

ALLEGATO A

PIANO DI GESTIONE



LIFE09 NAT/IT/000176

Misure urgenti di conservazione delle *Praterie di Posidonia del Lazio settentrionale (POSEIDONE)

Piano di Gestione

SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*”



Comune di Montalto di Castro





INDICE

Premessa

PARTE I - INTRODUZIONE

1. INQUADRAMENTO GENERALE

- 1.1 Caratteristiche del sito
- 1.2 Struttura del Piano di Gestione

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

- 2.1 Inquadramento normativo internazionale
- 2.2 Inquadramento normativo comunitario
- 2.3 Inquadramento normativo nazionale
- 2.4 Inquadramento normativo regionale

3. QUADRO CONOSCITIVO

- 3.1 Descrizione abiotica
 - 3.1.1 *Descrizione fisica*
 - 3.1.2 *Inquadramento climatico*
 - 3.1.3 *Geologia e Geomorfologia*
 - 3.1.4 *Litologia e Sedimentologia*
 - 3.1.5 *Correntometria*
- 3.2 Descrizione biotica
 - 3.2.1 *Formulario Standard Natura 2000 del SIC IT6000001, verifica e aggiornamento*
 - 3.2.2 *Biocenosi Marina*
 - 3.2.3 *Specie floristiche*
 - 3.2.4 *Specie faunistiche*
- 3.3 Pianificazione esistente
 - 3.3.1 *Vincoli ambientali*
 - 3.3.2 *Vincoli d'uso*
 - 3.3.3 *Descrizione dei beni archeologici, culturali e storici*
- 3.4. Caratterizzazione socio-economica
 - 3.4.1 *Inquadramento generale e metodologie di analisi adottate*
 - 3.4.1.1 *Framework Amministrativo, attori istituzionali*
 - 3.4.2 *La pesca nel Lazio*
 - 3.4.2.1 *Lo sforzo di pesca*
 - 3.4.2.2 *La pesca nell'area Civitavecchia - Montalto di Castro*
 - 3.4.2.3 *Caratteristiche strutturali della flotta da pesca*
 - 3.4.3 *Studio sulla piccola pesca nell'area*
 - 3.4.3.1 *Attività della piccola pesca nell'area limitrofa alla barriera*
 - 3.4.3.2 *Risultati del questionario socio-economico*
 - 3.4.4 *La Centrale Termoelettrica ENEL "Alessandro Volta"*
 - 3.4.5 *Le attività turistiche*
 - 3.4.6 *Altre attività : il diving , la pesca sportiva, il diportismo*



PARTE II – II PIANO DI GESTIONE

1. VALUTAZIONE GENERALE DEL SITO

1.1 Valenze biocenotiche

2. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI CRITICITÀ E MINACCIA

- 2.1 Esigenze ecologiche delle biocenosi degli habitat d'interesse comunitario
- 2.2. Esigenze ecologiche delle specie floristiche da tutelare
- 2.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche da tutelare
- 2.4 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat

2.4.1 Indicatori per il monitoraggio degli habitat

2.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche

2.4.3 Indicatori per il monitoraggio delle specie faunistiche

2.5 Minacce e fattori di impatto sugli habitat, sulla flora e sulla fauna

2.5.1 Minacce e fattori di impatto legati alla pesca a strascico

3. OBIETTIVI

3.1 Obiettivi generali

3.2 Obiettivi di sostenibilità ecologica

3.2.1 Obiettivi specifici a breve-medio termine

3.2.2 Obiettivi specifici a lungo termine

3.3 Obiettivi di sostenibilità socio-economica

3.3.1 Obiettivi specifici a breve-medio termine

3.3.2 Obiettivi specifici a lungo termine

4. STRATEGIA DI GESTIONE

4.1 Strategia per la sostenibilità ecologica

4.1.1 Strategia a breve-medio termine

4.1.2 Strategia a lungo termine

4.2 Strategie per la sostenibilità socio-economica

4.2.1 Strategia a breve-medio termine

4.2.2 Strategia a lungo termine

4.3 Quadro sintetico degli strumenti finanziari

5. INDIVIDUAZIONE DEL SOGGETTO GESTORE

5.1 La governance ed il coinvolgimento dei portatori d'interesse

5.2 Gli organi dell'Ente Gestore

6. INTERVENTI DI GESTIONE

6.1 Misure di conservazione

6.2 Interventi attivi

6.3 Incentivazioni

6.4 Regolamentazioni

6.5 Monitoraggio e ricerca

6.6 Programmi didattici



7. VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE

7.1 Monitoraggio della sostenibilità ecologica

7.1.1 Monitoraggio degli habitat

7.1.2 Monitoraggio della flora

7.1.3 Monitoraggio della fauna

7.2 Monitoraggio della sostenibilità socio-economica

8. PIANO DI AZIONE

8.1 Identificazione delle priorità di intervento

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

SITI INTERNET CONSULTATI

ALLEGATI

Tav.1 Carta inquadramento generale

Tav.2 Carta degli Habitat Natura 2000

Tav.3 Carta degli interventi



Premessa

Il presente Piano di Gestione discende dal progetto LIFE+09 NAT/IT/000176 denominato LIFE+ POSEIDONE il cui beneficiario è la Regione Lazio; sono partner del progetto il Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche dell'Università degli Studi della Tuscia e il Comune di Montalto di Castro.

Le informazioni inerenti il citato progetto LIFE+ sono disponibili e consultabili sul sito www.lifeposeidone.eu.

L'attività di pianificazione dei siti di importanza comunitaria (SIC) è prevista dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat".

All'articolo 6 par.1, la Direttiva 92/43/CEE definisce le misure di conservazione come riportato di seguito: Piani di Gestione, misure regolamentari, amministrative e contrattuali. Tali misure di conservazione si intendono essere conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e II della Direttiva. Gli Stati Membri possono individuare almeno una tra le misure regolamentari, amministrative e contrattuali proposte ai fini della gestione dei siti.

Lo stesso articolo 6 evidenzia, inoltre, la peculiarità dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 nel considerare in modo comprensivo le caratteristiche ecologiche e socio-economiche di ciascun sito.

Il presente Piano di gestione definisce, in coerenza con i principi di gestione della Rete Natura 2000 della Regione Lazio, gli indirizzi di gestione e le misure di conservazione specifici per il Sito di Interesse Comunitario (SIC) IT6000001 "Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora", ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (cosiddetta Direttiva "Habitat").

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente Piano di gestione si applicano al Sito di Interesse Comunitario IT6000001 "Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora" anche ai fini della designazione dello stesso quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

Il Piano di Gestione per il Sito di Interesse Comunitario (SIC) IT6000001 "Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora" è stato elaborato dal Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche dell'Università degli Studi della Tuscia, in particolare da :

Prof. Giuseppe Nascetti, Responsabile scientifico

Dr. Fulvio Cerfolli, supervisore del Piano e dei contatti istituzionali (project manager del progetto LIFE+ POSEIDONE)

Dr. Emanuele Eusepi, curatore della redazione del Piano (quadro conoscitivo)

Dr. Rossana Giannarini, curatrice degli aspetti socio-economici

Dr. Bruno Bellisario, curatore della georeferenziazione e della cartografia

Dr. Francesca Focaracci, attività di monitoraggio

Dr. Silvia Cecchetti, attività di monitoraggio



PARTE I - INTRODUZIONE

1. INQUADRAMENTO GENERALE

1.1 Caratteristiche del sito

Il SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” è caratterizzato dalla presenza dell’habitat prioritario 1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)”.

Il SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” si trova nella porzione settentrionale della Regione Lazio, estendendosi in parte anche nelle acque antistanti la Regione Toscana; occupa una superficie complessiva di circa 1762 ha, come adottata con DGR 651/2005.

Il sito costituisce uno dei banchi settentrionali di Posidonia più estesi del Tirreno centrale; per la sua estensione e il suo stato di conservazione esso riveste un importante ruolo nella conservazione dell’habitat prioritario 1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)”.

Il Formulário Standard Natura 2000 riporta due habitat: l’1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)” e l’1170 “Scogliere”, tra la flora di pregio la *Posidonia oceanica*; durante gli studi e gli approfondimenti condotti per la stesura del Piano di Gestione è stata rilevata la presenza della specie d’allegato IV *Pinna nobilis* (Pinna nobile) e della specie di importanza conservazionistica *Hippocampus hippocampus* (cavalluccio marino).

L’area presenta un andamento morfologicamente movimentato, caratterizzato da pozze e da batimetriche frastagliate, dando luogo a diversi microhabitat importanti come aree di nursery, in special modo di Triglia di fango (*Mullus barbatus*), Pagello (*Pagellus acarne*) e il Polpo (*Octopus vulgaris*) che entro la batimetrica - 50m mostrano rendimenti molto interessanti. Altre specie di interesse commerciale per cui il SIC opera come zona di nursery sono il Merluzzo (*Merluccius merluccius*), i Sugarelli (*Trachurus mediterraneus*), e i Moscardini (*Eledone Moscata*).

1.2 Struttura del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione è strutturato in due parti principali:

A. Inquadramento normativo e formulazione del quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito per le diverse componenti (fisica, biologica, socio-economica, archeologica, architettonica, culturale, paesaggistica), descritte sulla base delle conoscenze pregresse e di studi aggiuntivi.

In particolare, per quanto riguarda la descrizione biologica del sito, il quadro conoscitivo indica le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato attraverso:

- (a) verifica e aggiornamento dei dati di presenza riportati nel Formulário Natura 2000;
- (b) ricerca bibliografica esaustiva della letteratura scientifica rilevante sul sito;
- (c) studi di dettaglio che constano di un atlante del territorio (del sito ed eventualmente del paesaggio circostante), di cartografie tematiche (carta dell’uso del territorio, carta della distribuzione reale e potenziale delle specie floristiche e faunistiche in allegato II e IV Dir. Habitat, in allegato I Dir. Uccelli e delle specie di interesse nazionale, carta della vegetazione fitosociologica) e di liste delle specie vegetali e animali presenti.



B. Valutazione e analisi per la definizione della Strategia gestionale

I. Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie:

- (a) attraverso la messa a fuoco delle esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario;
- (b) utilizzo di indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato si trovano in uno stato di conservazione favorevole e che consentano di prevederne l'evoluzione;
- (c) valutazione dell'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socio-economici individuati nel quadro conoscitivo del sito.

II. Obiettivi:

- (a) formulazione degli obiettivi gestionali generali e degli obiettivi di dettaglio. Indicazione di eventuali obiettivi conflittuali (ad esempio, esigenze conflittuali tra due specie animali o tra una di queste e l'evoluzione delle componenti vegetali);
- (b) definizione delle priorità d'intervento sulla base di valutazioni strategiche che rispettino le finalità istitutive del sito.

III. Strategia gestionale:

- (a) messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una proposta di valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione;
- (b) monitoraggio periodico dei risultati tramite gli opportuni indicatori, per valutare l'efficacia della gestione ed eventualmente modificare la strategia.

IV. Misure di conservazione: rappresentano la proposta di regolamentazione del sito attraverso l'individuazione puntuale delle misure come "obbligo"/"divieto" o "attività da incentivare" per perseguire un idoneo stato di conservazione degli habitat e delle specie caratteristiche del sito.



2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1 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 denominazione 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.

Contestualmente alla Convenzione di Barcellona è stato sottoscritto 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 e permette 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 e 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. Inoltre, 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 | 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". |
| | L. 59, 13.03.1993 | |
| 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

2.2 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 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);



- 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);
- 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 (PCP)

La PCP è intesa al conseguimento di due principali obiettivi : 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).



2.3 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).

Alcuni aspetti di rilevanza nazionale

La Legge 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”.

Le zone di tutela biologica (ZTB)

Con DPR n.1639 del 2 ottobre 1968 è stato emanato il Regolamento per l’esecuzione della Legge 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 DPR 1639/68 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 di "aree marine protette (dalla pesca)" incluse le 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 pesca turismo;
- 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 pesca turismo;
- L.N.164/1998 Misure in materia di pesca e di acquicoltura, estratto della Legge n.164 del 21 maggio 1998, in materia di pesca turismo;
- 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).

Sinossi normativa

Ai fini dell'attuazione del Piano di Gestione, per quanto riguarda le valutazioni di incidenza di piani e progetti in attuazione della Direttiva "*Habitat*" è disponibile un testo coordinato che integra le disposizioni riportate nei tre Decreti elencati di seguito:

- DPR n. 357 - 8.9.97 (G.U. n. 219 - 23.10.97): "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Ministero Ambiente D.M. 20.1.99 (G.U. n. 32 - 9.2.99): modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97);
- DPR n. 120 - 12.3.03 (G.U. n. 124 - 30.5.03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8.9.97 concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Testo coordinato DPR n. 357 del 8.9.97 e sue modificazioni (D.M. del 20.1.99 e DPR n. 120 del 12.3.03). Il testo è completo dei relativi Allegati A, B, C, D, E, F, G. Nel 2007, successivamente all'elaborazione del testo coordinato di cui sopra, il DPR 357/97 è stato nuovamente modificato con un ulteriore aggiornamento degli allegati (A, B, D, E) in seguito all'ingresso nella UE della Bulgaria e della Romania;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della Direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania" (Supplemento ordinario n. 150 alla G.U. n. 152 del 3.7.07).



Per quanto riguarda la gestione dei siti della Rete Natura 2000 si tiene conto in particolare:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000" (G.U. n. 224 del 24.09.02);
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 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)" (G.U. Serie generale n. 258 del 6.11.07).

2.4 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. 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)";
- 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. 19 Marzo 2008, n. 4 Disposizioni per lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione delle attività professionali della pesca e dell'acquacoltura;
- D. G. R. 16 dicembre 2011, n. 612 "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della deliberazione della Giunta regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928";
- Deliberazione della Giunta Regionale 5 dicembre 2012, n. 569 inerente le "Misure contrattuali di Conservazione per i siti della Rete Natura 2000 di cui alle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE".



3 QUADRO CONOSCITIVO

Il perimetro vigente e le modifiche previste del SIC IT6000001 “*Fondali tra le Foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” anche ai fini della designazione dello stesso quale Zona Speciale di Conservazione saranno riportate nel sito web della Regione Lazio.

Tutti i documenti riferiti al SIC utilizzati per la stesura del presente Piano di gestione sono consultabili presso gli uffici regionali competenti nella materia Natura 2000.

3.1 Descrizione Abiotica

In questa sezione viene esaminato il contesto abiotico su cui poggia l’ecosistema presente nel sito considerato, mettendo in evidenza le influenze che i fattori abiotici esercitano sugli habitat e le specie d’interesse comunitario rilevate nel Sito Natura 2000. In particolare vengono analizzati gli effetti del clima, della geologia, della geomorfologia, della sedimentologia e delle correnti sul territorio in esame, facendo riferimento a fonti bibliografiche.

3.1.1 Descrizione Fisica

L’area di studio appartiene alla piattaforma continentale laziale antistante la fascia litorale compresa tra le foci del fiume Chiarone e del fiume Fiora, aventi le seguenti coordinate geografiche: latitudine N 42° 21’ e longitudine E 11° 28’.

Il sito costituisce uno dei banchi di Posidonia più estesi del Tirreno centrale e per la sua estensione ed il suo stato di conservazione, riveste un importante ruolo nella conservazione di questo habitat a scala nazionale. I confini della prateria sono segnati dalle foci dei fiumi Chiarone a Nord e Fiora a Sud, ed in prossimità delle foci l’alterazione del regime sedimentario non ne favorisce la crescita.

Il bacino del Fiume Fiora nasce dal versante grossetano del Monte Amiata, ha una superficie totale di 853 km² e sfocia nel Mar Tirreno a Sud-Ovest di Montalto di Castro.

Da un esame della forma del bacino, esso appare nella parte iniziale, sino alle pendici di Monte Amiata, abbastanza ristretto e con limiti sub-paralleli al corso d’acqua principale.

Verso valle il versante sinistro si amplia notevolmente, i suoi affluenti presentano un andamento sub-parallelo e sono anche fortemente incassati entro affioramenti di rocce ignee; il versante destro, poco esteso, presenta una densità di drenaggio inferiore e con corsi d’acqua ad andamento dendritico.

I suoi principali elementi di criticità risultano l’inquinamento delle acque per scarichi civili, scarichi connesse alle attività geotermiche, e presenza di fonti inquinanti nel bacino. Tutto ciò può portare ad alterazioni chimico-fisiche delle acque.

Il bacino del Fosso Chiarone si estende su una superficie di 30 km² e confina a nord con quello dell’Albegna, e a est con quello del Tafone. Questo torrente, che sorge nei pressi di Capalbio, ha una portata di massima magra di 200 l/s. Poco prima di sfociare nel Mar Tirreno, il corso d’acqua è intersecato dal canale emissario del lago di Burano che unisce l’omonimo bacino lacustre all’ultimo tratto del fiume Fiora.

Il limite superiore della prateria di Posidonia si situa a 700 m dalla linea di costa, ad una profondità media di 10-12 m, e presenta alcune zone di interruzione e rarefazione presso la foce del Tafone, vicino la centrale termoelettrica ENEL “Alessandro Volta” di Montalto di Castro.



Di seguito viene riportata la mappa del SIC IT6000001 (Fig. 3.1)

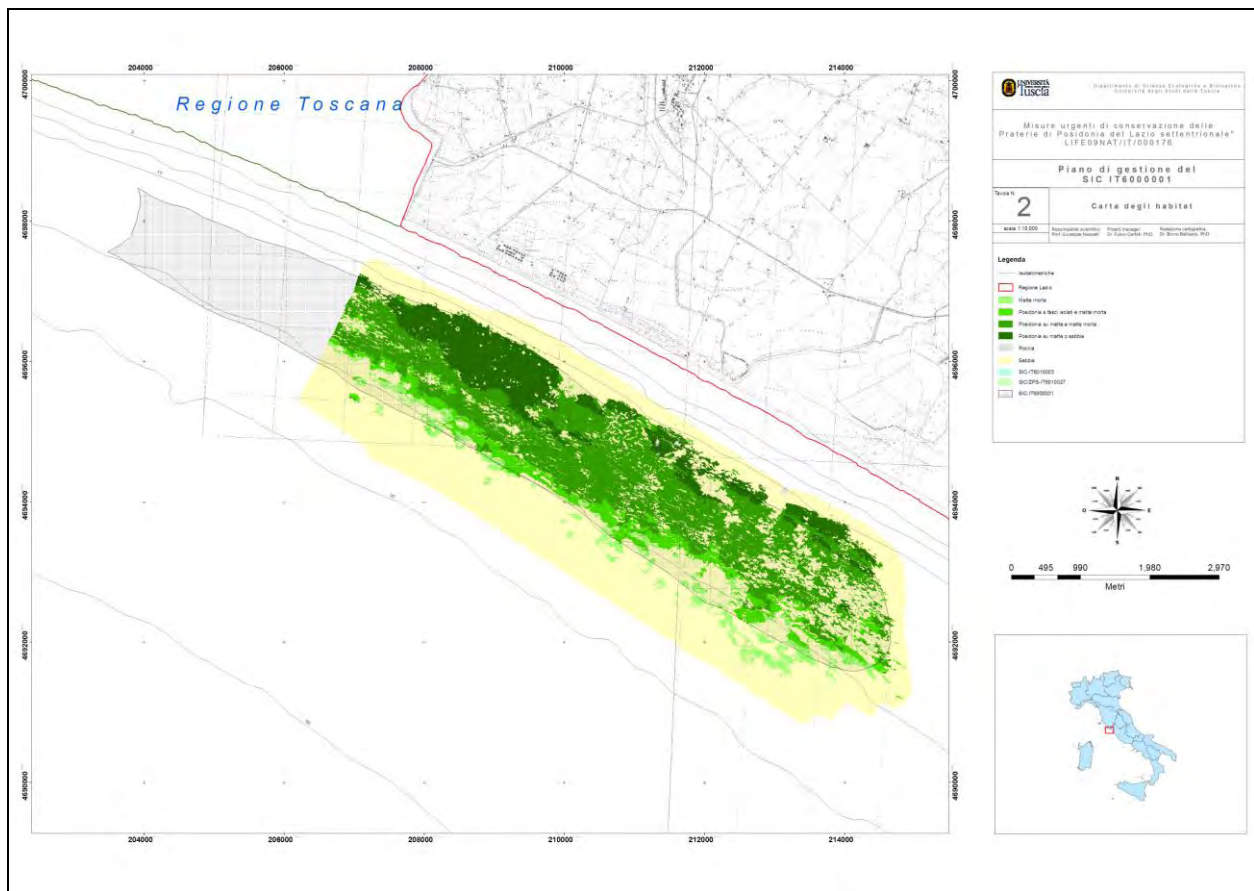


Figura 3.1 - Mappa del SIC IT6000001 “Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora”

3.1.2 Inquadramento climatico

I fondali compresi tra la foce del fiume Chiarone e la foce del Fiume Fiora si collocano nella regione climatica mediterranea, caratterizzata da un accentuato contrasto tra l'estate calda e arida (con 2-4 mesi di siccità estiva) e la stagione autunno-inverno, piovosa e con temperature relativamente moderate.

Il clima mediterraneo è caratterizzato da forti venti, da improvvisi rovesci temporaleschi, da variazioni repentine della temperatura e da periodi di siccità (Blondel J. & Aronson J., 1999; Grove A. T. & Rackham O., 2001). Differenti condizioni locali tuttavia, generano sottotipi climatici molto differenti (Grove and Rackham 2001).

L'entità media delle precipitazioni annue oscilla tra i 1200 e i 600 mm di pioggia, ma può scendere a 400-350 mm e anche a 100 mm in aree subdesertiche.

I venti principali in quest'area sono il Maestrale freddo e umido proveniente da Nord-Ovest, e la Tramontana molto secco e freddo in inverno, che soffia da Nord e in primavera può provocare improvvise anomalie climatiche, come oscillazioni delle temperature diurne di 10°C o anche più. Altri venti caratteristici nel Mediterraneo sono il Levante e il Greco da est, il Ponente da sud-ovest, lo Scirocco (sempre caldo e umido) proveniente dalle coste del nord Africa, il Mèltemi e l'Etesian (caldo e secco in estate) che soffiano sull'Egeo e nelle aree mediterranee orientali. Le alte temperature estive unite ai venti secchi invernali, producono una forte evaporazione del mare, non compensata dalle precipitazioni e dal ruscellamento; in particolare questo bilancio idrico negativo



viene principalmente risolto dai flussi in entrata di acque meno salate dall'oceano Atlantico attraverso lo stretto di Gibilterra e dal mar Nero attraverso il Bosforo, e dal flusso in uscita più salato.

La variabilità della salinità da bacino a bacino (39 ‰ nel bacino orientale, 35 ‰ nel nord Adriatico, 36-37 ‰ nel bacino occidentale), dipende dall'insieme di diversi fattori (evaporazione, correnti in entrata, scarsi apporti di acque dolci).

Inoltre l'omeotermia del Mediterraneo è dovuta al fatto che essendo la soglia di Gibilterra poco profonda, le acque fredde atlantiche non penetrano nel Mediterraneo e il flusso in entrata, essendo superficiale, è più caldo, in tal modo, a partire da circa 400 m di profondità, la temperatura delle acque profonde si mantiene tutto l'anno a circa 12-13°C.

Le acque superficiali invece, sono soggette a forti escursioni termiche annuali che possono variare dai 10 °C di gennaio ai 23-25°C di luglio (ANPA 2001).

Le caratteristiche climatiche dell'area di studio sono state analizzate facendo riferimento ai dati di rete messi a disposizione dall'ISPRA e dall'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.

Nella seguente tabella (Tab.3.1) sono riportati i valori medi di temperatura dell'aria (media, minima, massima mensili e annuali) ottenuti elaborando i dati della stazione termo-pluviometrica di Montalto di Castro su un periodo di 13 anni (1999-2011).

La stazione dista in linea d'aria circa 4 Km dal mare, si trova a 18 metri s.l.m. ed è gestita dall'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio. Dai dati mostrati nella seguente tabella e dal successivo grafico (Fig. 3.2) si può notare come i mesi più caldi siano Luglio e Agosto (23,7-24,1°C) e i più freddi Gennaio e Febbraio (8,2-8,8°C), mentre il valore di temperatura media annuale stimato per quest'area è di 15,9°C.

| DATI TERMOMETRICI [°C] | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| | T media mensile | T min mensile | T max mensile |
| Gennaio | 8,2 | 3,7 | 12,7 |
| Febbraio | 8,8 | 4,0 | 13,7 |
| Marzo | 11,2 | 6,5 | 15,8 |
| Aprile | 13,8 | 8,5 | 19,1 |
| Maggio | 18,1 | 12,4 | 23,7 |
| Giugno | 21,5 | 15,8 | 27,3 |
| Luglio | 23,7 | 17,9 | 29,6 |
| Agosto | 24,1 | 18,4 | 29,8 |
| Settembre | 21,0 | 15,6 | 26,3 |
| Ottobre | 17,5 | 12,7 | 22,4 |
| Novembre | 13,4 | 8,9 | 18,0 |
| Dicembre | 9,6 | 5,5 | 13,6 |
| medie annuali | 15,9 | 10,8 | 21,0 |

Tabella 3.1 - Dati di Temperatura dell'aria (media, minima, massima mensile e annuale) di Montalto di Castro. Dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.

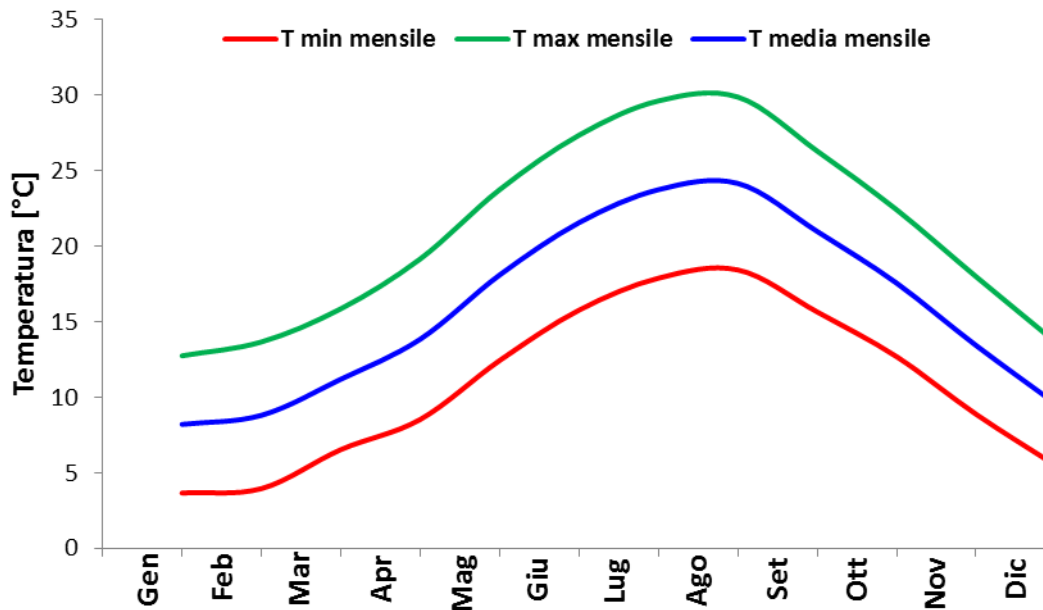


Figura 3.2 - Andamento della temperatura dell'aria (media, minima, e massima mensile) di Montalto di Castro. Dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.

Anche per quanto riguarda i valori di precipitazione è stato fatto riferimento alla stazione termo-pluviometrica di Montalto di Castro, analizzando sempre lo stesso intervallo di tempo.

Nella tabella che segue (Tab. 3.2) sono riportate le medie mensili, stagionali e annuale delle precipitazioni e le medie dei giorni piovosi (mensili e annuali).

| DATI DI PRECIPITAZIONE [mm] | | | | |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------|------|---------------------------------|
| | Medie mensili | Medie stagionali | | Media mensile GG piovosi |
| Gennaio | 46,8 | Dic-Feb | 14,5 | 6 |
| Febbraio | 42,4 | | | 6 |
| Marzo | 49,7 | | | 7 |
| Aprile | 48,6 | Mar-Mag | 43,1 | 7 |
| Maggio | 42,4 | | | 5 |
| Giugno | 32,9 | | | 3 |
| Luglio | 27,3 | Giu-Ago | 7,7 | 2 |
| Agosto | 27,6 | | | 2 |
| Settembre | 59,5 | | | 5 |
| Ottobre | 76,0 | Set-Nov | 55,4 | 7 |
| Novembre | 119,9 | | | 9 |
| Dicembre | 104,5 | | | 10 |
| media tot annuale P | 680,7 | | | |
| Media annuale GG piovosi | 71 | | | |

Tabella 3.2 - Dati di Precipitazione media (mensile e stagionale), e media GG piovosi (mensile e annuale) di Montalto di Castro. Dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.



Come riportato dai seguenti istogrammi (Fig. 3.3, 3.4), i mesi più piovosi sono Novembre e Dicembre con valori rispettivamente di 119,9 mm e 104,5 mm, quelli più secchi Luglio e Agosto con circa 28 mm.

Facendo riferimento alle medie stagionali si rilevano le maggiori precipitazioni in autunno con 255,4 mm, ed il minimo si ha in estate con 87,7 mm, con una media annuale di 680,7 mm e 71 giorni piovosi per anno.

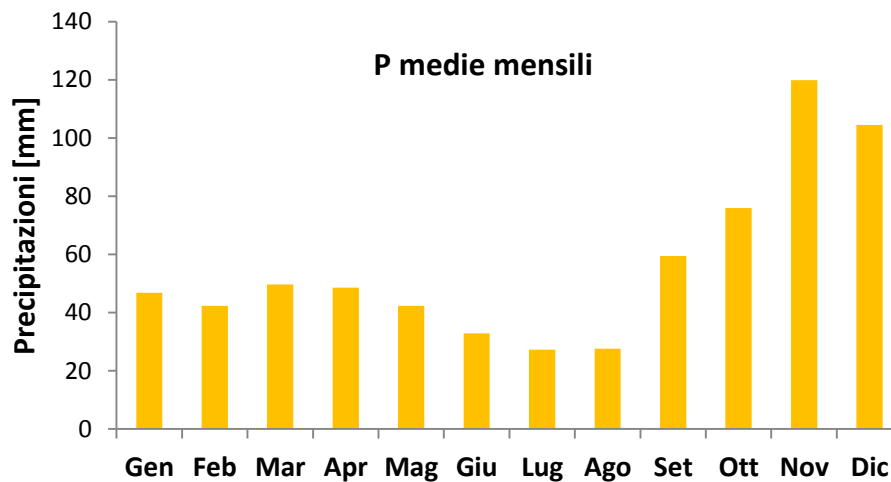


Figura 3.3 - Valori delle Precipitazioni medie mensili di Montalto di Castro. Dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.

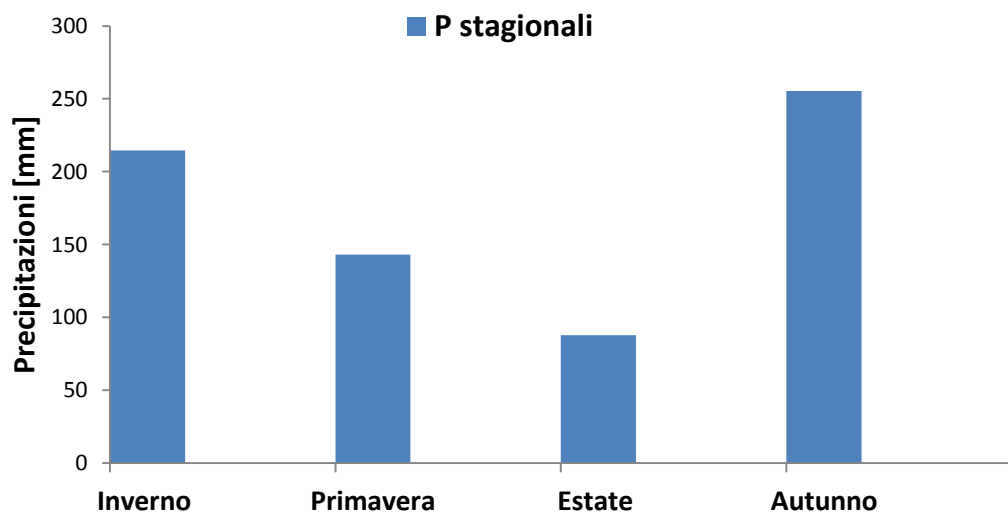


Figura 3.4 - Valori delle Precipitazioni medie stagionali di Montalto di Castro. Dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio.

La distribuzione dei venti nel sito considerato, è stata analizzata facendo riferimento ad uno studio anemometrico basato sui dati della stazione meteo di Civitavecchia dell'Aeronautica militare. L'intervallo di tempo analizzato va dal 1985 al 2008. Osservando il diagramma della rosa dei venti (Fig. 3.5) si evince come i venti che hanno un'intensità maggiore di 10 m/s sono il Libeccio, il Ponente e il Maestrale mentre quelli che risultano avere una maggiore frequenza sono il Levante e lo Scirocco.

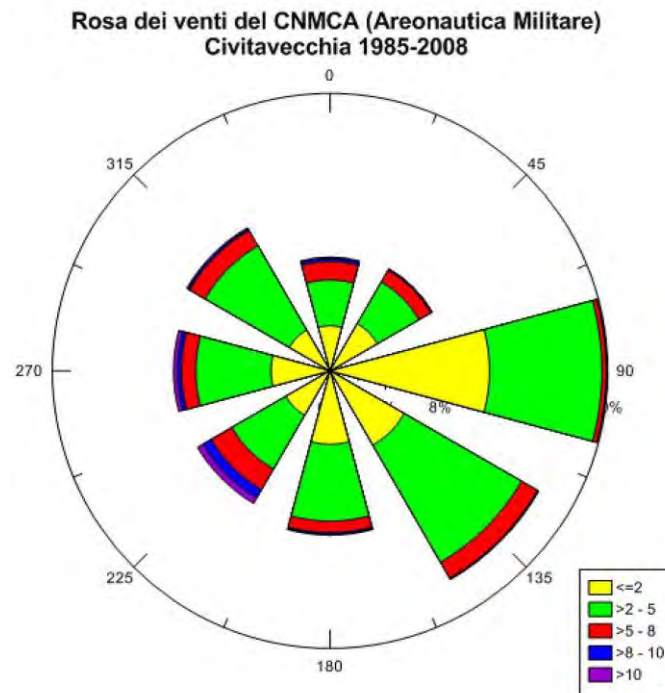


Figura 3.5 - Rosa dei venti misurata a Civitavecchia dal 1985 al 2008

Allo scopo di stimare la variabilità stagionale del clima anemometrico, i dati sono stati raggruppati in classi stagionali, ed in particolare: i dati acquisiti tra i mesi di Ottobre-Marzo sono stati identificati con il periodo autunnale ed invernale, mentre quelli acquisiti tra Aprile-Settembre sono rappresentativi del periodo primaverile ed estivo.

Dall'analisi delle rose dei venti stagionali (Fig. 3.6 a, b, 3.7 a, b), si riscontrano distribuzioni simili nei periodi autunno-inverno e primavera-estate.

L'unica differenza tra autunno e inverno riguarda i venti più intensi: mentre in autunno il fenomeno dominante risulta essere il Libeccio, in inverno assumono rilievo anche i venti di Maestrale e Tramontana.

Nel periodo estivo - primaverile invece l'intensità dei venti è più bassa rispetto alle stagioni inverno-autunno e quindi di conseguenza aumentano le calme e i fenomeni regnanti che riguardano lo Scirocco e il Maestrale.

Si ritiene, per il Ponente e il Levante, che in corrispondenza di questo periodo hanno un'elevata frequenza probabilmente dovuta ai fenomeni di brezza che sono particolarmente intensi in questo periodo dell'anno (Marcelli *et al.*, 2011).

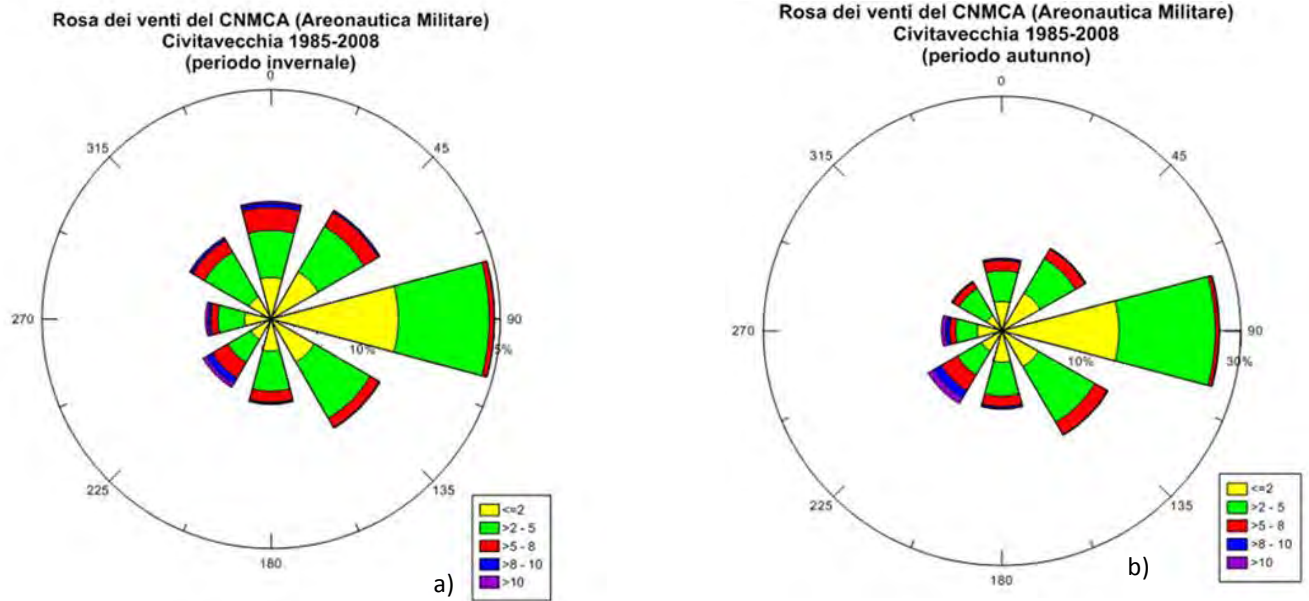


Figura 3.6-a) Rosa dei venti misurata a Civitavecchia dal 1985 al 2008 periodo invernale, **b)** periodo autunnale

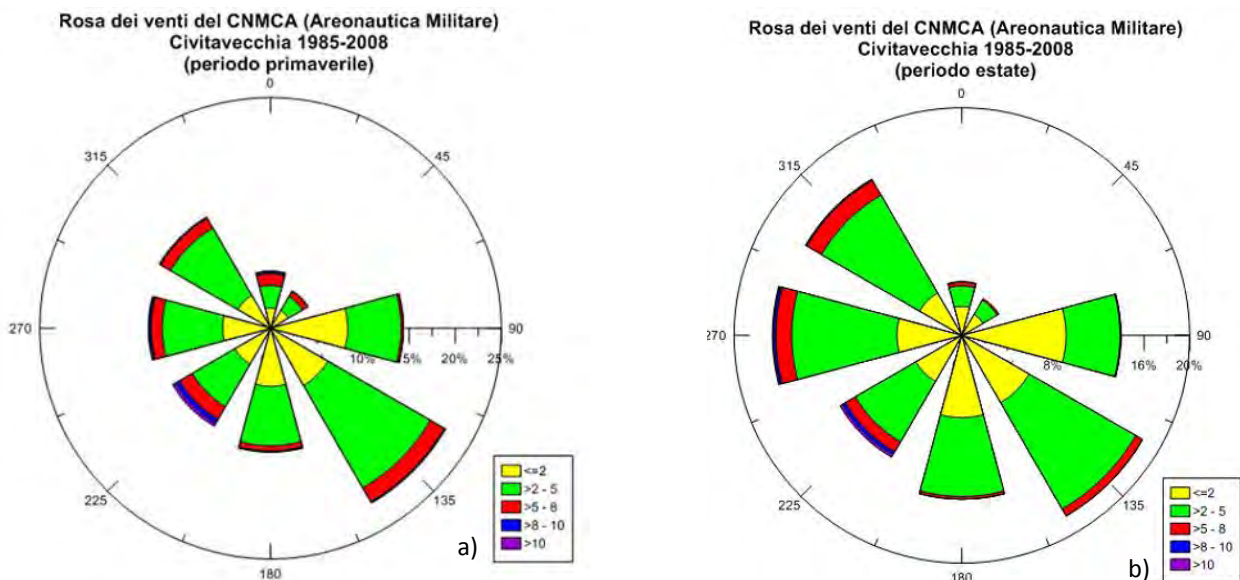


Figura 3.7-a) Rosa dei venti misurata a Civitavecchia dal 1985 al 2008 periodo primaverile, **b)** periodo estivo

Infine è stata fatta un'analisi sulla temperatura superficiale dell'acqua elaborando i dati della stazione di Civitavecchia (Capo Linaro), pubblicati sul sito dell'ISPRA, disponibili a partire dal 1998 fino al 2011. Sia i dati in tabella (Tab. 3.3) che il relativo grafico (fig.3.8), dimostrano che la temperatura media superficiale del mare varia tra i 16°C di Febbraio-Marzo e i 22°C circa di Agosto-Settembre, con una media annuale di 18,7°C.

Nonostante per le misure di vento e temperatura dell'acqua siano stati considerati i dati della stazione di Civitavecchia, questi possono essere considerati rappresentativi per l'area di studio.



| DATI TEMPERATURA ACQUA [°C] | |
|--|-------------------------|
| | T° media mensile |
| Gennaio | 16,7 |
| Febbraio | 16,0 |
| Marzo | 16,1 |
| Aprile | 16,6 |
| Maggio | 17,7 |
| Giugno | 19,2 |
| Luglio | 20,6 |
| Agosto | 21,7 |
| Settembre | 21,9 |
| Ottobre | 21,0 |
| Novembre | 19,3 |
| Dicembre | 17,6 |
| media annuale | 18,7 |

Tabella 3.3 - Dati di Temperatura superficiale dell'acqua (media mensile) di Civitavecchia. Dati ISPRA.

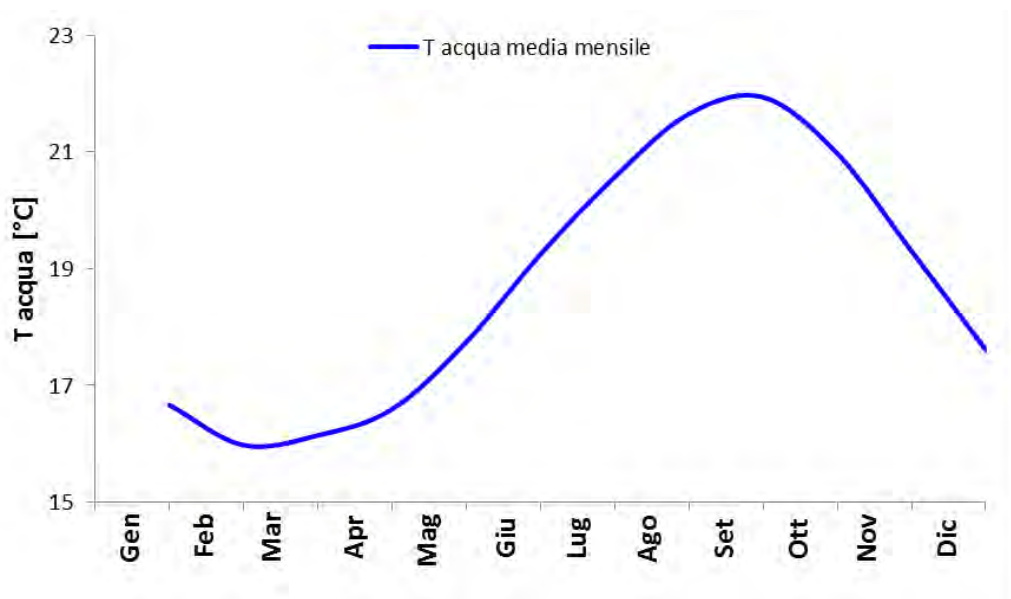


Figura 3.8 - Andamento annuale della temperatura media superficiale dell'acqua (Civitavecchia). Dati ISPRA.

3.1.3 Geologia e Geomorfologia

La storia geologica del margine tirrenico dell'Italia centrale, può essere suddivisa in quattro fasi corrispondenti ai periodi geologici del Pliocene, Pleistocene (inferiore e medio superiore) e dell'Olocene. La figura seguente (Fig. 3.9) illustra brevemente l'evoluzione geologica del litorale laziale.

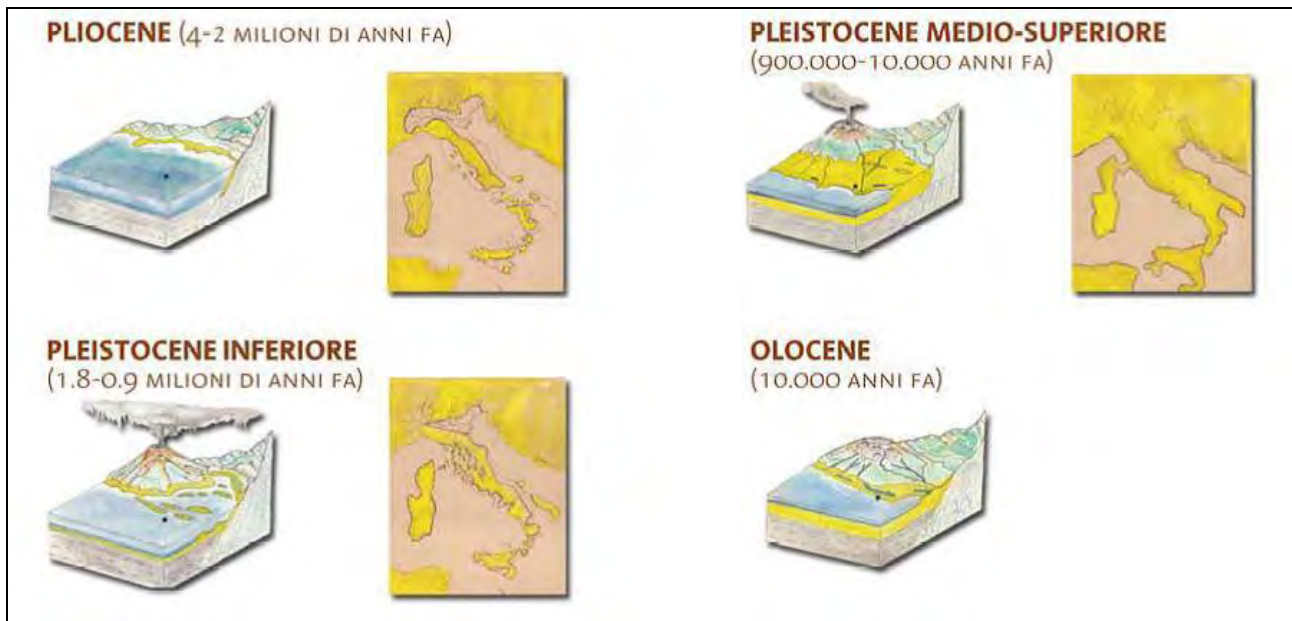


Figura 3.9 - Evoluzione geologica del litorale laziale

Durante il Pliocene (dai 4 ai 2 milioni di anni fa) emerse un arcipelago di piccole e grandi isole calcaree come i futuri Monti Cornicolani e il Monte Soratte. Nei bacini di neoformazione, creatisi come conseguenza dell'orogenesi appenninica e la conseguente apertura del Mar Tirreno, si depositarono dapprima sedimenti argillosi e poi, al diminuire della profondità del mare, sabbie con abbondanti microfaune e foraminiferi. Queste condizioni rimasero tali fino al Pleistocene inferiore (fino a 0,9 milioni di anni fa). Tuttavia in questo lasso di tempo si verificarono ripetute oscillazioni del livello marino, dovute sia a fenomeni tettonici che a variazioni dell'estensione delle calotte polari, durante le epoche glaciali, determinando alcune temporanee emersioni dei fondali marini.

L'abbassamento del livello del mare nel Pleistocene medio, (0,9 milioni di anni fa) portò ad emergere ampie aree tra cui quella laziale, causando l'inizio di una sedimentazione a carattere continentale. Conseguentemente si sviluppò un ambiente fluvio-palustre, caratterizzato dalla deposizione di terreni alluvionali ad opera di paleoalvei di corsi d'acqua che ancora incidono i diversi litotipi presenti sul territorio laziale. Successivamente a partire da circa 0,6 milioni di anni fa iniziò l'attività vulcanica, la quale determinò sia la ricaduta in sito di notevoli quantità di prodotti piroclastici che coprirono la topografia preesistente, sia colate piroclastiche (ignimbriti) che concentrandosi nelle depressioni invertirono la morfologia. Inoltre l'attività vulcanica ha provocato la trasformazione del reticolo idrografico.

Nell'ultima fase del periodo glaciale würmiano (circa 18000 anni fa) la forte regressione del livello marino provocò una forte erosione dei terreni fino a quel momento depositi.

Nell'Olocene (10000 anni fa) la costa assunse un aspetto simile a quello attuale con una pianura litorale formata da materiali sabbiosi e interrotta qua e là da bacini lacustri, paludi e foreste.

Il tratto di fascia costiera considerata, è costituita quasi esclusivamente da sedimenti marini e continentali olocenici alle spalle dei quali si sviluppano i terrazzi del Quaternario, che sovrastano i depositi del ciclo neoautoctono. Quest'ultimo, è costituito sia da depositi evaporitici, argille di ambiente salmastro e/o lacustre e banchi conglomeratici del Messiniano superiore (affiorante in modo discontinuo sul versante destro della valle del Fiume Fiora a nord-est di Montalto di Castro), sia da termini pliocenici, estremamente limitati ovunque (Dessau et al., 1972, Fregni et al., 1983). I depositi del ciclo neoautoctono sono delimitati: a nord-ovest dall'alto strutturale del Gruppo Capalbio-Monti Romani, costituito in massima parte da terreni filladico-quartzitici del Paleozoico



superiore e da lembi della serie Toscana (Triassico-Cretacico); verso est dalle vulcaniti Vulsine; verso sud e sud-est dai Monti della Tolfa, in cui affiorano le formazioni flyschoidi cretacico-mioceniche e le ignimbriti dell'apparato vulcanico tolfetano. 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, in Chiocci e La Monica, 1996). Da un punto di vista geomorfico essa è più stretta ed acclive della media delle piattaforme italiane (Savelli e Wezel, 1980, in Chiocci e La Monica, 1996); 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 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) (Chiocci, La Monica, 1996). Dal fosso del Chiarone fino a Punta Murelle la piattaforma ha andamento abbastanza regolare, con pendenze debolmente degradanti verso il largo. In particolare fra le batimetriche di -15 m e -20 m, sono presenti modeste forme positive allungate parallelamente alle isobate, che si elevano di circa 3 m rispetto ai fondali circostanti. Le diverse morfologie, positive e negative, interrompono l'omogeneità dei fondali nel tratto compreso tra Punta Murelle e Capo Linaro. La loro presenza è probabilmente da ricollegare alle praterie a *Posidonia oceanica* o ad accumuli legati all'attività incrostante di organismi bentonici (Aiello et al., 1978, in Chiocci e La Monica, 1996) che possono essere collegati o no all'attività della *Posidonia* (Chiocci, La Monica, 1996).

Tra le foci dei fiumi Fiora e Marta, sia sulla piattaforma interna, sia in quelle intermedia ed esterna, le isobate mostrano un andamento molto più articolato. In particolare, fino alla batimetrica dei -25/-30 m, da Punta Morelle fino all'estremità meridionale dell'area, l'articolazione del fondo è da imputare alla presenza di fondali rocciosi; questi sono interessati frequentemente da sbalzi di quota che in alcuni casi, come al traverso di Punta Morelle, raggiungono dislivelli anche notevoli (circa 10 m).

Nelle fasce batimetriche comprese tra i -30 m e i -45 m e tra i -50 m e i -65 m, l'andamento delle isobate è dovuto alla presenza di alti morfologici che sui profili sismici corrispondono alle culminazioni di corpi deposizionali con forma caratteristica, piana alla base e convessa al tetto.

Infine, tra i -95 m e i -110 m, l'andamento articolato del fondo marino è dovuto a morfologie positive per la presenza di testate di strato affioranti o parzialmente sepolte.

Le informazioni relative alla piattaforma laziale sono il risultato di indagini di natura sismica a riflessione monocanale ad altissima risoluzione, raccolti in numerose campagne oceanografiche effettuate negli anni 1985-91 dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma "La Sapienza", dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e dal Ministero dei Lavori Pubblici nella zona che si estende dalla isobata dei 10 m sino al margine della piattaforma continentale (La Monica et al., 1991, in Chiocci e La Monica, 1996).

3.1.4 Litologia e Sedimentologia

La caratterizzazione granulometrica e chimico-fisica dei sedimenti nei fondali antistanti Montalto di Castro è stata oggetto di numerosi studi, perciò è stato possibile fare riferimento a diverse fonti bibliografiche. Tra i diversi studi effettuati lungo il margine tirrenico, è stato fatto riferimento alla ricerca "Caratterizzazione dei siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento del litorale in erosione" eseguita dall'ISPRA (Luglio 2010)



al largo di Montalto di Castro. Durante questa campagna oceanografica sono stati prelevati e analizzati diversi campioni di sedimento superficiale e profondo per l'analisi granulometrica dei sedimenti presenti nell'area di studio, e sono state analizzate anche le caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua per lo studio del particolato sospeso. Dall'elaborazione dei dati sono state ottenute le abbondanze relative (%) di sabbia, limo e argilla, per definire le tipologie dei vari sedimenti superficiali e profondi secondo la classificazione di Shepard (1954).

Di seguito si riportano i risultati (Tab. 3.4, 3.5) delle analisi granulometriche dei campioni di sedimento superficiale e profondo analizzati nell'area di studio.

| Stazione | Ghiaia (%) | Sabbia (%) | Limo (%) | Argilla (%) | Classificazione di Shepard |
|----------|------------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| MTC1 | 0,0 | 41,9 | 27,5 | 30,6 | <i>Loam</i> |
| MTC2 | 0,0 | 54,1 | 20,4 | 25,5 | <i>Loam</i> |
| MTC3 | 0,0 | 34,2 | 26,2 | 39,6 | <i>Loam</i> |
| MTC4 | 0,0 | 28,5 | 30,1 | 41,4 | <i>Loam</i> |
| MTC5 | 0,0 | 64,4 | 14,5 | 21,1 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC6 | 0,0 | 59,2 | 16,6 | 24,2 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC7 | 0,0 | 68,7 | 13,4 | 17,9 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC8 | 1,1 | 67,7 | 12,3 | 18,9 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC9 | 5,2 | 65,8 | 11,4 | 17,6 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC10 | 0,0 | 67,9 | 12,3 | 19,8 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC11 | 0,0 | 32,7 | 28,1 | 39,2 | <i>Loam</i> |
| MTC12 | 0,0 | 37,4 | 24,0 | 38,6 | <i>Loam</i> |
| MTC13 | 0,0 | 58,9 | 16,1 | 25,0 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| MTC14 | 0,0 | 7,3 | 36,5 | 56,2 | <i>Argilla limosa</i> |
| MTC15 | 0,0 | 10,8 | 34,3 | 54,9 | <i>Argilla limosa</i> |

Tabella 3.4. Sedimenti superficiali. Dati granulometrici riassuntivi e classificazione sedimento secondo Shepard (1954). Dati ISPRA.

| Campione | Ghiaia (%) | Sabbia (%) | Limo (%) | Argilla (%) | Classificazione di Shepard |
|----------|------------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| V09/M1 | 7,0 | 89,2 | 3,8* | | <i>Sabbia</i> |
| V09/M9 | 2,1 | 58,7 | 11,6 | 27,6 | <i>Sabbia argillosa</i> |
| V09/M20 | 0,5 | 95,0 | 4,5* | | <i>Sabbia</i> |
| V09/M22 | 1,6 | 95,9 | 2,5* | | <i>Sabbia</i> |

Tabella 3.5 - Sedimenti profondi. Dati granulometrici riassuntivi e classificazione sedimento secondo Shepard (1954). (*= limo+argilla). Dati ISPRA.

I campioni di sedimento analizzati e rappresentativi dello strato superficiale sono caratterizzati da una distribuzione abbastanza eterogenea e vanno dalla sabbia argillosa all'argilla sabbiosa. La granulometria dei sedimenti superficiali è infatti caratterizzata dalla presenza di sabbia, ma anche di una notevole quantità di pelite. Nei campioni prelevati al di sotto dei 50 m di profondità, la componente argillosa diventa preponderante (argilla limosa), in accordo con la sedimentazione tipica dell'ambiente di piattaforma (ISPRA, 2011).



Facendo riferimento ad un'altra campagna oceanografica effettuata dall'ICRAM (ora ISPRA) nel 2002 nel tratto di piattaforma compreso tra il Lago di Burano e la foce del fiume Marta, viene mostrata una carta (Fig. 3.10) rappresentante la distribuzione dei sedimenti dei sedimenti superficiali nel tratto considerato.

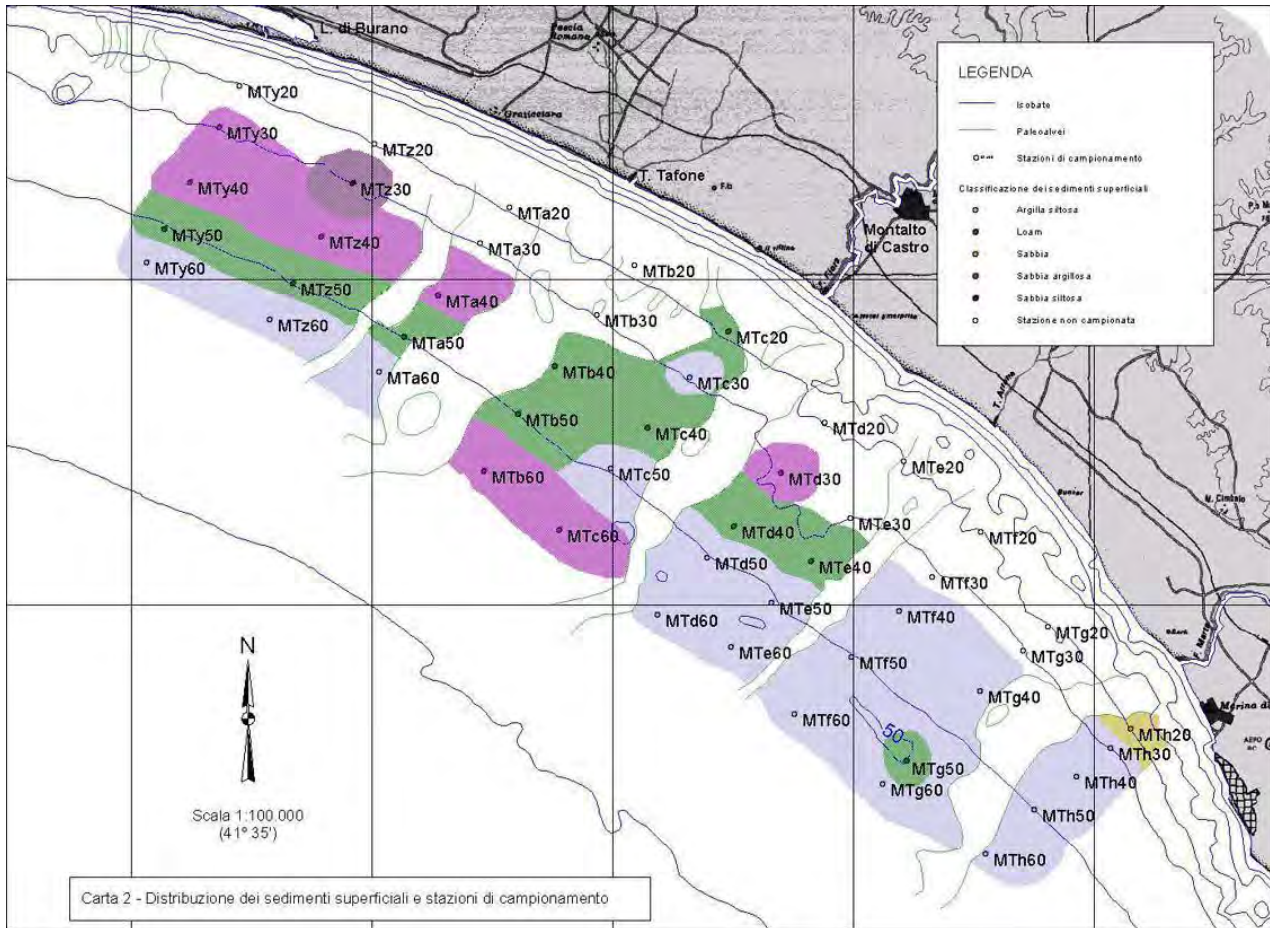


Figura 3.10 - Distribuzione dei sedimenti superficiali dei fondali antistanti il tratto di costa tra il lago di Burano e la foce del fiume Marta. Dati ICRAM

Da questa figura si deduce che il tratto di piattaforma indagato seppure, caratterizzato da un'eterogenea distribuzione dei sedimenti superficiali, presenta un generale incremento della granulometria da sud verso nord, con una progressiva distribuzione dei sedimenti secondo fasce batimetriche (ICRAM, 2002).

Nella tabella sottostante (Tab. 3.6) si riportano in mg/l i valori medi (min, max e dev. St.) del particolato sospeso presente nelle acque superficiali, intermedie e di fondo.



| Sito | Livelli | N° Stazioni | TPM mg/l | | | OPM mg/l | | | IPM mg/l | | |
|-----------------------------------|---------|-------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|----------|--|--|
| | | | Valore Medio | Min | Valore Medio | Min | Valore Medio | Min | | | |
| | | | | Max | | Max | | Max | | | |
| | | | | Dev. St. | | Dev. St. | | Dev. St. | | | |
| MONTALTO di CASTRO Luglio 2010 | Sup | 8 | 1,84 | 1,15 | 1,77 | 1,06 | 0,075 | 0,061 | | | |
| | | | | 3,17 | | 3,09 | | 0,081 | | | |
| | | | | 0,83 | | 0,84 | | 0,007 | | | |
| | Int | 8 | 1,35 | 0,55 | 1,27 | 0,48 | 0,076 | 0,070 | | | |
| | | | | 1,31 | | 2,23 | | 0,084 | | | |
| | | | | 0,52 | | 0,52 | | 0,005 | | | |
| | Fon | 8 | 2,44 | 1,43 | 2,36 | 1,35 | 0,079 | 0,077 | | | |
| | | | | 4,82 | | 4,74 | | 0,083 | | | |
| | | | | 1,16 | | 1,16 | | 0,002 | | | |

Tabella 3.6 - Valori medi, minimo, massimo e deviazione standard del particolato sospeso presente nelle acque superficiali, intermedie e di fondo. Dati ISPRA.

Nel seguente grafico (Fig. 3.11) vengono mostrati i valori medi di particolato sospeso (TPM, IPM, OPM) rilevati lungo la colonna d'acqua per gli strati profondo, intermedio e superficiale; si può notare una maggiore presenza di particolato sospeso nelle acque profonde rispetto alle acque superficiali e intermedie, inoltre la frazione organica è decisamente maggiore rispetto alla frazione inorganica. I valori rilevati evidenziano unicamente locali fenomeni di naturale risospensione della sostanza organica deposta sul fondo marino (ISPRA, 2011).

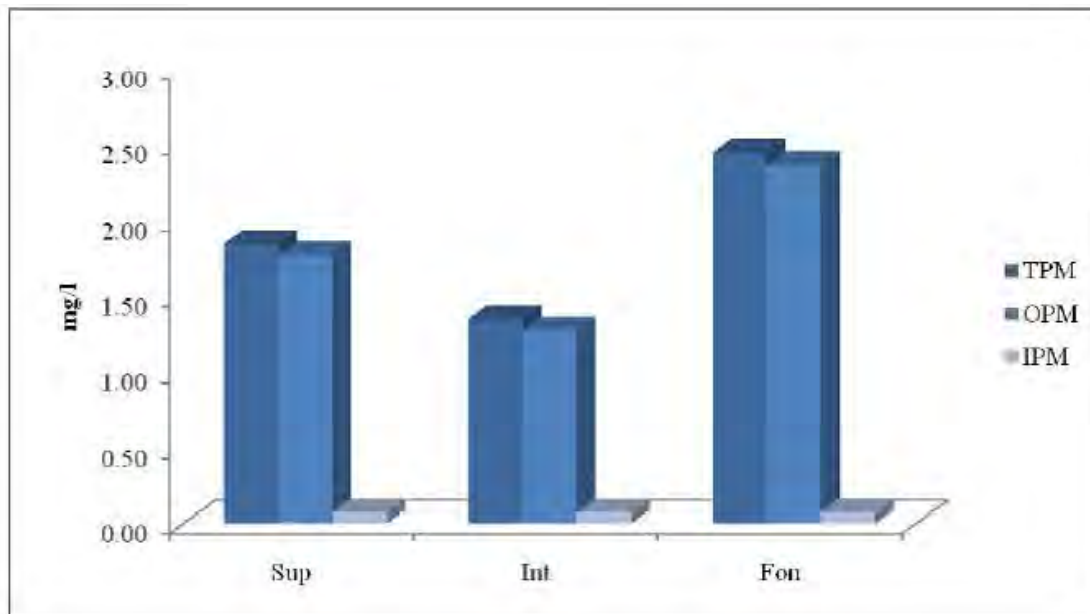


Figura 3.11 - Valori medi di TPM, OPM e IPM nella colonna d'acqua. Dati ISPRA

3.1.5 Correntometria

Nel corso dei campionamenti effettuati dall'ICRAM nel periodo Marzo-Aprile e Settembre 2002, sono state condotte una serie di misure correntometriche nel tratto di mare antistante il litorale

di Montalto di Castro. Le misure superficiali effettuate a circa 5 metri dalla superficie, hanno evidenziato un campo dinamico coerente caratterizzato da correnti prevalentemente orientate verso Nord e Nord-Ovest (Fig. 3.12) con una intensità media di circa 15 cm/s nel periodo Marzo-Aprile, mentre risulta essere più elevata a Settembre (30-40 cm/s, Fig. 3.13).

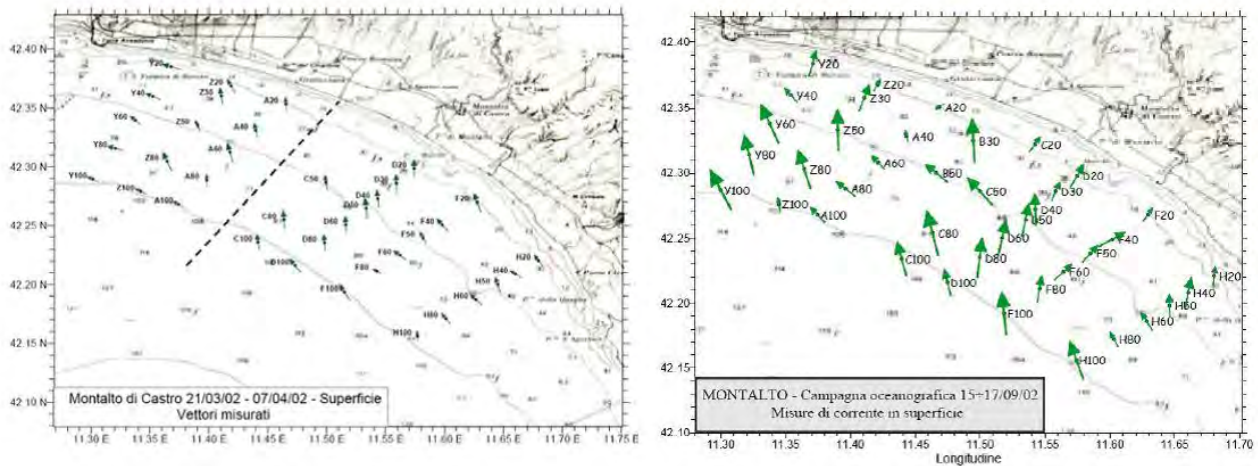


Figura 3.12 - Rappresentazione vettoriale della corrente misurata in superficie (circa 5 metri dalla superficie) al largo di Montalto di Castro. Dati ICRAM

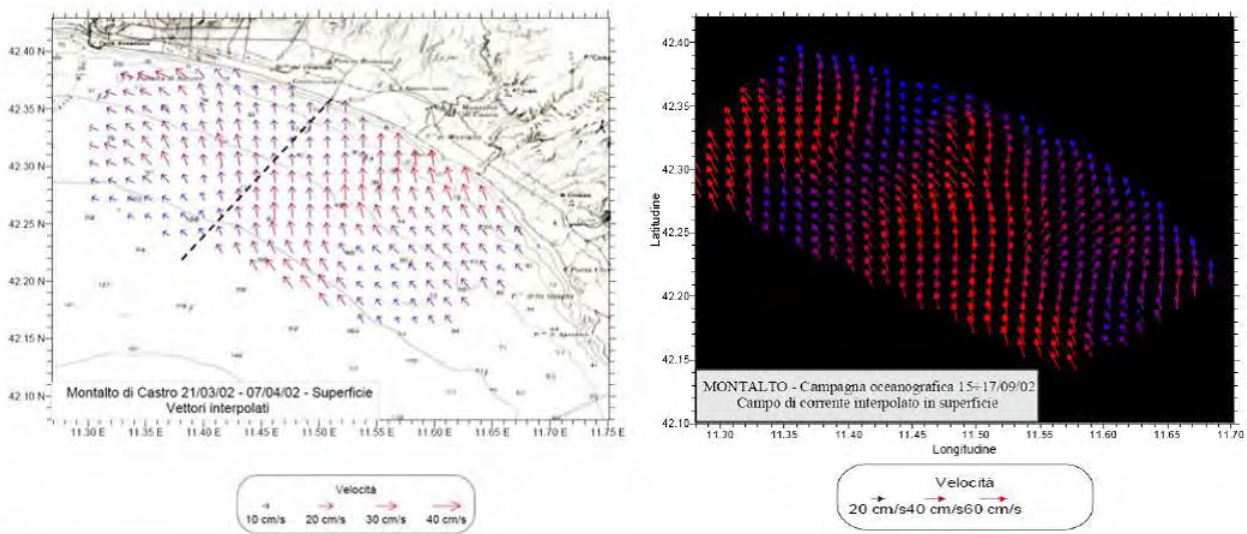


Figura 3.13 - Rappresentazione vettoriale del campo di corrente interpolato dalle misure in superficie (circa 5 metri dalla superficie) al largo di Montalto di Castro. Dati ICRAM

Lo strato in prossimità del fondo ha rilevato un notevole accordo con le misure correntometriche rilevate in superficie evidenziando, dal punto di vista dinamico, un comportamento barotropico della colonna d'acqua; l'intensità media nella prima campagna è rimasta praticamente la stessa di quella rilevata nelle acque superficiali (15cm/s), a Settembre c'è stata una piccola variazione risultando di poco inferiore (Fig. 3.14).

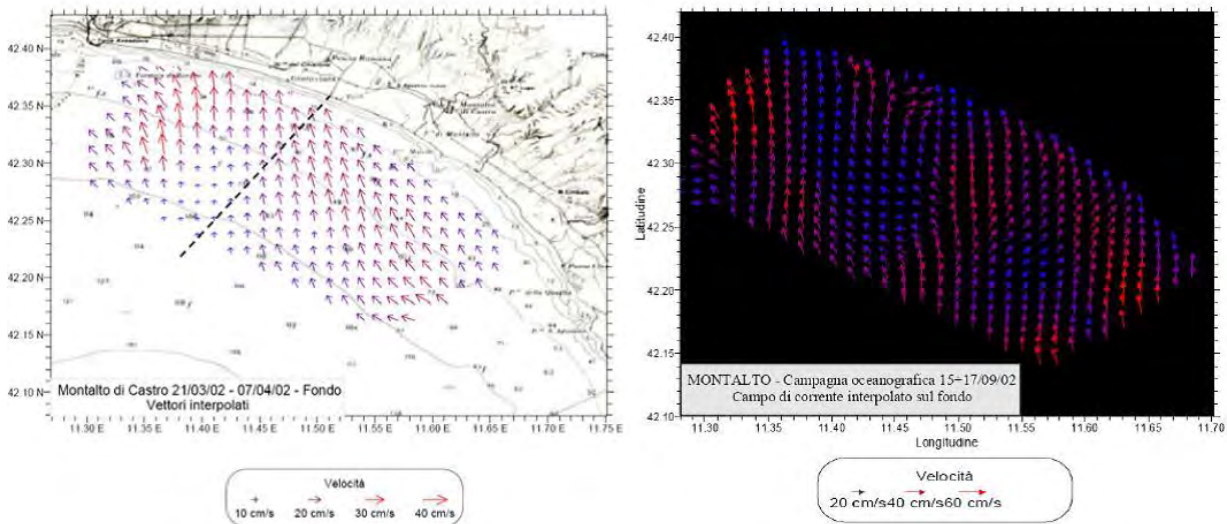


Figura 3.14 - Rappresentazione vettoriale del campo di corrente interpolato dalle misure in prossimità del fondo al largo del litorale di Montalto di Castro. Dati ICRAM

Infine mostrando le direzioni delle correnti sul fondo (Fig. 3.15), queste rimangono praticamente parallele alle batimetriche nel periodo Marzo-Aprile, invece a Settembre risultano essere concordi con i valori superficiali, con una maggiore tendenza a disporsi ortogonalmente alle batimetriche.

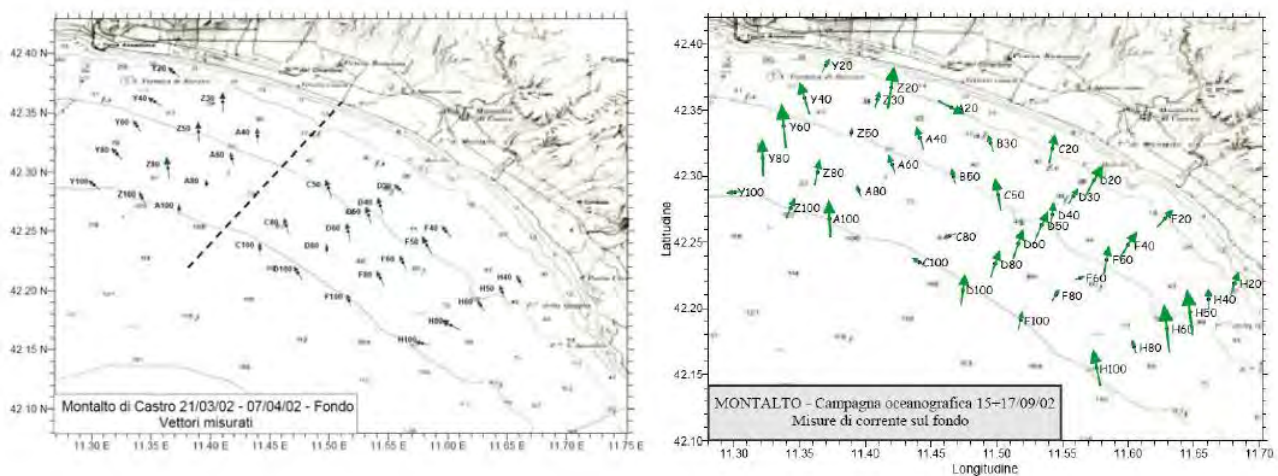


Figura 3.15 - Rappresentazione vettoriale della corrente misurata in prossimità del fondo al largo del litorale di Montalto di Castro. Dati ICRAM

In prossimità del fondo la tendenza della corrente a muovere verso terra risulta ulteriormente incrementata rispetto al flusso delle acque superficiali e si riscontra su quasi tutto il campo di indagine; risulta evidente un effetto condizionante del fondale che induce questa rotazione verso est (ICRAM, 2002).

3.2 Descrizione Biotica

La descrizione biotica del sito ha come obiettivo la descrizione della distribuzione degli habitat, delle specie floristiche e faunistiche d' interesse comunitario presenti nel Sito Natura 2000.



Le informazioni discendono da consultazione di fonti bibliografiche e foto aeree e rilievi, nonché da indagini della Regione Lazio.

3.2.1 Formulario standard Natura 2000 del SIC IT6000001, verifica e aggiornamento

Il Formulario standard Natura 2000 del SIC IT6000001 è aggiornato a ottobre 2013.

La Rete Natura 2000 costituisce un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica d'interesse comunitario. Nel Formulario Natura 2000 sono riportate le principali caratteristiche del SIC in questione, di seguito elencate (Tab. 3.7), secondo quanto previsto dalla Direttiva “*Habitat*” 92/43/ CEE. La tabella 3.7 riporta, inoltre, le modifiche apportate al Sito, conseguenti alla nuova proposta di ripermetrazione.

La revisione dell'attuale perimetrazione è il risultato di studi aggiornati sulla distribuzione della *P. oceanica* lungo le coste laziali, prodotti dal Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università Sapienza di Roma. Tale revisione si ritiene necessaria per includere nel SIC l'intera estensione dell'habitat 1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*)”, nonché l'habitat 1170 “Scogliere” di nuova segnalazione (circa 0.13 ha).

L'habitat 1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*)” in questo sito occupa complessivamente circa 1117 ha nella Regione Lazio a cui si devono aggiungere circa 500 ha presenti nelle acque antistanti la Regione Toscana.

La nuova delimitazione proposta per il SIC IT6000001 si estende per una superficie di 2624 ha circa, con un ampliamento di circa 860 ha. (Tav. 1).



| | Quadro conoscitivo esistente | Quadro conoscitivo proposto | Fonte dati |
|----------------------------|---|--|---|
| Habitat | Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) (1120*) Scogliere (1170) | | Formulario standard aggiornato al 2013 |
| Nome | Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora | Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora | |
| Superficie | 1762 ettari | 2624 ettari | Università degli Studi Sapienza di Roma |
| Codice Natura | SIC IT6000001 | SIC IT6000001 | |
| Lunghezza sito | 11 Km | 11 Km | |
| Localizzazione centro sito | 11° 28' E 42° 21' N | 11° 28' E 42° 21' N | |
| Altezza | Min -10 m Max -25 m Media -18 m | Min -10 m Max -25 m Media -18 m | |
| Regione Biogeografica | Mediterranea | Mediterranea | |
| ha di habitat 1120* | 1762 | 1117.08 + 500 in Toscana | Università degli Studi Sapienza di Roma |
| Rappresentatività | A | A | |
| Superficie relativa | C | C | |
| Grado di conservazione | B | B | |
| Valutazione generale | B | B | |
| ha di—habitat 1170 | 0,13 | | Università degli Studi Sapienza di Roma |
| Rappresentatività | | B | |
| Superficie relativa | | C | |
| Grado di conservazione | | B | |
| Valutazione generale | | B | |
| Altre caratteristiche sito | Ambiente marino bentonico | Ambiente marino bentonico | |
| Vulnerabilità | Inquinamento e Impatto antropico | Inquinamento e Impatto antropico | |

Tabella 3.7 – Estratto dal Formulario Standard Natura 2000 del SIC IT6000001



Al fine di i provvedere a una caratterizzazione di dettaglio delle praterie di Posidonia del Lazio e aggiornare in base ai risultati i Formulari Standard Natura 2000 dei SIC interessati, la Direzione Regionale Ambiente, attraverso il Centro Monitoraggio (GIZC) ha attivato nel 2008 una convenzione con l'Università della Sapienza di Roma, Dipartimento di Biologia dell'Animale e dell'Uomo.

Nello specifico, l'estensione delle praterie oggetto del Piano risultano aggiornate al 2010-2011 sia nel posizionamento dei limiti superiore ed inferiore, sia nella caratterizzazione di dettaglio del substrato dell'habitat.

Le modifiche al perimetro vigente del SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” (Fig. 3.16), anche ai fini della designazione dello stesso quale Zona Speciale di Conservazione, saranno disponibili sul sito web della Regione Lazio al seguente link:

http://www.regione.lazio.it/binary/rl_ambiente/tbl_contenuti/cartografia/Viterbo/IT6000001.PDF



Figura 3.16 - Estensione attuale (verde) e proposta (colore tratteggiato) (da riportare in scala adeguata) del SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*”.

3.2.2 Biocenosi marina

La *Posidonia oceanica* è una fanerogama marina che colonizza ampie aree dei fondali mediterranei, formando delle vere e proprie praterie sommerse. Il fusto modificato prende il nome di rizoma e da questo si formano le radici che penetrano nel substrato, avendo tanto la funzione di ancoraggio quanto di assorbimento di sostanze nutritive.

3.2.3 Specie floristiche

Il Formulário Standard Natura 2000 relativo al Sito riporta, come illustrato già in tabella 3.7, due habitat d'interesse comunitario (1120* e 1170) e tra le altre specie di flora di importanza conservazionistica la *P. oceanica*. Non sono indicate altre specie floristiche rilevanti per la Direttiva “*Habitat*”.



Le indagini condotte da *Virno et al.* (2001) hanno segnalato la presenza di tre piccoli prati di un'altra fanerogama marina, *Cymodocea nodosa*, tra la costa ed il limite superiore della prateria di Posidonia. Il primo prato è localizzato in prossimità di Graticciara, a profondità comprese tra -5 e -10 m; il secondo ben definito è situato ad est di Graticciara, mentre il terzo prato è disposto a circa 1,5 km ad est della centrale ENEL di Montalto di Castro.

3.2.4 Specie faunistiche

Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito non vengono indicate specie in Allegato II della Direttiva né altre specie d'importanza conservazionistica, tuttavia è stata rilevata la presenza di individui della specie in Allegato IV della Direttiva "Habitat" *Pinna nobilis* (pinna nobile); inoltre è stata rilevata la specie di importanza conservazionistica *Hippocampus hippocampus* (cavalluccio marino).

Il sito considerato è caratterizzato dalla presenza di diversi microhabitat importanti come aree di nursery per diverse specie, in special modo di Triglia di fango (*Mullus barbatus*), Pagello (*Pagellus acarne*) e il Polpo (*Octopus vulgaris*) che entro la batimetrica -50 m mostrano rendimenti molto interessanti.

Altre specie di interesse commerciale per cui il SIC opera come zona di nursery sono il Merluzzo (*Merluccius merluccius*), i Sugarelli (*Trachurus mediterraneus*), e i Moscardini (*Eledone Moscata*) (*Ardizzone, 2004*). Si tratta di specie che vivono su fondali sabbiosi misti a fango e detrito caratterizzati dalla presenza delle biocenosi delle sabbie fini ben calibrate, dei fondi misti sabbioso-fangosi e fanghi terrigeni costieri e del detritico costiero.

3.3 Pianificazione esistente

3.3.1 Vincoli ambientali

L'area interessata dal SIC IT6000001 "Fondali tra le foci del Fiume Chiarore e Fiume Fiora" non presenta altri vincoli ambientali, oltre ad essere riconosciuto Sito di Importanza Comunitaria, istituito per la presenza dell'habitat 1120* "Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)", considerato habitat prioritario in base alla Direttiva 92/43/CEE. Il tratto a nord sconfina nello specchio acqueo antistante il litorale toscano.

3.3.2 Vincoli d'uso

In questa area non si rilevano particolari vincoli d'uso.

3.3.3 Descrizione dei beni archeologici, culturali e storici

Nell'area del SIC in oggetto si trovano dislocati numerosi reperti archeologici affioranti risalenti ad epoca romana ed etrusca. Sono soprattutto manufatti relativi a suppellettili e componenti mobili di imbarcazioni (ancore) e/o parte di carichi dispersi in mare (anfore e vasellame).

3.4. Caratterizzazione socio-economica

3.4.1 Inquadramento generale e metodologie di analisi adottate

In questo paragrafo vengono presi in esame tutti gli aspetti e le attività socio-economiche che possano avere un effetto sulle finalità del piano di gestione distinguendo le attività che hanno un



effetto diretto sul SIC perché si svolgono nell'area marina interessata (pesca, diving, diportismo), da quelle che pur realizzandosi sulla costa hanno un effetto indiretto sul SIC (turismo balneare, Centrale ENEL).

La pesca è un'attività con risvolti socio-economici per l'area di Montalto di Castro che non possono essere trascurati e che allo stesso tempo hanno una rilevanza fondamentale per l'attuazione di un Piano di gestione che possa garantire la conservazione del Posidonieto.

La pesca a strascico soprattutto sta determinando la scomparsa del Posidonieto nel SIC pur essendo vietata; tale criticità ha portato alla definizione dell'intervento di allocazione di 550 tetrapodi, realizzato con il LIFE+ POSEIDONE.

Il Piano di Gestione tiene conto dell'importanza che l'attività di piccola pesca costiera, praticata a Montalto di Castro, può svolgere nel determinare un'efficace conservazione del SIC, nonché del ruolo dei pescatori locali nel contribuire a raggiungere tale obiettivo.

L'attività di pesca viene descritta partendo da un quadro nazionale più ampio, confrontato con quello regionale ed infine locale per evidenziare le caratteristiche ed il valore economico e quindi sociale che tale attività rappresenta e giustificare quindi l'importanza del ruolo dei pescatori professionisti per la gestione di questo SIC, che non gode di particolari vincoli ambientali.

3.4.1.1 Framework Amministrativo, attori istituzionali

Ai sensi del DPR 357/97 la Regione Lazio ha competenza nella redazione e attuazione del Piano di Gestione riguardante il SIC IT6000001.

3.4.2 La pesca nel Lazio

Questo rapporto vuole fornire un quadro sull'attuale marineria del compartimento Civitavecchia, con un particolare approfondimento della situazione della piccola pesca costiera presente nella zona di Montalto di Castro.

Vengono presi in esame i dati nazionali dal 2004 al 2010 e comparati con il trend regionale e locale. I dati ufficiali sono stati desunti dai rapporti IREPA 2004- 2010.

3.4.2.1 Lo sforzo di pesca

Per descrivere l'andamento economico delle attività di pesca, vengono presi in considerazione due tipologie di dati:

- la capacità di pesca, che viene misurata in stazza del peschereccio e potenza propulsiva;
- lo sforzo di pesca che è espresso dal prodotto della capacità di pesca e attività di pesca in numero di giorni trascorsi in mare.

Negli ultimi anni la produzione ittica complessiva ha registrato un forte calo, dovuto a una progressiva diminuzione dell'attività connessa all'applicazione di normative tese al raggiungimento di un uso sostenibile delle risorse e di un minor sforzo di pesca, all'antropizzazione delle coste, all'inquinamento marino, alle operazioni di rinascimento dei litorali con danni ambientali nelle aree di prelievo che rendono impossibile l'attività di pesca.

Dai dati analizzati emerge che si è verificata una contrazione della flotta a livello nazionale, regionale e locale. In Italia la contrazione sul numero dei battelli è pari allo 0,6%, sul GT del 3,3%, e sul KW del 1,9%.

Nel Lazio il numero dei battelli, il GT (stazza lorda da *gross tonnage*) e la potenza dei motori registrano un lieve calo pari allo 0,1%, mentre appare molto più evidente il calo del numero degli occupati che passano da 1300 a 1035 con una variazione del 20%.



I giorni trascorsi in mare subiscono una diminuzione a livello nazionale e regionale da 86.298 giornate a 65.803 con una media che passa da 158 giorni per battello a 113, e nella piccola pesca si registrano solo 95 giorni.

Per ciò che concerne le catture annue per battello il settore che maggiormente mostra un maggiore calo è la piccola pesca con una diminuzione anche del 50 % a livello regionale e del 30% a livello nazionale in sei anni, malgrado rappresenti il maggior numero di battelli e di occupati, mentre si assiste ad un incremento nella pesca a strascico e a circuizione.

3.4.2.2 La pesca nell'area Civitavecchia - Montalto di Castro (Dati Osservatorio Regionale dell'Economia Ittica-2006, IREPA 2010, Fleet Register on the net)

Nel compartimento di Civitavecchia che comprende Montalto di Castro, Tarquinia, Civitavecchia, Santa Marinella e Ladispoli - Cerveteri abbiamo un totale di 78 imbarcazioni di cui 48 piccola pesca costiera, 18 pescherecci che utilizzano lo strascico e 12 battelli con reti a circuizione. Dal 2006 ad oggi le imbarcazioni sono aumentate di 7 unità, ma registriamo scomparsa di battelli su Tarquinia, e un aumento considerevole delle imbarcazioni con sistema di pesca a circuizione.

La produttività nei singoli segmenti mostra come la maggiore produzione annua sia registrata dallo strascico e a circuizione, con un deciso trend ascensionale, mentre la piccola pesca che rappresenta solo il 20% della produzione totale, tende a diminuire ogni anno la sua produzione.

Il numero degli occupati è aumentato relativamente al numero delle imbarcazioni con sistema di pesca a circuizione. Come il trend nazionale e regionale la piccola pesca soffre anche maggiormente dei giorni trascorsi in mare attestandosi sulla media regionale di 95 giorni.

3.4.2.3 Caratteristiche strutturali della flotta di pesca

Nel comparto è presente il Porto di Civitavecchia, e banchine con ormeggi per le imbarcazioni da pesca a Montalto di Castro, Santa Marinella e Ladispoli.

Dal registro delle imbarcazioni risultano 78 battelli di cui 18 pescherecci autorizzati per lo strascico, 12 a circuizione e 48 per la piccola pesca costiera.

| Caratteristiche tecniche della flotta (2010) | | | | | | | | |
|---|----------------------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|----------------|-------------------|--------------|
| | Numero imbarcazioni | % | GT | % | Kw | % | Equipaggio | % |
| Dato Media Nazionale | 13.223 | | 176.040 | | 1.075.878 | | 28.982 | |
| Dato Media Regionale | 608 | 4,6 | 8.103 | 4,6 | 57.951 | 5,4 | 1.035 | 3,6 |
| Dato Media Compartimento | 78 | 0,6* 12,8** | 1.317 | 0,74* 16,2** | 8.732 | 0,8* 15,1** | 146 | 0,5* 14** |

* percentuale su media nazionale

** percentuale su media regionale

3.4.3 Studio sulla piccola pesca nell'area

3.4.3.1 Attività della piccola pesca nell'area limitrofa alla barriera

L'area del SIC situata tra i 700 e i 3000 m dalla costa del litorale di Montalto di Castro, è interessata soprattutto da imbarcazioni con licenza di piccola pesca che rientrano nella definizione



del REG. CE n 2792/99 cioè con lunghezza fuori tutto inferiore a 12 mt, con GT inferiore a 15 e TSL (Topside Lifting System) inferiore a 10, che praticano l'attività entro 12 miglia marine con attrezzi selettivi passivi quali reti da posta, ami, nasse, e tecniche artigianali.

3.4.3.2 Risultati del questionario socio-economico

Per delineare un quadro migliore dell'attività della piccola pesca costiera sono stati somministrati dei questionari anonimi a risposta chiusa suddivisi in tre parti:

- La prima relativa ai dati strutturali delle imbarcazioni: GT, TSL, KW, anno del motore e anno dello scafo, numero dei membri dell'equipaggio;
- La seconda prevede una indicazione delle aree di pesca, specie e quantità del pescato;
- La terza chiede di indicare un giudizio sul progetto che si vuole applicare e esprimere un suggerimento sulla attuale risoluzione della situazione che vede spesso i pescherecci a strascico sotto costa.

I dati raccolti soddisfano la prima parte, mentre per le altre due al momento si è verificato una certa diffidenza, dovuta alla retrosità a dichiarare le quantità effettive, alla scarsa pescosità del mare durante il periodo estivo invernale, all'interramento della foce e all'approssimarsi delle elezioni amministrative che hanno anche rallentato il lavoro del tavolo di concertazione che prevedeva la presentazione del progetto definitivo in sede pubblica.

La piccola pesca costiera a Montalto di Castro conta 12 imbarcazioni con valori medi di TSL pari a 9,53, GT 2,64, LFT 7,78, LPP 7,00, e KW 58,69.

L'età media del motore è di 21,9 anni e dello scafo 23,50. Il numero degli imbarcati è 12. I pescatori hanno tutti un'età compresa tra 35 e 63 anni.

I dati mostrano soprattutto che malgrado negli ultimi 10 anni non vi sia stata una diminuzione del numero delle imbarcazioni e degli addetti, questa attività mostra uno scarso ricambio generazionale e mancanza di investimenti nei mezzi e nelle attrezzature. Malgrado questo aspetto di chiusura e rinnovamento, bisogna sottolineare che alcuni pescatori si stanno interessando alla diversificazione delle attività offrendo servizio di ittioturismo e pescaturismo, anche se in forma ancora estemporanea.

3.4.4 La Centrale Termoelettrica ENEL "Alessandro Volta"

La Centrale Termoelettrica ENEL "A. Volta" è situata lungo la costa prospiciente il SIC. La centrale è dotata della certificazione UNI EN ISO 14001 e della registrazione EMAS LE della Protezione Civile.

3.4.5 Le attività turistiche

Il tratto di litorale che si affaccia sul SIC non è direttamente interessato dal turismo balneare che si sviluppa a sud della Foce del Fiume Fiora. Durante l'estate la popolazione raggiunge quasi il triplo degli abitanti generando comunque una pressione antropica sulla costa. Gli impianti comunali di depurazione delle acque reflue sono a sud della Foce del Fiora.

3.4.6 Altre attività: il diving, la pesca sportiva, il diportismo

Nell'area sono presenti 3 diving center: a Canino, Montalto di Castro e Tarquinia. A Montalto è presente una associazione di divers con 14 iscritti. Non è possibile conoscere dati relativi a numero dei subacquei e la loro presenza e frequenza presso l'area del SIC.



Anche per quel concerne la pesca sportiva possiamo supporre la pratica, ma non definire il numero degli appassionati né il luogo di pesca prescelto.

Per il diportismo che nelle fasi di ancoraggio può determinare un impatto negativo diretto sul Posidonieto possiamo solo indicare l'esistenza di tre rimessaggi due sul Fiume Fiora e uno presso Marina Velka con la presenza durante il periodo maggio–settembre di circa 460 imbarcazioni, che però non possiamo dichiarare che siano dati definitivi né determinare il loro effetto diretto sul Posidonieto.



PARTE II

IL PIANO DI GESTIONE

All'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE è previsto che “ *Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.*”

Il Piano di Gestione si configura, pertanto, come una delle possibili tipologie di misure di conservazione da definire durante il processo di designazione delle Zone Speciali di Conservazione per garantire il perseguimento degli obiettivi generali e sito-specifici della Direttiva “*Habitat*”.

1 VALUTAZIONE GENERALE DEL SITO

1.1 Valenze biocenotiche

Nel Quadro Conoscitivo è stata fatta la descrizione statica del Sito “ *Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” per inquadrare il contesto ambientale in cui si inserisce l'area; tuttavia per arrivare alla definizione delle misure di conservazione più idonee per il SIC IT6000001, è necessario valutare l'attuale status ecologico del Sito, registrando eventuali modifiche rispetto alle condizioni vigenti all'epoca dell'istituzione in modo da poter individuare le criticità e minacce in atto, su cui bisogna intervenire. Una valutazione ambientale completa implica inoltre anche l'analisi dei vincoli e della normativa vigenti, per verificare se sono sufficienti a garantire il mantenimento dell'habitat in uno stato soddisfacente di conservazione, o se sono necessarie misure di conservazione specifiche.

Il sito è caratterizzato dalla presenza dell'habitat prioritario “*Praterie di Posidonia (Posidonium oceanicae)*” (cod. 1120*). Questa cenosi offre riparo e sostentamento a numerose specie animali, prevalentemente idroidi, briozoi, policheti, molluschi, anfipodi, isopodi, decapodi, echinodermi e anche pesci. La consistenza e la struttura dei posidonieti vengono considerati indicatori di qualità dei sistemi costieri per la loro sensibilità nei confronti degli impatti generati da varie attività antropiche (inquinamento, erosione costiera, aumento della torbidità, azione meccanica dovuta a pesca e ancoraggi). Le praterie rappresentano delle biocenosi ad elevata biodiversità, nelle quali diverse specie bentoniche e nectoniche, tra le quali alcune di notevole interesse economico e naturalistico, si nutrono, crescono e si riproducono.

Uno degli obiettivi più interessanti di protezione e gestione dell'ambiente marino mediterraneo, nel corso degli ultimi decenni, è rappresentato dalla conservazione della *Posidonia oceanica* specie endemica del mediterraneo.

2 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI CRITICITÀ E MINACCIA

2.1 Esigenze ecologiche delle biocenosi degli habitat d'interesse comunitario

La *Posidonia oceanica* è una fanerogama comune nel bacino del Mar Mediterraneo. Essa forma vaste praterie lungo le coste e ricopre un ruolo ecologico fondamentale non solo per la produzione di materiale organico e di ossigeno, ma anche perché è luogo di riparo e nursery per molte specie animali e vegetali. Nella maggior parte degli ecosistemi composti da fanerogame marine, a porzione di produzione primaria utilizzata direttamente dagli erbivori è, in termini percentuali, molto bassa. La maggior parte di tale produzione è sia stoccata (in matte) o degradata



(dai detritivori), sia esportata verso altri ecosistemi sotto forma di foglie morte. Quest'ultimo scenario costituisce una ricchezza per le zone più profonde (poco o assolutamente illuminate) e per le spiagge che beneficiano di questi input alloctoni di detrito.

La *P. oceanica* serve anche come supporto per numerose specie di epifite che assicurano un surplus di produzione primaria, che va ad aggiungersi a quella della prateria stessa. Le epifite costituiscono un nutrimento specifico per numerose specie di animali con il risultato che complessivamente le strutture trofiche presenti nei posidonieti sono caratterizzate da elevati valori di biodiversità.

La presenza delle praterie di Posidonia contribuisce al mantenimento dell'equilibrio dei litorali contenendo l'erosione costiera. La regressione dei sistemi a *Posidonia oceanica* è testimoniata ormai in tutta l'area mediterranea, con la parallela scomparsa delle specie animali e vegetali ad essa associate che trovano nelle praterie il loro habitat elettivo. La regressione è dovuta sia alle azioni meccaniche (uso di reti a strascico e ancoraggi) sia agli scarichi urbani, industriali e alla costruzione di opere marittime che modificando il regime ondoso influenza in alcuni casi la stabilità strutturale dei sedimenti sui quali è insediata la *P. oceanica*.

L'utilizzo di *P. oceanica* come indicatore biologico di inquinamento chimico risale agli anni '80; in effetti questa fanerogama presenta tutte le qualità richieste per una utilizzazione in questo senso: specie bentonica, longeva, largamente diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo e capacità di bioaccumulo di contaminanti persistenti.

Nel Mediterraneo, la prateria costituisce un forte integratore della qualità globale del mare: è distribuita in tutto il litorale, è particolarmente sensibile all'inquinamento e ad altre aggressioni legate all'attività umana, fornisce informazioni sullo stato della qualità dell'acqua. Ci sono, pertanto, numerosi parametri che possono essere misurati indirettamente dall'analisi delle caratteristiche strutturali, ecologiche e fisiologiche della Posidonia:

- torbidità media dell'acqua (calcolata in base al limite inferiore della prateria e alla densità dei fascicoli fogliari);
- correnti e idrodinamismo (dalle strutture erosive che minano le matte);
- tasso di sedimentazione (in base alla crescita dei rizomi o, in casi estremi, dalla loro eliminazione);
- inquinanti stabili (la Posidonia concentra e memorizza la loro quantità nel corso del tempo);
- stress (indicato dalla quantità di acidi fenolici ed enzimi detossificanti nella pianta);
- materia organica e nutrimento (dagli epifiti fogliari e dalla composizione chimica della pianta).

2.2. Esigenze ecologiche delle specie floristiche da tutelare

Il Formulario Standard Natura 2000 relativo al Sito riporta, come illustrato già in tabella 3.7, due habitat d'interesse comunitario (1120* e 1170) e tra la flora di pregio la *Posidonia oceanica*. Non sono indicate, nel sito considerato, altre specie floristiche rilevanti per la Direttiva Habitat.

Le indagini condotte da *Virno et al.* (2001) segnalano la presenza di tre piccoli prati di un'altra fanerogama marina *Cymodocea nodosa*, situati tra la costa ed il limite superiore della prateria di posidonia. Queste piante, in condizioni ottimali possono dare luogo alla formazione di dense praterie sommerse, che hanno un ruolo ecologico chiave. Gli ecosistemi a fanerogame marine, infatti, sono caratterizzati, di norma, da un'elevata ricchezza di specie animali e vegetali, se confrontati con quelli privi di tali piante. Esse creano microhabitat particolari che, fornendo cibo e riparo, favoriscono l'insediarsi di numerosi organismi. Le fanerogame marine, infatti, oltre a fornire maggiori disponibilità di cibo alla fauna ittica, interferiscono con l'efficienza di caccia dei predatori



e costituiscono un adeguato rifugio per i pesci, soprattutto per quelli di piccole dimensioni. Inoltre le praterie sommerse fungono da nursery per gli stadi giovanili di molte specie ittiche che li trovano le condizioni più favorevoli per lo svolgimento delle fasi cruciali del loro ciclo biologico. Le fanerogame, con il loro intreccio di rizomi e radici, costituiscono inoltre un elemento importante contro l'erosione dei fondali.

2.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche da tutelare

Rispetto a quanto riportato nel Formulario Standard del SIC “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*”, durante gli studi e approfondimenti fatti per la stesura del Piano di Gestione è stata riscontrata la presenza di individui protetti dalla Direttiva “*Habitat*” come il bivalve *Pinna nobilis* (pinna nobile), e di individui di specie d'interesse conservazionistico come il pesce *Hippocampus hippocampus* (cavalluccio marino).

Il sito considerato è caratterizzato dalla presenza di diversi microhabitat importanti, come detto, quali aree di nursery per diverse specie, in particolar modo di Triglia di fango (*Mullus barbatus*), Pagello (*Pagellus acarne*) e il Polpo (*Octopus vulgaris*) che entro la batimetrica -50m mostrano rendimenti molto interessanti. Altre specie di interesse commerciale per cui il SIC opera come zona di nursery sono il Merluzzo (*Merluccius merluccius*), i Sugarelli (*Trachurus mediterraneus*), e i Moscardini (*Eledone Moscata*) (Ardizzone, 2004).

2.4 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat

Al fine di valutare nel tempo lo stato di conservazione di habitat e specie è necessario individuare opportuni indicatori. Il corretto uso degli indicatori, attraverso pratiche di monitoraggio in situ, permette, attraverso la raccolta dati, di valutare scientificamente lo stato di conservazione degli habitat e delle specie delle quali si vuole conoscere l'evoluzione in termini ecosistemici. 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” di una data specie (animale e vegetale) e/o di un dato habitat. Quanto detto risulta rafforzato e di immediato utilizzo quando gli operatori addetti al mantenimento “in un soddisfacente stato di conservazione” degli habitat e delle specie d'interesse comunitario si trovano nella condizione di valutare sia l'efficacia degli interventi di gestione sia l'effetto delle potenziali minacce e dei potenziali disturbi che insistono sull'area.

2.4.1 Indicatori per il monitoraggio degli habitat

Considerata la presenza dell'habitat prioritario 1120* “Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)” nel SIC in esame, saranno considerati i parametri necessari per saggiare lo stato di conservazione di questa specie.

In particolare saranno utilizzati i parametri di classe di densità fogliare:

- densità fascicoli fogliari/m²;
- numero medio di foglie per fascio;
- valore medio dell'area fogliare;
- coefficiente A;
- % di specie algali epifite.



Inoltre, dovranno essere effettuate delle stime relative a:

- ricoprimento di *P. oceanica*;
- continuità della prateria;
- % matte morta;
- % *Caulerpa racemosa*;
- % *Cymodocea nodosa*.

2.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche

Per le valutazioni relative alle singole specie vegetali, di interesse comunitario e prioritario, sono proposti i tre indicatori seguenti:

- Numero di individui di specie vegetali/ettaro o unità di superficie. Si tratta di un dato quantitativo relativo alla presenza di individui sull'unità di superficie. Questo indicatore è riferito soprattutto per valutare le ripercussioni degli eventi di disturbo sui singoli individui;
- Numero di popolamenti all'interno del sito e dell'area. Si tratta di un dato quantitativo relativo alle varie stazioni presenti nell'area di riferimento. Esso tende a valutare le ripercussioni degli eventi di disturbo sui vari popolamenti rappresentati nel territorio;
- Superficie complessiva occupata all'interno dell'area di riferimento. Si tratta di un dato quantitativo tendente a valutare la superficie complessiva occupata dalla specie nell'area di riferimento. La valutazione potrebbe anche essere effettuata attraverso una misurazione del perimetro, all'interno del quale ricadono i singoli individui della specie vegetale.

2.4.3 Indicatori per il monitoraggio delle specie faunistiche

Come già detto in precedenza (vedi par. 2.3), nel SIC in esame è stata segnalata la presenza della specie animale d'interesse comunitario *Pinna nobilis* (Pinna nobile). Gli indicatori mirano a valutare lo stato di singole specie e le condizioni delle zoocenosi; queste ultime attraverso rilevamenti di componenti che presentano caratteristiche che facilitano l'effettuazione dei monitoraggi.

Gli aspetti da tenere in considerazione sono:

- verifica e distribuzione delle specie endemiche e di quelle considerate buone indicatrici ambientali;
- verifica, distribuzione, consistenza e struttura delle popolazioni;
- significato e validità scientifica dell'indicatore;
- ripetibilità negli anni del monitoraggio, anche in relazione al personale già operante e disponibile nella zona;
- disponibilità di strumenti di rilevamento semplici e non eccessivamente costosi.

Si suppone che venga effettuato un rilevamento di partenza a carico della *Pinna nobilis* per verificarne la distribuzione nel SIC, e che ad intervalli di tempo prestabilito sia effettuato il monitoraggio della presenza della specie.

Si suppone inoltre che lo studio di partenza consenta di identificare ulteriori specie che, nell'habitat considerato, possono essere ritenute di maggior interesse (per consistenza delle popolazioni, importanza nella rete trofica, rarità ed esigenze particolari di tutela).



2.5 Minacce e fattori di impatto sugli habitat, sulla flora e sulla fauna

L'analisi delle minacce e delle criticità che possono arrecare disturbo agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario è finalizzata all'individuazione di obiettivi e di strategie perseguibili per una gestione dei siti che abbia come fine principale quello della tutela e conservazione delle specie ed habitat di interesse comunitario. Le linee gestionali, gli interventi e la loro organizzazione secondo un piano d'azione consentiranno infatti di affrontare le minacce, in modo da diminuirne, e se possibile eliminarne, il grado di incidenza che esse hanno sul sito.

L'habitat caratterizzante il SIC IT6000001 "Prateria di posidonia (*Posidonium oceanicae*)" (cod. 1120*), è sottoposto a diverse minacce e criticità, legate prevalentemente al disturbo che l'uomo può esercitare su tali ambienti.

Le minacce (fattori di alterazioni reali dell'equilibrio ambientale dell'area) principali sono rappresentate da:

- attività antropiche illegali;
- pesca a strascico illegale;
- presenza della centrale termoelettrica di Montalto di Castro nelle vicinanze del SIC;
- scarsa sensibilizzazione sul ruolo ecologico dell'habitat prioritario 1120* "Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)".

Le criticità (fattori potenzialmente in grado di alterare le attuali condizioni ambientali del SIC) maggiori sono invece rappresentate da:

- scarsa conoscenza dello status degli habitat marini;
- navigazione da diporto;
- pesca a strascico sotto costa;
- fenomeni di disturbo, innescati dalla posa di ancore, e dall'agitazione delle acque a causa del passaggio di imbarcazioni: tale criticità può innescare fenomeni di regressione dell'habitat di interesse comunitario a Posidonieto;
- scarico e deposito di materiali;
- insabbiamento della Posidonia.

2.5.1 Minacce e fattori di impatto legati alla pesca a strascico

L'osservanza delle leggi esistenti in materia di pesca (batimetrie, distanza dalla costa, attrezzi da pesca) risulta di per sé sufficienti a garantire l'integrità delle praterie, ma spesso gli illeciti di pesca ne compromettono la sopravvivenza. Il sito in esame è tradizionalmente utilizzato dai pescatori locali quale area di pesca.

Dalle attività di concertazione ad oggi intercorse emerge che il problema più sentito è la presenza di unità di pesca esterne alla marineria locale che svolgono attività di pesca a strascico sotto costa, compromettendo quella che per i pescatori locali è una vera e propria nursery. Il maggiore impatto dovuto alla pesca a strascico sotto costa, dovuto alla presenza di unità di pesca esterne, è la riduzione dell'areale del Posidonieto. Pertanto interventi concreti per la conservazione di questi posidonieti sono fondamentali per mantenere in un soddisfacente stato di conservazione l'habitat prioritario oltre che la struttura sociale ed economica della piccola pesca dell'alto Lazio. Tale attività è in grado di non influire negativamente sull'habitat, contrariamente alla pesca industriale condotta con reti da traino a strascico, che costituisce la principale minaccia.

Le principali pressioni agenti sul Sito derivano dalle attività antropiche di pesca sia professionale che sportiva e dalle attività turistico-balneari che insistono sul SIC (Tab. 2.1).



| PRESSIONI / MINACCE | | HABITAT | | TOTALE |
|--|---|----------|----------|----------|
| | Codici di habitat e specie riscontrati nel sito | 1120* | 1170 | |
| F - Risorse biologiche escluse agricoltura e silvicoltura | | | | 4 |
| | F02.01 - Pesca professionale passiva (include altri metodi di pesca non elencati nelle su | 1120* | 1170 | 1 |
| | F02.02.02 - pesca a strascico | 1120* | 1170 | 1 |
| | F05.06 - Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini) | 1120* | 1170 | 2 |
| G - Intrusione umana e disturbo | | | | 3 |
| | G05.02 - Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per | 1120* | 1170 | 1 |
| | G05.03 - Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio su | 1120* | 1170 | 2 |
| H - Inquinamento | | | | 2 |
| | H03 - Inquinamento delle acque marine (e salmastre) | 1120* | 1170 | 2 |
| I - Altre specie e geni invasivi o problematici | | | | 2 |
| | I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) | 1120* | 1170 | 2 |
| J - Modificazioni dei sistemi naturali | | | | 3 |
| | J02.11.02 - altri tipi di modifiche | 1120* | 1170 | 2 |
| | J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat | 1120* | 1170 | 1 |
| Totale delle pressioni/minacce per habitat/specie | | 7 | 7 | |

Tabella 2.1 - Elenco delle pressioni e minacce presenti nel Sito.

3 OBIETTIVI

3.1 Obiettivi generali

L'obiettivo generale di conservazione e gestione del SIC IT6000001 "Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora" è garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto, preservando il ruolo ecologico - funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE.

3.2 Obiettivi di sostenibilità ecologica

Una corretta gestione del SIC oggetto di questo studio, richiede la definizione e l'attuazione di misure di tutela appropriate mirate:

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

La salvaguardia delle risorse e dell'integrità ecologica all'interno del SIC implica la necessità di:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario, prioritari e non, per i quali i siti 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 all'interno dei siti e nelle zone adiacenti i siti;



- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame.

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

E' per questo che per la redazione del Piano di Gestione si è ritenuto necessario fissare anche degli obiettivi di sostenibilità socio-economica funzionali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica.

Gli obiettivi di sostenibilità ecologica sono stati suddivisi in obiettivi a breve-medio termine e obiettivi a lungo termine, dei quali si parlerà nei successivi paragrafi.

3.2.1 Obiettivi specifici a breve-medio termine

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

- individuazione dei fattori di minaccia, disturbo e criticità ambientale, connessi tanto con le dinamiche naturali che con le attività antropiche;
- mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat prioritario a *Posidonia oceanica*;
- tutela delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario;
- tutela delle altre specie animali e vegetali elencate nel Formulario Standard Natura 2000;
- eliminazione/riduzione dei fattori di pressione e disturbo sugli ecosistemi, sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario.

3.2.2 Obiettivi specifici a lungo termine

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

- raggiungere uno status di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario;
- ampliare la superficie di copertura degli habitat di Interesse Comunitario, preservare e tutelare gli habitat in un'ottica di sostenibilità;
- Valutazione dello stato di efficacia delle opere di difesa posizionate nel SIC, tramite azione di monitoraggio dello stato della prateria di *Posidonia oceanica* sia nella dimensione spaziale (aumenti, riduzioni, spostamenti della *P. oceanica*), che nella sua qualità (lunghezza dei fasci, densità, variabilità genetica, ecc...);
- Attività di manutenzione delle infrastrutture realizzate concordemente con quanto stabilito in sede di protocollo d'intesa con gli *stakeholder* locali;
- Estensione delle misure attuate in tale progetto, ad altri SIC marini particolarmente minacciati dalla pesca a strascico;
- 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+).



3.3 Obiettivi di sostenibilità socio-economica

La conservazione della biodiversità presente in un territorio richiede la condivisione, da parte dei soggetti pubblici e privati che vi operano, degli obiettivi di tutela. Questo è necessario

nelle aree dove si concentrano le attività antropiche, anche all'interno di aree protette o ad elevata valenza naturalistica, dove quindi la tutela deve 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 infatti spesso alcune modificazioni nelle prassi gestionali preesistenti, negli usi e nelle abitudini usuali. Le 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 che possono creare un indotto economico per i soggetti locali.

Dalla corretta adozione del Piano di Gestione dei siti 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 dell'area e dei territori contermini potrà determinare i suoi effetti positivi, sia in termini di reddito che di opportunità occupazionali. 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.

Il raggiungimento degli obiettivi di tutela ecologica in precedenza delineati non può avvenire solamente intervenendo sulle componenti ecologiche dell'ecosistema, in quanto esse hanno bisogno di essere coadiuvate da una più corretta adozione degli strumenti di pianificazione.

3.3.1 *Obiettivi specifici a breve-medio termine*

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

- introdurre misure e forme di controllo e manutenzione all'interno dei SIC;
- informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione, al fine di limitare i comportamenti e attività economiche non compatibili con le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- indirizzare la frequentazione dei siti compatibilmente con le esigenze di conservazione mediante il miglioramento della fruizione dei SIC.

3.3.2 *Obiettivi specifici a lungo termine*

Gli obiettivi specifici che si vogliono raggiungere nel lungo termine con il Piano di Gestione sono finalizzati a:

- integrazione negli strumenti di programmazione e pianificazione comunali delle esigenze di tutela degli habitat;
- raggiungimento di una adeguata consapevolezza del valore ecologico dei siti e delle loro esigenze di conservazione da parte della popolazione locale;
- promozione di attività economiche sostenibili ed eco-compatibili, anche nel territorio circostante i siti.



4. STRATEGIA DI GESTIONE

Nel presente Piano di Gestione sono state individuate le principali strategie di gestione e conservazione del Sito Natura 2000.

Queste strategie si riconducono principalmente alla conservazione ed al miglioramento dei livelli di biodiversità, con particolare riferimento agli obiettivi della Direttiva 92/43/CEE.

Tale fatto non esclude assolutamente che, nell'ambito delle strategie di gestione e conservazione, si possano trovare delle forme di sviluppo sostenibile delle attività socio-economiche esistenti e la promozione di nuove attività, sempre nell'ottica della sostenibilità ecologica.

4.1 Strategia per la sostenibilità ecologica

Una volta identificati gli obiettivi generali del Piano di Gestione sono stati delineati gli obiettivi operativi specifici, suddivisi in base al periodo di tempo necessario per il loro raggiungimento. L'individuazione di tali obiettivi specifici è propedeutica alla definizione delle strategie di gestione da attuare, in funzione delle minacce che sono state focalizzate nello Studio Generale del SIC in questione. In quest'ottica la strategia di gestione deve tendere principalmente al mantenimento ed al miglioramento della biodiversità attraverso il ripristino degli habitat e alla conservazione delle specie di interesse naturalistico presenti nell'area dei SIC.

L'obiettivo generale viene raggiunto attraverso il raggiungimento degli obiettivi operativi specifici: le strategie individuate per il raggiungimento degli obiettivi specifici di sostenibilità ecologica si articolano in una strategia a breve-medio termine, volta a fronteggiare i fattori di rischio con carattere di urgenza, e in una strategia a lungo termine, volta invece ad impostare una gestione sostenibile del SIC.

4.1.1 Strategia a breve-medio termine

La Strategia a breve-medio termine si articola nelle seguenti strategie specifiche:

- avviare studi per il monitoraggio degli habitat e delle specie di maggiore interesse conservazionistico presenti nei siti, per definire il reale status di conservazione raggiunto, le criticità maggiori, ed eventualmente pianificare nuovi interventi su dati analitici aggiornati;
- orientare la fruizione degli habitat di interesse comunitario, ad esempio regolamentare l'ormeggio dei natanti nelle aree più sensibili interessate dalla presenza del Posidonieto;
- messa in opera, lungo il margine esterno della *P. oceanica* ed in generale lungo la linea di strascico ed ortogonalmente alla linea di costa del SIC, nelle modalità individuate dai pescatori locali, di strutture o barriere antistrascico, quali tripodi o tetrapodi.

4.1.2 Strategia a lungo termine

La Strategia a lungo termine si articolerà nelle seguenti strategie specifiche:

- controllare i processi di evoluzione naturale della copertura vegetale per favorire l'espansione degli habitat di Interesse comunitario;
- monitorare gli habitat, con rilievi diacronici, per individuare tempestivamente l'insorgere di nuove minacce o di eventuali nuovi fattori di stress;



- attivare processi di sensibilizzazione e avviare azioni di didattica ambientale per far conoscere i SIC e la Rete Natura 2000 mediante il coinvolgimento delle scuole, associazioni locali, centri di educazione ambientale, etc.

4.2. Strategie per la sostenibilità socio-economica

Per il raggiungimento degli obiettivi generali del Piano di Gestione e nell'ottica di armonizzare ed integrare le attività relative alla gestione e alla fruizione dell'area con le misure e gli interventi finalizzati alla salvaguardia degli habitat e delle specie, è stata individuata una strategia per la sostenibilità socio-economica: coerentemente con le strategie per la sostenibilità ecologica, anche quest'ultima si articola in una strategia a breve-medio termine e in una strategia a lungo termine.

4.2.1 Strategia a breve-medio termine

La strategia a breve-medio termine per la sostenibilità socio-economica comprende:

- favorire un maggiore controllo da parte delle Autorità competenti;
- tutela e gestione delle biocenosi;
- ricerca, didattica, informazione, divulgazione, fruizione;
- studi e programmi di area vasta per la gestione degli ambienti costieri della Regione Lazio anche nel tratto interregionale tra la Regione Lazio e la regione Toscana.

4.2.2 Strategia a lungo termine

La strategia a lungo termine per la sostenibilità socio-economica sarà costituita essenzialmente dall'individuazione di un sistema di gestione sostenibile dei SIC, volto alla loro tutela, limitandone la fruizione senza ridurre le occasioni di sviluppo economico per le comunità locali.

4.3. Quadro sintetico degli strumenti finanziari

Le risorse necessarie per la gestione del SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*” saranno prevalentemente pubbliche (fondi comunitari, nazionali e regionale,). Possono essere finanziate anche azioni da soggetti privati.

5 INDIVIDUAZIONE DEL SOGGETTO GESTORE

5.1 La governance ed il coinvolgimento dei portatori d'interesse

Il SIC ricade per la sua quasi interezza nello specchio marino antistante il litorale del Comune di Montalto di Castro ed è inserito nell'elenco regionale dei siti Natura 2000 del Lazio.

E' stato istituito nell'ambito del progetto LIFE+ POSEIDONE un tavolo tecnico di concertazione che ha sede presso il Comune di Montalto di Castro, al fine di raccogliere le esigenze degli stakeholder locali, ivi inclusa la regione Lazio e la regione Toscana.

Il tavolo tecnico permette la raccolta delle indicazioni gestionali degli stakeholder locali.

5.2. Gli organi dell'Ente Gestore

Nelle more dell'individuazione del Soggetto gestore, nonché della definizione di un modello di gestione condiviso con la Regione Toscana, la gestione del SIC IT6000001 “*Fondali tra le foci*”



del Fiume Chiarone e Fiume Fiora” è affidata, per la parte antistante la costa laziale, alla Regione Lazio.

6 INTERVENTI DI GESTIONE

Il Piano di Gestione, in base agli obiettivi ed alle strategie di gestione delineate, individua gli interventi da realizzare per una corretta gestione naturalistica dei SIC oggetto di questo studio.

Poiché gli obiettivi operativi sono stati suddivisi in quelli che interessano direttamente gli aspetti di sostenibilità ecologica e in quelli che riguardano la sostenibilità socio-economica (specificando come questi ultimi siano comunque funzionali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica), anche gli interventi da attuare per raggiungere tali obiettivi vengono suddivisi in base alla loro relazione con la sostenibilità ecologica o socio-economica.

Vengono inoltre separati gli interventi straordinari, da eseguire una sola volta, da quelli ordinari che, invece, vanno ripetuti periodicamente (periodicità intesa come annualità o stagionalità).

Le tipologie di azioni individuate dal Piano di Gestione sono le seguenti:

- Intervento attivo (IA);
- Regolamentazione (RE);
- Incentivazione (IN);
- Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- Programma di educazione e di informazione (PD).

6.1 Misure di conservazione

Misure regolamentari

Le misure regolamentari, così come riportato nel “Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000” (disponibile sul sito del MATTM), sono degli interventi di tipo normativo o regolativo riguardanti lo stato di conservazione degli habitat e delle specie. Consistono di disposizioni generali o specifiche riferite alle attività ammesse o vietate all’interno del sito.

Sono di seguito riportate le misure regolamentari di carattere generale applicabili al sito, ai sensi della D.G.R. del Lazio n. 612 del 16/12/2011, di recepimento del Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 17 ottobre 2007:

Divieti

- è vietato l’esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia, reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonia (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all’art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- è vietato l’esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia, reti analoghe e altri attrezzi non consentiti su habitat coralligeni e letti di *maerl*, di cui all’art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06.

Inoltre si riportano le ulteriori e specifiche misure di seguito elencate, suddivise in divieti ed obblighi.



Divieti e obblighi generali

- Obbligo di prevenire e reprimere qualunque forma di inquinamento biologico conseguente a discarica di acque di zavorra.

Divieti ed obblighi relativamente agli habitat

1120* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

1170 Scogliere

- è vietato ancorare in corrispondenza dell'habitat 1120*;
- è vietato realizzare all'interno del SIC campi ormeggio che utilizzino sistemi di ancoraggio a corpo morto, per evitare il rischio di trascinamento sul fondale verso zone con habitat di pregio;
- è obbligatorio posizionare barriere anti-strascico attorno al perimetro delle praterie di fanerogame, in ogni caso mai in corrispondenza della matte, né viva né morta. Si consiglia l'utilizzo di tetrapodi per ridurre il rischio di trascinamento sul fondale, realizzati in materiali eco-compatibili con l'ambiente marino e dimensionati in funzione del previsto tasso di insabbiamento;
- è obbligatorio realizzare campi ormeggio in corrispondenza di habitat 1120*, con sistemi di ancoraggio a basso impatto ambientale e visivo variabili a seconda delle caratteristiche del fondale (es: "Harmony" per praterie di fanerogame su fondi sabbiosi; "Manta ray" per praterie di fanerogame su fondi fangoso-sabbiosi, "Halas" per fondi rocciosi). Si raccomanda l'impiego di una boa sommersa per mantenere in tensione il tratto di catenaria fissato all'ancoraggio, o in alternativa l'uso di un cavo elastico tra ancoraggio e gavitello;
- è obbligatoria la redazione di un Regolamento del flusso turistico balneare all'interno delle zone a più elevato pregio naturalistico ricadenti nel SIC, che preveda il divieto di danneggiamento e/o prelievo di organismi marini e di sedimenti di spiaggia e l'utilizzo delle aree d'interesse presenti nel SIC secondo un calendario specifico da definire con il soggetto gestore;
- è obbligatoria la redazione di un Regolamento della piccola pesca professionale e sportiva, con particolare attenzione alle aree di maggior pregio ambientale presenti nel SIC. Gli obiettivi del Regolamento dovranno essere di salvaguardia degli habitat di interesse comunitario e di riduzione al minimo della perdita o dell'abbandono di reti sui fondali all'interno del SIC. Il Regolamento dovrà: definire la tipologia di attrezzi per la piccola pesca professionale utilizzabili tra quelli a minor impatto sul fondale e sulle specie, selezionandoli tra quelli più selettivi (es. nasse, tramagli e palangari) e consentiti dalle leggi vigenti e limitare le concessioni di licenza di pesca sportiva ai soli residenti del Comune cui appartiene geograficamente il SIC.

6.2 Interventi attivi

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.

Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento



o azioni di monitoraggio, ma non è da escludersi, una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

Il LIFE + Posidone ha individuato per il SIC in esame tre tipologie di Intervento Attivo:

- ✓ IA1. Posizionamento dissuasori per la pesca a strascico (realizzato con il LIFE+ POSEIDONE);
- ✓ IA2. Posizionamento strutture tipo *tecnoreef* (realizzazione non prevista nel presente LIFE+, ma rimandata al reperimento di altre somme);
- ✓ IA3. Posizionamento boe segnaletiche (realizzazione non prevista nel presente LIFE+, ma rimandata al reperimento di altre somme).

Nella seguenti schede (Tab. 6.1, 6.2, 6.3) si descrivono le diverse tipologie di interventi attivi e la relativa cartografia (Fig. 6.1).



| | | |
|---|---|---|
| Scheda azione IA1 | Titolo dell'azione | Posizionamento dissuasori per la pesca a strascico |
| | | Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tipologia di azione | <input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale contestualizzazione dell'azione nel PdG | <p>Il sempre più intenso sfruttamento della fascia costiera ad opera dell'uomo (opere costiere, allargamento porti, posa cavi, etc...) unite alla pesca a strascico, costituiscono gravi elementi di minaccia per l'habitat prioritario 1120* "Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)". L'intensificarsi di tali fenomeni ha, di fatto, portato ad un depauperamento dei posidonieti lungo le coste laziali. Con l'approvazione del progetto LIFE 09NAY/IT/000176 denominato POSEIDONE l'azione, comprensiva dell'elaborazione e dell'approvazione del progetto esecutivo è stata completata 2013.</p> | |
| Indicatori di stato | <p>Indicatori fenologici (densità dei fascicoli fogliari, numero medio dell'area fogliare, coefficiente A, % specie algali epifite, etc...). Indicatori genetici (analisi mediante ISSR, <i>fingerprinting</i>, diversità genetica).</p> | |
| Finalità dell'azione | <p>Mantenere l'habitat di interesse comunitario in un soddisfacente stato di conservazione. Prevenire e minimizzare gli impatti derivanti dalla pesca a strascico all'interno dell'Area Natura 2000. Consentire il recupero delle aree di Posidonieto degradate dall'attività antropica. Attivare mantenere nel tempo un'operazione costante di dissuasione nell'area oggetto d'intervento.</p> | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | <p>Realizzazione e posa in opera di strutture dedicate esclusivamente come deterrenti contro la pesca a strascico illegale. Utilizzo di tetrapodi di grandi dimensioni con un peso specifico molto elevato al fine di non consentire lo spostamento da parte di pescherecci che praticano la pesca a strascico illegale, lasciando tuttavia possibile l'attività sottocosta della piccola pesca locale. I moduli antistrascico sono stati calati uno ad uno per un numero complessivo di 550 elementi, spazati tra loro di una distanza compresa tra i 50 – 200 m.</p> | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | <p>Approvazione del progetto esecutivo. Gara pubblica, affidamento lavori. Completamento del progetto LIFE+ POSEIDONE.</p> | |
| Descrizione dei risultati attesi | <p>Controllo e riduzione dei danni derivanti dalla pesca a strascico nei posidonieti. Recupero delle praterie di posidonia.</p> | |
| Interessi economici coinvolti | <p>Pesca locale. Pesca turismo. SCUBA center.</p> | |
| Soggetti competenti | <p>Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro</p> | |
| Priorità dell'azione | <p>ALTA</p> | |

Tabella 6.1 - Scheda dell'azione IA1



| Scheda azione IA2 | Titolo dell'azione | |
|---|---|--|
| | Posizionamento strutture TecnoReef Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tipologia di azione | <input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG | <p>L'habitat prioritario 1120* "Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)" è riconosciuto essere una "nursery" atta a preservare e sviluppare specie animali e vegetali marine, d'interesse sia conservazionistico che commerciale. Come conseguenza dell'elevato impatto antropico, ivi compresa l'attività illegale di pesca a strascico, i posidonieti ricadenti nell'area SIC oggetto del presente Piano di Gestione sono caratterizzati da una costante regressione, che rischia di danneggiare la diversità biologica ad essa associata con possibili ripercussioni sul ripopolamento delle specie ittiche di valore commerciale.</p> | |
| Indicatori di stato | Indicatori di biodiversità: numero di specie, densità delle popolazioni, indici di diversità (Shannon, Simpson, Evenness, etc..) | |
| Finalità dell'azione | Recupero della biodiversità marina attraverso la colonizzazione in-situ delle strutture da parte dei popolamenti bentonici e alieutiche | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Allocazione di manufatti in calcestruzzo armato a base di elementi naturali senza additivi sintetici (tipo TecnoReef) che possono essere assemblati in differenti combinazioni e permettono la costituzione di strutture stabili di reef artificiale su fondali marini e lacustri. Questi verranno allocati in numero pari a 40 lungo la linea di costa antistante Montalto di Castro per una lunghezza lineare complessiva di circa m 6.000,00. La posa in opera prevede una prima fase di trasporto su terra e una seconda fase di trasporto in acqua. Il modulo risulta estremamente pratico nel trasporto; peso e dimensioni sufficientemente contenuti, permettono il carico su mezzi di trasporto comuni come fuori strada o furgonati. Per il trasporto in mare possono essere utilizzati qualsiasi tipo d'imbarcazione, dal gommone al pontone, con e senza gru. I moduli verranno assemblati direttamente sul posto. | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | In coerenza con le prescrizioni stabilite dal bando di gara; l'azione non è stata realizzata nell'ambito del LIFE +. | |
| Descrizione dei risultati attesi | Ripopolamento delle specie bentoniche appartenenti all'habitat prioritario 1120* "Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)" attraverso la colonizzazione delle strutture TecnoReef. | |
| Interessi economici coinvolti | Pesca locale, diving. | |
| Soggetti competenti | Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro, Regione Toscana, Provincia di Grosseto, Comune di Capalbio. | |
| Priorità dell'azione | ALTA | |

Tabella 6.2 - Scheda dell'azione IA2



| Scheda azione IA3 | Titolo dell'azione | Posizionamento boe segnaletiche |
|---|--|---|
| | | Generale <input type="checkbox"/> Localizzata X |
| Tipologia di azione | <input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG | La navigazione da diporto e gli ancoraggi influiscono sullo stato di conservazione dell'habitat prioritario 1120* (Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)). La messa in opere di un parco boe segnaletiche per i natanti è finalizzato alla regolamentazione del numero di attracchi nello specchio d'acqua del SIC. | |
| Indicatori di stato | Indicatori di biodiversità: numero di specie, densità delle popolazioni, indici di diversità (Shannon, Simpson, Evenness, etc..) | |
| Finalità dell'azione | Conservazione delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> . | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | L'intervento prevede la perimetrazione dei SIC mediante l'acquisto, l'installazione e il posizionamento (ancoraggio su fondale) di 4 boe di segnalazione con sistema luminoso per sito, al fine di delimitare l'area nella quale è regolamentata la navigazione a motore di diporto e l'ancoraggio. Per soddisfare la filosofia del LIFE Natura, che non è quella del "protected area within fances", l'accesso all'area sarà regolamentato mediante protocolli d'intesa per l'accesso controllato nell'area tra l'ente di gestione e i diving center locali e le associazioni della nautica. Questo intervento permetterà la conservazione dell'habitat prioritario della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> . Saranno valutate e analizzate esperienze pregresse in ambito LIFE-Natura (es. Protezione di habitat marini e costieri nei SIC del Tirreno Meridionale – Oasi Blu di Isca – WWF Italia, LIFE COMEBIS). | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | In coerenza con le prescrizioni stabilite dal bando di gara; l'azione non è stata realizzata nell'ambito del Life. | |
| Descrizione dei risultati attesi | Acquisto e posizionamento del parco boe. Incremento della sensibilizzazione ed accordi con le associazioni dei pescatori e i diving center locali. Coinvolgimento della Capitaneria portuale competente. | |
| Interessi economici coinvolti | Pesca turismo locale, diving center, nautica. | |
| Soggetti competenti | Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro | |
| Priorità dell'azione | MEDIA | |
| Tempi e stima dei costi | 2 anni, € 70.000 (4 boe) + € 6000/anno per la manutenzione | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | FEP, Indennizzi Natura 2000, Fondi regionali per la gestione delle aree protette e della Pesca; Fondi provinciali per la pesca. | |

Tabella 6.3 - Scheda dell'azione IA3

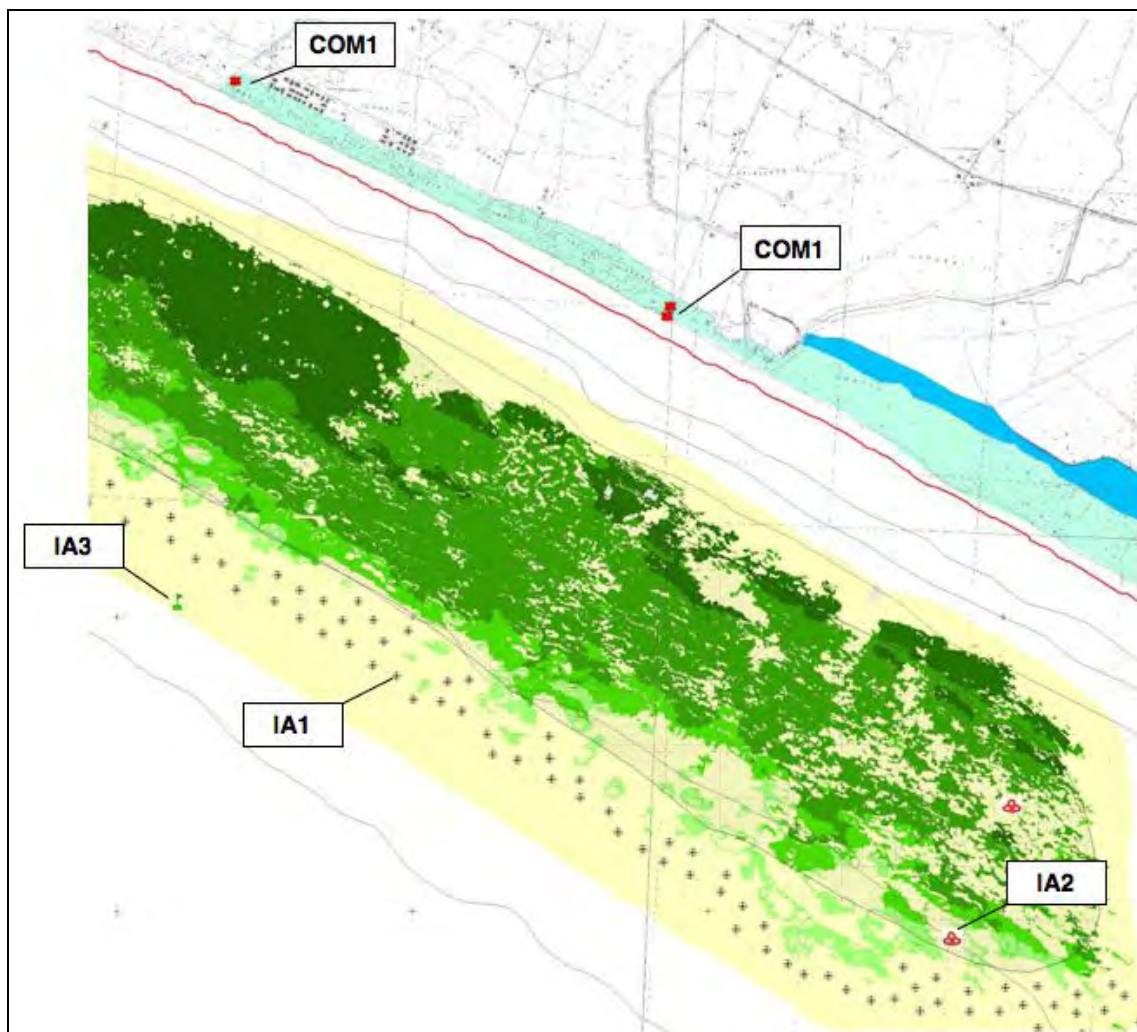


Figura 6.1 Carta degli interventi nel SIC IT6000001. In questa cartografia si mostra il posizionamento delle strutture che saranno utilizzate per preservare la prateria di *P. oceanica*.

6.3 Incentivazioni

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura, che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

6.4 Regolamentazioni

Con il termine di regolamentazioni (RE) si possono indicare quelle azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.



6.4 Monitoraggio e ricerca

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

Nelle seguenti tabelle (6.4, 6.5) si mostrano le schede delle azioni di monitoraggio, attualmente tutte in corso di realizzazione.



| | | |
|---|---|---|
| Scheda azione MR1 | Titolo dell'azione | Monitoraggio fenologico delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> |
| Tipologia di azione | <input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di Gestione | <p>Il sempre più intenso sfruttamento della fascia costiera ad opera dell'uomo (opere costiere, allargamento porti, posa cavi, dragaggio, etc...) di concerto con la pesca a strascico, costituiscono gravi elementi di minaccia per l'habitat prioritario 1120* (Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanica</i>)). L'intensificarsi di tali fenomeni ha, di fatto, portato ad un depauperamento dei posidonieti lungo le coste laziali.</p> | |
| Indicatori di stato | <p>Ai fini del monitoraggio della Posidonia oceanica saranno utilizzati i seguenti indicatori fenologici, basati sui parametri di classe di densità: densità fascicoli fogliari per mq; numero medio dell'area fogliare; coefficiente A; % specie algali epifite. Nella continuazione delle attività di monitoraggio post LIFE, qualora programmate e finanziate, in coerenza con la "Scheda ISPRA 2008" e la "Scheda metodologica ISPRA per il calcolo dello stato ecologico secondo la metodologia PREI" si ritiene utile l'impiego dell'indice PREI da calcolare ogni anno e da confrontare in periodi successivi.</p> | |
| Finalità dell'azione | <p>Monitoraggio ex-ante ed ex-post delle azioni IA1 ed IA2. Mantenere l'habitat di interesse comunitario in un soddisfacente stato di conservazione. Prevenire e minimizzare gli impatti antropici marini (pesca) e costieri (inquinamento, intorbidimento delle acque etc...) all'interno delle Aree Natura 2000. Consentire il recupero delle aree di posidonieto degradate dall'attività antropica.</p> | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | <p>Nei 2 siti oggetto d'intervento saranno utilizzate, sia nella prima fase di monitoraggio (ex-ante) che nella seconda fase (ex- post), le tecniche standardizzate per saggiare lo stato di conservazione dei posidonieti. In considerazione dell'ampiezza dell'habitat sarà messo a punto un programma di saggi su aree campione a diverse profondità e diverse distanze dalla linea di costa, coerentemente a quanto messo a punto nell'ambito di un precedente progetto LIFE Natura (acronimo COMEBIS; codice NAT/IT/000050). L'attività di monitoraggio prevede di raccogliere campioni sulla batimetria dei 15 m e sul limite inferiore della prateria. La strategia di campionamento gerarchica - che permette di avere una confidenza statistica più elevata e che riduce la probabilità di includere errori di interpretazione dei dati dovuti alla variabilità naturale della prateria - richiesta per la stazione a -15m, include la definizione di 3 aree (400mq ciascuna, distanziate di 10m tra loro) in ciascuna delle quali sono da effettuare 3 repliche per le misure di densità e 6 repliche per i prelievi di fasci ortotropi (in senso verticale). Le repliche saranno distanziate tra loro di almeno 1m. L'ultima replica in un'area e la prima replica dell'area seguente, saranno distanziate di circa 10m. In totale saranno effettuate 9 misure di densità e 3 misure di ricoprimento attraverso il prelievo di 18 fasci ortotropi. Per ciascuna delle 3 aree, oltre alle misure e i prelievi di cui sopra, saranno effettuate le stime relative a: ricoprimento di P. oceanica, tipo di substrato, continuità della prateria, % matte morta, % <i>Caulerpa racemosa</i>, % <i>Cymodocea nodosa</i>. Tali stime saranno eseguite a scala di stazione, valutate da due operatori indipendenti ed espresse come percentuale, per poi essere mediate per determinare la stima complessiva. La metodologia di riferimento è indicata in dettaglio nel progetto LIFE POSEIDONE. La "Scheda ISPRA 2008" e la "Scheda metodologica ISPRA per il calcolo dello stato ecologico secondo la metodologia PREI" costituisce ulteriore documentazione tecnica di riferimento.</p> | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | Rapporto annuale | |
| Descrizione dei risultati attesi | Controllo e monitoraggio dello stato di salute fenologico delle praterie di Posidonia oceanica ex-ante ed ex-post l'intervento di posizionamento delle strutture antistrascico A1. | |
| Interessi economici coinvolti | Nessun interesse economico coinvolto | |



| | |
|--|---|
| Soggetti competenti | Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro, Università degli Studi della Tuscia. |
| Priorità dell'azione | MEDIO - ALTA |
| Tempi e stima dei costi | Monitoraggio fenologico ex-ante II-III Trimestre 2011, Monitoraggio fenologico ex-post II-III Trimestre 2014. € 43.000 (comprensivo dei costi del monitoraggio genetico, MR2) |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Life Natura |

Tabella 6.4 - Scheda delle azioni di monitoraggio MR1



| | | |
|---|---|---|
| Scheda azione MR2 | Titolo dell'azione | Monitoraggio genetico delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> |
| | | Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/> |
| Tipologia di azione | <input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di Gestione | <p>Il sempre più intenso sfruttamento della fascia costiera ad opera dell'uomo (opere costiere, allargamento porti, posa cavi, drenaggio, etc...) di concerto con la pesca a strascico, costituiscono gravi elementi di minaccia per l'habitat prioritario 1120* (Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)). L'intensificarsi di tali fenomeni ha, di fatto, portato ad un depauperamento dei posidonieti lungo le coste laziali.</p> | |
| Indicatori di stato | <p>Ai fini del monitoraggio genetico delle popolazioni di <i>Posidonia oceanica</i> saranno utilizzati i seguenti indicatori: diversità genotipica ed espressione genica</p> | |
| Finalità dell'azione | <p>Monitoraggio ex-ante ed ex-post delle azioni IA1 ed IA2. Mantenimento dell'habitat di interesse comunitario in un soddisfacente stato di conservazione. Prevenire e minimizzare gli impatti antropici marini (pesca) e costieri (inquinamento, intorbidimento delle acque etc...) all'interno delle Aree Natura 2000. Consentire il recupero delle aree di posidonieto degradate dall'attività antropica. Saggiare la risposta delle popolazioni agli stress ambientali.</p> | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | <p>Nei 2 siti oggetto d'intervento saranno utilizzate, sia nella prima fase di monitoraggio (ex-ante) che nella seconda fase (ex- post), le tecniche standardizzate per saggiare lo stato di conservazione dei posidonieti. I singoli campioni di <i>Posidonia oceanica</i> (n = 20 fasci fogliari per singola stazione di campionamento, per un totale di 10 stazioni di campionamento, 5 per SIC) verranno conservati in singoli contenitori muniti di targhette identificative. In laboratorio, i campioni saranno puliti dalle epifite con una lama di rasoio e congelati a -80°C per l'estrazione del DNA. Verranno inoltre utilizzati i microsattelliti per saggiare la variabilità genetica di <i>Posidonia oceanica</i> dei SIC analizzati, attraverso l'analisi di sei loci polimorfici (Poc-5: (TGG)10; Poc-26: (GCGAGGA)4; Poc-35: (TCC)11; Poc-42: (TGC)6; Poc-45: (TCC)8(TTC)4; Poc-trn: (TA)5TTA(TA)8TAAA(TA)4. Verrà inoltre saggiata l'espressione genica attraverso l'utilizzo di microsattelliti dei geni Hsp (stress dovuto alla temperatura), BIP (stress dovuto all'intensità luminosa), MT3 (stress dovuto alla presenza di metalli pesanti), PPIM1 (attività catalitica).</p> | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | Rapporto annuale | |
| Descrizione dei risultati attesi | Controllo e monitoraggio della variabilità genetica delle popolazioni di <i>Posidonia oceanica</i> ex-ante ed ex-post l'intervento IA1. | |
| Interessi economici coinvolti | Nessun interesse economico coinvolto | |
| Soggetti competenti | Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro, Università degli Studi della Tuscia. | |
| Priorità dell'azione | MEDIA | |
| Tempi e stima dei costi | Monitoraggio genetico ex-ante II-III Trimestre 2011, Monitoraggio genetico ex-post II-III Trimestre 2014. € 43.000 (comprensivo dei costi del monitoraggio fenologico, MR1) | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | Life Natura | |

Tabella 6.5 - Scheda delle azioni di monitoraggio MR1



6.5 Programmi didattici

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito. In questo progetto è previsto il posizionamento di pannelli e bacheche a scopo divulgativo e di comunicazione (azione COM1 Tab. 6.6) (vedi: www.lifeposeidone.eu).

| Scheda azione COM1 | Titolo dell'azione | Posizionamento pannelli e bacheche a scopo divulgativo e di comunicazione |
|---|---|---|
| | | Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tipologia di azione | <input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Monitoraggio e Ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di comunicazione (COM) | |
| Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG | La divulgazione degli interventi proposti nel presente PdG rappresentano una parte fondamentale nell'ambito della sensibilizzazione degli attori locali e degli <i>stakeholder</i> . Tale azione rientra pertanto nella fase di divulgazione alla popolazione locale e ai turisti delle valenze naturalistiche d'importanza comunitaria rappresentate dalla fauna e flora marina e della valenza di Rete Natura 2000. I cartelli esplicheranno gli obiettivi principali del progetto. | |
| Indicatori di stato | Non previsti | |
| Finalità dell'azione | Sensibilizzazione e coinvolgimento della popolazione e degli <i>stakeholder</i> sugli interventi di cui le azioni IA ed MR, Rete Natura 2000, Direttive Comunitarie in materia di conservazione della natura | |
| Descrizione dell'azione e programma operativo | Elaborazione di un progetto grafico per l'allestimento di bacheche in legno (in numero di 8) da allocare presso i Siti d'Interesse Comunitario interessati dagli interventi, corredate da pannelli informativi riportanti le caratteristiche naturalistiche ed ecologiche delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> , nonché la normativa in materia di protezione e tutela degli habitat. Il testo dei pannelli informativi farà esplicito riferimento alla Rete Natura 2000. Esperienze pregresse saranno prese in considerazione (materiali contro la salsedine, tempi di manutenzione, ecc.). E' prevista la realizzazione di 8 pannelli informativi con relativo supporto in legno (bacheca) la cui allocazione interesserà le strutture di gestione a terra corrispondenti. Parte dell'azione sarà affidata a cooperative e/o ditte locali per la produzione di bacheche in legno. | |
| Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione | Realizzazione e allocazione nei tempi e nelle modalità previste dal progetto LIFE "Poseidone" | |
| Descrizione dei risultati attesi | Produzione di un progetto grafico di bacheche in legno con tetto e pannelli informativi in policromia. Il progetto prevede la realizzazione di una struttura verticale tipo "bacheca" con dimensioni del cartello 150x100 cm, altezza 230 cm, struttura portante costituita da 2 montanti in legno immersi ed ancorati al terreno con blocco di cls, tetto a due spioventi in legno sporgente ai lati, pannello porta cartello in legno a tre strati, di spessore 2 cm. L'azione prevede la produzione ed il montaggio sul pannello centrale di cartello 100x140 cm stampato da plotter ad alta risoluzione, con inchiostri da esterno, anti UV, con plastificazione e montaggio su forex da 3 mm, con informazioni naturalistiche riguardanti la biodiversità marina, Rete Natura 2000, e le Direttive Comunitarie in materia di conservazione della natura, logo Rete Natura 2000, LIFE- Natura, Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro. | |
| Interessi economici coinvolti | Nessun interesse economico coinvolto | |
| Soggetti competenti | Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro | |
| Priorità dell'azione | MEDIA | |
| Tempi e stima dei costi | 1 anno; € 34.000 (8 bacheche) | |
| Riferimenti programmatici e linee di finanziamento | LIFE Natura | |

Tabella 6.6 - Scheda delle azioni di comunicazione (COM1)

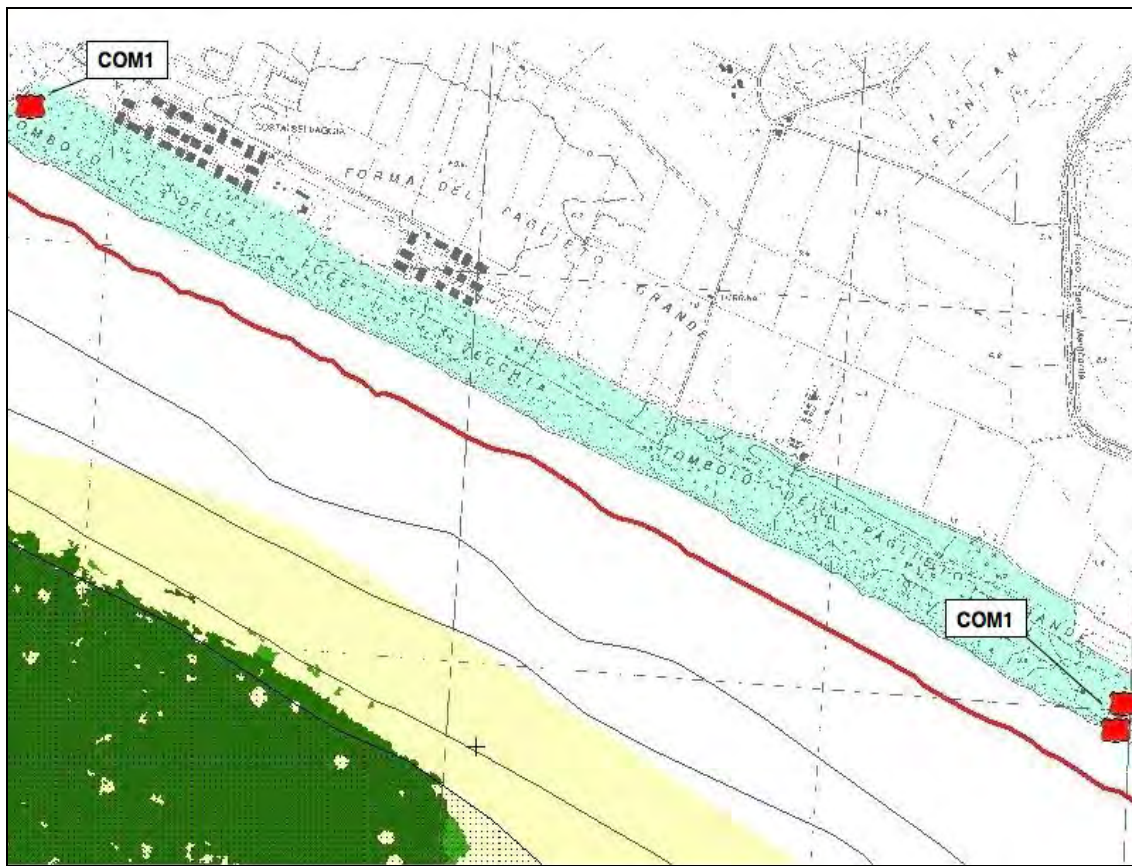


Figura 6.3 - Visualizzazione del posizionamento delle bacheche e pannelli a scopo divulgativo

7 VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE

Con l'approvazione del Piano di Gestione, l'attuazione dello stesso e il monitoraggio periodico dello stato di attuazione del piano seguiranno una valutazione programmata in accordo alle predisposizioni dell'ente gestionale. La valutazione dell'attuazione del Piano è un elemento importante per valutare l'efficacia delle azioni intraprese al fine di conseguire gli obiettivi generali di gestione.

La valutazione dell'attuazione del piano di gestione avverrà attraverso la verifica dei seguenti elementi:

- grado di conseguimento degli obiettivi generali di gestione;
- grado di conseguimento degli obiettivi operativi di gestione;
- efficacia delle strategie di gestione adottate;
- stato di avanzamento e/o realizzazione degli interventi previsti.

Attraverso la verifica di questi elementi sarà possibile valutare il Piano e prevederne l'eventuale miglioramento e aggiornamento, che comprenderà:

- la revisione degli obiettivi operativi;
- la revisione delle strategie di gestione;
- la revisione degli interventi di gestione.



La valutazione del Piano sarà effettuata in base al grado di conseguimento degli obiettivi operativi fissati per il periodo considerato, attraverso degli indicatori che andranno monitorati per poter stimare:

- lo status degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- la diminuzione dei fattori di minaccia;
- il controllo del flusso di visitatori.

Attraverso il monitoraggio verrà verificato lo stato reale di conservazione dei SIC e le tendenze dinamiche in atto. Si potrà così accertare la validità delle misure gestionali adottate e l'idoneità degli interventi previsti al conseguimento degli obiettivi di conservazione delle risorse naturali e tutela della biodiversità.

Nelle more dell'approvazione di un documento tecnico sul monitoraggio ai sensi dell'art. 17 della Direttiva “*Habitat*” da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di seguito si propongono gli indicatori per valutare l'efficacia delle misure di conservazione individuate dal gruppo di lavoro della Regione Lazio che ha elaborato le misure minime di conservazione del SIC:

- Numero di natanti ormeggiati nei campi ormeggio allestiti nel Sito;
- Numero di diportisti e/o operatori del settore turistico–balneare partecipanti alle attività di formazione;
- Controllo dell'estensione delle praterie nel tempo mediante periodiche mappature con metodi acustici e visivi;
- Controllo dello stato di salute della prateria (densità fogliare, analisi fenologiche e lepidocronologiche); queste analisi devono essere effettuate selezionando lungo la prateria dei transetti costa – largo i più significativi possibili
- Controllo della profondità dei margini superiori ed inferiori mediante tecniche di balisages (posizionamento di punti di controllo fissi).

La Regione può promuovere altresì, per il perseguimento degli obiettivi di gestione, l'attivazione di forme di collaborazione con le organizzazioni culturali, sociali ed economiche e con gli altri soggetti pubblici e privati territorialmente interessati.

I Soggetti pubblici interessati assicureranno il rispetto delle misure di conservazione riguardanti il sito, anche nell'emanare gli atti di competenza.

7.1 Monitoraggio della sostenibilità ecologica

La valutazione dello status degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito e l'analisi delle loro eventuali variazioni nel tempo è di primaria importanza per una corretta gestione dei SIC, caratterizzato da un'alta valenza naturalistica degli ambienti presenti. Anche per valutare il grado di attuazione del Piano è necessario monitorare l'andamento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie per poterlo confrontare con lo status presente prima della realizzazione degli interventi.

7.1.1 Monitoraggio degli habitat

Il monitoraggio sarà finalizzato all'analisi dello status degli habitat di interesse comunitario presenti nei SIC riportati nel Formulario Standard Natura 2000 ed interessa quelli rilevati in base all'aggiornamento del Formulario Standard Natura 2000. L'azione di monitoraggio riguarderà sia la



valutazione “ex ante” che “ex post” dello stato di conservazione delle praterie di *Posidonia oceanica*, unica specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva “Habitat” presente nel SIC.

7.1.2 Monitoraggio della flora

Il monitoraggio sarà finalizzato alla valutazione dello status e del trend delle popolazioni di specie di interesse comunitario presenti nei SIC, prima degli interventi pianificati dal Piano di Gestione, e al termine del progetto per verificare l’efficacia delle azioni previste dal Piano di Gestione.

7.1.3 Monitoraggio della fauna

Le attività di monitoraggio dovranno essere finalizzate alla valutazione dello status e del trend delle popolazioni di specie di interesse comunitario presenti nei SIC, prima degli interventi pianificati dal Piano di Gestione, e al termine del progetto per verificare l’efficacia delle azioni previste dal Piano di Gestione.

7.2 Monitoraggio della sostenibilità socio-economica

Considerando l’importanza che assume il servizio di sorveglianza per una corretta gestione dei SIC, è importante valutare l’efficienza di tale servizio per poterlo eventualmente tarare in base alle specifiche esigenze gestionali o alle criticità che si dovessero manifestare.

I parametri da monitorare saranno:

- presenza di degrado ambientale nelle aree regolamentate ed in quelle a maggiore valenza conservazionistica;
- numero di infrazioni segnalate;
- presenza di danni alle strutture ed ai pannelli informativi.

8 PIANO DI AZIONE

Sono di seguito sintetizzati i principali interventi previsti dal presente Piano di Gestione, descritti in maniera analitica nello studio generale e riportati negli elaborati cartografici (cfr. “Carta degli Interventi”). Gli interventi individuati e proposti nell’ambito del Piano di Gestione sono stati organizzati in base alle diverse priorità di intervento. L’identificazione delle priorità di intervento è stata effettuata sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal Piano di Gestione, relativamente agli interventi di sostenibilità ecologica e socio-economica. E’ importante precisare che le priorità qui espresse sono tali in senso operativo, ed in relazione all’orizzonte temporale del piano, dando per acquisito che la priorità “assoluta” della gestione dei SIC risiede nei motivi per cui è stato proposto, e cioè, la tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE).

8.1 Identificazione delle priorità di intervento

Gli interventi sono stati classificati rispetto a vari gradi di priorità basati sui seguenti criteri:

Priorità ALTA

- azioni finalizzate ad eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto che vanno ad interferire con gli habitat e le specie di interesse comunitario e azioni finalizzate a ridurre il disturbo antropico; azioni di miglioramento/implementazione di habitat in ambiti ad elevata criticità.



Priorità MEDIA

➤ azioni finalizzate allo studio ed al monitoraggio dello stato di conservazione del sito; azioni di miglioramento/implementazione di habitat; azioni finalizzate a valorizzare le risorse del sito e alla promozione /fruizione del sito.

Priorità BASSA

➤ azioni di minor importanza finalizzate a valorizzare le risorse e alla promozione/fruizione del sito.

La programmazione delle attività ha tenuto conto del periodo di validità del piano (4 anni) della loro fattibilità a breve e medio termine:

- a breve termine (BT): tutti gli interventi che necessitano di essere attivati il prima possibile e comunque entro il primo anno di validità del Piano;
- a breve-medio termine (BMT): tutti gli interventi che potranno essere presumibilmente realizzati entro 4 anni.

Nella seguente tabella si mostra l'elenco dettagliato delle azioni realizzate e in via di realizzazione (entro settembre 2014) previste dal progetto LIFE+ POSEIDONE:

| Codice dell'azione associata | Nome dell'azione |
|------------------------------|--|
| A1 | Progetto esecutivo di C1 |
| A2 | Piano di Gestione 2 SIC |
| C1 | Strutture antistrascico (550) |
| D1 | Conferenze stampa (2) |
| D2 | Sito web |
| D3 | Educazione ambientale |
| D4 | Video |
| D5 | Spot radio |
| D6 | Rapporto di Layman |
| D7 | Network |
| D8 | Progetto bacheche con pannelli informativi |
| D9 | Allocazione bacheche |
| D10 | Protocollo d'intesa stakeholder |
| D11 | Campagna di sensibilizzazione |
| E1 | Tavolo concertazione stakeholder |
| E2 | Coordinamento generale |
| E3 | Coordinamento tecnico |
| E4 | Coordinamento amministrativo |
| E5 | Audit esterno |
| E6 | Piano post LIFE+ |
| E7 | Valutazione ex-ante Posidonia |
| E8 | Valutazione ex-post Posidonia |



BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

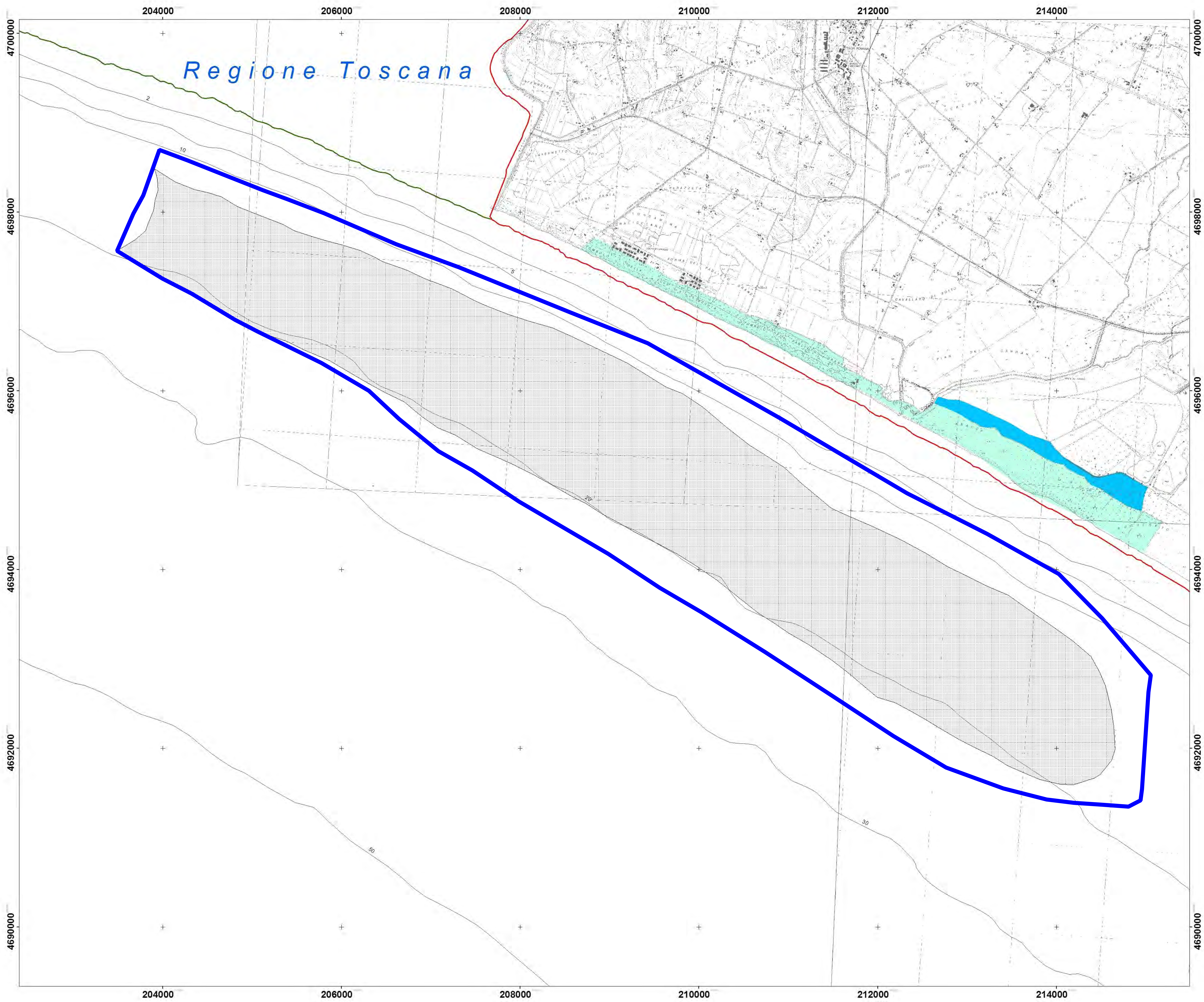
- Ardizzone G.D., Belluscio A., 1996. Le praterie di *Posidonia oceanica* delle coste laziali. In: Il mare del Lazio, Università la sapienza di Roma, Regione Lazio Assessorato opere e reti di servizi e mobilità: 194-217.
- Ardizzone G.D., Belluscio A., Carpentieri P., Colloca F., Gabellini M., La Valle P., Nicoletti L., 2004. Caratterizzazione di un sito costiero per il prelievo di sabbie relitte: le variazioni stagionali del popolamento ittico. Biol. Mar. Med. 11 (2): 551-555.
- Augier H., 1986. L'herbier a *Posidonia oceanica*, son importance pour le littoral mediterraneen, sa valeur comme indicateur biologique de l'etat de sante de la mer, son utilisation dans la sur-veillance du milieu, les bilans ecologiques et les studes d'impact. Vie Marine, 7: 85-113.
- Blondel J., Aronson J., 1999. Biology and wildlife of Mediterranean Region - Oxford University Press, Oxford.
- Calvario E., Sebasti S., Copiz R., Salomone F., Brunelli M., Tallone G. e Blasi C. (a cura di), 2008. Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio. Edizioni ARP – Agenzia Regionale Parchi, Roma; 400 pp.
- Cerfolli F., 2009. 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 – Agenzia Regionale dei Parchi, pp 1-123. Determinazione n. B4109 del 22/09/2009 Proposta n. 11615 del 26/06/2009.
- Chiarei M. (a cura di) (2005). Linee guida per la conservazione della *Posidonia oceanica*. WWF Toscana, 7 pp.
- Chiocci F.L., La Monica G.B., 1996. Analisi sismostratigrafica della piattaforma continentale – In “Il Mare del Lazio”, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità, pp.41-44.
- De Falco G., Baroli M., Simeone S. & Piergallini G. (2007). La rimozione della *Posidonia* dalle spiagge: conseguenze sulla stabilità dei litorali. Fondazione IMC – Centro Marino Internazionale ONLUS, 17 pp.
- Diaz Almela E. & Duarte C. M. (2008). Management of Natura 2000 habitats. * *Posidonia* beds (*Posidonia oceanica*) 1120. Commissione Europea, Technical Report 2008 01/24, 28 pp.
- Diviacco G.D., Spada E., Lamberti C., 2001. Le fanerogame marine del Lazio. descrizione e cartografia delle praterie di *Posidonia oceanica* e dei prati di *Cymodocea nodosa*. Quaderno ICRAM, 113 pp.
- Donati S. (2007). Linee guida per la gestione di Campi ormeggio telematici ecosostenibili. Progetto SEAPASS, Interreg IIIA Grecia – Italia 2000/2006, 71 pp.
- Grove A. T., Rackham O., 2001. The nature of Mediterranean Europe. An ecological history. Yale University Press, London.
- Guccione M., Bovina G. & Gori M. (2005). Tutela della connettività ecologica degli habitat marini e costieri: una proposta per l'organizzazione e la gestione dei dati. Rapporto APAT 54/2005, 97 pp.
- ICRAM, 2002. Studio per l'impatto ambientale connesso allo sfruttamento di depositi sabbiosi sommersi ai fini di ripascimento lungo la piattaforma continentale laziale: area di Montalto di Castro.
- ISPRA, 2011. Caratterizzazione dei siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento dei litorali in erosione. Fase C1 caratterizzazione del sito di Montalto di Castro.









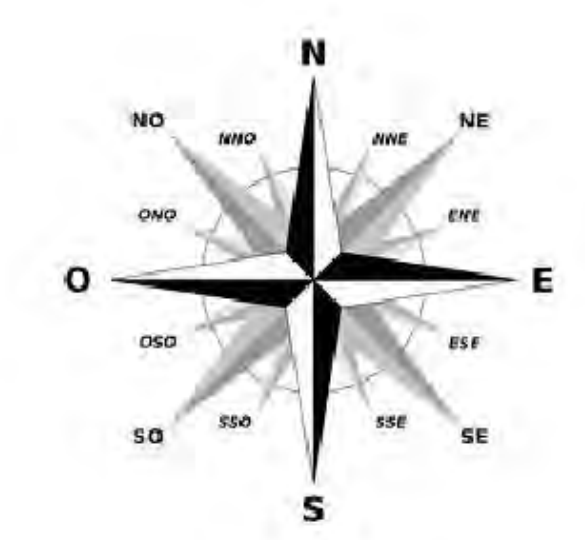
- Marcelli M., Peviani A., Bonamano S., Scanu S., 2011. Studio meteomarinario e applicazione di modelli numerici di simulazione per la valutazione dell'interazione fra le opere di difesa dall'erosione e la dinamica litoranea
- Migliore L., Rotini A., Randazzo D., Albanese N.N. & Giallongo A., (2007). Phenols content and 2-d electrophoresis protein pattern: a promising tool to monitor Posidonia meadows health state. BMC Ecology, 7:6.
- Nascetti G., Cerfolli F. & Bellisario B. (2012). Misure urgenti di conservazione delle praterie di Posidonia del Lazio settentrionale. LIFE09NAT/IT/000176. Univ. degli Studi della Tuscia, Dip. Scienze Ecologiche e Biologiche.
- Rotini A., Micheli C., Valiante L. & Migliore L. (2011). Assessment of *Posidonia oceanica* (L.) Delile conservation status by standard and putative approaches: the case study of Santa Marinella meadow (Italy, W mediterranean). Open Journal of Ecology, 1(2): 48-56.
- Virno Lamberti C., Diviaco G., Spada E. (2001). Cartografia della prateria di *Posidonia oceanica* (L.) Delile e dei prati di *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson di Pescia Romana (Lazio Settentrionale). Atti A.I.O.L., 14: 343-347.

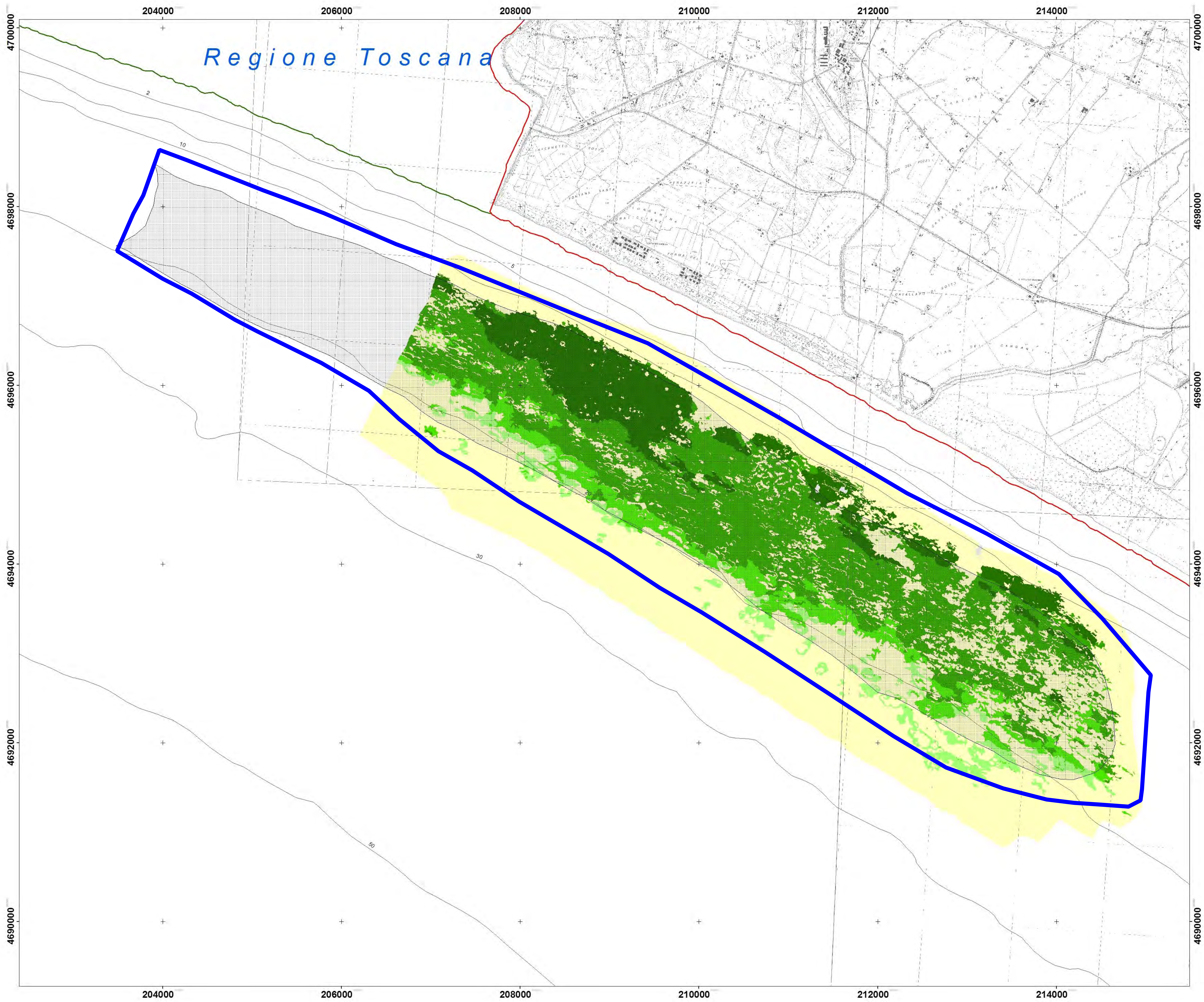
FONTI INTERNET CONSULTATE

- <http://annuario.isprambiente.it/content/versione-integrale-2012-0>
- <http://www.cmgizc.info/documenti/AllegatoTecnicoBAU.pdf>
- <http://www.cmgizc.info/documenti/BAURapportoFase1.pdf>
- http://www.cmgizc.info/documenti/001_CMGIZC/PosLazio_Fase2.pdf
- <http://www.idrografico.roma.it>
- <http://www.lifecomebis.eu>
- <http://www.lifeposidone.eu>
- <http://www.osservatoriomare.lazio.it>



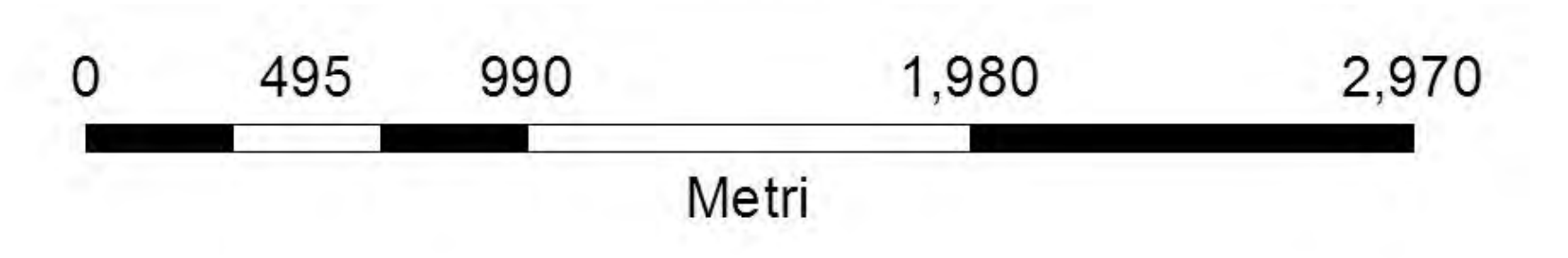
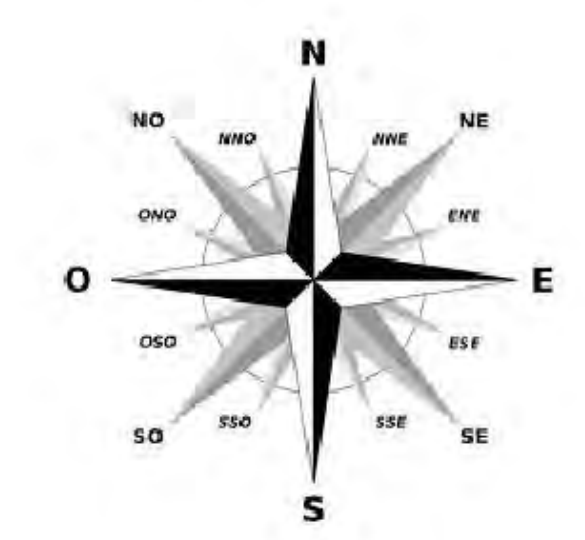
- Legenda**
-  Isobaticmetriche
 -  Regione Lazio
 -  SIC/ZPS-IT6010018
 -  SIC/ZPS-IT6010019
 -  SIC-IT6000001
 -  Nuova perimetrazione SIC-IT6000001

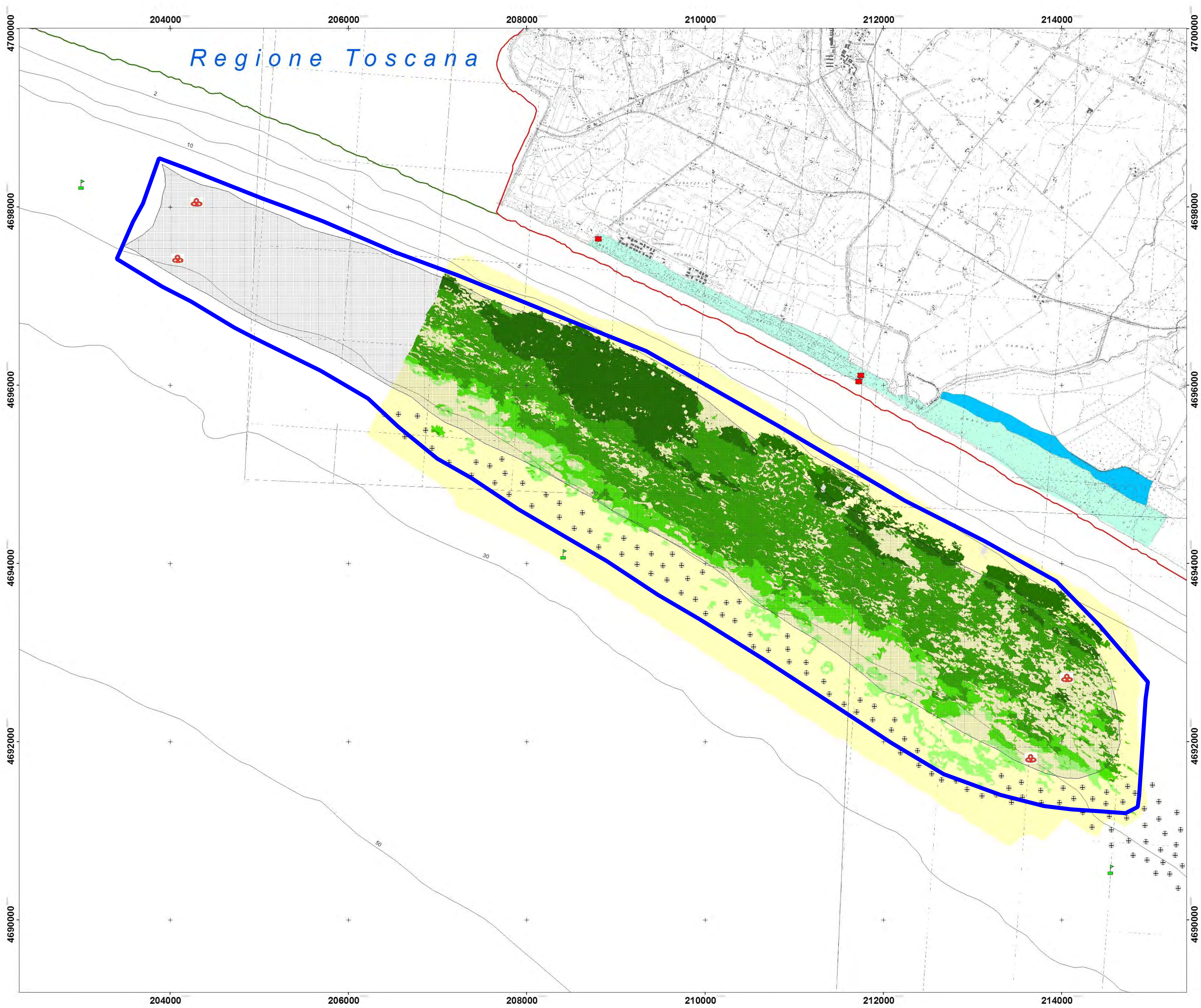




Legenda

- Isobattimetriche
- ▭ Regione Lazio
- ▭ Matte morta
- ▭ Posidonia a fasci isolati e matte morta
- ▭ Posidonia su matte e matte morta
- ▭ Posidonia su matte o sabbia
- ▭ Roccia
- ▭ Sabbia
- ▭ SIC-IT6010003
- ▭ SIC/ZPS-IT6010027
- ▭ SIC-IT6000001
- ▭ Nuova perimetrazione SIC-IT6000001





Legenda

- Isobattimetriche
- Regione Lazio
- Nuova perimetrazione SIC-IT6000001
- Matte morta
- Posidonia a fasci isolati e matte morta
- Posidonia su matte e matte morta
- Posidonia su matte o sabbia
- Roccia
- Sabbia
- SIC/ZPS-IT6010018
- SIC/ZPS-IT6010019
- SIC-IT6000001
- + Dissuasori per la pesca a strascico (tetrapodi)
- B Bacheche informative
- ⊕ Strutture tecnoreef
- △ Boe di segnalazione

