sorveglianza, monitoraggio e applicazione del piano di gestione
- Procedure chiaramente definite (nell'ambito del piano di gestione, nelle azioni urgenti, ecc)
- Completezza e ampiezza del ventaglio dei settori di intervento (educazione, ecoturismo, ecc)
- Grado di diffusione delle informazioni per incoraggiare il coinvolgimento diretto degli stakeholder



### 9.3 Gli indicatori dell'EEA

L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ha individuato, nell'ambito dell'iniziativa denominata SEBI 2010, 26 indicatori relativamente alla gestione della biodiversità inclusa quella marina e costiera, qui di seguito elencati:

Per maggiori dettagli consultare il documento "Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe" (EEA Technical report No 11/2007).

1	Abbondanza e distribuzione delle specie (selezionate in qualità di indicatori)	14	Frammentazione dei sistemi fluviali
2	Indice della Lista Rossa per le specie europee	15	Nutrienti nelle acque di transizione, costiere e marine
3	Specie d'interesse europeo	16	Qualità delle acque dolci
4	Copertura degli ecosistemi	17	Foreste: avvio ad alto fusto, incremento e taglio
5	Habitat d'interesse europeo	18	Foreste: necromassa
6	Diversità genetica delle popolazioni selvatiche	19	Agricoltura: bilancio dell'azoto
7	Aree protette designate a livello nazionale	20	Agricoltura: aree in condizioni di pratiche gestionali potenzialmente capaci di sostenere la biodiversità
8	Siti designati nell'ambito delle Direttive Habitat e Uccelli	21	Pesca: stock ittici commerciali presenti nelle acque di competenza europea
9	Superamento del livello critico del carico di azoto	22	Acquicoltura: qualità delle acque reflue in uscita dagli impianti ittici
10	Specie aliene invasive in Europa	23	Impronta ecologica dei paesi europei
11	Occorrenza delle specie sensibili alla temperatura	24	Richieste di brevetto basate sulle risorse genetiche
12	Indice trofico marino dei mari europei	25	Finanziamenti destinati alla gestione della biodiversità
13	Frammentazione delle aree naturali e seminaturali	26	Consapevolezza del pubblico

Tabella 7. I 26 indicatori proposti nell'ambito del processo SEBI 2010



## 10. ASPETTI CONCLUSIVI

### 10.1 TABELLA SINOTTICA DELLE MINACCE, DEGLI INDICATORI, E DELLE ATTIVITÀ DI CONSERVAZIONE

	Minacce	Indicatori	Conservazione
Macchia mediterranea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzati episodi di erosione del suolo;</li> <li>Frammentazione degli habitat;</li> <li>Incendio;</li> <li>Sovrapascolo;</li> <li>Pascolo non regolamentato;</li> <li>Desertificazione dei suoli;</li> <li>Aerosol marino inquinato;</li> <li>Ingressione in falda di acque marine;</li> <li>Variazioni nella destinazione d'uso, con prevalenza di attività turistico-ricreative.</li> <li>Specie alloctone invasive</li> <li>Eccessiva ceduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevati valori di biomassa e complessità strutturale e una copertura forestale continua (&gt;70%);</li> <li>Per gli insetti, specie litofaghe specializzate;</li> <li>Per gli uccelli, comunità strutturate, che comprendano, oltre ai Passeriformi tipici della macchia, Coraciformi, Columbidi e Picidi;</li> <li>Per i mammiferi, l'istrice e popolazioni autoctone di caprioli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>un'attenta pianificazione antincendio;</li> <li>regolamentazione dell'attività di pascolo;</li> <li>attenta ricostruzione strutturale.</li> </ul> <p>In tali habitat una minaccia è costituita dal carico eccessivo di ungulati o di bestiame domestico al pascolo. Le misure di conservazione, nel caso, devono quindi prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la recinzione dei popolamenti e il divieto del pascolo di bestiame;</li> <li>lo studio dei processi di colonizzazione spontanea delle specie, nei siti circostanti; ove necessario, per garantire la sopravvivenza delle popolazioni locali, può essere prevista la creazione di vivai in situ e la diffusione delle specie attraverso rinfoltimenti puntuali e localizzati nelle stazioni circostanti ecologicamente più idonee.</li> <li>Nelle zone costiere interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade e pascolo eccessivo.</li> <li>Regolamentazione degli attingimenti dalla falda.</li> </ul>
Pinete mediterranee	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane);</li> <li>Incendio;</li> <li>Inquinamento genetico dovuto a rimboschimenti con specie alloctone;</li> <li>Specie alloctone (invasive);</li> <li>Attacchi epidemici di <i>Matsuccoccus</i>;</li> <li>Attacchi epidemici di processionaria del pino,</li> <li>eccesso di umidità del suolo, che può favorire il marciume radicale da <i>Heterobasidion annosum</i>;</li> <li>falda freatica salina e inquinamento delle acque di falda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rinnovazione spontanea nelle fitocenosi relitte;</li> <li>Copertura forestale continua (superiore al 70%), una buona rappresentanza di tutte le classi diametriche; la capacità di rinnovazione (con copertura dei semenzali &gt;1%, in un popolamento elementare a maturità), la presenza anche di individui arborei giovani;</li> <li>Per gli insetti, la presenza di specie fitofaghe xilofaghe specializzate (Coleoptera Buprestidae, Cerambycidae, Hymenoptera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la prevenzione e la pianificazione antincendio;</li> <li>programmi di monitoraggio e lotta relativamente a specie patogene potenzialmente pericolose;</li> <li>il mantenimento di strutture disetaneiformi, con presenza di sottobosco e anche di un eventuale strato dominato a latifoglie xerofile.</li> <li>Nelle zone costiere interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade e sovrappascolo.</li> </ul>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



		<p>Symphyta, ecc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per i mammiferi, la martora e il gatto selvatico;</li> <li>• Per gli uccelli si nota la presenza della colombella, del succiacapre e, localmente, di Picidi.</li> </ul>	
<p>Coste basse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuta a eccessivo calpestio;</li> <li>• Abbassamento della falda;</li> <li>• Incremento della variazione di salinità dei corpi d'acqua per cambiamenti nel regime ideologico;</li> <li>• Predazione nei siti di nidificazione e di riposo da parte di cani vaganti, gatti o cinghiali.</li> <li>• Disturbo dei siti di nidificazione da parte della fruizione turistica</li> <li>• Agricoltura intensiva e allevamenti intensivi (overgrazing e pressione pascolava eccessiva);</li> <li>• Inquinamento della falda;</li> <li>• Trasformazioni a carico dei fondali;</li> <li>• Presenza di impianti non a norma (itticoltura e mitilicoltura);</li> <li>• Prosciugamento e destinazione ad altro uso, anche parziale;</li> <li>• Erosione costiera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistenza delle acque e loro qualità, con riferimento a un basso carico di inquinanti e di materiali in sospensione.</li> <li>• Ciclicità annuale del gradiente di salinità;</li> <li>• Per gli uccelli, comunità ornitiche con un elevato grado di complessità strutturale sia in periodo di nidificazione che di svernamento;</li> <li>• Per i pesci, la presenza del nono <i>Aphanius fasciatus</i>;</li> <li>• Per gli invertebrati, estese formazioni bentoniche a <i>Cerastoderma</i> e complesse comunità macrobentoniche a Crostacei e Platelminti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definire adeguati piani, che prevedano una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare e un progressivo allontanamento delle attività agricole verso l'interno; l'ampiezza della fascia di rispetto dipende dal tipo di attività agricola e dalla capacità di fitodepurazione delle cenosi vegetazionali costiere (canneto, tifeto, ecc.);</li> <li>• mantenere i necessari livelli di acqua salmastra, monitorandone le caratteristiche chimico-fisiche;</li> <li>• ripristinare e recuperare, anche mediante interventi di fitodepurazione, le aree lagunari che lo richiedano;</li> <li>• monitorare in termini qualitativi e quantitativi le cenosi a dominanza di alofite, specialmente per quanto riguarda la loro estensione, il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;</li> <li>• censire i possibili tipi di approvvigionamento d'acqua dolce, comprese le possibili fonti alternative e monitorare le derivazioni per fini agricoli;</li> <li>• gestire adeguatamente il pascolo dei bovini nei periodi sensibili per la nidificazione degli uccelli e ai fini del mantenimento delle steppe alofile, nei siti tirrenici;</li> <li>• creare, ove necessario, adeguate aree di lagunaggio, con la realizzazione di meandri per l'ingresso delle acque dolci;</li> <li>• riqualificare le sponde, ove necessario, con progressiva eliminazione delle opere in cemento, al fine di riqualificare il tipo di contatto terra/acqua, che è fondamentale, sia per la riattivazione dei processi naturali di depurazione biologica, sia per aumentare gli spazi disponibili per la nidificazione e, più in generale, per la presenza della fauna caratteristica;</li> <li>• mantenere o creare siti per la nidificazione e il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri (isolotti);</li> </ul>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• regolare opportunamente il traffico veicolare e pedonale, nelle zone soggette a rischio di compattazione ma anche e soprattutto in considerazione delle esigenze di salvaguardia delle aree di nidificazione e riposo delle numerose specie ornitiche</li> <li>• regolare la pesca dilettantistica e la frequenza di natanti</li> </ul>
Coste alte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata.</li> <li>• Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per alterazione chimico-fisica e compattazione, in aree con forte concentrazione di uccelli marini</li> <li>• Popolazioni in crescita di gabbiani reali (<i>Larus chachinnans</i>) e cornacchie</li> <li>• Turismo balneare con natanti da diporto;</li> <li>• Balneazione in vicinanza di colonie di nidificazione.</li> <li>• Attività di climbing e speleologica non regolamentata</li> <li>• Prelievo di uova e nidiacei</li> <li>• Discariche</li> <li>• Incendi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presenza di specie rupestri molto specializzate;</li> <li>• Per gli uccelli, comunità ornitiche nidificanti sulle scogliere;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tratta di un sistema di habitat molto complesso e con un'occupazione areale molto limitata. Dato che è motivo di alterazione anche la sola scarsa coerenza strutturale, è consigliabile mappare puntualmente i singoli elementi del geosigmeto e quindi attivare aree il monitoraggio in aree ubicate nelle diverse comunità seriali. Per gli altri habitat presenti nei siti della tipologia (vegetazione alofitica, macchia mediterranea e pratelli terofitici), che sono comunque piuttosto selettivi, può essere opportuno regolamentare la frequentazione antropica, soprattutto se è rilevabile la presenza di specie alloctone invasive o sinantropiche.</li> <li>• Nei siti interessati da ampie colonie nidificanti di Laridi possono essere necessarie idonee azioni di contenimento delle popolazioni di ratti, per limitarne la predazione sulle covate; analogamente, il controllo di confinanti colonie di gabbiano reale può essere necessario per tutelare altre specie particolarmente sensibili, come il gabbiano roseo e il gabbiano corso.</li> <li>• In generale, è utile il monitoraggio delle colonie di nidificazione che, come si è detto, sono un buon indicatore dello stato di disturbo, così come è utile limitare gli approdi e/o le distanze minime da rispettare.</li> <li>• Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, devono essere ridotte al minimo le azioni che li possano innescare, come l'apertura di nuove vie d'accesso terrestre.</li> </ul>
Dune consolidate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosione costiera.</li> <li>• Abbassamento della falda.</li> <li>• Ingressione in falda di acque marine.</li> <li>• Riduzione della falda dolce sospesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la presenza delle diverse tipologie di vegetazione erbacea della duna mobile;</li> <li>• la presenza di vegetazione legnosa retrodunale, soprattutto a carattere forestale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisire terreni circostanti, con allentamento delle pressioni antropiche in un'adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale in particolare con riguardo alla azione di compressione e compattamento della</li> </ul>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica;</li> <li>Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a eccessivo calpestio.</li> <li>Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità ad esse associate.</li> <li>Frequenzazione eccessiva</li> <li>Aerosol marino carico di elementi inquinanti.</li> <li>Attività di bonifica non corrette, che determinano la perdita del reticolo idrico superficiale e delle possibilità di impaludamento retrodunale invernale.</li> <li>Cambiamento dell'uso del suolo, con perdita di connessione con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la buona strutturazione delle comunità e l'estensione delle stesse;</li> <li>le caratteristiche morfologiche dei diversi cordoni dunali (altezza, continuità, distanza dal mare, ecc.);</li> <li>la presenza di comunità di rettili cheloni (Emididi e Testudinati) e uccelli Coraciformi;</li> <li>Per i mammiferi, la presenza di istrice;</li> <li>Per gli insetti, la presenza di insetti specializzati, quali Hymenoptera, Coleoptera (Tenebrionidae, Scarabaeidae, Carabidae e Cicindelidae);</li> <li>la presenza di endemiti di elevato interesse;</li> <li>La nidificazione di uccelli quali il fratino e durante i passi o lo svernamento la sosta di estese comunità di laro-limicoli, specialmente in presenza di pantani e stagni retrodunali;</li> <li>La presenza di comunità ripariali di crostacei Anfipodi.</li> </ul>	<p>sabbia e di modificazione del profilo originario delle dune che porterebbe alla distruzione dei siti di nidificazione possibili e alla riduzione delle comunità di invertebrati psammofili;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>attuare misure di conservazione per la ricostituzione dei gineprei dunali degradati; azione che difficilmente può basarsi sull'utilizzo diretto delle specie principali di tale habitat (Juniperus macrocarpa e J. phoenicea). Infatti, l'allevamento dei ginepri in vivaio è problematico e la specie ha un lento accrescimento in fase giovanile. L'urgenza della ricostituzione della vegetazione dunale, tuttavia, può richiedere l'utilizzo, da sperimentare, delle sclerofille (lentisco e filliree) che in tali habitat accompagnano naturalmente i ginepri; la ricostituzione della vegetazione dunale è basata sull'impiego di erbe psammofite e di arbusti che attecchiscono per talea (tamerici, ammofila, olivello di Boemia).</li> <li>attuare vigilanza e la prevenzione antincendio;</li> <li>monitorare l'habitat (analisi del pattern mediante aree permanenti e transetti lineari), per integrare le analisi sinfitosociologiche e prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti;</li> <li>controllare l'emungimento dalle falde profonde e sospese.</li> <li>controllare l'erosione della costa con conseguente perdita della fascia di habitat più ricco ed interessante per le zoocenosi</li> </ul>
Posidonieti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzati fenomeni di disturbo del fondo;</li> <li>Inquinamento del mare.</li> <li>Azioni di disturbo, come ad esempio pesca a strascico.</li> <li>Alterazione strutturale del complesso sistema di habitat presenti nel tratto di spiaggia mobile e consolidato.</li> <li>Eccesso di frequentazione per balneazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricchezza biologica di specie animali e vegetali;</li> <li>Continuità della copertura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>evitare le attività umane dannose</li> <li>ridurre l'inquinamento;</li> <li>evitare attività di pesca che provochino l'asporto o il danneggiamento delle fitocenosi;</li> <li>predisporre ed attivare un piano di monitoraggio a lungo termine</li> <li>installare boe fisse, per l'ormeggio di natanti.</li> </ul>







**10.2. TABELLA SINOTTICA DEGLI OBIETTIVI**

Tipologia d'azione	Obiettivi
Risanamento e recupero di ambiti degradati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bonifica e sistemazione di discariche dismesse</li> <li>• bonifica e recupero di siti produttivi contaminati e degradati</li> <li>• bonifica e sistemazione di cave dimesse</li> <li>• recupero ambientale di altri siti abbandonati e/o caratterizzati da fenomeni di degrado derivanti dall'attività antropica.</li> </ul>
Difesa del litorale dai fenomeni di erosione costiera e riduzione dei fattori di rischio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ricostruzione o manutenzione degli arenili</li> <li>• protezione e difesa dei litorali in erosione drenaggio e smaltimento delle acque finalizzati al recupero delle aree costiere da bonificare;</li> <li>• recupero degli equilibri naturali nei riguardi del trasporto solido dall'entroterra lungo i corsi d'acqua;</li> <li>• recupero degli equilibri naturali nei riguardi del trasporto solido lungo i litorali;</li> <li>• recupero ambientale e sistemazione delle falesie;</li> <li>• studi e indagini sulle dinamiche costiere, sulle problematiche di carattere idro-geologico lungo le falesie litoranee.</li> </ul>
Rafforzamento degli strumenti di valutazione e controllo degli impatti delle attività antropiche e di educazione ambientale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementazione delle attività di monitoraggio per la misurazione della qualità delle acque di balneazione</li> <li>• recupero, ristrutturazione e adeguamento di strutture e dotazione di attrezzature per attività di educazione e informazione ambientale della rete regionale dei laboratori di educazione ambientale (LABTER e LABLAZIO);</li> <li>• recupero, ristrutturazione e adeguamento di strutture e dotazione di attrezzature per il monitoraggio della fauna marina e per attività espositive legate alla conoscenza dell'ambiente e, in particolare, della "risorsa acqua";</li> <li>• realizzazione e diffusione di prodotti informativi, didattici e multimediali in materia di tutela dell'ambiente costiero e di sviluppo sostenibile della costa laziale.</li> </ul>
Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento ecologico delle foreste pubbliche e manutenzione colturale dei boschi litoranei</li> <li>• pianificazione forestale dei boschi litoranei, anche ai fini della gestione sostenibile delle foreste litoranee</li> <li>• creazione di fasce verdi per la prevenzione degli incendi e realizzazione di strutture, infrastrutture e piani per la prevenzione degli incendi dei boschi litoranei.</li> </ul>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



(costieri e marini)	
Sperimentazione ICZM (Integrated Coastal Zone Management) in aree pilota	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costituzione della Commissione ICZM</li></ul>





### 10.3 TABELLA SINOTTICA DELLE AZIONI

**Accordo di Programma Quadro “Difesa del Suolo e Tutela della Costa” APQ5 – Secondo Accordo Integrativo – Tabella degli interventi della fase attuativa e programmatica**

N°	località	Intervento	Tipologia	Ambito territoriale	Fondi Bilancio Regione Lazio annualità 2007/2009	Costo totale intervento
<b>FASE ATTUATIVA</b>						
1	Anzio	Difesa e ricostruzione della spiaggia Tor Caldara e Capo d'Anzio mediante pennelli refluento della sabbia locale e sabbia da cava marina (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	2.400.000	2.400.000
2	Fiumicino	Rifacimento delle scogliere esistenti tra passo della Sentinella e il Canale Navigabile	Difesa delle coste	Litorale	1.900.000	1.900.000
3	Santa Marinella	Difesa della spiaggia a nord del castello di Santa Severa con barriera soffolta e ripascimento	Difesa delle coste	Litorale	3.800.000	3800000
4	Sabaudia	Ricostruzione della spiaggia mediante ripascimento morbido, salvaguardia delle dune e sistemazione delle foci armate dei canali (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	3.500.000	3500000
5	Marta	Riordino dell'area lacuale all'incile del marta	Difesa delle coste	Litorale lacuale	2.000.000	2.000.000
6	Nettuno	Manutenzione straordinaria del litorale di Creta Rossa	Difesa delle coste	Litorale	1.000.000	1.000.000
<b>FASE PROGRAMMATICA</b>						
21	Anzio	Opere di difesa dell'antico Porto Neroniano	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	1.000.000
22	Fiumicino	Manutenzione straordinaria delle spiagge di Fiumicino e Focene	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	1.500.000
23	Ladispoli	Ricostruzione della spiaggia di Marina di Palo e Marina di San Nicola mediante rinascimento protetto con pennelli (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	1.000.000



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



24	Ladispoli	Manutenzione straordinaria della spiaggia tra Torre Flavia e Fosso Vaccina e revisione opere di protezione	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	7.000.000
25	Montalto di Castro	Ricostruzione della spiaggia in località Pagliete mediante rinascimento e salvaguardia della duna (l stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2.000.000
26	Tarquinia	Difesa e ricostruzione della spiaggia delle Saline	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2.400.000

**INTERVENTI FINANZIATI CON ALTRI FONDI (COMUNITARI , NAZIONALI E REGIONALI)**

Località	STRUMENTO FINANZIARIO	Descrizione delle attività	Costi (€)
Comune di Ventotene	Legge sul litronale Azione I.2.1. "Risanamento e recupero di ambiti degradati"	Intervento di bonifica e recupero ambientale del sito in località Calanone nel territorio di Ventotene	700.000
Comune di Sperlonga		Intervento di bonifica e recupero ambientale di tre siti in località Valle dei Corsari – Valle Lunga – S.P. Sperlonga-Itri nel territorio di Sperlonga.	260.000
Regione Lazio	Legge sul litronale Azione I.1.1. "Difesa del litorale dai fenomeni di erosione costiera e riduzione dei fattori di rischio"	Monitoraggio delle coste, Piano della Cave Marine e Piano delle Coste	1.500.000
Regione Lazio		Ricostruzione spiaggia a S.Felice Circeo	1.510.000
Regione Lazio		Difesa della costa nell'area di borgo di Palo e del castello Odescalchi, di Torre Flavia e della Villa Romana a Ladispoli	1.660.000
Regione Lazio		Manutenzione programmata e straordinaria del litorale e opere di protezione lungo il litorale di Ostia	2.800.000
Regione Lazio		Ricostruzione della spiaggia di Chiaia di Luna a Ponza	1.030.000
Regione Lazio		Opere di difesa dell'antico Porto Neroniano ad Anzio	1.000.000
Regione Lazio	Legge sul litronale Azione I.1.4. "Rafforzamento degli strumenti di valutazione e controllo degli impatti delle attività antropiche e di educazione ambientale"	Progetto pilota di realizzazione del "Centro regionale di educazione ed informazione ambientale del mare nel complesso di San Domenico a Fondi (LT)".	750.000
Regione Lazio	Legge sul litronale Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia A – ecosistemi	<a href="http://www.litoralespa.it/?contents=7">http://www.litoralespa.it/?contents=7</a>	1.500.000



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



	costieri.		
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia B relativa agli interventi sulle Foreste litoranee.	<a href="http://www.litoralespa.it/?contents=8">http://www.litoralespa.it/?contents=8</a>	1.500.000
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.7. "Sperimentazione ICZM (Integrated Coastal Zone Management) in aree pilota"	<a href="http://www.regione.lazio.it/binary/web/ambiente_argomenti/TESTO5149_DGR345_04.1148541607.pdf">http://www.regione.lazio.it/binary/web/ambiente_argomenti/TESTO5149_DGR345_04.1148541607.pdf</a>	800.000
Regione Lazio	LIFE NAT/IT/00050 "COMEBIS"	<a href="http://lifecomebis.eu">http://lifecomebis.eu</a>	1.100.000
Regione Lazio	Fondo speciale per il programma straordinario di risanamento delle risorse	Task force per il monitoraggio della balneabilità delle acque costiere	5.000.000
Regione Lazio	Finanziamento statale in applicazione del DOCUP 2000-2006 attuativo del regolamento CE n° 2792/99 concernente lo strumento finanziario orientamento pesca (SFOP)	Capitolo di spesa 412106 ( <a href="http://www.regione.lazio.it/binary/web/economia/Allegato%201%20a%20QGR%20007.1167819002.pdf">http://www.regione.lazio.it/binary/web/economia/Allegato%201%20a%20QGR%20007.1167819002.pdf</a> )	1.211.715
Regione Lazio	Valutazione dello stato di conservazione delle aree marine della Regione Lazio e analisi di fattibilità per l'istituzione di aree marine protette o di tutela biologica a livello regionale" con l'Università della Tuscia Dipartimento di Ecologia e Sviluppo Economico Sostenibile (DECOS)	Capitolato CM-ICZM	<a href="http://www.cmgzic.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20">http://www.cmgzic.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20</a>
Regione Lazio	"Rilievo di dettaglio della	Capitolato CM-ICZM	<a href="http://www.cmgzic.info/ind">http://www.cmgzic.info/ind</a>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



	batimetria costiera laziale con tecnologie LIDAR e valutazione delle caratteristiche fisiche e biologiche in aree marine della costa laziale di specifico interesse ambientale” con l’Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA)		ex.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=4&Itemid=20
Regione Lazio	“Aggiornamento e ricalibrazione del clima ondoso a largo delle coste laziali e bilancio sedimentario a scala regionale” con l’Istituto di Scienze del Mare (ISMAR-CNR)	Capitolato CM-ICZM	<a href="http://www.cmgizc.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20">http://www.cmgizc.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20</a>
Regione Lazio	Rilievo e caratterizzazione delle Praterie di Posidonia antistanti le coste della Regione Lazio e dei principali popolamenti marini costieri per la realizzazione di una Cartografia dei fondali marini costieri della Regione Lazio e la predisposizione di un Atlante degli Habitat Marini” con l’Università degli Studi La Sapienza Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo (BAU)	Capitolato CM-ICZM	<a href="http://www.cmgizc.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20">http://www.cmgizc.info/index.php?option=com_content&amp;view=section&amp;layout=blog&amp;id=4&amp;Itemid=20</a>





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



**11.CRONOPROGRAMMA**

Località	Azione	Descrizione delle attività	Tempistica
Comune di Ventotene	Legge sul litorale Azione I.2.1. "Risanamento e recupero di ambiti degradati"	Intervento di bonifica e recupero ambientale del sito in località Calanone nel territorio di Ventotene	2007-2009
Comune di Sperlonga		Intervento di bonifica e recupero ambientale di tre siti in località Valle dei Corsari – Valle Lunga – S.P. Sperlonga-Itri nel territorio di Sperlonga.	2007-2009
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.1. "Difesa del litorale dai fenomeni di erosione costiera e riduzione dei fattori di rischio"	Monitoraggio delle coste, Piano della Cave Marine e Piano delle Coste	2007-2009
Regione Lazio		Ricostituzione spiaggia a S.Felice Circeo	2007-2009
Regione Lazio		Difesa della costa nell'area di borgo di Palo e del castello Odescalchi, di Torre Flavia e della Villa Romana a Ladispoli	2007-2009
Regione Lazio		Manutenzione programmata e straordinaria del litorale e opere di protezione lungo il litorale di Ostia	2007-2009
Regione Lazio		Ricostruzione della spiaggia di Chiaia di Luna a Ponza	2007-2009
Regione Lazio		Opere di difesa dell'antico Porto Neroniano ad Anzio	2007-2009
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.4. "Rafforzamento degli strumenti di valutazione e controllo degli impatti delle attività antropiche e di educazione ambientale"	Progetto pilota di realizzazione del "Centro regionale di educazione ed informazione ambientale del mare nel complesso di San Domenico a Fondi (LT)".	2007-2009
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia A – ecosistemi costieri.	<a href="http://www.litoralespa.it/?contents=7">http://www.litoralespa.it/ ?contents=7</a>	2007-2009
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.2 "Conservazione e incremento della biodiversità e salvaguardia degli ecosistemi naturali (costieri e marini)". Tipologia B relativa agli interventi sulle Foreste litoranee.	<a href="http://www.litoralespa.it/?contents=8">http://www.litoralespa.it/ ?contents=8</a>	2007-2009
Regione Lazio	Legge sul litorale Azione I.1.7. "Sperimentazione ICZM	<a href="http://www.regione.lazio.it/binary/web/ambiente_argomenti/">http://www.regione.lazio.it/binary/ web/ambiente_argomenti/</a>	2007-2009



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



	(Integrated Coastal Zone Management) in aree pilota”	TESTO5149_DGR345_04.1148541607.pdf	
Regione Lazio	LIFE NAT/IT/00050 “COMEBIS”	<a href="http://lifecomebis.eu">http://lifecomebis.eu</a>	2007-2009
Regione Lazio	Fondo speciale per il programma straordinario di risanamento delle risorse	Task force per il monitoraggio della balneabilità delle acque costiere	2007-2009
Regione Lazio	Finanziamento statale in applicazione del DOCUP 2000-2006 attuativo del regolamento CE n° 2792/99 concernente lo strumento finanziario orientamento pesca (SFOP)	Capitolo di spesa 412106 ( <a href="http://www.regione.lazio.it/binary/web/economia/Allegato%20al%20QGR%2007.1167819002.pdf">http://www.regione.lazio.it/binary/web/economia/Allegato%20al%20QGR%2007.1167819002.pdf</a> )	2007-2009
Regione Lazio	Valutazione dello stato di conservazione delle aree marine della Regione Lazio e analisi di fattibilità per l’istituzione di aree marine protette o di tutela biologica a livello regionale” con l’Università della Tuscia Dipartimento di Ecologia e Sviluppo Economico Sostenibile (DECOS)	Capitolato CM-ICZM	2009-2010
Regione Lazio	”Rilievo di dettaglio della batimetria costiera laziale con tecnologie LIDAR e valutazione delle caratteristiche fisiche e biologiche in aree marine della costa laziale di specifico interesse ambientale” con l’Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione	Capitolato CM-ICZM	2009-2010



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



	Ambientale (ISPRA)		
Regione Lazio	“Aggiornamento e ricalibrazione del clima ondoso a largo delle coste laziali e bilancio sedimentario a scala regionale” con l’Istituto di Scienze del Mare (ISMAR-CNR)	Capitolato CM-ICZM	2009-2010
Regione Lazio	Rilievo e caratterizzazione delle Praterie di Posidonia antistanti le coste della Regione Lazio e dei principali popolamenti marini costieri per la realizzazione di una Cartografia dei fondali marini costieri della Regione Lazio e la predisposizione di un Atlante degli Habitat Marini” con l’Università degli Studi La Sapienza Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo (BAU)	Capitolato CM-ICZM	2009-2010

N°	località	Intervento	Tipologia	Ambito territoriale	Fondi Bilancio Regione Lazio annualità 2007/2009	Tempistica
<b>FASE ATTUATIVA</b>						
1	Anzio	Difesa e ricostruzione della spiaggia Tor Caldara e Capo d’Anzio mediante pennelli refluento della sabbia locale e sabbia da cava marina (l stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	2.400.000	2009-2012
2	Fiumicino	Rifacimento delle scogliere esistenti tra passo della Sentinella e il Canale Navigabile	Difesa delle coste	Litorale	1.900.000	2009-2012



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



3	Santa Marinella	Difesa della spiaggia a nord del castello di Santa Severa con barriera soffolta e ripascimento	Difesa delle coste	Litorale	3.800.000	2009-2012
4	Sabaudia	Ricostruzione della spiaggia mediante ripascimento morbido, salvaguardia delle dune e sistemazione delle foci armate dei canali (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	3.500.000	2009-2012
5	Marta	Riordino dell'area lacuale all'incile del marta	Difesa delle coste	Litorale lacuale	2.000.000	2009-2012
6	Nettuno	Manutenzione straordinaria del litorale di Creta Rossa	Difesa delle coste	Litorale	1.000.000	2009-2012
<b>FASE PROGRAMMATICA</b>						
21	Anzio	Opere di difesa dell'antico Porto Neroniano	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012
22	Fiumicino	Manutenzione straordinaria delle spiagge di Fiumicino e Focene	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012
23	Ladispoli	Ricostruzione della spiaggia di Marina di Palo e Marina di San Nicola mediante rinascimento protetto con pennelli (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012
24	Ladispoli	Manutenzione straordinaria della spiaggia tra Torre Flavia e Fosso Vaccina e revisione opere di protezione	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012
25	Montalto di Castro	Ricostruzione della spiaggia in località Pagliete mediante rinascimento e salvaguardia della duna (I stralcio)	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012
26	Tarquinia	Difesa e ricostruzione della spiaggia delle Saline	Difesa delle coste	Litorale	n.a.	2009-2012





## 12. BIBLIOGRAFIA

Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 2001. La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea. Stato dell'ambiente 4/2001

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2003. Programma di sorveglianza per la rilevazione di alghe aventi possibili implicazioni igienico sanitarie per la Regione Lazio stagione balneare 2003

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2003. Dati di monitoraggio delle acque dolci e marine in alcuni punti di prelievo per l'anno 2003.

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2004. Rapporto sullo stato dell'Ambiente.

Agenzia Protezione Ambiente e Territorio, 2003. Osservazioni delle Reti Meteomarine fino al 2001. Sistema di visualizzazione ed elaborazione grafica del clima marino

AA.VV., 2009. Uno sviluppo sostenibile delle coste del Lazio. Sperimentazione ICZM in aree pilota. Palombi Editori.

AA.VV., 2009. Bollettino n° 1. Programma di lavoro del Centro di Monitoraggio GIZC nell'ambito dello sviluppo sostenibile degli ecosistemi marini (Det.Dir. B3354 del 29/09/2008) – attività del 2° semestre 2008 – ([http://www.cmgezic.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=39&Itemid=21](http://www.cmgezic.info/index.php?option=com_content&view=article&id=39&Itemid=21))

AA.VV., 2004. La Rete Natura 2000 nel Lazio – caratterizzazione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di protezione Speciale per l'attuazione della Sottomisura I.1.2- A cura dell'Assessorato Ambiente Dipartimento Territorio Direzione Regionale Ambiente e protezione Civile.

AA.VV., 2004. Il Progetto BEACHMED: recupero ambientale e mantenimento dei litorali in erosione con l'utilizzo di depositi sabbiosi marini (Convezione 2002 -01-4.3-I-028).

AA.VV., 2004. Rapporto sullo stato dell'ambiente del Lazio. Regione Lazio, Assessorato all'Ambiente Dipartimento Territorio. (in particolare: sezione B\_tematismi\_ambientali 6)

AA.VV., 2004. Coste marine rocciose. La vita fra rocce e salsedine. (a cura di A. Minelli), Quaderni Habitat. Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio – Museo Friulano di Storia Naturale – Comune di Udine. pp 1-159.

AA.VV., 2003. Pianificazione e Reti Ecologiche – PLANECO *Planning in ecological network*. Gangemi editore.

AA.VV., 1996. Il mare del Lazio. Oceanografia fisica e chimica, biologia e geologia marin, clima meteomarine, dinamica dei sedimenti e apporti continentali. Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità. (in: [www.osservatoriomare.lazio.it](http://www.osservatoriomare.lazio.it))

Benoit G., Comeau A., 2005. A sustainable future for the Mediterranean. The blue Plan's Environment & Development Outlook

Battisti C., 2006. La palude di Torre Flavia. Biodiversità, gestione, conservazione di un'area umida del litorale tirrenico. Gangemi editore, pp 1-493

Biondi M., Corridore G., Romano B., Tamburini G., Tetè P., 2003. Evaluation and planning control of the ecosystem fragmentation due to urban development.

Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., 2005. Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità. MATTM, Direzione Protezione della Natura.



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Blondel J., Aronson J., 1999. Biology and wildlife of Mediterranean Region. Oxford University Press, Oxford.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. E S. Sarrocco, 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia. Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica – WWF Italia, Roma.

Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2000) 547 definitivo Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo sulla gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa.

Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2002) 535 definitivo Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo relativa ad un piano d'azione comunitario per la conservazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo nell'ambito della politica comune della pesca.

Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2006) 689 definitivo LIBRO VERDE – Verso la futura politica marittima dell'Unione: Oceani e mari nella visione europea.

Commissione Europea, DG XI, 2001. L'UE e le zone costiere. ISBN 92-894-1153-8, Belgio.

Commissione Europea, DG XI. 1998. Implementing the EC Habitats Directive in marine and coastal areas, pp 1-68

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. W.W.F. Italia e Società Botanica Italiana- Camerino.

Converio F., 2002. Il restauro ambientale della duna in un'area costiera antropizzata: Focene (Fiumicino) – Studio preliminare. Tesi di Laurea, CdL in Sci.Biol., Facoltà MMFFNN, Anno Acc. 2002/2003.

Diviacco G., Spada E., Virno Lamberti C., 2001. Le fanerogame marine del Lazio. ICRAM, pp 1-113 + cartografia

EEA, 2006. Priority issues in the Mediterranean environment. Report n°4/2006, pp 1-82

Greenpeace, 2007. Posidonia: trapianto letale. Pp 1-7

Grove A. T., Rackham O., 2001. The nature of Mediterranean Europe. An ecological history. Yale University Press, London.

Gruppo Nazionale per la Ricerca sull'Ambiente Costiero, 2006. Lo stato dei litorali italiani. In: Studi costieri – Dinamica e difesa dei litorali – Gestione integrata della fascia costiera, n° 10. Volume stampato per il Progetto BeachMed-e.

IREPA, 2004. Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2003. FrancoAngeli Editori.

Laffoley D. d'A, Connor D.W., Tasker M.L., Bines T., 2000. *Nationally important seascapes, habitats and species*. A recommended approach to their identification, conservation and protection. Prepared for DETR Working Group on the Review of Marine Nature Conservation by English Nature and the Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, English nature, pp 1-17.

Litorale s.p.a., 2007. Documento preparatorio per il Programma Strategico del Litorale laziale 2007-2009 (PSL). Contributo alla definizione della programmazione per lo sviluppo del litorale laziale, pp 1-112.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2000. Qualità degli ambienti marini costieri italiani: 1996-1999. valutazione preliminare del monitoraggio realizzato in convenzione con le regioni costiere. ICRAM





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



Nascetti G., Cerfolli F., 2006, Criteri di gestione naturalistica delle zone umide della Regione Lazio. Valutazione dello stato di salute e descrizione di interventi di gestione ambientale per la conservazione. DECOS, Università della Tuscia (VT) – Regione Lazio, Agenzia Regionale Parchi. pp 1-125.

Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005. Libro Rosso degli habitat d'Italia della rete Natura 2000. WWF Italia – ONLUS, pp 1-136.

Picchi S., Scalera R., Zaghi D., 2006. Il bilancio di LIFE Natura in Italia - indicazioni e prospettive per il futuro. MATTM – Direzione Generale Protezione della Natura, Roma, pp 1-224.

Progetto PINTA, 2007. Linea Guida per la gestione del pescaturismo/ittioturismo nelle AMP, nell'ottica del turismo responsabile. Iniziativa Comunitaria EQUAL – Proposta Integrata Natura Turismo Adattabilità. WWF Ricerche e Progetti.

Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE).

Regione Abruzzo, 2000. Programma Life 1997- Progetto R.I.C.A.M.A. Rationale for Integrated Coastal Area Management.

Relini G., Bertrand J., Zamboni A. (eds), 1999. Sintesi delle conoscenze sulle risorse da pesca dei fondi del Mediterraneo centrale (Italia e Corsica). Biol. Mar. Medit, 6 (supp 1), pp 1-868.

Salmona P., Ferretti E., Salvati M., 2001. Modello di zonazione dell'area costiera italiana ai fini della gestione integrata. Atti ASITA, 2001.

Sequi R., 2007. Studio sugli interventi propedeutici alla stesura dei PdG integrati delle zone costiere del Lazio sottoposte a misure di salvaguardia e protezione ambientale. Pleiadi srl - Agenzia Regionale Parchi (Regione Lazio).

SNH. EN. EHS (DOE(NI)), CCW and JNCC, 1997. Natura 2000. European marine sites: an introduction to management. Perth, SNH,

Turner R.K., Adger W.N., Lorenzoni I., 1998. Towards an integrated modelling and analysis in coastal zones: principles and practices. LOICZ Report Studies n. 11. LOICZ IPO, Texel, Netherlands, iv+122 p.

Turner R.K., Salomons W., 1999. "Coastal Management: Principles and Practice" in Salomons W., K. Turner, L. D. de Lacerda (eds), Perspectives on Integrated Coastal Zone Management, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 1-10.

Vallega A., 1999. Fundamentals of Integrated Coastal Management. ed. Kluwer Academic Publishers

Wallingford H.R., 2001 – Beach Dunes: a guide to managing coastal erosion in beach/dune system.

## **12.1 Banche Dati consultate**

S.I.R.A. Lazio – Banca Dati Ambiente

Osservatorio dei Litorali Laziali – Centro di Monitoraggio

Osservatorio Regionale dei Litorali

<http://80.94.113.69/mapguide2009/mapviewerajax/?WEBLAYOUT=Library%3a%2f%2fCMGIZC%2fWeb+layouts%2fWebGIS-CMGIZC-base-UTM.WebLayout&LOCALE=it>





## 12.2 Siti internet consultati

- <http://www.europa.eu.int>
- [http://ec.europa.eu/fisheries/publications/code\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/code_it.pdf)
- <http://ec.europa.eu/environment/iczm/home.htm>
- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0302:FIN:IT:HTML>
- [http://reports.eea.europa.eu/eea\\_report\\_2006\\_4/en](http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2006_4/en)
- [http://reports.eea.europa.eu/Technical\\_report\\_No\\_58/en](http://reports.eea.europa.eu/Technical_report_No_58/en)
- <http://reports.eea.europa.eu/ENVSERIES05/en>
- <http://www.icram.org/>
- <http://www.conisma.it/>
- <http://www.wwf.it/Lazio/documenti.asp>
- <http://www.countdown2010.net/marine>
- [http://www2.minambiente.it/sito/settori\\_azione/sdm/pubblicazioni/qualita\\_ambienti\\_marini/sommario.asp](http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/qualita_ambienti_marini/sommario.asp)
- [http://www2.minambiente.it/sito/settori\\_azione/sdm/pubblicazioni/qualita\\_ambienti\\_marini/docs/lazio.pdf](http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/qualita_ambienti_marini/docs/lazio.pdf)
- [http://www2.minambiente.it/sito/settori\\_azione/sdm/pubblicazioni/mm\\_sedimenti\\_marini/manuale\\_movimentazione\\_sedimenti\\_marini.pdf](http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/mm_sedimenti_marini/manuale_movimentazione_sedimenti_marini.pdf)
- [http://www2.minambiente.it/sito/settori\\_azione/sdm/tutela\\_ambiente\\_marino/monitoraggio\\_ambiente\\_marino/main.asp](http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/tutela_ambiente_marino/monitoraggio_ambiente_marino/main.asp)
- <http://www.regione.lazio.it/web2/main/index.php>
- <http://www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente.php>
- <http://www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=13> (Programma litorale)
- [http://www.regione.lazio.it/web2/contents/servizi/enti\\_dipendenti.php](http://www.regione.lazio.it/web2/contents/servizi/enti_dipendenti.php)
- <http://www.regione.lazio.it/web/bilancio/economia/dpefr.php>
- <http://www.cmigzic.info/>
- <http://sviluppo.lazio.it/html/home.htm>
- [http://www.regione.lazio.it/binary/agriweb/agriweb\\_allegati\\_schede\\_informative/Allegato\\_verbale\\_ERRATA\\_CORRIGE\\_PSR\\_LAZIO\\_2007\\_2013.1214307489.pdf](http://www.regione.lazio.it/binary/agriweb/agriweb_allegati_schede_informative/Allegato_verbale_ERRATA_CORRIGE_PSR_LAZIO_2007_2013.1214307489.pdf)
- [http://www.provincia.rieti.it/download/PSR\\_2007\\_2013\\_LAZIO.pdf](http://www.provincia.rieti.it/download/PSR_2007_2013_LAZIO.pdf)
- [http://db.formez.it/fontinor.nsf/1315d8fe375b0774c1256b04004132f0/87165F3658D65B93C1257376003C415D/\\$file/POR%202007-2013%20competitivit%C3%A0%20lazio.pdf](http://db.formez.it/fontinor.nsf/1315d8fe375b0774c1256b04004132f0/87165F3658D65B93C1257376003C415D/$file/POR%202007-2013%20competitivit%C3%A0%20lazio.pdf)
- <http://www.parchilazio.it/parchi>
- <http://www.beachmed.it>
- <http://www.eurosion.org>
- [http://www.litoralespa.it/?nondb\\_contents=tavoloeconomia](http://www.litoralespa.it/?nondb_contents=tavoloeconomia)
- <http://www.litoralespa.it/?contents=2> (L.R. 5 gennaio 2001, n. 1)
- <http://www.litoralespa.it/?contents=6> (Programma integrato di interventi per lo sviluppo del litorale del Lazio di cui alla LR 5 gennaio 2001, n° 1)
- <http://www.litoralespa.it/?contents=28> (ICZM, Gestione Integrata delle Aree Costiere)
- <http://www.litoralespa.it/?contents=9> (Osservatorio dello Sviluppo del Litorale Laziale)
- <http://www.litoralespa.it/allegati/TavoloEDM/sp/Lega%20Pesca.pdf>
- <http://www.osservatoriomare.lazio.it>
- <http://www.fao.org/docrep/005/v9878i/v9878it00.htm>
- <http://www.crasitalia.it/pinta>
- <http://www.msc.org/html/content504.htm>
- [http://www.equalattica.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=27](http://www.equalattica.it/index.php?option=com_content&task=view&id=27)
- <http://www.ukbap.org.uk/> (vari piani d'azione)
- <http://www.inea.it/lazio/sezprin/doc-ris-stru.cfm> (dati agricoltura regione Lazio)
- [http://cedoc.sirio.regione.lazio.it/DOCUMENTI/Rapp\\_Lazio\\_2005%20.pdf](http://cedoc.sirio.regione.lazio.it/DOCUMENTI/Rapp_Lazio_2005%20.pdf) (dati turismo regione Lazio)
- <http://www.port-of-rome.org/index.php?module=editFocus&Pagina=1&carattere=t> (dati attività portuale)





**ALLEGATO A.1**



**CONTRIBUTO DELLE ASSOCIAZIONI COPERATIVE DELLA PESCA**  
**DEL LAZIO ALL'ATTUAZIONE DEL PROGETTO Life 2006 Co.Me.Bi.S.**

La Rete Natura 2000, con l'individuazione dei siti ecologici di interesse comunitario, può costituire un'opportunità, non solo per il mantenimento degli habitat naturali e della biodiversità nel territorio dell'Unione Europea ma, data la peculiarità della Direttiva, anche per la tutela e la valorizzazione della pesca professionale.

Tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali dei siti facenti parte della Rete Natura 2000, questa può diventare, per gli ambienti acquatici, un importante strumento di salvaguardia e di rilancio della pesca.

I SIC che interessano le acque costiere, le lagune e i bacini lacustri hanno conservato un notevole valore ambientale grazie alla pesca, attività produttiva che tradizionalmente si esercita in questi habitat ed è strettamente dipendente dalla loro integrità.

La piccola pesca, infatti, entra in crisi quando viene alterato l'ambiente in cui opera a causa dell'inquinamento delle acque costiere, degli irresponsabili "ripascimenti" e di una pressione antropica che tende ad espellerla dal suo habitat naturale.

Altrettanto avviene per i pescatori delle lagune e dei laghi che, operando in ambienti circoscritti, sono spesso penalizzati da un turismo invasivo e irresponsabile che tende a marginalizzare e ad escludere la pesca dai luoghi di cui rappresenta la storia, la cultura e le tradizioni più antiche.

La pesca in altri termini può essere un importante e sensibile indicatore dello stato di degrado dei siti sia in termini ambientali che sociali e, dal momento che Natura 2000 si propone di



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



proteggere la natura e il contesto economico, sociale e culturale dei SIC, la pesca non può che svolgere un ruolo primario in questa azione di salvaguardia.

La logica della Rete Natura 2000 è quella di promuovere lo sviluppo sostenibile nei siti prescelti al fine di garantire la sopravvivenza a lungo termine delle specie e degli habitat così come la pesca ha garantito nel tempo quella delle specie e degli habitat acquatici.

L'uso sostenibile delle risorse rappresenta, per il Movimento cooperativo della pesca, una priorità assoluta per la sopravvivenza e per lo sviluppo del settore; in questa logica è stata varata la legge regionale 19 marzo 2008 n. 4 "Disposizioni per lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione delle attività professionali della pesca e dell'acquacoltura" messa a punto in stretta concertazione con l'Assessore regionale all'Agricoltura.

Purtroppo la legge regionale non è ancora operativa, a causa dei tempi lunghi di approvazione dei regolamenti di attuazione, ma quando entrerà pienamente in vigore, la legge prevede l'istituzione dei distretti di pesca come organismi di coordinamento e gestione che non potranno che rafforzare il ruolo e le finalità dei SIC presenti nelle aree di competenza dei singoli distretti.

Lo sviluppo sostenibile della pesca dipende dalla razionale gestione delle risorse che purtroppo, nel Lazio, non è pienamente attuabile a causa delle pesanti interferenze di altre attività che, come si è detto, tendono a marginalizzare il settore.

Un fenomeno particolarmente inquietante in tal senso è quello della pesca dilettantistica in mare di cui, malgrado le raccomandazioni comunitarie, non si conosce né la dimensione né l'entità del prelievo.

Questa pericolosa lacuna non solo rischia di vanificare l'impegno dei pescatori ad autoregolamentare le catture, ma costituisce anche una latente minaccia per le specie che si intendono proteggere con i SIC.

Quella della pesca dilettantistica non è che una delle tematiche che, come si è detto, accomunano pesca e ambiente: in realtà i punti di contatto e di sintonia sono numerosi e, in



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



considerazione di ciò AGCI-Agrital, Confcooperative-Federcoopescas e Lega Pesca, nel 2008, hanno sottoscritto con l'Assessorato regionale all'Ambiente un "Protocollo d'intesa per la costituzione di un tavolo istituzionale di concertazione delle politiche ambientali che hanno ricadute sul settore della pesca professionale".

Nello spirito del Protocollo d'intesa e con l'intento di agevolare la piena attuazione della politica comunitaria sull'ambiente anche nella Regione Lazio, AGCI-Agrital, Confcooperative-Federcoopescas e Lega Pesca, condividendo l'ampia concertazione fin qui adottata dall'Assessorato all'Ambiente nell'ambito di Life 2006 "Co.Me.Bi.S.", confermano la piena disponibilità a proseguire nella collaborazione ed auspicano il loro pieno coinvolgimento in tutte le decisioni che interesseranno gli ambienti acquatici del Lazio.

ROMA, 21 APRILE 2009



ALLEGATO A.2. Lista dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) della costa laziale

CODICE	NOME DEL SITO (SIC)	COMUNI	SUPERFICIE (HA)	HABITAT	SPECIE
IT6000001	Fondali tra le foci del F. Chiarone e F. Fiora	Montalto di Castro	1761,9	1120*	
IT6000002	Fondali antistanti Punta Morelle	Montalto di Castro	1111,99	1120*	
IT6000003	Fondali tra le foci del T. Arrone e del T. Marta	Montalto di Castro	1266,49	1120*	
IT6000004	Fondali tra Marina di Tarquinia e Punta Quaglia	Tarquinia	845,32	1120*	
IT6000005	Fondali tra Punta S. Agostino e Punta Mattonara	Sperlonga	434,79	1120*	
IT6000006	Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro	Sperlonga	746,19	1120*	
IT6000007	Fondali antistanti S. Marinella	S. Marinella	953,29	1120*	
IT6000008	Secche di Macchiatonda	Fiumicino	1566,59	1120*	
IT6000009	Secche di Torre Flavia	Fiumicino	865,79	1120*	
IT6000010	Secche di Tor Paterno	Fiumicino	26,79	1120*	
IT6000011	Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere	Latina	831,09	1120*	
IT6000012	Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace	Latina, Sabaudia	1939,29	1120*	
IT6000013	Fondali tra Capo Circeo e Terracina	Terracina, San Felice Circeo	3376,79	1120*	
IT6000014	Fondali tra Terracina e Lago Lungo	Terracina	1800,39	1120*	
IT6000015	Fondali circostanti Isola di Palmarola	Ponza	926,89	1120*	
IT6000016	Fondali circostanti Isola di Ponza	Ponza	1011,79	1120*	
IT6000017	Fondali circostanti Isola di Zannone	Ponza	304,59	1120*	
IT6000018	Fondali circostanti Isola di Ventotene	Ventotene	520,99	1120*	
IT6000019	Fondali circostanti Isola di Santo Stefano	Ventotene	51,59	1120*	
IT6010018	Litorale a NW delle foci del Fiora	Montalto di Castro	185,4	2270* 2250* 2210 2120 1150* 1210 1410	1217
IT6010019	Pian dei Cangani	Montalto di Castro	41,0	9190 2190	1217 1220 + Spp Uccelli
IT6010025	Saline di Tarquinia (anche ZPS ma codice diverso)	Tarquinia	149,6	1150* 1310 1420 2240 1410	1217 1152 + Spp Uccelli
IT6010027	Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro	Tarquinia, Montalto di Castro	199,7	2270* 2250* 2210 2120 2110 1210	1217
IT6030019	Macchiatonda (anche ZPS, stesso codice)	Ladispoli	242,1	1150* 5310 1420 1310	Spp Uccelli
IT6030022	Bosco di Palo Laziale	Ladispoli	128,9	3170*	1217 1279 1220 1078 + Spp Uccelli
IT6030023	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagnato	Fiumicino	317,0	9340 2250* 5310	1220 + Spp Uccelli





**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



IT6030024	Isola sacra	Fiumicino	25,7	1420 2190 1410 1310	
IT6030026	Lago di Traiano (anche ZPS, stesso codice)	Fiumicino	62,5		Spp Uccelli
IT6030027	Castel Porziano (fascia costiera)	Roma XIII Municipio (Lido di Ostia)	428,0	5210 2120 2210 2230 2110 1210 2190 2270*	1217 1220
IT6030044	Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasia	Anzio	375,3	9280 3170*	1220 1279 1167 1088
IT6030045	Lido dei Gigli	Anzio	220,5	2270* 2250* 2210 1210 2230 2120 2110	
IT6030046	Tor Caldara	Anzio	43,2	9340	1220 + Spp Uccelli
IT6030047	Bosco di Foglino	Nettuno	552,1	9280 3170* 3150	1220 1167 + Spp Uccelli
IT6030048	Litorale di Torre Astura	Nettuno	201,0	2270* 2210 2250* 2230 1210 2110 2120	
IT6030049	Zone Umide a W del Fiume Astura	Nettuno	27,6		1220 1136 + Spp Uccelli
IT6040008	Canali in disuso della bonifica pontina	Terracina	592,6	3260	1044 + Spp Uccelli
IT6040010	Lago di Fondi (anche ZPS, stesso codice)	Fondi	701,9	3150 2190 6420 6430	1220 1160 1023 1581 + Spp Uccelli
IT6040011	Lago Lungo	Sperlonga, Fondi	81,8	1150* 1410 2190 1420	Spp Uccelli
IT6040012	Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno	Sabaudia	1428,7	1150* 1410 1310 1510* 2190 6420	1220 1152 + Spp Uccelli



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



IT6040013	Lago di Sabaudia	Sabaudia	395,4	1150* 91B0 2190 1410	1220 1152 + Spp Uccelli
IT6040014	Foresta demaniale del Circeo	Sabaudia	3006,8	9280 9190 3170* 91B0	1217 1279 1193 + Spp Uccelli
IT6040016	Promontorio del Circeo (Quarto caldo)	San Felice Circeo	427,1	5330 6220* 5210 5320 1240 1170	Spp Uccelli
IT6040017	Promontorio del Circeo (Quarto freddo)	San Felice Circeo	464,1	9340 8210	Spp Uccelli
IT6040018	Dune del Circeo	San Felice Circeo	440,9	2250* 2210 2270* 2120 2110 2230 1210 2240	1217
IT6040020	Isole di Palmarola e Zannone (parzialmente ZPS)	Ponza	235,5	9340 1240 1170 5330 6220* 5320 3170*	1224 + Spp Uccelli
IT6040021	Duna di Capratica	Fondi	30,1	2250* 2240 2110 2120	
IT6040022	Costa rocciosa tra Serlonga e Gaeta (anche ZPS, stesso codice)	Sperlonga, Itri, Gaeta	232,9	9540 1240 6220* 1170 5320 5330 5210	1062 + Spp Uccelli
IT6040023	Promontorio di Gianola e Monte di Scauri (anche ZPS, stesso codice)	Formia, Minturno	223,6	9330 5330 5320 9540 1170 1240	1217 1224 + Spp Uccelli
IT6040025	Fiume Garigliano (tratto terminale)	Latina	12,0		1120 1136 1137 1103 1099 1095 1041

*In giallo sono elencati i siti oggetto di intervento nel Progetto LIFE06NAT/IT/50*

*In blu sono elencati i siti insulari*

*Spp Uccelli = per la lista ornitica si rimanda alle singole schede Natura 2000 e ai documenti specialistici*





ALLEGATO A.3. Lista delle Zona di Protezione Speciale (ZPS) della costa laziale

CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUPERFICIE (HA)	HABITAT	SPECIE
IT6010026	Saline di Tarquinia (anche SIC, ma con codice diverso)	Tarquinia	149,6	1150* 1310 1420 2240 1410	1217 1152 + Spp Uccelli
IT6030005	Comprensorio Tolfetano Cerite Manziana	Allumiere, Tolfa, Civitavecchia, S. Marinella	69.887,2 (old 11524,5)	6210 3290	1352 (?) 1355 (?) 1279 1193 1175 + Spp Uccelli
IT6030019	Macchiatonda (anche SIC, stesso codice)	Ladispoli	242,1	1150* 5310 1420 1310	Spp Uccelli
IT6030020	Torre Flavia	Ladispoli	48,5	1410	1220 1167 + Spp Uccelli
IT6030026	Lago di Traiano (anche SIC, stesso codice)	Fiumicino	62,5		Spp Uccelli
IT6030084	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)	Roma XIII Municipio (Lido di Ostia)	6.038,9	2120 5210 2210 3170* 6220* 9330 2110 2270* 1210 2190	1220 1217 1279 1167 1084 + Spp Uccelli
IT6040010	Lago di Fondi (anche SIC, stesso codice)	Fondi	701,9	3150 2190 6420 6430	1220 1160 1023 1581 + Spp Uccelli
IT6040015	Parco Nazionale del Circeo	Latina S. Felice Circeo Ponza	22.161,9	1150* 9340 5330 6220* 1410 2250* 5210 9190 2130 3170* 1510* 9180* 2210* 2270* 2190 1310 1170 1240 1210 6420 91B0 2120	1217 1220 1279 1193 1167 1152 + Spp Uccelli



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



				1120* 2240 8210 2110	
IT6040019	Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano (parzialmente SIC)	Ponza Ventotene	17.168,3	1120* 9340 1240 1170 5330 6220 3170* 5320	1349 1224 1095 + Spp Uccelli
IT6040022	Costa Rocciosa tra Sperlonga e Gaeta (anche SIC)	Sperlonga, Itri, Gaeta	232,5	9540 1240 6220* 1170 5320 5330 5210	1062 + Spp Uccelli
IT6040023	Promontorio di Gianola e Monte di Scauri (anche SIC)	Formia, Minturno	223,6	9330 5330 5320 9540 1170 1240	1217 1224 + Spp Uccelli
IT6040043	Parco Naturale Monti Ausoni-Aurunci	Fondi, Itri, Formia	63.410,2 (old 19.379,5)	6210 9210* 5330	1062 1065 + Spp Uccelli

*In giallo sono elencati i siti oggetto di intervento nel Progetto LIFE06NAT/IT/50*

*In blu sono elencati i siti insulari*

*Spp Uccelli = per la lista ornitica si rimanda alle singole schede Natura 2000 e ai documenti specialistici*



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



**ALLEGATO A.4.**  
**Lista dei contatti (networking activity)**

<b>Codice del Progetto</b>	<b>Zona geografica</b>	<b>contatti</b>	<b>Indirizzo pagina web</b>
<b>NATURA</b>			
LIFE95 NAT/UK/000818	Sefton Coast	<a href="mailto:lorna.lander@planning.sefton.gov.uk">lorna.lander@planning.sefton.gov.uk</a>	<a href="http://www.seftoncoast.org.uk/home.html">www.seftoncoast.org.uk/home.html</a>
LIFE95 NAT/GR/00115	Crete	<a href="mailto:stps@compulink.gr">stps@compulink.gr</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE95 NAT/FIN/0156	Liminganlahti	<a href="mailto:jorma.pessa@vyh.fi">jorma.pessa@vyh.fi</a>	
LIFE96 NAT/B/3032	Integrated Coastal Conservation Initiative	<a href="mailto:animal@lin.vlaanderen.be">animal@lin.vlaanderen.be</a>	<a href="http://www.mina.vlaanderen.be/">www.mina.vlaanderen.be/</a>
LIFE96 NAT/DK/0300	Hulsing Hedge	<a href="mailto:nja@nja.dk">nja@nja.dk</a>	<a href="http://www.nja.dk/Forside.htm">www.nja.dk/Forside.htm</a>
LIFE96 NAT/P/003019	North Atlantic	<a href="mailto:dellinger@dragoeiro.uma.pt">dellinger@dragoeiro.uma.pt</a>	<a href="http://www.uma.pt/Investigacao/Tartaruga/body_index.html">http://www.uma.pt/Investigacao/Tartaruga/body_index.html</a>
LIFE97 NAT/FIN/4102	Porvoo	<a href="mailto:tiina.tihlman@vyh.fi">tiina.tihlman@vyh.fi</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE97 NAT/IT/4140	Piscinas	<a href="mailto:ppilla@provincia.cagliari.it">ppilla@provincia.cagliari.it</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE97 NAT/IT/4153	Tuscan Arcipelago	<a href="mailto:ro.rossi@regione.toscana.it">ro.rossi@regione.toscana.it</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE97 NAT/IT/004145	"Pian della Faggeta"	<a href="mailto:bobanna@rm.ats.it">bobanna@rm.ats.it</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE97 NAT/GR/004247	Pylos Lagoon	<a href="mailto:info@ornithologiki.gr">info@ornithologiki.gr</a>	<a href="http://www.ornithologiki.gr/life/pylos-evrotas">http://www.ornithologiki.gr/life/pylos-evrotas</a>
LIFE97 NAT/DK/4119	Vest Stadil Fjord	<a href="mailto:sns@sns.dk">sns@sns.dk</a> fax: 34922476240 (Torres Herrera Manuel)	<a href="http://www.sns.dk/natur/veststadil/">www.sns.dk/natur/veststadil/</a>
LIFE97 NAT/E7004151	Canary Islands	<a href="mailto:erwin.neumeister@noel.gv.at">erwin.neumeister@noel.gv.at</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE98 NAT/A/5418	Pannonische Sanddunen		<a href="http://www.sandduene.at/">www.sandduene.at/</a>
LIFE98 NAT/P/005275	Integrated management of coastal and marine zones in the Azores	<a href="mailto:mail@doublefishdesigns.com">mail@doublefishdesigns.com</a>	<a href="http://www.horta.uac.pt/projectos/macmar/ogamp/index.html">http://www.horta.uac.pt/projectos/macmar/ogamp/index.html</a>
LIFE98 NAT/GR/005262	Southern Kyparissia Bay	<a href="mailto:stps@archelon.gr">stps@archelon.gr</a>	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/life/project/index.htm</a>
LIFE99 NAT/IT/6275	SIC Tirreno	<a href="mailto:i.pratesi@wwf.it">i.pratesi@wwf.it</a>	<a href="http://www.wwf.it/life/coste.htm">www.wwf.it/life/coste.htm</a>
LIFE99 NAT/IUK/6081	Living with the Sea	<a href="mailto:Mark.duffy@english-nature.org.uk">Mark.duffy@english-nature.org.uk</a>	<a href="http://www.english-nature.org.uk/livingwiththesea/">www.english-nature.org.uk/livingwiththesea/</a>
LIFE99 NAT/B/6295	Coastal salty grasslands	<a href="mailto:Joost.nr@bitserv.com">Joost.nr@bitserv.com</a>	<a href="http://www.uiterkerkse-polder.be/startpagina.html">www.uiterkerkse-polder.be/startpagina.html</a>
LIFE99 NAT/IT/6189	Monte Russu	<a href="mailto:comunediaglientu@tiscali.it">comunediaglientu@tiscali.it</a>	
LIFE99 NAT/E/6386	BAIX TER	<a href="mailto:caxqp@xamba.udg.es">caxqp@xamba.udg.es</a>	
LIFE99 NAT/E/6352	ANCARES DE LEON	<a href="mailto:arrsanjo@jcyll.es">arrsanjo@jcyll.es</a>	<a href="http://www.jcyl.es">www.jcyl.es</a>
LIFE 99 NAT/IT/006271	Conservazione di Caretta caretta	<a href="mailto:progettocaretta@cts.it">progettocaretta@cts.it</a>	
LIFE99 NAT/GR/006475	Conservation Management of Amvrakikos Wetlands	<a href="mailto:info@oikos-nature.gr">info@oikos-nature.gr</a>	<a href="http://users.hol.gr/~etanam/life/index.htm">http://users.hol.gr/~etanam/life/index.htm</a>
LIFE99 NAT/E/6392	Famara (Lanzarote)	<a href="mailto:medioambiente@cabildo.com">medioambiente@cabildo.com</a>	
LIFE00 NAT/EE/7083	Coastal meadows	<a href="mailto:voldemar.rannap@ic.envir.ee">voldemar.rannap@ic.envir.ee</a>	<a href="http://www.envir.ee/life.westest/">www.envir.ee/life.westest/</a>



**LIFE06NAT/IT/50**  
**Misure urgenti di conservazione per la biodiversità**  
**della costa centro-mediterranea**



LIFE00 NAT/IT/007208	Laguna di Orbetello	<a href="mailto:i.pratesi@wwf.it">i.pratesi@wwf.it</a>	<a href="http://www.wwf.it/www.lifenatura.it/emilia-romagna/LifeSALINA/life230frame.htm">www.wwf.it/ www.lifenatura.it/emilia-romagna/LifeSALINA/life230frame.htm</a>
LIFE00 NAT/IT/007215	Salina valli di Comacchio	<a href="mailto:Scorazza@R.E-Romagna.it">Scorazza@R.E-Romagna.it</a>	<a href="http://liferosidonia.caib.es/">http://liferosidonia.caib.es/</a>
LIFE00 NAT/E/7303	Posidonia Balears	<a href="mailto:liferosidonia@dgmambie.caib.es">liferosidonia@dgmambie.caib.es</a>	<a href="http://www.kemeri.gov.lv/life/life_index.htm">www.kemeri.gov.lv/life/life_index.htm</a>
LIFE02 NAT/LV/8496	LV Coastal habitats	<a href="mailto:andis.liepa@kemer.gov.lv">andis.liepa@kemer.gov.lv</a>	
LIFE02 NAT/IT/8523	Saline di Tarquinia	<a href="mailto:sindaco@tarquinia.net">sindaco@tarquinia.net</a>	
LIFE02 NAT/IT/8533	ZPS Vendicari	<a href="mailto:m spatofora@regione.sicilia.it">m spatofora@regione.sicilia.it</a>	
LIFE02 NAT/DK/8584	Dune habitats	<a href="mailto:hsj@sns.dk">hsj@sns.dk</a>	<a href="http://www.skovognatur.dk/Emne/Naturbeskyttelse/Naturpleje/Naturprojekter/Klitthedde/">www.skovognatur.dk/Emne/Naturbeskyttelse/Naturpleje/Naturprojekter/Klitthedde/</a>
LIFE02 NAT/GR/008500	Greek seas	<a href="mailto:stps@archelon.gr">stps@archelon.gr</a>	<a href="http://www.archelon.gr/eng/life.htm">http://www.archelon.gr/eng/life.htm</a>
LIFE02 NAT/GR/8491	Strofylia-Kotychi	<a href="mailto:info@oikos-nature.gr">info@oikos-nature.gr</a>	<a href="http://www.tedkaxaias.gr/ciks/">http://www.tedkaxaias.gr/ciks/</a>
LIFE03 NAT/IT/000141	Litorale Veneto	<a href="mailto:lifedune@venetoagricoltura.org">lifedune@venetoagricoltura.org</a>	<a href="http://www.lifedune.it/index.html">www.lifedune.it/index.html</a>
LIFE03 NAT/IT/000163	Progetto Delta	<a href="mailto:s.catuara@provincia.agrigento.it">s.catuara@provincia.agrigento.it</a>	<a href="http://www.provincia.agrigento.it">www.provincia.agrigento.it</a>
LIFE03 NAT/B/0023	Uitkerkse Polder	<a href="mailto:joost.dewyspelaere@natuurpunt.be">joost.dewyspelaere@natuurpunt.be</a>	<a href="http://www.natuurpunt.be/life/">www.natuurpunt.be/life/</a> <a href="http://www.aeet.org/documentos/Proyecto LIFE Sociedad de Cetaceos SECA.doc">http://www.aeet.org/documentos/Proyecto LIFE Sociedad de Cetaceos SECA.doc</a>
LIFE03 NAT/E/000062	La Gomera	<a href="mailto:maperfer@upo.es">maperfer@upo.es</a>	<a href="http://www.terredelmediterraneo.org/life/life.htm">http://www.terredelmediterraneo.org/life/life.htm</a>
LIFE03 NAT/IT/000134	Area delle Gravine	<a href="mailto:utcpalagianello@libero.it">utcpalagianello@libero.it</a> <a href="mailto:g.lauriano@icram.org">g.lauriano@icram.org</a> <a href="mailto:c.fortuna@icram.org">c.fortuna@icram.org</a>	<a href="http://www.lifecetacei.org">www.lifecetacei.org</a>
LIFE03 NAT/IT/000148	Santuario bacino corso-ligure	<a href="mailto:aeynaudi@wwf.fr">aeynaudi@wwf.fr</a>	<a href="http://www.lifelinda.org">www.lifelinda.org</a>
LIFE03 NAT/F/000104			
LIFE03 NAT/E/054	Coastas Cadiz	<a href="mailto:dgpia.cma@juntadeandalucia.es">dgpia.cma@juntadeandalucia.es</a>	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site</a>
LIFE03 NAT/EE/0181	Slima	<a href="mailto:bktiit@hotmail.ee">bktiit@hotmail.ee</a> ; <a href="mailto:puurmann@hotmail.ee">puurmann@hotmail.ee</a>	
LIFE04 NAT/NL/0202	Tiengemeten	<a href="mailto:a.kooij@minlnv.nl">a.kooij@minlnv.nl</a>	<a href="http://www.tiengemeten.deltanatuur.nl/navigatie/frameset.asp">www.tiengemeten.deltanatuur.nl/navigatie/frameset.asp</a>
LIFE04 NAT/P/0213	IBA marinha	<a href="mailto:spea@spea.pt">spea@spea.pt</a>	
LIFE05 NAT/IT/000050	Habitat costieri pSIC Torre Guaceto	<a href="mailto:segreteria@riservaditorreguaceto.it">segreteria@riservaditorreguaceto.it</a>	<a href="http://www.riservaditorreguaceto.it/">www.riservaditorreguaceto.it/</a>
LIFE05 NAT/IT/000037	Dunetasca	<a href="mailto:parco@sanrossore.toscana.it">parco@sanrossore.toscana.it</a> <a href="mailto:sdimarco@cts.it">sdimarco@cts.it</a> ; <a href="mailto:assambienteag@libero.it">assambienteag@libero.it</a>	<a href="http://www.parcosanrossore.org/progetto_life/progetto.php">www.parcosanrossore.org/progetto_life/progetto.php</a>
LIFE NAT/IT/000163	TARTANET		<a href="http://www.tartanet.it">www.tartanet.it</a>
<b>ISLAND</b>			
LIFE96 NAT/FIN/3023	Rahja	<a href="mailto:eero.laukkanen@vyh.fi">eero.laukkanen@vyh.fi</a>	<a href="http://www2.kalajoki.fi/rahjansaaristo/">www2.kalajoki.fi/rahjansaaristo/</a>
LIFE97 NAT/FIN/4110	Quark Archipelago	<a href="mailto:matti.kyrolainen@ymparisto.fi">matti.kyrolainen@ymparisto.fi</a> <a href="mailto:internet-pta@mail.regione.toscana.it">internet-pta@mail.regione.toscana.it</a> ; <a href="mailto:e.razzolini@regione.toscana.it">e.razzolini@regione.toscana.it</a>	<a href="http://www.kvarkenat.vyh.fi/">www.kvarkenat.vyh.fi/</a> <a href="http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.home">http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.home</a> <a href="http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.home">http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.home</a>
LIFE97 NAT/IT/004153	Capraia		
LIFE97 NAT/IT/004125	Ventotene	<a href="mailto:info@comune.ventotene.it">info@comune.ventotene.it</a>	





## LIFE06NAT/IT/50 Misure urgenti di conservazione per la biodiversità della costa centro-mediterranea

LIFE98 NAT/P/5275	Azores	<a href="mailto:ricardo@dop.horta.uac.pt">ricardo@dop.horta.uac.pt</a>	<a href="http://www.macmar.info">www.macmar.info</a>
LIFE99 NAT/R/6400	Island of Braila	<a href="mailto:anvadi@bio.bio.unibuc.ro">anvadi@bio.bio.unibuc.ro</a>	<a href="http://www.bio.unibuc.ro/ecology/life">www.bio.unibuc.ro/ecology/life</a>
LIFE04 NAT/IT/00172	Tuscan islands	<a href="mailto:life@isoleditoscana.it">life@isoleditoscana.it</a>	<a href="http://www.islepark.it/">http://www.islepark.it/</a>

### LIFE-AMBIENTE

LIFE00 ENV/IT/000167	Sviluppo sostenibile- Provincia di Rimini	<a href="mailto:provincia@provincia.rimini.it">provincia@provincia.rimini.it</a>	<a href="http://www.life.sustainable-tourism.org">www.life.sustainable-tourism.org</a>
LIFE00 ENV/IT/000090	Gestione zone costiere	<a href="mailto:euroida@tin.it">euroida@tin.it</a>	<a href="http://www.selsy.org">www.selsy.org</a>
LIFE03 ENV/IT/000379	Parco Nazionale del Gargano	<a href="mailto:info@emasgargano.it">info@emasgargano.it</a>	<a href="http://www.emasgargano.it/scelta.htm">www.emasgargano.it/scelta.htm</a>
LIFE04 ENV/IT/000488	Costa abruzzese Zone costiere dell'Adriatico setentrionale	<a href="mailto:s.parlavecchio@aprispamail.it">s.parlavecchio@aprispamail.it</a>	<a href="http://www.etalife.org">www.etalife.org</a>
LIFE04 ENV/IT/000479	Porticcioli regione Liguria	<a href="mailto:coord.emma@bo.ismar.cnr.it">coord.emma@bo.ismar.cnr.it</a>	<a href="http://www.emma.bo.ismar.cnr.it">www.emma.bo.ismar.cnr.it</a>
LIFE04 ENV/IT/000437	Urbanizzazione costa siciliana	<a href="mailto:daniela.minetti@regione.liguria.it">daniela.minetti@regione.liguria.it</a>	<a href="http://www.lifepharos.it">www.lifepharos.it</a>
LIFE04 ENV/IT/000424	Urbanizzazione costa siciliana	<a href="mailto:info@progettogeco.it">info@progettogeco.it</a>	<a href="http://www.progettogeco.it">www.progettogeco.it</a>
LIFE04 ENV/IT/000453	Protocollo di Kyoto	<a href="mailto:segreteria@romaperkyoto.org">segreteria@romaperkyoto.org</a>	<a href="http://www.romaperkyoto.org">www.romaperkyoto.org</a>

