

Area Marina Protetta del Conero: un'opportunità ambientale, economica e sociale per l'intero territorio

Ancona
Mole Vanvitelliana
29 giugno 2013

Area Marina Protetta del Conero: un'opportunità ambientale, economica e sociale per l'intero territorio

Indice:

Prima Parte:

- a) Studio Irpem-Cnr propedeutico per l'istituzione dell'area marina protetta “Costa del Monte Conero”
- b) legislazione
- c) proposta zonazione Area Marina Protetta “Costa del Conero”
- d) Legambiente giugno 2005, documento sulla bozza di zonazione
- e) lettera Associazioni al Ministero dell'Ambiente
- f) ultima proposta Ministero per la regolamentazione

Seconda parte:

- 1) tutela della biodiversità marina
- 2) aree marine protette
- 3) aree marine protette istituite
- 4) aree marina di prossima istituzione

Questo materiale è una raccolta di alcuni degli elaborati, degli studi e delle proposte prodotti sull'Area Marina Protetta del Conero a cura di Legambiente: Nino Lucantoni, Francesca Pulcini, Gilberto Stacchiotti, Valentina Stefano.

QUADERNI DELL'ISTITUTO RICERCHE PESCA MARITTIMA

L'AREA MARINA ANTISTANTE IL PROMONTORIO DEL MONTE CONERO

A cura di: G. Fabi, M. Marini, S. Palladino

DIRETTORE RESPONSABILE: dr Antonio Artegiani

PROPRIETARIO: CNR - Piazzale Aldo Moro, 7- 00185 ROMA

EDITORI: G. FABI, M. MARINI, S. PALLADINO - IRPEM-CNR, Largo Fiera della Pesca - 60125 ANCONA.

E-mail: irpem@irpem.an.cnr.it

REALIZZAZIONE CARTOGRAFIA: GEOMARINE sas, S.S. Adriatica Nord, 128 – 60012 SENIGALLIA.

CITAZIONE:

G. FABI, M. MARINI, S. PALLADINO (eds.) (2003) - L'area marina antistante il Promontorio del Monte Conero. Quaderni dell'Istituto Ricerche Pesca Marittima, Ancona, Nuova Serie, 1: 139 pp

La ricerca: "Studio di fattibilità propedeutico all'istituzione della riserva marina "Costa del Monte Conero" – II Fase implementativa" di cui questo volume è una sintesi della relazione finale è stata finanziata dal Ministero dell'Ambiente.

TIPOGRAFIA: TECNOPRINT srl, Arti Grafiche - Via Caduti del lavoro, 12 - 60131 ANCONA

Ancona, gennaio 2003

Autorizzazione Tribunale di Ancona n. 1/03 del 28/01/2003.

PREMESSA

A distanza di dieci anni dall'ultima uscita della rivista (1993) ci si propone, con la presente monografia, di riprendere le pubblicazioni di lavori scientifici sui Quaderni dell'Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima (IRPEM) di Ancona.

L'occasione è stata fornita dallo studio relativo all'area marina costiera del Promontorio del Monte Conero. Il lavoro sintetizza i risultati ottenuti in seguito alle indagini effettuate nel periodo 1999-2000 su commissione del Ministero dell'Ambiente dato che l'area in oggetto rientra nell'elenco di quelle previste da istituire come Aree Marine Protette (AMP) in base alla Legge 394/91.

Per lo svolgimento della ricerca ci si è avvalsi della collaborazione e competenza di validi e noti esperti del mondo scientifico nazionale, quali ricercatori, professori universitari e tecnici, dato che lo studio di un ecosistema marino comporta indagini in vari campi specifici quali la geologia, la morfologia, l'oceanografia e la biologia. Tutti questi aspetti che caratterizzano l'area hanno consentito di ottenere un quadro completo e dettagliato dell'area marina costiera del Promontorio del Monte Conero.

Ciascun lavoro incluso nella presente monografia è arricchito di tabelle, foto o mappe che rendono più chiara e immediata la comprensione dei vari aspetti specifici di ciascuna disciplina.

Mi sembra doveroso un ringraziamento a quelle persone, appartenenti ai vari Enti locali: Regione Marche, Comuni della Provincia di Ancona, Consorzio del Parco Naturale del Conero, etc., che hanno collaborato attivamente alla realizzazione del progetto coordinato dall'IRPEM-CNR e commissionato dal Ministero dell'Ambiente fornendo utili e precise informazioni e documentazioni.

Con l'augurio di fare cosa gradita ai vari esperti che si occupano di pesca e/o di ambiente nel rilanciare la rivista con una monografia particolarmente ricca ed interessante, esprimo anche la speranza che la nuova serie dei Quaderni dell'IRPEM possa essere considerata un valido supporto per i contributi scientifici futuri nel campo della ricerca scientifica italiana.

Il Direttore dell'IRPEM
(Antonio Artegiani)

1. PREFAZIONE

Nel 1998 l'Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima del CNR di Ancona è stato incaricato, da parte del Ministero dell'Ambiente - Ispettorato Centrale per la Difesa del Mare (dal 2000 Servizio Difesa Mare), di effettuare uno studio conoscitivo propedeutico all'istituzione dell'Area Marina Protetta "Costa del Monte Conero" come previsto dall'art. 36 della Legge n. 394 del 31/12/1991.

L'indagine prendeva in considerazione il tratto di mare antistante il già esistente Parco Regionale terrestre del Conero, compreso tra il Porto di Ancona a Nord e la foce del fiume Musone a Sud, fino alla batimetrica dei 12 m, per un'estensione totale di circa 60 km. Questo tratto costiero, lungo 25-30 km, assume un particolare significato ecologico lungo la costa adriatica, essendo caratterizzato da falesie sul mare costituite da formazioni calcaree e marnose-arenacee, tipiche del Promontorio del Conero. La natura di queste formazioni e la continua azione erosiva del mare hanno dato origine ad ambienti particolari quali grotte, anfratti e scogliere.

I fondali, a differenza di quelli presenti lungo la costa adriatica centro-settentrionale, sono caratterizzati dalla presenza di numerosi, bassi affioramenti rocciosi, generalmente disposti parallelamente alla costa alta e causati dall'azione concomitante delle onde, che scavano alla base della scarpata rocciosa un ampio solco orizzontale e delle acque meteoriche che svolgono un'azione lubrificante favorendo lo slittamento delle masse rocciose e trasformando le scarpate in ripide falesie.

Lo studio che ha preso in considerazione gli aspetti fisici, biologici e socio-economici dell'area interessata, si è articolato in due fasi: una prima fase "conoscitiva", che ha portato alla raccolta di oltre 430 referenze bibliografiche, oltre ad una serie di dati forniti direttamente da Enti locali e privati non solo sul tratto marino in esame, ma anche sull'area terrestre ad esso prospiciente, ed una seconda fase "implementativa" durante la quale, sulla base dei dati ottenuti nella fase precedente, sono state condotte le indagini in campo mirate a colmare le lacune esistenti per ottenere un quadro quanto più esaustivo e particolareggiato possibile.

Data la vastità dell'indagine svolta e la consistenza dei dati raccolti, nella presente monografia si è scelto di focalizzare l'attenzione esclusivamente sui vari aspetti caratterizzanti l'ecosistema marino. Pertanto, dopo un'introduzione dell'area sotto il profilo geologico, geomorfologico e sedimentologico che fornisce un quadro evolutivo della costa e dei fondali marini, segue una serie di lavori che rappresentano una sintesi dei risultati ottenuti nel corso delle due fasi della ricerca e che sono state redatte da vari Autori (specialisti, ricercatori, docenti universitari), ciascuno fornendo il proprio contributo scientifico nella disciplina di propria competenza.

La monografia è completata dalla cartografia allegata in fondo al volume costituita di cinque mappe a colori in scala 1:60000 di cui le prime due mostrano l'attuale situazione geomorfologica della costa del Promontorio del Monte Conero, mentre le rimanenti riguardano la batimetria, la morfologia dei fondali marini e le biocenosi presenti. Tutte le mappe sono corredate di legende dettagliate in cui è stato possibile trasporre i dati risultanti dallo studio, fornendo un quadro completo ed attuale dell'area.

Ringraziando il Ministero dell'Ambiente per averci fornito l'opportunità di svolgere la ricerca e per aver concesso il proprio benessere alla pubblicazione dei risultati ottenuti, ci auguriamo che, oltre a rappresentare un punto di riferimento per l'eventuale istituzione dell'Area Marina Protetta "Costa del Monte Conero" e delle future indagini ad essa associate, il presente volume possa anche costituire un valido contributo alle conoscenze volte allo studio dei cambiamenti climatici in corso che potrebbero comportare notevoli variazioni negli ecosistemi marini mediterranei.

Ancona, gennaio 2003

Gianna Fabi
Mauro Marini
Silvia Palladino

2. CARATTERI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E SEDIMENTOLOGICI DELL'AREA COSTIERA DEL MONTE CONERO

M. CIABATTI[°], P.V. CURZI^{°°}

[°]Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali, Università degli Studi, Bologna

^{°°}DISTART, Università degli Studi, Bologna

Nel tratto di costa che si estende da Ancona fino alla foce del fiume Musone, l'elemento che maggiormente spicca sotto il profilo geografico e morfologico è il Promontorio del Monte Conero, che si presenta come un elissoide con asse subparallelo alla costa in cui affiorano rocce particolarmente resistenti all'erosione.

Lungo la costa adriatica, tra le ultime pendici del Carso Triestino ed il Gargano, il Monte Conero rappresenta la sporgenza più marcata e solo qui il rilievo raggiunge i 572 m di altezza ad appena poche centinaia di metri dal mare.

La sporgenza del Conero detta da alcuni, forse in ricordo del suo antico toponimo greco, il "gomito d'Italia", ha ospitato fin da tempi antichi vari insediamenti umani che probabilmente trovavano qui maggiore riparo che sulla bassa costa sabbiosa.

Sotto il profilo geografico, il Promontorio del Conero in realtà occupa uno spazio maggiore di quello del rilievo noto con tale nome e denominato talvolta il "Monte di Ancona" i cui limiti sono considerati l'Adriatico ad Est, a partire dalla foce del Rio di Miano fino al Musone, il corso inferiore del Musone a Sud e, nell'entroterra, dapprima il corso dell'Aspio, poi quello del Rio Manganetto e a partire dalla località "Il Fornetto", un solco fluviale anonimo che va a confluire nel Rio di Miano. Nei limiti così considerati la zona del Conero ha una superficie di circa 98 km².

Occorre osservare che se verso terra, ossia verso occidente, il Promontorio del Conero è ben delimitato da zone alluvionali che lo separano dalle dorsali appenniniche, viceversa verso Nord si collega direttamente ai corrugamenti costieri (Cumin, 1936).

Tutta la costa è una falesia lungo la quale si alternano promontori e piccole baie. Alla base dei promontori sono frequenti spiagge di alcuni metri di larghezza, costituite da ciottoli o blocchi, e brecce a spigoli vivi provenienti dal versante; le baie (area ad Est del Monte dei Corvi, Sirolo, Mezzavalle, Portonovo) sono invece caratterizzate da *pocket beaches* con materiali più fini ma solo raramente sabbiosi (Coltorti *et al.*, 1987).

Secondo gli aspetti che assume, il litorale può essere suddiviso in cinque tratti qui di seguito descritti e analizzati.

Da Ancona allo Scoglio del Trave

Le rocce sono a picco sul mare con pendii ripidissimi, scarsamente rivestiti di vegetazione. Ai piedi della balza, detta localmente "ripa", è presente una piccola spiaggetta, solitamente ciottolosa (Fig. 1).

Sotto costa si ritrovano frequentemente delle platee rocciose costituite da lembi di piattaforma d'abrasione marina. Fra queste vanno ricordate le riseghe situate sotto il Monte Gallina, oppure presso gli Scogli Lunghi o alla Scalaccia dove si notano triplici serie di scogli per lo più di forma allungata, dovuti alla maggiore resistenza all'erosione di particolari banchi rocciosi (Fig. 2).

Una nota scogliera è la cosiddetta "Sedia del Papa" sotto il Monte Gallina, il cui livello originario doveva essere ben sopra il mare attuale. Secondo Cumin (1936), attorno agli anni '30, la "Sedia del Papa" si elevava di oltre sette metri sul livello marino.

La presenza di platee rocciose indica che in questa zona la falesia ha subito un rapido e vistoso arretramento. Gli Scogli della Volpe, di S. Clemente ed altri minori, situati oggi a 200-250 m dalla costa a poca distanza dal Porto di Ancona, offrono elementi per valutare gli effetti dell'abrasione marina in tempi storici che potrebbe avere raggiunto una velocità di 40 m/secolo (Cumin, 1936).

Da notizie storiche risulterebbe, infatti, che tali scogli siano stati saldati alla terraferma fino al XIV secolo e che sullo Scoglio di S. Clemente esistesse una cappella distrutta dal mare nella seconda metà del XVI secolo (Cumin, 1936).

Da Monte dei Corvi a Portonovo

Questo secondo tratto si presenta come un'ampia falciatura, dell'ampiezza di circa 3,5 km, limitata a Nord dal caratteristico Scoglio del Trave.

La falesia è ripida e solcata da sottili creste frutto dell'erosione idrometeorica.

Tra gli Scogli Neri (sotto il Monte dei Corvi) e lo Scoglio del Trave, la ripa è subverticale e su di essa balza all'occhio il banco roccioso più resistente che al suo piede dà origine allo Scoglio del Trave, un complesso di strati calcarenitici, inclinati di circa 40-45° verso SSO, che si protendono in mare formando una specie di molo.

A Sud del Trave la costa conserva ancora una forte acclività ed è caratterizzata da una spiaggia ghiaioso-sabbiosa.

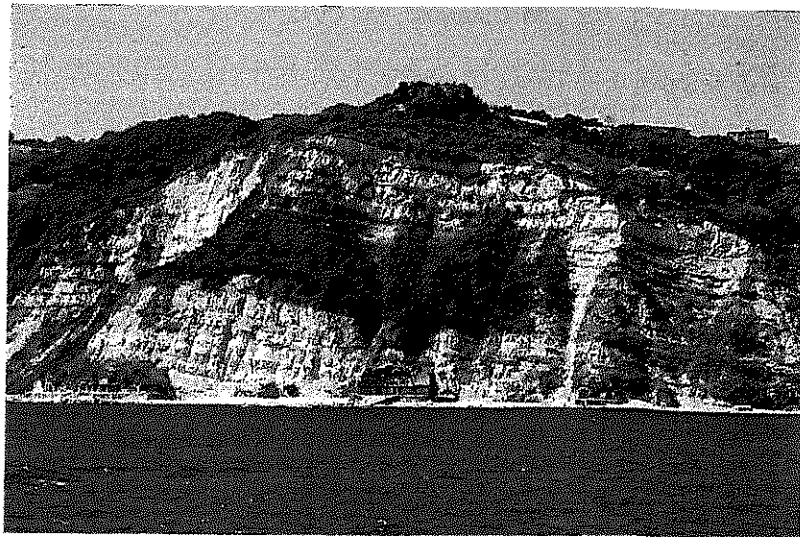


Fig. 1— Affioramenti marnosi dello Schlier sulla ripida falesia in località Passetto, solcati da erosione idrometeorica (Foto IRPEM).

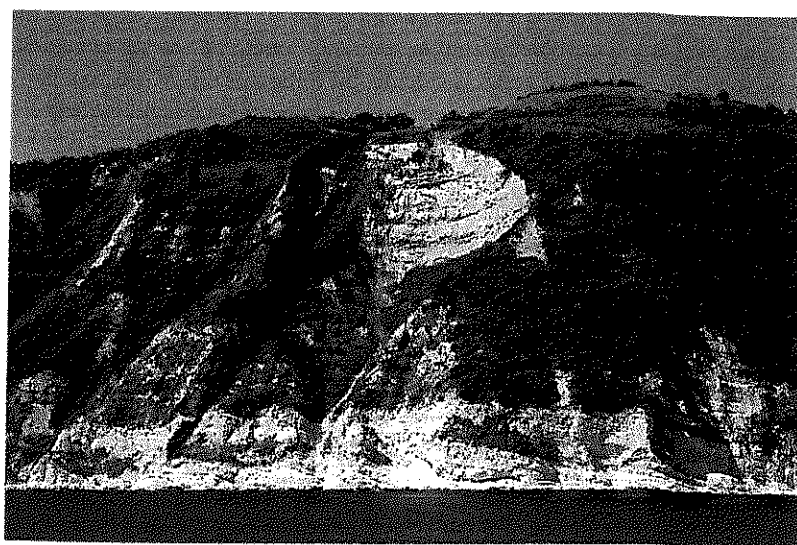


Fig. 2— Veduta della Scalaccia. In alto è bene visibile la nicchia di distacco di una frana ove affiora la roccia stratificata privata della vegetazione (Foto IRPEM).

Tratto di Portonovo

Nella plaga di Portonovo era presente una ripida costa che terminava a Nord di Sirolo, la cui fisionomia è stata totalmente modificata da una grande frana preistorica, staccatasi dalle pendici del Pian Grande; il volume della frana è stimato circa 3 milioni di m³ (Cumin, 1936).

La nicchia di distacco di questa grande frana è tuttora riconoscibile e lo strapiombo che si è creato, lo si può rappresentare seguendo il percorso che, dalle Casette del Poggio, conduce verso il Conero.

La caduta del materiale di frana provocò importanti modificazioni sia sull'andamento sia sul regime della spiaggia. Le correnti legate al moto ondoso crearono, infatti, due cordoni sabbioso-ghiaiosi che, partendo dalla linea di spiaggia preesistente, si appoggiavano alla parte terminale della frana creando due piccole insenature marine successivamente colmate in parte da detriti. Le aree non colmate sono sede di due stagni salmastri le cui dimensioni variano stagionalmente. Di questi due laghetti quello orientale, denominato Lago Profondo, è meno esteso dell'altro chiamato Lago a Mare (Buli e Ortolani, 1947) o Lago Grande (Dubini, 1995).

Da Portonovo a Numana

Da Portonovo fin presso Sirolo la costa, formata dai calcari del Mesozoico è ripida, talora subverticale e si collega ad un fondale che scende rapidamente in mare. Gli scogli isolati sono rari e, tra questi, i più noti sono la Vela e gli Scogli delle Due Sorelle. Il moto ondoso ha in qualche luogo allargato talune fratture e, a questo fenomeno, deve attribuirsi l'origine della Grotta degli Schiavi lunga una settantina di metri che, una frana avvenuta nel 1920, ostruì quasi completamente.

Successivamente la ripa costiera non è molto elevata e al suo piede è presente una spiaggetta.

Da Numana alla foce del Musone

A Sud di Numana, la costa è poco elevata e ricoperta da vegetazione. Anche in questo tratto prende sviluppo una spiaggia sabbioso-ghiaiosa che si allarga sempre di più a mano a mano che il rilievo si allontana dal mare e si collega alla foce del Musone.

La falesia che da Ancona a Numana domina il paesaggio costiero per circa 19 km, è generalmente accompagnata alla base da un gradino emerso anche durante l'alta marea che potrebbe rappresentare una paleobattigia sollevata tettonicamente. La sua altezza media è attorno ai 100-150 m; la minima, di 40 m, si riscontra sopra il Porto di Numana e la località Passetto di Ancona, mentre la massima, sui 400 m, è nell'area dello Scoglio delle Due Sorelle.

La ripa del Monte Conero è più ripida nella parte bassa ove gli effetti dell'erosione marina sono tuttora presenti, mentre ad iniziare dai 100-150 m di altezza si presenta meno acclive.

Nel suo insieme la morfologia costiera mostra evidenti tracce di un sollevamento del rilievo del Monte Conero; ne sono una prova i ripiani che si notano al Monte Conero, i fori di molluschi litodomi presenti nelle platee rocciose al di sopra del livello del mare, l'erosione prodotta dai corsi d'acqua nelle loro alluvioni testimonianza di un abbassamento del livello di base, la presenza ben al di sopra del livello marino di banchi ghiaiosi come quelli che si possono osservare sulla strada che porta alla sorgente di Portonovo.

CARATTERI GEOLOGICI

L'evoluzione geologica della zona interessata è strettamente collegata a quella del mare Adriatico settentrionale e centrale, la cui crosta è di tipo continentale (spessore di 30 km) ed è parte di una litosfera di circa 70 km (Giese *et al.*, 1982). Tale crosta, relativamente stabile e rigida, è considerata oggi una "microplacca" piuttosto che un promontorio africano (Morelli, 1983), che ha iniziato a staccarsi dal cratone africano e quindi a sprofondare col Trias medio-superiore ed ha completato tale azione nel Dogger (Finetti, 1983). Successivamente, sul margine orientale (Dinaridi) e settentrionale (Alpi meridionali) e poi su quello occidentale (Appennini) si creano pieghe asimmetriche, faglie inverse e sovrascorrimenti. Questi movimenti sono molto intensi nel Miocene superiore - Pliocene inferiore e si attenuano nel Pliocene superiore e nel Quaternario (Finetti, 1983). Sopra i calcari mesozoici, giacciono i depositi plio-quaternari dell'avanfossa marchigiana, interessati dalle compressioni appenniniche (Dondi *et al.*, 1982; Ori *et al.*, 1987). Infine, l'accumulo differenziato dei fanghi olocenici drappeggia la paleomorfologia pleistocenica glaciale ed è responsabile dell'andamento morfologico generale attuale della piattaforma continentale (Curzi, 1986).

Infatti, le ultime fasi dell'evoluzione Tardo-Quaternaria hanno registrato variazioni ambientali dovute all'alternarsi di periodi glaciali a periodi interglaciali. L'abbassamento del livello di base, legato all'ultimo glaciale, che ha portato la linea di riva al bordo settentrionale della Depressione Meso Adriatica (DMA; Ciabatti *et al.*, 1987), ha causato l'aumento del potere erosivo dei fiumi, i quali portavano così una notevole quantità di alluvioni sabbiose. Contemporaneamente, nell'Adriatico centro-settentrionale, dovevano esistere ambienti palustri dove si instaurava una sedimentazione caratterizzata da intercalazioni di limo argilloso e torba (Colantoni *et al.*, 1978; Taviani *et al.*, 1978), mentre l'attuale Promontorio del Conero costituiva un ammasso montagnoso che si affacciava sulla pianura alluvionale sopra ricordata. Il versante

orientale del Conero doveva presentarsi con una quantità di frane inferiore a quelle che la falesia attuale presenta a causa dello scalzamento al piede provocato dal moto ondoso, legata alla trasgressione post glaciale Versiliana.

Con lo scioglimento dei ghiacciai iniziato diciottomila anni fa, la trasgressione Versiliana, relativamente veloce, ha ridistribuito la sabbia precedentemente depositata dando luogo ad una copertura di sabbia relitta. Al finire della trasgressione Versiliana, si è instaurato l'attuale sistema di sedimentazione controllato dagli apporti fluviali e dalla ridistribuzione selettiva dei sedimenti da parte delle correnti marine e del moto ondoso.

I sedimenti fini olocenici ed attuali costituiscono pertanto un drappo pelitico sovrastante le sabbie relitte, progredendo verso il largo e passante sotto costa alle sabbie dei litorali attuali, in eteropia di facies (Van Straaten, 1965; Pigorini, 1968; Nelson, 1970; Van Straaten, 1970; Brambati *et al.*, 1973; Colantoni *et al.*, 1978; Curzi e Gallignani, 1982; Lenaz e Taviani, 1983; Stefanon, 1984; Curzi, 1986; Ferretti *et al.*, 1986).

I terreni affioranti nell'area in esame sono quelli della serie umbro-marchigiana, dalla maiolica del Cretaceo ai depositi plio-pleistocenici (Nanni, 1979; Centamore e Deiana, 1986; Società Geologica Italiana, 1990; Nanni, 1992; Consorzio Parco Naturale del Conero-Provincia di Ancona, 1993; Montanari e Sandroni, 1995; Carta Geologica d'Italia).

Sinteticamente questa pila di sedimenti è rappresentata dalle seguenti formazioni dal basso all'alto, ossia dalle più antiche alle più recenti:

Maiolica (Cretaceo inferiore): calcari micritici bianchi e grigi fittamente stratificati (strati di 10-40 cm) e fratturati con selce bruno-scura e giallastra. Lo spessore affiorante della formazione è inferiore ai 100 m.

Marne a Fucoidi (Cretaceo medio): alternanza di marne, marne argillose e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, in strati di pochi centimetri, con livelli di selce. Spessore affiorante, circa 10 m dei quali i due inferiori sono riferibili al Livello Selli.

Scaglia bianca e rossa (Cretaceo-Eocene): calcari bianchi compatti, in strati di 10-40 cm fino ad 1 m, con selce nerastra nella porzione basale e spessore totale sui 50-70 m (scaglia bianca); calcari rosati e rossi micritici con intercalazioni marnose e selciferi in strati di 15-30 cm e spessore totale affiorante intorno ai 100 m (scaglia rossa). Immediatamente sopra il limite Cretaceo-Terziario è presente il Livello Marchesini, rappresentato da una torbidite carbonatica ben riconoscibile per il suo rilevante spessore (120 cm).

Scaglia cinerea (Eocene sup.-Oligocene): calcari marnosi e marne di colore grigio in strati di 5-40 cm, per uno spessore complessivo di circa 50 m.

Bisciaro (Miocene inf.): marne calcaree e calcari arenacei grigio-verdastri, in strati di circa 30 cm. Il passaggio scaglia cinerea-bisciaro è caratterizzato da un rapido aumento dei litotipi calcareo-marnosi e calcarei rispetto alle marne. Il limite è posto in corrispondenza della base del cosiddetto Livello Raffaello, un orizzonte guida argilloso, dello spessore di circa 30 cm, di color verdastro ocraceo.

Schlier (Miocene medio-inf.): marne e marne calcaree grigiastre e biancastre con livelli arenacei al letto e al tetto. La stratificazione non è ben distinguibile. Lo spessore globale è di circa 300-400 m.

Successione messiniana (Miocene sup.): inizia in basso con marne grigio-verdastre in strati di 10-20 cm per uno spessore di 5-15 m (formazione di letto), cui fanno seguito marne e argille marnose con livelli di gesso cristallino intercalati a marne bituminose, per uno spessore di 5-20 m (formazione gessoso-solfifera). Al di sopra sono presenti marne brunastre e di colore tabacco con alla base e al tetto livelli arenacei con frammenti selciferi per uno spessore di circa 100 m (formazione di tetto) a loro volta sovrastate, per uno spessore di circa 60 m, da marne e argille grigie con orizzonti calcarenitici e conglomeratici e intercalazioni di calcari bianchi di origine evaporitica (colombacci).

Orizzonte del Trave (Miocene sup.): successione di straterelli, di 20-30 cm, di calcareniti e arenarie organogene spessa circa 15 m. Questo orizzonte segna il limite fra la formazione a colombacci ed il Pliocene (Fig.3).

Pliocene inf.: alternanza di argille marnose di colore azzurro scuro e sabbie nella parte basale e argille siltose azzurrobluastre nella parte alta. Lo spessore totale si aggira sui 100 m. Nelle sabbie spesso la stratificazione è incrociata. Il Pliocene inferiore è trasgressivo sull'orizzonte del Trave.

Pliocene medio: argille marnose di colore grigio-azzurro e colore tabacco fittamente stratificate, con straterelli di 3-30 cm, con resti di molluschi (*Dentalium* sp) ed echinidi.

Pleistocene: questi terreni, ed in parte quelli pliocenici, segnano il passaggio da un ambiente prevalentemente marino a quello continentale. Sono rappresentati da facies pelitico-sabbiose e subordinatamente sabbioso-arenacee. Vi si riconoscono dieci unità litologiche raggruppate in cinque cicli trasgressivo-regressivi. I primi terreni sono trasgressivi sul Pliocene inferiore e medio. Il primo ciclo è rappresentato da due unità denominate A1 e S1 rispettivamente con argille marnose bluastre e alternanze di argille azzurre e sabbie grigie. Del secondo ciclo fanno parte le unità A2 e S2, la prima costituita da argille marnose bluastre con abbondanti resti di molluschi e la seconda da sabbie di colore ocrea alternate ad argille marnose azzurre. Il terzo ciclo comprende le unità A3 (argille marnose ocracee e azzurre) e S3 (alternanza di lenti sabbiose e argille marnose azzurrognole e localmente sabbie organogene). Nel quarto ciclo rientrano le unità A4 e S4 rispettivamente con alternanze di argille marnose e straterelli di arenaria e alternanze di lenti ghiaiose con argille sabbiose giallastre. Infine, l'unità A5 del quinto ciclo è rappresentata da argille verdastre mentre la S5 comprende strati arenacei poco cementati alternati ad argille (Nanni, 1979).

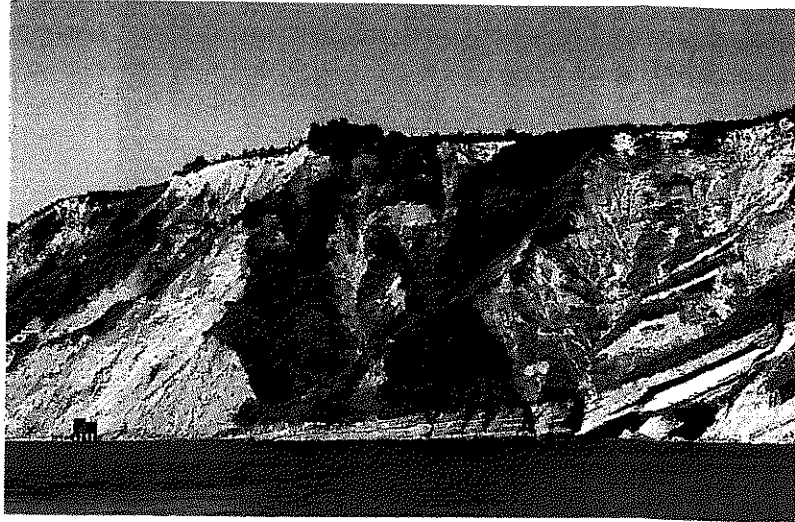


Fig. 3-Orizzonte del Trave. Al di sopra, nei terreni del Pliocene inferiore, sono presenti nicchie di distacco di frane e solchi di erosione (Foto IRPEM).

In generale, dal punto di vista tettonico, lo stile è a pieghe e faglie e l'assetto raggiunto è frutto di più fasi caratterizzate dapprima da una tettonica compressiva, con sforzi di massima compressione diretti SO-NE che hanno determinato la formazione di pieghe (anticlinali, sinclinali, sovrascorrimenti, faglie inverse) e, ad iniziare dal Pliocene, da sforzi distensivi che hanno disarticolato le strutture compressive, con faglie dirette prevalentemente NO-SE, NNO-SSE e NE-SO. Infine, per quanto concerne la nostra area, si è verificato un lento sollevamento che ha portato i sedimenti quaternari ad oltre 200 m sul livello marino.

X — L'area è da considerarsi tettonicamente attiva, come testimoniato dalla sismicità dell'Anconetano.

Le due strutture principali che si riconoscono nel tratto Ancona-Musone sono la monoclinale di Ancona e l'anticlinale del Conero. La monoclinale di Ancona, ben evidente sulla fascia costiera da Ancona allo Scoglio del Trave, immerge verso SO ed è rappresentata in basso dallo Schlier sormontato dal Messiniano e quindi dal Pliocene inferiore.

Direttamente a contatto con la spiaggia sono dapprima lo Schlier fin quasi all'altezza del Monte dei Corvi, poi procedendo verso Sud, il Messiniano fino allo Scoglio del Trave e quindi, per circa 250 m, il Pliocene. L'orizzonte del Trave, come si è visto, rappresenta la parte sommitale del ciclo miocenico e si protende in mare per circa 500 m.

Successivamente ricompare il Messiniano fin poco a Sud di Montirozzo, con una breve interruzione presso Villa Vivanti ove riaffiora il Pliocene, cui fanno di nuovo seguito i terreni dello Schlier fino a Portonovo. Nell'area di Portonovo sono presenti imponenti detriti di falda e frana prevalentemente calcarei (scaglia bianca e rossa) che si proseguono fino oltre 750 m a Sud della Chiesa di Portonovo.

Più a Sud, sul fianco esterno dell'anticlinale del Conero, per circa 500 m, compaiono affioramenti di scaglia rossa e successivamente, con contatto per faglia, la falesia è dominata dalle rocce calcaree della maiolica, che costituiscono il nucleo dell'anticlinale, con una serie che va dalla maiolica alla scaglia rossa. In mare si osservano gli Scogli delle "Due Sorelle", due speroni calcarei di scaglia rossa, separati dalla terraferma per effetto dell'erosione selettiva prodotta dal mare sulle più erodibili marne a fucoidi (Fig. 4).

Esemplari affioramenti della maiolica e delle sovrastanti marne a fucoidi si ritrovano lungo le Spiagge delle Due Sorelle e degli Schiavi. Un'ottima vista di queste rocce si può godere dalla cresta rocciosa ove si trova il Passo del Lupo, dalla quale è possibile vedere innanzi tutto le cosiddette "Placche dei Gabbiani", lastroni di calcare grigiastro immergenti verso il mare e che rappresentano la parte sommitale della maiolica. In questa parte sommitale, soprattutto nella fascia di passaggio alle marne a fucoidi, sono frequenti delle sottili intercalazioni di livelli argillosi neri, tipici di ambiente riducente, chiamati "black shales", in cui è possibile ritrovare frammenti di pesci fossili ed anche pesci interi.

Lungo la Spiaggia degli Schiavi si osservano i resti di una vecchia cava da cui si estraeva la maiolica.

La maiolica prosegue per circa 500 m oltre i suddetti Scogli delle "Due Sorelle" interrotta localmente dalla presenza di marne a fucoidi.

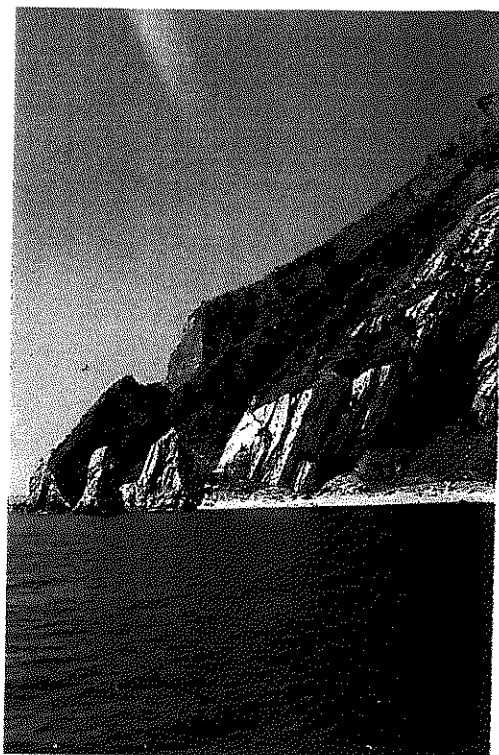


Fig. 4— Scogli delle Due Sorelle, speroni calcarei di scaglia rossa (Foto IRPEM).

Dopo un altro contatto per faglia, lungo la costa riappare la scaglia rossa fin quasi alla Spiaggia dei Sassi Neri con versanti ricoperti da ampi detriti, seguita da affioramenti di scaglia cinerea fin presso Sirolo. I “Sassi Neri” sono ciottoli scuri derivanti dalla rielaborazione ad opera delle onde di blocchi di “black shales” franati sulla battigia (Fig. 5).

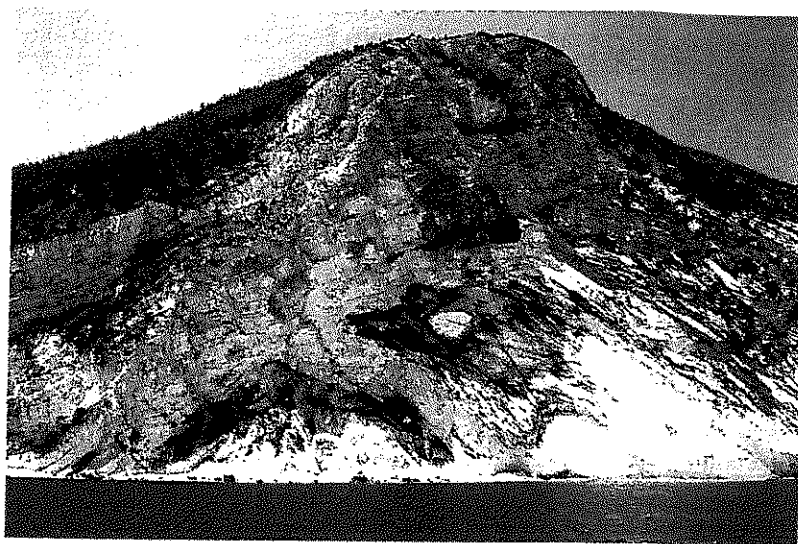


Fig. 5— Ciottoli sulla spiaggia (Sassi Neri) derivanti da blocchi di “black shales” franati sulla battigia (Foto IRPEM).

Fra Sirolo e il Porto di Numana riaffiorano le marne e le marne calcaree, qui intensamente tettonizzate, dello Schlier. La falesia di Numana, in visibile arretramento per effetto dell'erosione marina e interessata da numerose frane, si presenta frastagliata con varie calette e promontori. In alcuni punti, per limitare l'erosione marina, sono state costruite delle scogliere artificiali, soprattutto davanti ai piccoli promontori dove maggiormente si concentrano i fenomeni erosivi.

Oltre Numana si sviluppano i depositi pelitici dell'unità A3 del Pleistocene per circa 800-900 m, seguiti dai sedimenti pelitico-arenacei dell'unità S3 fin quasi all'altezza di Case Marcelli. Più a Sud i terreni pleistocenici si allontanano progressivamente dalla costa lungo cui si sviluppano alluvioni recenti e depositi di spiaggia ghiaioso-sabbiosi.

La successione dei terreni è ben osservabile sulla cartografia relativa alla parte geologica costiera in scala 1:60000 (Mappa I) allegata in fondo al volume, sulla Carta Geologica con Itinerari Escursionistici in scala 1:20000 (Consorzio

Parco Naturale del Conero-Provincia di Ancona, 1993), sulle carte allegate alle note Illustrative sulla Geologia dell'Anconetano (Nanni, 1979) e sulla cartina riportata nell'itinerario n°10 (da Ancona a Numana) delle Guide Geologiche Regionali-Appennino Umbro-Marchigiano (Società Geologica Italiana, 1990).

STABILITÀ DELLA FALESIA

Il modellamento della falesia dipende da più fattori: il tipo litologico delle rocce affioranti, la loro erodibilità sotto gli effetti delle piogge e delle acque dilavanti, la loro franosità, l'azione del moto ondoso.

X La franosità è elevata ed è stata soprattutto causata dallo scalzamento operato dal mare alla base delle pareti rocciose. I tipi di frana innescati da questo fenomeno variano in funzione delle caratteristiche geotecniche delle varie unità rocciose. Per fare alcuni esempi, ove affiorano i calcari o i calcari marnosi tipo maiolica, scaglia rossa e cinerea si producono "frane di crollo", mentre in altri terreni marnosi o argillosi si hanno principalmente "colate" o "scivolamenti" (Colosimo e Crescenti, 1973).

La costa è dunque in arretramento ed il fenomeno risulta meno intenso dove affiorano le rocce più resistenti come nel Promontorio del Monte Conero, ove è stato calcolato che sia inferiore, rispetto alle altre aree, di almeno 1 mm/anno.

Lungo la costa, a Nord di Portonovo, il versante è frequentemente ricoperto da depositi gravitativi di tipo colata, ma si deve osservare che in alcuni luoghi, come a Sud di Montirozzo, tra una colata e l'altra sono presenti gradini che fanno pensare alla presenza di movimenti traslativi più profondi (Coltorti *et al.*, 1987).

X Le frane di crollo che si osservano nei terreni della maiolica e della scaglia sono continuamente attive ed interessano, in genere, piccoli volumi di roccia che finiscono sulla costa disseminandola di scogli di varie dimensioni. Vi sono però anche esempi di frane di questo tipo che hanno raggiunto dimensioni notevolissime coinvolgendo volumi di alcuni milioni di metri cubi. La più nota è certamente quella che ha determinato la morfologia del promontorio su cui sorge Portonovo. Si tratta di una frana molto antica, forse preistorica, staccatasi dalle pendici del Pian Grande e che si è attivata in più fasi. L'episodio più antico di cui si ha documentazione risale al Natale dell'anno 558 d.C. in corrispondenza di un forte terremoto che avrebbe devastato Ancona e distrutto l'antichissima Numana (Cumin, 1936). Si può comunque formulare l'ipotesi che la sua prima attivazione possa risalire ai tempi della trasgressione olocenica (circa 6.000 anni fa), quando il mare produsse una forte erosione sui promontori più prominenti (Società Geologica Italiana, 1990). Più che di una semplice frana di crollo si tratterebbe di una frana complessa comprendente anche movimenti rototraslativi, scivolamenti che si trasformano in colate. La nicchia di distacco principale, alta una settantina di metri in scaglia rossa, è controllata da fratture e alla sua base sono presenti avvallamenti e contropendenze, mentre altre nicchie secondarie compaiono lungo il corpo di frana a testimonianza di successive mobilitazioni. Il limite occidentale della frana è visibile sulla costa a circa 300 m a Nord del molo di Portonovo, ove sono presenti strati caoticizzati a contatto con strati verticalizzati, area questa posta sulla prosecuzione di una faglia che passa per Portonovo-Casette del Poggio.

Altra frana di crollo meno cospicua, verificatasi una cinquantina di anni fa lungo la costa circa un chilometro a Sud-Est della Chiesa di Portonovo, scaricò repentinamente a mare qualche milione di metri cubi di materiale occultando completamente una piccola sorgente sulfurea ben nota nella zona (Colosimo e Crescenti, 1973).

Proseguendo verso Sud, lungo la costa, un movimento gravitativo di notevoli proporzioni è presente sul versante sud-orientale del Conero. Il suo fronte inizia circa un chilometro a Nord della Spiaggia dei Sassi Neri per terminare in questa località. L'intero corpo franoso è suddiviso in numerosi corpi secondari con contropendenze che indicano l'esistenza di una componente rotazionale del movimento. A differenza della frana di Portonovo, il materiale sceso in mare è stato fortemente eroso e la costa, tuttora in arretramento, si presenta rettificata. E' pensabile che l'evento franoso sia stato favorito da una faglia che passa per la località Fonte dell'Olio e si dirige verso la costa con andamento SO-NE (Paci e Perilli, 1991).

Tipi di frana con diversa tipologia, ossia scoscendimenti e colate, sono ben rappresentati sul versante meridionale del Conero ove alcune pendici presentano tuttora precarie condizioni di stabilità. In quest'area la frana di maggiore interesse è quella che si trova presso le Case Saletto, circa 1 km a Nord di Sirolo. Questo dissesto presenta una nicchia di distacco molto evidente, praticamente semicircolare e con la concavità rivolta verso il mare, alta una decina di metri, sulla quale affiorano la parte alta della scaglia cinerea e la base dello Schlier (Bisciario), qui rappresentato da calcari marnosi arenacei biancastri in grosse bancate con giacitura a reggipoggio. Le marni della scaglia cinerea si muovono lungo il versante e, di conseguenza, dalle bancate di Schlier che le sovrasta si staccano per crollo svariati massi che vanno ad accumularsi alla base della nicchia. Da informazioni raccolte *in loco*, un grosso movimento si sarebbe verificato nel maggio del 1962 con quasi repentino franamento in mare di oltre 500.000 m³ di materiale, che avrebbe dato luogo ad una lingua di terra prolungatasi in mare per oltre 50 m. Le cause del dissesto vanno ricercate nella natura marnosa della scaglia cinerea che ha una certa facilità ad impregnarsi d'acqua e a ricoprirsi di una coltre di materiale degradato instabile e nell'attività erosiva del mare che, rimuovendo il materiale che si accumula sul fronte di frana, ne richiama dell'altro dal versante (Colosimo e Crescenti, 1973).

Frane di crollo nei calcari marnosi dello Schlier, causate dall'azione erosiva del mare, sono ben visibili lungo la costa fra Sirolo e Numana (Fig. 6) ove frequenti sono i massi rocciosi affioranti sul mare derivanti da antiche frane di questo tipo. Due frane più recenti con pareti subverticali si possono osservare presso il "porticciolo" di Numana e nel-

l'area meridionale del rilievo di Piazza Nova ove sono state edificate scogliere parallele alla costa con la funzione di attenuare la forza battente delle onde alla base delle pareti rocciose.

Lo Schlier è interessato anche da altri tipi di dissesti, limitati alla coltre detritica di disfacimento superficiale. Un esempio è visibile sul versante NE del paese di Sirolo ed un altro presso Numana nella zona antistante l'albergo Gigli. Questa seconda frana è dotata di un movimento molto lento e si presenta come una conca aperta verso il mare limitata a monte da una nicchia di distacco dell'altezza massima di una decina di metri e, verso il mare, da una ripida scarpata di altezza variabile fra i 40 e i 60 m. Il materiale franato precipita in mare ove è smistato lungo il litorale dalle correnti connesse al moto ondoso. Il materiale in frana è costituito da detriti calcareo-marnosi immersi in una pasta limoso-argillosa e da blocchi di Schlier fratturato. La frana "Gigli", per l'eterogeneità del materiale, può essere considerata una frana di tipo misto mentre, per quanto concerne il tipo di movimento, la parte più superficiale dà luogo a delle colate, quella immediatamente sottostante a scoscendimenti e quella basale a slittamenti (Colosimo e Crescenti, 1973).

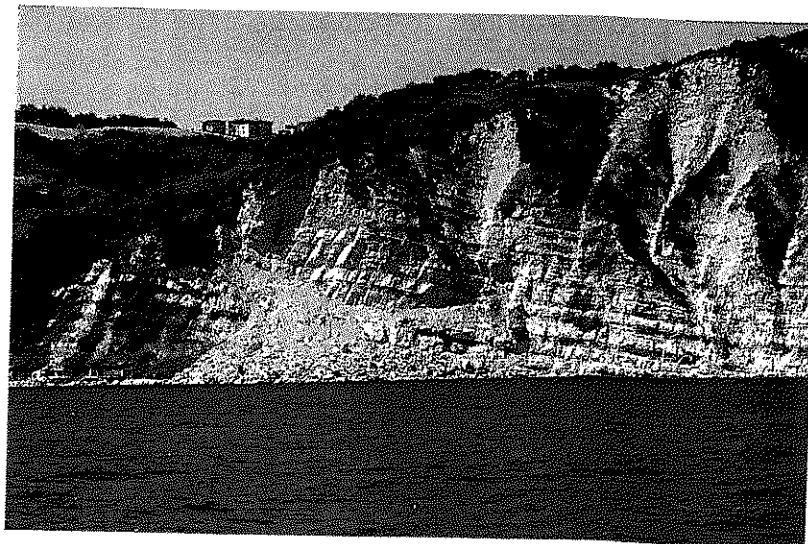


Fig. 6- Detrito proveniente da frana di crollo a Sud del Passetto (Foto IRPEM).

Per quanto concerne le argille marnose plio-pleistoceniche, un vasto scoscendimento passante a colata che si è tentato di contenere con reti di protezione, è osservabile lungo la litoranea Numana-Marcelli.

Sulla scarpata costiera, data la sua elevata acclività, sono largamente diffusi i processi di erosione idrometeorica, sia areale sia concentrata. I fossi di erosione seguono spesso la direzione della massima pendenza.

Le numerosissime frane (Fig. 7) che interessano la costa sono dettagliatamente cartografate e distinte nella cartina contenuta in Colosimo e Crescenti (1973), nella Carta Geomorfologica dell'Area del Conero (Coltorti *et al.*, 1987) e, per una visione generale della loro distribuzione, sia nella mappa geologica parte costiera (Mappa I) sia nella Carta Geologica con Itinerari Escursionistici (Consorzio Parco Naturale del Conero-Provincia di Ancona, 1993) già citate in precedenza.

SPIAGGE ALLA BASE DELLA FALESIA

Le spiagge marchigiane, come si è visto, sono interrotte dalla più marcata sporgenza costituita dal Promontorio del Conero con le sue scogliere ed alte falesie (Cumin, 1936; Buli e Ortolani, 1947).

Sono qui osservabili alcune piccole insenature con spiagge ghiaiose, di cui la più importante per estensione è quella di Portonovo; seguono il litorale di Sirolo e quello del Passetto, più circoscritti (Fig. 8).

Nella zona di Portonovo, alcuni campioni prelevati lungo la spiaggia emersa, ad una quota variabile tra 1,05 e 1,45 m sul livello del mare, hanno messo in evidenza che i sedimenti sono classificabili come ghiaie medio-fini con percentuali di sabbia variabili fra 0 e 38%. Il diametro medio (Mz), espresso in phi, varia tra -1,07 e -4,06, ossia fra 2 e 16 mm.

I campioni prelevati in corrispondenza della battigia (0,0 m) si sono rivelati meno grossolani, cioè ghiaie medio fini-fini, con percentuali di sabbia variabili tra 0 e 18%. Il diametro medio phi è compreso tra -2,06 e -3,41, in altre parole tra 4 e 10 mm.

Analizzando le curve di distribuzione granulometrica dei vari campioni, quelli posti a quota superiore sono risultati maggiormente selezionati (classazione da moderata a moderatamente buona) rispetto a quelli della battigia (classazione moderata). Questa diversità, considerati anche i valori di asimmetria delle curve granulometriche, per lo più positivi per i campioni della battigia e negativi per quelli più alti, si traduce in un quantitativo di sabbia più elevato per i primi campioni, dovuto ad una minore energia ambientale.

ione di
le. Un
Gigli.
mitata
arpata
rrenti
so-ar-
a una
olate,

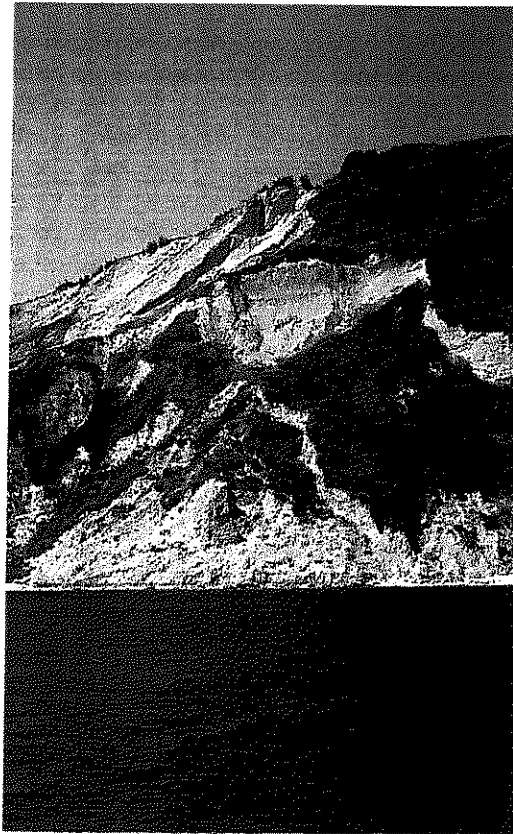


Fig. 7— Frana nello Schlier al Monte dei Corvi (Foto IRPEM).

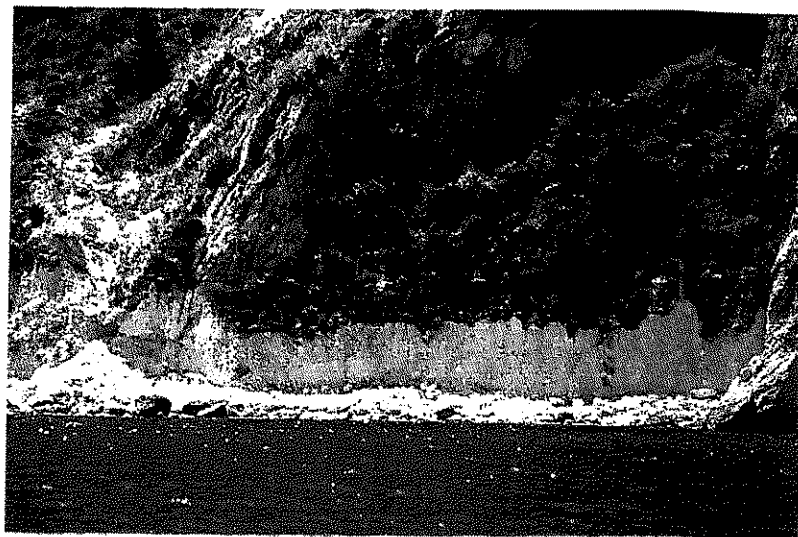


Fig. 8— Spiaggetta a sud della Spiaggia dei Gabbiani con grossi blocchi di detriti (Foto IRPEM).

Nella Spiaggia di Sirolo, alcuni campioni raccolti sulla spiaggia emersa, intorno alla quota di 2 m sul livello del mare, hanno indicato la presenza di sabbie molto grossolane (diametro medio, M_z uguale a $-0,36$ corrispondente a $1,28$ mm). Sulla battigia (0,0 m) i sedimenti campionati hanno rivelato invece l'esistenza di ghiaie fini e molto fini, con un diametro medio espresso in ϕ , variabile fra $-1,46$ e $-2,69$ corrispondenti rispettivamente a $2,8$ e $6,8$ mm. In tutti i casi, la classazione è moderata mentre i valori dell'asimmetria sono molto vicini allo zero, il che indica un'energia ambientale elevata con scarse variazioni attorno ad un valore medio.

In sintesi, sulla spiaggia emersa di Portonovo sono presenti ghiaie medio fini più o meno sabbiose e su quella di Sirolo sabbie molto grossolane, mentre sulla battigia si rinvencono ovunque ghiaie (medio fini e fini a Portonovo e da fini a molto fini a Sirolo) come si osserva sulla cartografia allegata relativa alla parte geologica marina in scala 1:60000 (Mappa II).

BATI - MORFOLOGIA DEL FONDO MARINO

I fondali marini antistanti il Promontorio del Monte Conero, che costituiscono una parte della piattaforma continentale adriatica, diventano più profondi non solo da costa verso il largo ma anche procedendo da Nord verso Sud, fino a raggiungere il ciglio della piattaforma continentale al largo della foce del fiume Tronto a circa 140 m di profondità. Oltre questo, giace la Depressione Meso - Adriatica (DMA), che non ha un'origine strutturale ma piuttosto morfologico - sedimentaria in quanto è legata alla crescita di corpi deltizi di progradazione (Ciabatti *et al.*, 1987).

Nel tratto di mare in esame, l'isobata dei -20 m rappresenta il limite che separa fondali pressoché pianeggianti sotto-costa, da fondali a maggiore pendenza verso il largo. La sua distanza dalla costa aumenta da circa 6 km al largo della città di Ancona, in corrispondenza della località Faro, fino a 16-18 km al largo di Numana. Al largo di quest'isobata si trovano fondali più acclivi (circa 3 m/km, ossia 0,17°), oltre i quali sono disposti fondali a più debole pendenza (0,25 m/km, ossia 0,01°), seguiti da altri debolmente pendenti verso Sud. Su questi fondali si rinvencono anche ondulazioni e strutture terrazzate, indici di instabilità, con una pendenza media generale di 0,75 m/km corrispondenti a 0,04° (Curzi *et al.*, 1988).

Nella fascia compresa fra la linea di costa e l'isobata dei -10 m, si individuano sostanziali variazioni di pendenza e di morfologia dei fondali andando da Nord verso Sud, come si evince interpretando le batimetrie rilevate da Estramed (1992). Più esattamente si possono considerare i seguenti tratti:

Tratto da Monte Gallina a circa 300 m oltre il Monumento ai Caduti (Passetto) - L'isobata dei -10 m si trova ad una distanza dalla costa variabile fra i 130 m (area più settentrionale) ed i 250 m (area più meridionale). Di conseguenza, la pendenza media del fondale varia all'incirca da 4° a 2°. Nell'area prospiciente il Monumento ai Caduti, l'acclività del fondale, che nella fascia racchiusa fra la linea di costa e l'isobata dei -5 m è di 1,8°, tra i -5 e i -10 m si accresce sensibilmente fino a raddoppiare (3,4°). Tra l'isobata dei -5 e dei -10 m è presente un alto morfologico di forma allungata, orientato in maniera subparallela alla costa, la cui lunghezza raggiunge i 250 m, mentre la sua larghezza è soltanto di 10 m e la sua altezza è inferiore al metro. Un'altra struttura, alta circa 1,5 m, anch'essa di forma allungata e disposta in questo caso perpendicolare alla linea di costa, è visibile circa 140 m più a Nord.

Tratto dal limite meridionale del precedente fino a circa 300 m dagli Scogli Lunghi - Il fondale si presenta molto più regolare con una pendenza media, dalla costa all'isobata dei -5 m, di 2,6° che scende a 0,7° nella fascia che va dai -5 ai -10 m.

Tratto dei 600 m a Nord dello Scoglio del Trave - Il fondale ritorna più irregolare ed è caratterizzato da un alto morfologico orientato EO, ossia all'incirca come lo Scoglio del Trave, la cui altezza massima è valutabile intorno ai 4 m. Detta unità morfologica è situata a circa 500 m a Nord del Trave. La pendenza media dell'area è calcolabile in 1,0°.

Scoglio del Trave - Lo Scoglio del Trave si protende in mare in condizioni di emersione per circa 500 m; nei successivi 380 m, fino all'isobata dei -10 m, scende progressivamente al di sotto del livello del mare. I fianchi della parte emersa si raccordano con pendenze decrescenti a due depressioni laterali, i cui assi sono ugualmente orientati, situate alla distanza di 300 m a Nord e 100 m a Sud.

Tratto dallo Scoglio del Trave a Portonovo - In questo lungo tratto, il fondale si regolarizza sensibilmente con un'acclività media, tra 0 e -5 m, di 1,3° e di 0,5° tra i -5 e i -10 m.

Tratto da Portonovo a 500 m a Sud della Chiesa di Portonovo - L'isobata dei -10 m si avvicina sensibilmente alla linea di costa ed il fondale assume una pendenza media di 1,8°.

Tratto dei due chilometri a Nord del molo di Sirolo - Il fondale presenta dapprima un'acclività media di 3,0° che andando verso Sud si riduce fino a 1,0°. La pendenza media da 0 a -5 m è sempre maggiore di quella tra i -5 e i -10 m, essendo rispettivamente di 2,9° e di 0,6°.

Tratto da Sirolo al Porto di Numana - Anche in questo tratto si registra una sensibile differenza di acclività media del fondale nelle due fasce comprese tra 0/-5 m e -5/-10 m. Nel primo caso infatti la pendenza varia da un massimo di 5,7°, nei pressi del molo di Sirolo, ad un minimo di 1,8° più a Sud, mentre nel secondo caso si mantiene ovunque su 0,6°.

NATURA DEL FONDALE

La distribuzione dei sedimenti superficiali della piattaforma continentale marchigiana avviene per fasce parallele alla costa, come messo in luce dagli studi di Van Straaten (1965; 1970), Pigorini (1968), Brambati *et al.* (1973; 1983), Colantoni *et al.* (1978), Curzi e Galignani (1982), Curzi (1986), Curzi e Tomadin (1987); in genere sono costituiti da ghiaie e sabbie presenti lungo il litorale (sabbie attuali) che diminuiscono gradualmente la loro granulometria procedendo verso il largo dove, dopo la fascia dei limi argillosi, si trovano di nuovo delle sabbie. Queste ultime, come si è

su quella di
tonovo e da
ala 1:60000

visto, sono state depositate dal passaggio della linea di riva della trasgressione Versiliana e sono note ai geologi come "sabbie relitte" ed ai pescatori come "sabbioni", sede di specie ittiche economicamente pregiate. La fascia dei sedimenti fini (limi argillosi) presenta una maggiore percentuale di limo (60-70%) più sotto costa ed una più elevata percentuale di argilla (40-50%) verso il largo.

I fondali immediatamente antistanti il tratto Ancona - Numana presentano una natura rocciosa ad eccezione dei tre segmenti ubicati in corrispondenza del Passetto, di Portonovo e di Sirolo, nei quali è presente una copertura sedimentaria generalmente sottile, con diametri medi decisamente superiori a quelli riscontrabili in Adriatico (vedi Mappa II). Tale copertura può lasciare emergere il fondo roccioso in zone isolate oppure lungo strisce che talvolta possono richiamare lo stile tettonico dei calcari e delle marni affioranti a terra.

orma conti-
erso Sud, fi-
profondità,
to morfolo-

Campioni prelevati nella spiaggia sommersa di Portonovo evidenziano che i sedimenti posti ad una profondità di -2 m sono classificabili come sabbie medie, con un diametro medio ϕ variabile fra 0,88 e 1,05 (intorno a 0,5 mm). Alla profondità di -5 m sono ancora presenti sabbie medie, ma con un diametro leggermente inferiore (Mz variabile fra 1,68 e 1,71 ϕ , ossia circa 0,31-0,30 mm). Attorno ai -7 m assume prevalenza la sabbia fine con un diametro medio ancora inferiore (Mz variabile tra 2 e 3 ϕ , ossia tra 0,25 e 0,12 mm).

gianti sotto-
o della città
a si trovano
m/km, ossia
strutture ter-
L., 1988).
li pendenza
la Estramed

La classazione dei sedimenti risulta leggermente più elevata alla profondità di -7 m rispetto ai -2 e i -5 m; alla profondità dei -7 m l'asimmetria da positiva diviene leggermente positiva, indicando così una maggiore energia ambientale.

La spiaggia sommersa di Sirolo fino alla profondità di -7 m è caratterizzata da ampie zone in cui affiora direttamente la roccia. In un caso è stato raccolto un campione alla profondità di -7 m costituito da sabbie fini (Mz uguale a circa 3 ϕ , corrispondente a circa 0,12 mm) con classazione moderatamente buona ed asimmetria molto vicina a 0.

Sintetizzando, le spiagge sommerse di Portonovo e Sirolo sono caratterizzate da sabbie medie fino all'isobata di -5 m, mentre attorno ai -7 m sono presenti sabbie fini. Il diametro medio diminuisce con la profondità. La copertura sedimentaria sulla roccia è molto più discontinua nella zona di Sirolo.

ova ad una
nseguenza,
, l'acclività
si accresce
i forma al-
rezza è sol-
allungata e

Saggi di fondo provenienti dai litorali emersi e sommersi di Portonovo e di Sirolo mettono in evidenza che i sedimenti prelevati in corrispondenza della spiaggia emersa e della battigia sono più grossolani e costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie.

Le considerazioni interpretative sui caratteri dei sedimenti, per quanto attiene alla loro classazione e all'energia dell'ambiente di sedimentazione, sono state effettuate sulla base di dati granulometrici raccolti da Estramed (1992) sia per quanto concerne la spiaggia sommersa che quella emersa.

Altre ricerche (Dal Cin e Simeoni, 1993b) sulla tessitura dei sedimenti dei fondali tra 0 e -12 m, indicano che nella fascia compresa tra -1 e -3 m di profondità sono presenti sabbie fini con un diametro medio variabile tra 0,12 e 0,17 mm, mentre a maggiori profondità, fino a -9 m, il diametro varia se pur di poco e le sabbie divengono finissime. Al di sotto dei -9 m, il diametro medio delle sabbie aumenta in modo consistente. Tale aumento del diametro medio (Mz) con la profondità è rilevabile più chiaramente nei fondali del Mar Mediterraneo che sono influenzati essenzialmente da apporti sedimentari di tipo terrigeno (Maldonato, 1975; Summerhayes *et al.*, 1978; Said, 1981; Dal Cin, 1983; Direction des Etude d'Electricité de France, 1984).

Nei fondali del tratto da Ancona a Numana la percentuale dei fondali fangosi (diametro minore di 0,06 mm) è bassa variando da 0-2% sotto costa a 10-20% ad iniziare ad una distanza da terra di 400-600 m. A Sud di Numana invece, il trasporto di materiale in sospensione è nettamente superiore raggiungendo il 30% davanti alla foce del Musone ad una distanza di circa 1 km da terra.

I valori della deviazione standard e dell'asimmetria delle distribuzioni granulometriche sono in via generale maggiori fra -1,45 e -5,00 m e fra -9 e -12 m di profondità, mentre risultano più bassi nella fascia dei fondali compresa tra -5 e -9 m. In quest'ultimo intervallo di profondità sarebbero infatti presenti sedimenti residuali su cui la sedimentazione attuale è molto scarsa poiché, i pochi materiali fangosi che vi si depositano durante i periodi di mare calmo, vengono poi rapidamente rimossi e portati al di sotto dei -9 m dalle onde di tempesta.

EVOLUZIONE DELLA LINEA DI RIVA

Circa l'evoluzione in tempi storici del litorale marchigiano nel suo insieme, si è a conoscenza innanzi tutto che in epoca romana la costa si presentava molto più frastagliata e che nel periodo medioevale il mare lambiva manufatti che ora si trovano ampiamente arretrati rispetto alla battigia (Buli e Ortolani, 1947).

Le prime "carte" comparvero nel secolo XVI e nel secolo successivo le prime carte sommarie relative alla costa ("Marca d'Ancona olim Picenum"; Magini, 1608). Soltanto a partire dalla fine della seconda metà dell'800 ai primi anni del '900 ebbero inizio studi approfonditi sulle variazioni del litorale (Paleocapa, 1857; De Marchi, 1922; Albani, 1933) che si avvalsero anche delle planimetrie catastali e della cartografia dell'IIM e IGM. Da questa cartografia si evince che, ad iniziare dai primi anni del '900, si ebbe una tendenza alla retrocessione delle spiagge, accentuata soprattutto nel tratto da Gabicce al fiume Musone, con punte massime a Sud di Numana (circa 40 m). Anche altri dati che si riferiscono al periodo 1948-1978 confermano che nella zona a Sud di Ancona la spiaggia tendeva ad un deciso arretramento, mentre le aree situate a Sud delle opere di difesa poste a protezione del litorale mostravano un accrescimento (CNR, 1976; Aquater, 1982; La Monica e Landini, 1983; CNR, 1984).

Rilievi dettagliati dei litorali marchigiani e della loro tendenza evolutiva sono contenuti nei fogli dell'Atlante delle Spiagge Italiane pubblicato nell'ambito del Progetto Finalizzato "Sottoprogetto Dinamica dei Litorali" (CNR, 1984; Dal Cin e Simeoni, 1985a; 1985b; 1985c; 1985d; Dal Cin *et al.*, 1985).

Per il periodo 1978-1984 è stato effettuato un confronto di ortofotocarte marchigiane, in scala 1:10000, dal quale è risultato che in detto periodo si è costituita una barra alla foce del fiume Musone, che le aree in accrescimento sono quelle protette da opere di difesa, mentre un arretramento della spiaggia è riscontrabile nelle aree immediatamente a Nord di esse, come nel caso della spiaggia di Numana (Curzi e Tonnarelli, 1991).

Uno studio eseguito da Estramed (1992), che si riferisce ai litorali del Passetto e a quello di Portonovo, ha prodotto i seguenti risultati:

Litorale del Passetto (dal Monumento dei Caduti ai Sassi Lunghi) - Questo tratto di litorale, della lunghezza di circa 1,5 km, è risultato sostanzialmente in equilibrio tra il 1948 e il 1979, considerata la particolare natura rocciosa della costa.

Litorale di Portonovo (dallo Scoglio del Trave alla Chiesa di Portonovo) - Progressive 0-400 m: si è registrata erosione per il periodo 1948-1983 con tassi di variazione oscillanti fra 0,2 e 2,8 m/anno. Progressive 400-900 m: leggero ripascimento nel periodo 1948-1979 ed erosione dal 1979 al 1983. Progressive 900-1500 m: equilibrio negli anni 1948-1979 e ripascimento tra il 1979 ed il 1983. Progressive 1500-3000 m: erosione tra il 1948 ed il 1979 con tassi medi dell'ordine di 0,5 m/anno e ripascimento, con tassi tra 0,2 e 3,8 m/anno, dal 1979 al 1983 conseguente alla realizzazione di opere di difesa eseguite presso il Fortino Napoleonico. Progressive 3000-3700 m: ripascimento per tutto il periodo 1948-1983 con tassi medi di 0,3 m/anno dal 1948 al 1979 e 1,2 m/anno dal 1979 al 1983.

Litorale di Sirolo (dagli Scogli delle Due Sorelle a Numana) - Progressive 0-200 m: leggera erosione (0,1/0,6 m/anno) dal 1948 al 1983. Progressive 200-1400 m: ripascimento per l'intero periodo 1948-1983 (0,1-0,7 m/anno). Progressive 1400-2200 m: erosione dal 1948 al 1983 (0,6/1 m/anno). Progressive 2200-2500 m: erosione dal 1948 al 1979 (0,5 m/anno) e ripascimento dal 1979 al 1983 (2,8 m/anno). Progressive 2800-3500 m: ripascimento dal 1948 al 1979 (0,4 m/anno) ed erosione dal 1979 al 1983 (1,4 m/anno).

Un notevole contributo alle modificazioni della linea di riva ha fornito la frana di Portonovo che ha localmente causato un arretramento della battigia di circa 500 m. Se si fa eccezione per alcune limitate colate di fango, nella Spiaggia di Portonovo, larga una trentina di metri e lunga circa 3 km, il resto del materiale che è rimaneggiato dal moto ondoso e dalle correnti indotte che tendono a spostarlo dalla protuberanza verso l'insenatura proviene da questa grande frana.

CORRENTI, TRASPORTO DEI SEDIMENTI E FENOMENI EROSIVI

Vari sono i fattori che determinano la dinamica delle acque nell'Adriatico centrale. Schematicamente essi sono: le correnti superficiali e/o di deriva, le correnti di densità ed il moto ondoso.

- Il circuito semipermanente delle acque superficiali ruota in senso antiorario (Nelson, 1970; Buljan e Zore Armanda, 1976; Artegiani *et al.*, 1983; Mosetti, 1984), il cui ramo discendente incontra, al largo del Monte Conero, un ramo trasversale diretto dalle coste dalmate verso le coste italiane. L'effetto risultante fa sì che il ramo discendente, diretto dapprima verso il centro del bacino, sia convogliato poi verso la costa a SE di Ancona. L'azione di correnti litorali lungo costa dirette prevalentemente verso Nord (Nelson, 1970; Parea, 1978) determina, all'incontro con la corrente discendente, l'instaurarsi di una cella che favorisce la messa in circolo dei sedimenti fini, trasportandoli in un circuito costiero (Aquater 1982; 1984; Curzi e Tomadin, 1987).
- Indagini oceanografiche (Artegiani, 1983; Franco e Bregant, 1983) indicano l'afflusso nella costa marchigiana di correnti di densità provenienti dall'Adriatico settentrionale (Ministero dell'Ambiente - ICDM., 1999). Queste correnti interessano un'ampia fascia di fondali e si dirigono verso Sud entrando saltuariamente anche nella DMA.
- Infine, il moto ondoso, capace con la sua turbolenza di rimettere in sospensione le fini particelle argillose e di rielaborare i sedimenti con ritmi stagionali e cicli annuali, in un bacino poco profondo come l'Adriatico è in grado di influire direttamente sulla sedimentazione costiera.

Il vento è da annoverare fra le cause dei fenomeni che producono il modellamento della spiaggia, in quanto agisce sui movimenti del mare, determinando direzione ed intensità del moto ondoso cui corrispondono le correnti responsabili del trasporto solido lungo i litorali.

Nella zona di Ancona dominano il maestro e lo scirocco, frequenti il greco e il libeccio, meno frequenti gli altri; la tramontana, pur presente in minor misura rispetto al maestro, genera violente burrasche nei mesi più freddi compresi tra novembre e marzo (Buli e Ortolani, 1947; Vitale e Mancinelli, 1981; Aquater 1982; 1984; Curzi e Tonnarelli, 1991; Curzi *et al.*, 1992; Dal Cin e Simeoni, 1993b; Polonara e Pignocchi, 1997).

I settori di traversia della falesia del Monte Conero che determinano i valori originali di direzione, altezza, periodo e lunghezza delle onde registrati all'isobata dei -10 m ed in corrispondenza di più alti fondali (Polonara e Pignocchi, 1997), confermano e dettagliano meglio quelli precedentemente esposti. Più precisamente, nel tratto Scogli Due Sorelle

- Porto di Numana le onde prevalenti hanno direzioni al largo 10°, 70° e 120° che, all'altezza dell'isobata dei -10 m, a seguito dei fenomeni di rifrazione, divengono rispettivamente 26°, 64° e 96°.

Il litorale risente in modo particolare dei venti di NNE (greco-tramontana) e ESE (levante-scirocco); dal Trave al Porto di Numana il trasporto sedimentario avviene con le seguenti modalità:

Tratto Scoglio del Trave - Scogli Due Sorelle - Questo tratto ha esposizione NE. Nella Spiaggia di Mezzavalle e nella zona di Portonovo, per un mare di greco-tramontana avente direzione rispetto alla costa maggiore di 45°, le ghiaie delle spiagge si muovono trasversalmente alla battigia. Per valori inferiori a 45° (mare di Levante-Scirocco) si instaura un trasporto longshore verso NNO dal Promontorio del Conero fino al Trave.

Tratto Scogli Due Sorelle - Porto di Numana - L'esposizione è ad Est. Nella Baia di S. Michele - Sassi Neri, con mare da greco-tramontana, il trasporto è verso SE. In prossimità di Punta Giacchetta che delimita a Sud detta baia, le ghiaie sono invece rimosse in senso trasversale alla costa, mentre le sabbie si disperdono al largo. Il mare proveniente dai quadranti meridionali produce erosione nella falesia marnosa di Sirolo e Numana ed il trasporto dei sedimenti si dirige verso Nord. Con mare da greco-levante i sedimenti tendono a concentrarsi al centro della baia.

BIBLIOGRAFIA

- Albani D. 1933. Indagine preventiva sulle recenti variazioni della linea di spiaggia delle coste italiane. CNR - Ricerche sulle variazioni delle spiagge italiane, Roma.
- Aquater. 1982. Studio generale per la difesa delle coste: prima fase, 2: 706 pp.
- Aquater. 1984. Studio generale per la difesa delle coste: seconda fase. Analisi del regime di trasporto litoraneo e bilancio dei sedimenti. Snamprogetti, 188 pp.
- Artegiani A. 1983. Fossa occidentale di Pomo: le condizioni idrologiche nell'inverno del 1981. In Atti 5° Congresso Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia. Stresa 1982, pp. 145-154. AIOL (ed.).
- Artegiani A., Azzolini R., Paschini E. 1983. Prime considerazioni su cinque mesi di dati correntometrici registrati in una stazione a 7 miglia a Nord di Ancona (Agosto - Dicembre 1981). In Atti 5° Congresso Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia. Stresa 1982, pp. 155-164. AIOL (ed.).
- Brambati A., Bregant D., Lenardon G. e Stolfi D. 1973. Transport and sedimentation in the Adriatic Sea. Museo Friuliano di Storia Naturale, Udine, 20.
- Brambati A., Ciabatti M., Fanzutti G.P., Marabini F., Marocco R. 1983. A new sedimentological textural map of the Northern and Central Adriatic Sea. Bollettino di Oceanologia Teorica ed Applicata., I(4): 267-271.
- Buli U., Ortolani G. 1947. Le spiagge marchigiane. CNR - Ricerche sulle variazioni delle spiagge italiane, Bologna, 7, 147 pp.
- Buljan M., Zore-Armand M. 1976. Oceanographical properties of the Adriatic Sea. Oceanography and Marine Biology An Annual Review, 14: 11-98.
- C.N.R. 1976. Ricerche sul regime e la conservazione dei litorali. Quaderni della ricerca scientifica, 94.
- C.N.R. 1984. Atlante delle spiagge italiane. Progetto Finalizzato Conservazione del Suolo, Sottoprogetto Dinamica dei Litorali, SELCA, Firenze.
- Carta Geologica d'Italia. Foglio 118, 1:100000, Ancona.
- Centamore E., Deiana G. (eds.). 1986. La geologia delle Marche. 73° Congresso Società Geologica Italiana. Studi Geologici Camerti, num. sp., Camerino.
- Ciabatti M., Curzi P.V., Ricci Lucchi F. 1987. Quaternary sedimentation in the central Adriatic Sea. Giornale di Geologia, 49(1): 113-125.
- Colantoni P., Curzi P.V., Gallignani P. 1978. Caratteristiche generali del fondo e del sottofondo della piattaforma continentale tra Ancona e la foce del fiume Reno. In Ricerche sulla piattaforma continentale dell'Alto Adriatico - P.F. Oceanografia e Fondi Marini - CNR, Bologna, 1, pp. 15-27. Colantoni P., Gallignani P. (eds.).
- Colosimo P., Crescenti U. 1973. Carta geolitologica ad orientamento geotecnico e della franosità della zona del Monte Conero. Memorie della Società Geologica Italiana, 12(3): 317-334.
- Coltorti M., Nanni T., Rainone M.L. 1987. Il contributo delle Scienze della Terra nell'elaborazione di un piano paesistico: l'esempio del M. Conero (Marche). Memorie della Società Geologica Italiana, 37: 629-647.
- Consorzio Parco Naturale del Conero-Provincia di Ancona. Carta Geologica con itinerari escursionistici (scala 1:20000). SELCA, Firenze.
- Cumin G. 1936. Promontorio del Conero. Note Geografiche. Bollettino Reale Società Geografica Italiana, 6-7(1): 361-391.
- Curzi P.V. 1986. Cenni di geologia dell'Adriatico nel tratto marchigiano. In La geologia delle Marche. Studi geologici Camerti, Camerino, pp. 135-145. Centamore E., Deiana G. (eds.).
- Curzi P.V., Canu M., Casini Ropa D., Rossi S. 1988. Geoengineering hazards study in the Adriatic Sea. In Atti

- dell'International Symposium on "Engineering Geology of Shelf and Continental Slope of Seas and Oceans", Tbilisi, ottobre 1988.
- Curzi P.V., Gallignani P. 1982. Evoluzione sedimentaria recente della piattaforma continentale centro e nord adriatica. In Atti della "Conferenza Nazionale per una politica ambientale di salvaguardia dei litorali", San Benedetto del Tronto, 26-27 Marzo 1982, pp. 64-67.
- Curzi P.V., Pernacchioni E., Vivalda P. 1992. Ricerche geomorfologiche e sedimentologiche sul litorale alla foce del fiume Musone (Ancona). In Atti del Convegno "Fenomeni di erosione e alluvionamenti degli alvei fluviali", 14-15 ottobre 1991: 149-169.
- Curzi P.V., Tomadin L. 1987. Dinamica della sedimentazione pelitica attuale ed olocenica nell'Adriatico 82. Quaternary sediments of the Adriatic Sea from the Po Delta to the Gargano Promontory. *Centrale. Giornale di Geologia*, 49(1): 101-111.
- Curzi P.V., Tonnarelli D. 1991. I litorali marchigiani. In *L'ambiente fisico delle Marche. Regione Marche*, pp. 211-226. Officine Grafiche Tecnoprint, Bologna.
- Dal Cin R. 1983. I litorali del delta del Po e alle foci dell'Adige e del Brenta: caratteri tessiturali e dispersione dei sedimenti, cause dell'arretramento e previsioni dell'evoluzione futura. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 102: 9-56.
- Dal Cin R., Bondesan M., Calderoni G., Simeoni U., Gandolfi G., Paganelli L. 1985. Foglio 109, Pesaro. Atlante delle spiagge italiane, C.N.R.
- Dal Cin R., Simeoni U. 1985a. Foglio 110, Senigallia. Atlante delle spiagge italiane, C.N.R.
- Dal Cin R., Simeoni U. 1985b. Foglio 117, Iesi; Foglio 118, Ancona. Atlante delle spiagge italiane, C.N.R.
- Dal Cin R., Simeoni U. 1985c. Foglio 125, Fermo. Atlante delle spiagge italiane, C.N.R.
- Dal Cin R., Simeoni U. 1985d. Foglio 133, Ascoli Piceno; Foglio 134, Giulianova. Atlante delle spiagge italiane, C.N.R.
- Dal Cin R., Simeoni U. 1993b. The distribution of sediments and the identification of residual materials on the seabottom southern Marche (Italy). *Marine Geology*, 113: 273-281.
- De Marchi L. 1922. Variazione del livello dell'Adriatico in corrispondenza colle espansioni glaciali. *Atti Accademia delle Scienze Veneto - Trentino - Istriana*.
- Direction des Etudes et Recherches d'Electricite des France. 1984. Cotes de la Méditerranée. Catalogue Sédimentologique des Cotes Française, 52.
- Dondi L., Rizzini A., Rossi P. 1982. Quaternary sediments of the Adriatic Sea from the Po Delta to the Gargano Promontory. *Mediterranean Basin Conference, Advanced Research Institute*.
- Dubini C. 1995. La Riviera del Conero. 158 pp. Parco del Conero (ed).
- Estramed. 1992. Indagini e studi meteomarinari per il tratto di costa compreso tra i porti d'Ancona e Numana. OO.MM. Ancona.
- Ferretti M., Moretti E., Savelli D., Stefanon A., Tramontana M., Wezel F. C. 1986. Late Quaternary alluvial sequences in the north-western Adriatic Sea from UNIBOOM profiles. *Bollettino di Oceanologia. Teorica ed Applicata*, IV, 1.
- Finetti I. 1983. Struttura ed evoluzione della placca adriatica. Atti del Convegno Internazionale "I Problemi del Mare Adriatico", Trieste, 26-27 settembre 1983.
- Franco P., Bregant D. 1983. Ingressione invernale di acque dense nord adriatiche nella fossa del Pomo. Nota preliminare. In Atti del 4° Congresso A.I.O.L., Chiavari, dicembre 1980, pp. 1-10. Frache R., De Strobel F. (eds.).
- Giese P., Reutter K.J., Jakobshagen V., Nicolich R. 1982. Exploration Seismic Crustal Studies in the Alpine Mediterranean Region and their Implication to Tectonic Processes. A. G. V. The Geodynamics Series, 7.
- La Monica G.B., Landini B. 1983. Tendenza evolutiva delle coste basse della penisola italiana. In Atti del 23° Congresso Geografico Italiano, Catania.
- Lenaz R., Taviani M. 1983. Pedological evidences in "Late Quaternary sediments of the Upper Adriatic continental shelf." 1st International Conference On Paleoceanography. Zurich.
- Maldonado A. 1975. Sedimentation, stratigraphy, and development of the Ebro Delta, Spain. In *Delta Models for Exploration*. Houston Geological Society, Houston, pp. 311-338. Broussard M. (ed.).
- Montanari A., Sandroni P. 1995. Le rocce del Conero raccontano. Parco del Conero (ed.), 63 pp.
- Morelli C. 1983. Promontorio africano o micropiattaforma adriatica. Atti del Convegno Internazionale "I Problemi del Mare Adriatico", Trieste, 26-27 settembre 1983.
- Mosetti F. 1984. Caratteristiche fondamentali dell'idrologia dell'Adriatico. *Bollettino di Oceanologia. Teorica ed Applicata*, 2: 169-194.
- Ministero dell'Ambiente - ICDM 1999. Studio di fattibilità propedeutico all'istituzione della riserva marina "Costa del Monte Conero". In *I Fase conoscitiva, Volume I*, CNR - IRPEM, Ancona, luglio 1999. Fabi G., Palladino S., Solustri C. (eds.), 318 pp.
- Nanni T. 1979. Note illustrative alla geologia dell'Anconetano. Istituto di Geologia Applicata, Università di Ancona, 55 pp.
- Nanni T. (ed.). 1992. Il bacino del F. Musone. 76° Congresso della Società Geologica Italiana, Firenze 20-26 Settembre 1992. Associazione Comuni Osimo, Castelfidardo, Offagna, 311 pp.

- Nelson B. W. 1970. Hydrography, sediment dispersal and recent historical development of the Po River Delta. Italy. *In* Deltaic sedimentation, modern and ancient. SEPM Special Publication 15, pp. 152-184. Morgan J. P. (ed.).
- Ori G.G., Roveri M., Vannoni F. 1987. Plio-pleistocenic sedimentation in Apenninic-Adriatic foredeep (Central Adriatic Sea, Italy). *In* Foreland Basins, Special Publication International Association of Sedimentologists, 8, Blackwell Scientific, Oxford. Allen P. A., Homezood P. (eds.).
- Paci V., Perilli F. (eds.). 1991. Il piano del Parco del Conero. Il Piano territoriale paesistico del comprensorio del Conero. Regione Marche, Assessorato all'Urbanistica e Ambiente. I Quaderni del Territorio, 3, 240 pp.
- Paleocapa P. 1857. Considerazioni sul protendimento delle spiagge e sull'insabbiamento dei porti dell'Adriatico. Salvi, Milano.
- Parea G.C. 1978. Trasporto dei sedimenti ed erosione costiera lungo il litofale fra il Tronto ed il Fortore (Adriatico Centrale). *Memorie della Società Geologica Italiana*, 19: 361-367.
- Pigorini B. 1968. Sources and dispersion of recent sediments of the Adriatic Sea. *Marine Geology*, 6.
- Polonara L., Pignocchi A. 1997. Ripascimento delle spiagge: effetti sulla stabilità della falesia del M. Conero (Ancona). *In* La stabilità del suolo in Italia: Zonazione Sismica - Frane, Atti Convegno Lincei. Roma, pp. 161-167.
- Said R. 1981. The geological evolution of the river Nilo. Springer, New York, 151 pp.
- Società Geologica Italiana. 1990. Guide Geologiche Regionali - Appennino Umbro Marchigiano. Dipartimento Scienze della Terra, Università di Perugia, 300 pp.
- Stefanon A. 1984. Sedimentologia del Mare Adriatico: rapporti tra erosione e sedimentazione olocenica. *Bollettino di Oceanologia Teorica ed Applicata*, II(4).
- Summerhayes C.P., Sestini G., Misdorp R., Marks N. 1978. Nile Delta: nature and evolution of continental shelf sediments. *Marine Geology*: 43-65.
- Taviani M., Curzi P.V., Noto P. 1985. Last glacial mollusk faunas cored in the central Adriatic Sea. *Rapport Commission Internationale Mer Méditerranée (CIESM)*, 29, pp. 5.
- Van Straaten L.M. J.U. 1965. Sedimentation in the north-western part of the Adriatic Sea. *Symposium Colston Papers*, 17.
- Van Straaten L.M. J.U.. 1970. Olocene and Late Pleistocene sedimentation in the Adriatic Sea. *Geologischen Rundschau*, 60.
- Vitale A., Mancinelli A. 1981. Elaborazioni statistiche sui venti nel paraggio di Ancona per il periodo 1951-1977. Istituto di Idraulica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Ancona, Ancona, 33 pp.

LEGISLAZIONE

Leggi nazionali:

- l. 979/82 "Disposizioni per la difesa del mare"
- l. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette"

Leggi regionali:

Convenzioni internazionali:

- *Convenzione di Rio de Janeiro sulla biodiversità (1992)* volta a garantire la protezione di tutti quegli elementi che caratterizzano la diversità biologica marina
- *Direttiva Habitat 92/43/CEE* sulla conservazione degli habitat naturali oltre che della flora e della fauna selvatiche. L'Italia, con la collaborazione delle Regioni, ha segnalato alla Commissione Europea un elenco di Siti di importanza Comunitaria (SIC) e Zone di protezione Speciale (ZPS);
- *Convenzione di Barcellona del 1995 per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo* ed in particolare il protocollo relativo alle aree specialmente protette e la biodiversità in Mediterraneo

LEGGI NAZIONALI

Legge 979/82

Art. 25.

Le riserve naturali marine sono 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.

Art. 26.

Sulla base delle indicazioni contenute nel piano di cui all'articolo 1 e in conformità agli indirizzi della politica nazionale di protezione dell'ambiente, le riserve marine sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente su conforme parere del Consiglio nazionale per la protezione dell'ambiente naturale sezione protezione dell'ambiente per la difesa del mare dagli inquinamenti, sentite le regioni e i comuni territorialmente interessati.

Ai fini della Proposta di cui al comma precedente, la Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti, previa individuazione delle aree marine per le quali appare opportuno l'assoggettamento a protezione, accerta:

- a) la situazione naturale dei luoghi e la superficie da proteggersi;
- b) i fini scientifici, ecologici, culturali, educativi, minerari ed economici con cui va coordinata la protezione dell'area;
- c) i programmi eventuali di studio e ricerca nonché la valorizzazione dell'area;
- d) i riflessi della protezione nei rapporti con la navigazione marittima e le attività di sfruttamento economico del mare e del demanio marittimo;
- e) gli effetti che prevedibilmente deriveranno dalla istituzione della riserva marina sull'ambiente naturale marino e costiero nonché sull'assetto economico e sociale del territorio e delle popolazioni interessate;
- f) il piano dei vincoli e delle misure di protezione e valorizzazione ritenuti necessari per la attuazione delle finalità della riserva marina (1).

La Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti può avvalersi, ai fini dell'accertamento, di istituti scientifici, laboratori ed enti di ricerca. In ogni caso è richiesto il parere dell'Istituto centrale per la ricerca scientifica e tecnologica applicata alla pesca marittima di cui all'articolo 8 della legge 17 febbraio 1982, n. 41 (1).

Ai fini dell'esercizio delle competenze di cui al presente titolo, la Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti è integrata da tre rappresentanti delle associazioni naturalistiche maggiormente rappresentative nel settore della tutela dell'ambiente marino, da tre esperti nella stessa materia, nonché da due membri del consiglio di amministrazione dell'Istituto di cui al precedente comma, designati dal consiglio medesimo (1).

(1) La Consulta per la difesa del mare è stata soppressa dall'art. 2, comma 14, l. 9 dicembre 1998, n. 426 e le relative funzioni sono state trasferite ai competenti uffici del Ministero dell'ambiente.

Art. 27.

Nelle riserve naturali marine, ogni attività può essere regolamentata attraverso la previsione di divieti e limitazioni o sottoposta a particolari autorizzazioni in funzione delle finalità per la cui realizzazione la riserva è stata istituita.

In particolare possono essere vietate o limitate:

- a) l'asportazione anche parziale e il danneggiamento delle formazioni minerali;
- b) la navigazione, l'accesso e la sosta, con navi e natanti di qualsiasi genere e tipo, nonché la balneazione;
- c) la pesca sia professionale che sportiva con qualunque mezzo esercitata;
- d) la caccia, la cattura, la raccolta, il danneggiamento e in genere qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie animali o vegetali, ivi compresa la immissione di specie estranee;
- e) l'alterazione con qualsiasi mezzo, diretta o indiretta, dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, nonché la discarica di rifiuti solidi o liquidi e in genere l'immissione di qualsiasi sostanza che possa modificare, anche transitoriamente, le caratteristiche dell'ambiente marino;
- f) l'introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura nonché di sostanze tossiche o inquinanti;
- g) le attività che possono comunque arrecare danno, intralcio o turbativa alla realizzazione dei programmi di studio e di ricerca scientifica da attuarsi sull'area.

Il decreto di istituzione della riserva marina prevede:

- a) la determinazione delle aree marittime e di demanio marittimo costituenti la superficie della riserva;
- b) le finalità di carattere scientifico, culturale, economico ed educativo per la cui realizzazione è istituita l'area protetta;
- c) i programmi di studio e di ricerca scientifica nonché di valorizzazione da attuarsi nell'ambito della riserva;
- d) la regolamentazione della riserva con la specificazione delle attività oggetto di divieto o di particolari limitazioni o autorizzazioni.

Nell'ambito territoriale della riserva marina possono essere disposti dal Ministro dell'ambiente programmi di intervento per il ripopolamento ittico, o per la salvaguardia ecologica.

Qualora la riserva marina confini con il territorio di un parco nazionale o di una riserva naturale dello Stato, il decreto di costituzione, adottato di concerto con il Ministro delle politiche agricole e forestali, regola il coordinamento fra la gestione della riserva marina e quella del parco nazionale o della riserva naturale dello Stato.

Ove la fascia costiera demaniale costituisca parte integrante dell'eco-sistema terrestre e non vi siano prevalenti ragioni di tutela dell'ambiente marino rispetto ai fini connessi alla tutela territoriale, la gestione della fascia costiera demaniale, è affidata all'ente di gestione del parco o della riserva naturale che, per le relative attività di vigilanza, si avvale delle Capitanerie di porto.

In tale ipotesi il decreto dispone a favore dell'ente delegato la concessione dell'area demaniale e costiera e il relativo canone viene ad avere carattere ricognitorio.

Art. 28.

In attuazione dei principi di cui agli articoli 1 e 26 il Ministro dell'ambiente promuove e coordina tutte le attività di protezione, tutela, ricerca e valorizzazione del mare e delle sue risorse ed assicura il raggiungimento delle finalità istitutive di ciascuna riserva attraverso l'Ispettorato centrale per la difesa del mare, di cui all'articolo 34.

Per la vigilanza e l'eventuale gestione delle riserve marine, l'Ispettorato centrale si avvale delle competenti Capitanerie di porto.

Presso ogni Capitaneria competente è istituita una commissione di riserva, nominata con decreto del Ministro dell'ambiente e così composta:

- a) il comandante di porto che la presiede;
- b) due rappresentanti dei comuni rivieraschi designati dai comuni medesimi;
- c) un rappresentante delle regioni territorialmente interessate;
- d) un rappresentante delle categorie economico-produttive interessate designato dalla camera di commercio per ciascuna delle province nei cui confini è stata istituita la riserva;
- e) due esperti designati dal Ministro dell'ambiente in relazione alle particolari finalità per cui è stata istituita la riserva;
- f) un rappresentante delle associazioni naturalistiche maggiormente rappresentative scelto dal Ministro dell'ambiente fra una terna di nomi designati dalle associazioni medesime;
- g) un rappresentante del provveditorato agli studi;
- h) un rappresentante dell'amministrazione per i beni culturali e ambientali;
- i) un rappresentante del Ministero dell'ambiente (1).

Con apposita convenzione da stipularsi da parte del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione, la gestione della riserva può essere concessa ad enti pubblici, istituzioni scientifiche, associazioni riconosciute (2).

La commissione affianca la Capitaneria e l'ente delegato nella gestione della riserva, formulando proposte e suggerimenti per tutto quanto attiene al funzionamento della riserva medesima.

In particolare la commissione dà il proprio parere alla proposta del regolamento di esecuzione del decreto istitutivo e di organizzazione della riserva, ivi comprese le previsioni relative alle spese di gestione, formulata dalla Capitaneria o dall'ente delegato.

Il regolamento è approvato con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione, sentita la Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti (2) (3) (4).

(1) Lettera aggiunta dall'art. 2, l. 8 luglio 1986, n. 349.

(2) Comma così sostituito dall'art. 2, l. 8 luglio 1986, n. 349.

(3) La Consulta per la difesa del mare è stata soppressa dall'art. 2, comma 14, l. 9 dicembre 1998, n. 426 e le relative funzioni sono state trasferite ai competenti uffici del Ministero dell'ambiente.

(4) In base alle disposizioni di cui all'art. 75, d.lg. 30 luglio 1999, n. 300, a decorrere dall'entrata in vigore del regolamento di cui al comma 3 del medesimo art. 75, sono soppressi le sovrintendenze scolastiche regionali e, in relazione all'articolazione sul territorio provinciale, anche per funzioni, di servizi di consulenza e di supporto alle istituzioni scolastiche, sono contestualmente soppressi i provveditorati agli studi.

Legge 394/91

Articolo 1

Finalità e ambito della legge.

1. La presente legge, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

2. Ai fini della presente legge costituiscono il patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

3. I territori nei quali siano presenti i valori di cui al comma 2, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:

- a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;

d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

4. I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui al comma 3 costituiscono le aree naturali protette. In dette aree possono essere promosse la valorizzazione e la sperimentazione di attività produttive compatibili.

5. Nella tutela e nella gestione delle aree naturali protette, lo Stato, le regioni e gli enti locali attuano forme di cooperazione e di intesa ai sensi dell'articolo 81 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, e dell'articolo 27 della L. 8 giugno 1990, n. 142. Per le medesime finalità lo Stato, le regioni, gli enti locali, altri soggetti pubblici e privati e le Comunità del parco possono altresì promuovere i patti territoriali di cui all'articolo 2, comma 203, della legge 23 dicembre 1996, n. 662 (1).

(1) Comma così modificato dall'art. 2, l. 9 dicembre 1998, n. 426.

Articolo 18

Istituzione di aree protette marine.

1. In attuazione del programma il Ministro dell'ambiente, d'intesa con il Ministro del tesoro (1), istituisce le aree protette marine, autorizzando altresì il finanziamento definito dal programma medesimo. L'istruttoria preliminare è in ogni caso svolta, ai sensi dell'articolo 26 della legge 31 dicembre 1982, n. 979, dalla Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti (2).

1-bis. L'istituzione delle aree protette marine può essere sottoposta ad accordi generali fra le regioni e il Ministero dell'ambiente (3).

2. Il decreto istitutivo contiene tra l'altro la denominazione e la delimitazione dell'area, gli obiettivi cui è finalizzata la protezione dell'area e prevede, altresì, la concessione d'uso dei beni del demanio marittimo e delle zone di mare di cui all'articolo 19, comma 6.

3. Il decreto di istituzione è pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

4. Per il finanziamento di programmi e progetti di investimento per le aree protette marine è autorizzata la spesa di lire 5 miliardi per ciascuno degli anni 1992, 1993 e 1994.

5. Per le prime spese di funzionamento delle aree protette marine è autorizzata la spesa di lire 1 miliardo per ciascuno degli anni 1991, 1992 e 1993.

(1) Ora, Ministro del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, ex art. 7, l. 3 aprile 1997, n.94.

(2) La Consulta per la difesa del mare è stata soppressa dall'art. 2, comma 14, l. 9 dicembre 1998, n. 426 e le relative funzioni sono state trasferite ai competenti uffici del Ministero dell'ambiente.

(3) Comma aggiunto dall'art. 8, l. 23 marzo 2001, n. 93.

Articolo 19

Gestione delle aree protette marine.

1. Il raggiungimento delle finalità istitutive di ciascuna area protetta marina è assicurato attraverso l'Ispettorato centrale per la difesa del mare. Per l'eventuale gestione delle aree protette marine, l'Ispettorato centrale si avvale delle competenti Capitanerie di porto. Con apposita convenzione da stipularsi da parte del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della marina mercantile (1), la gestione dell'area protetta marina può essere concessa ad enti pubblici, istituzioni scientifiche o associazioni riconosciute.

2. Qualora un'area marina protetta sia istituita in acque confinanti con un'area protetta terrestre, la gestione è attribuita al soggetto competente per quest'ultima.

3. Nelle aree protette marine sono vietate le attività che possono compromettere la tutela delle caratteristiche dell'ambiente oggetto della protezione e delle finalità istitutive dell'area. In particolare sono vietati:

a) la cattura, la raccolta e il danneggiamento delle specie animali e vegetali nonché l'asportazione di minerali e di reperti archeologici;

b) l'alterazione dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche chimiche e idrobiologiche delle acque;

c) lo svolgimento di attività pubblicitarie;

d) l'introduzione di armi, esplosivi e ogni altro mezzo distruttivo e di cattura;

e) la navigazione a motore;

f) ogni forma di discarica di rifiuti solidi e liquidi.

4. I divieti di cui all'articolo 11, comma 3, si applicano ai territori inclusi nelle aree protette marine.

5. Con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della marina mercantile (1), sentita la Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti, è approvato un regolamento che disciplina i divieti e le eventuali deroghe in funzione del grado di protezione necessario (2).

6. Beni del demanio marittimo e zone di mare ricomprese nelle aree protette possono essere concessi in uso esclusivo per le finalità della gestione dell'area medesima con decreto del Ministro della marina mercantile (1). I beni del demanio marittimo esistenti all'interno dell'area protetta fanno parte della medesima.

7. La sorveglianza nelle aree protette marine è esercitata dalle Capitanerie di porto, nonché dalle polizie degli enti locali delegati nella gestione delle medesime aree protette (3).

(1) Ora, lo stesso Ministro dell'ambiente.

(2) La Consulta per la difesa del mare è stata soppressa dall'art. 2, comma 14, l. 9 dicembre 1998, n. 426 e le relative funzioni sono state trasferite ai competenti uffici del Ministero dell'ambiente.

(3) Comma così modificato dall'art. 2, l. 9 dicembre 1998, n. 426.

Articolo 36

Aree marine di reperimento.

1. Sulla base delle indicazioni programmatiche di cui all'articolo 4, possono essere istituiti parchi marini o riserve marine, oltre che nelle aree di cui all'articolo 31 della legge 31 dicembre 1982, n. 979, nelle seguenti aree:

- a) Isola di Gallinara;
- b) Monti dell'Uccellina - Formiche di Grosseto - Foce dell'Ombrone - Talamone;
- c) Secche di Torpaterno;
- d) Penisola della Campanella - Isola di Capri;
- e) Costa degli Infreschi;
- f) Costa di Maratea;
- g) Penisola Salentina (Grotte Zinzulusa e Romanelli);
- h) Costa del Monte Conero;
- i) Isola di Pantelleria;
- l) Promontorio Monte Cofano - Golfo di Custonaci;
- m) Acicastello - Le Grotte;
- n) Arcipelago della Maddalena (isole ed isolotti compresi nel territorio del comune della Maddalena);
- o) Capo Spartivento - Capo Teulada;
- p) Capo Testa - Punta Falcone;
- q) Santa Maria di Castellabate;
- r) Monte di Scauri;
- s) Monte a Capo Gallo - Isola di Fuori o delle Femmine;
- t) Parco marino del Piceno;
- u) Isole di Ischia, Vivara e Procida, area marina protetta integrata denominata "regno di Nettuno";
- v) Isola di Bergeggi;
- z) Stagnone di Marsala;
- aa) Capo Passero;
- bb) Pantani di Vindicari;
- cc) Isola di San Pietro;
- dd) Isola dell'Asinara;
- ee) Capo Carbonara;
- ee-bis) Parco marino "Torre del Cerrano" (1);
- ee-ter) Alto Tirreno-Mar Ligure "Santuario dei cetacei" (2);
- ee-quater) Penisola Maddalena - Capo Murro Di Porco (3).

2. La Consulta per la difesa del mare può, comunque, individuare, ai sensi dell'articolo 26 della legge 12 dicembre 1982, n. 979 [rectius : 31 dicembre 1982, n. 979], altre aree marine di particolare interesse nelle quali istituire parchi marini o riserve marine (4).

(1) Lettera aggiunta dall'art. 4, l. 8 ottobre 1997, n. 344.

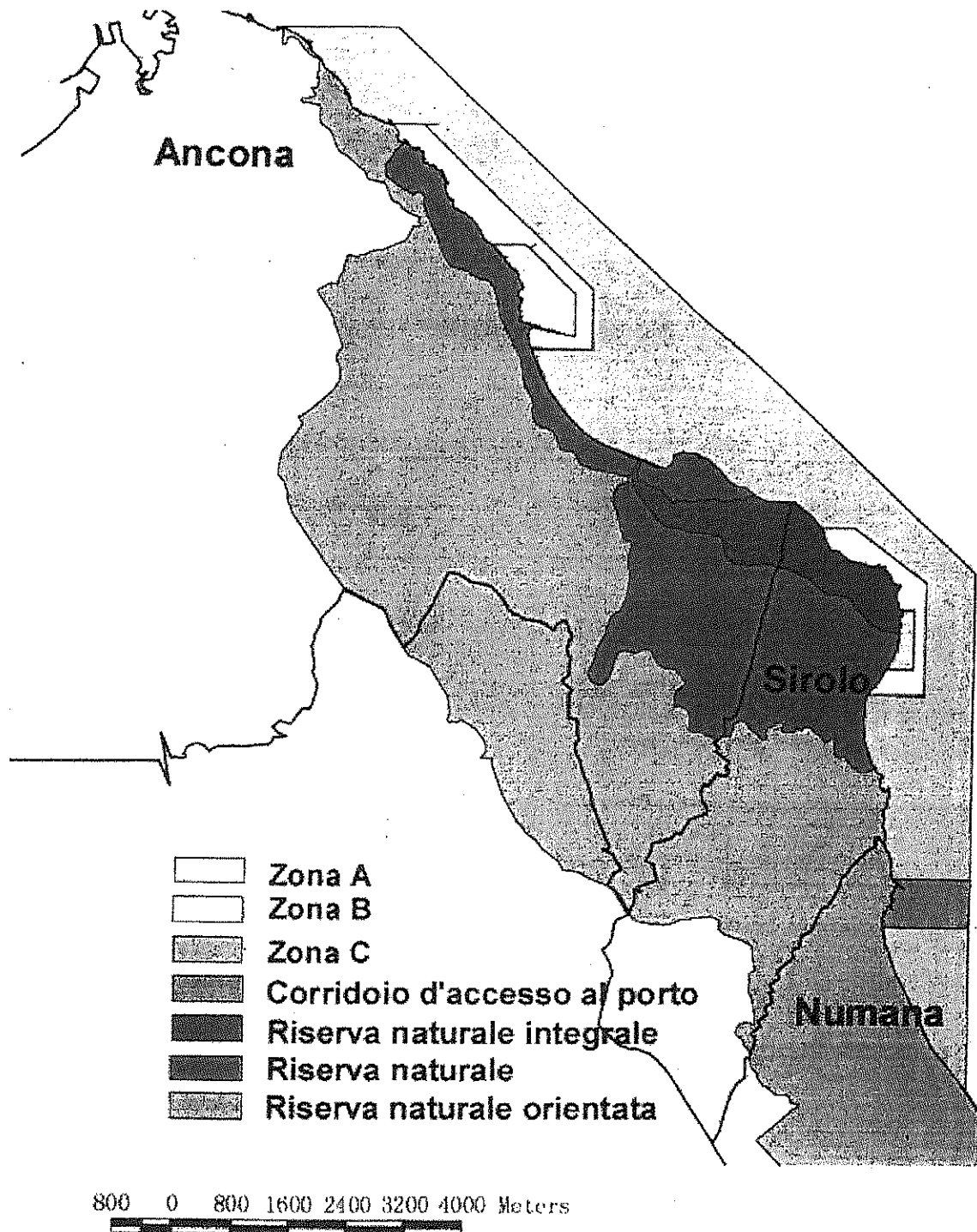
(2) Lettera aggiunta dall'art. 2, l. 9 dicembre 1998, n. 426.

(3) Lettera aggiunta dall'art. 8, l. 23 marzo 2001, n. 93.

(4) La Consulta per la difesa del mare è stata soppressa dall'art. 2, comma 14, l. 9 dicembre 1998, n. 426 e le relative funzioni sono state trasferite ai competenti uffici del Ministero dell'ambiente.

12/

Zonazione Costa del Monte Conero



Giugno 2005

AREA MARINA PROTETTA DEL CONERO LE OSSERVAZIONI PRELIMINARI DI LEGAMBIENTE SULLA BOZZA DI ZONAZIONE

Premesso che Legambiente ha preso atto con soddisfazione della bozza elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per istituire l'Area Marina Protetta della Costa del Monte Conero, a questo punto è importante che le istituzioni e tutti gli stakeholders, i soggetti culturali, ricreativi e sociali interessati – le associazioni ambientaliste in testa – siano pienamente coinvolti nella definizione della zonazione e negli aspetti gestionali, affinché l'Area Marina Protetta del Conero sia avviata con il necessario consenso e realizzi appieno l'obiettivo di salvaguardare e valorizzare il mare antistante il promontorio.

A tal fine Legambiente sottopone al confronto alcune prime proposte:

1. E' opportuno che il Ministero proponente illustri con apposita relazione i motivi scientifici e naturalistici alla base della zonazione proposta;
2. Le istituzioni, il Parco in primo luogo, predispongono -per un confronto di merito che consenta di predisporre proposte migliorative della zonazione e del regolamento provvisorio- una mappa degli usi attuali della costa e dei fondali, tenendo conto in particolare dell'attuale situazione socioeconomica;
3. La prima impressione che si ricava dalla zonazione proposta è che a sud risulta troppo ampia e che potrebbe terminare prima del Porto di Numana. E' importante che le perimetrazioni delle zone A (aree a riserva integrale) sia ripensata, escludendo la costa o venga prevista in un'area circoscritta coincidente a monte con l'area di riserva integrale. Una misura come il divieto di balneazione risulterebbe infatti inutilmente punitiva a fronte di zone A vaste e non terrebbe conto degli usi consolidati nel tempo nelle aree indicate dalla bozza – a sud del promontorio Libri e il Trave – che sicuramente meritano le misure di salvaguardia previste per le zone B. Le esperienze compiute dalle Aree Marine Protette di altre

regioni, dimostrano altresì che è auspicabile individuare le zone A in aree di mare, correlate a scogli o secche. E' opportuno ricordare che scopo precipuo nell'istituzione delle AMP è la protezione e la salvaguardia dei fondali;

4. A questo proposito, lo studio elaborato dal CNR di Ancona indica numerose aree di alto pregio: la Secca del Frate e lo Scoglio Casello, antistanti Sirolo; la Secca dell'Ospedale e la secca della Madonna nella zona di Portonovo; la Secca dei Bianconi a nord di Mezzavalle;
5. Tra le sopraccitate, nello studio del CNR viene più volte sottolineata la forte specificità della Secca dei Bianconi -a nord del Trave-, caratterizzata da "affioramenti rocciosi che da un fondale profondo 9 -11 metri si innalzano di 3-5 metri, formando delle vere e proprie secche rocciose" situate a circa 600 metri dalla costa. Lo studio riporta testualmente: "particolare importanza assume la secca dei Bianconi, in quanto è il solo sito in cui è stato rinvenuto il madreporario *cladocora caespitosa*, forse l'unico in tutto l'Adriatico". E più avanti ancora si scrive che per il motivo riportato il sito "assume una notevole importanza ecologica"; La Secca dei Bianconi ospita inoltre, tra le specie bentoniche, sia il dattero bianco (*Pholas dactylus*) che il dattero di mare (*Lithophaga lithophaga*) che hanno una notevole importanza ecologica e sono incluse nell'ALL. II della Convenzione di Berna tra le specie rigorosamente protette; nell'Annesso II del protocollo ASPIM tra le specie marine in pericolo. Il dattero di mare infine è citato anche nell'all. IV della direttiva Habitat, che elenca le specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;
6. Per tutte queste ragioni sottoponiamo alla valutazione delle istituzioni e degli altri soggetti competenti l'opportunità che venga indicata come zona A la Secca dei Bianconi. In subordine, proponiamo la Secca della Madonna, che ha caratteristiche simili;
7. Ad oggi ci sembra prematuro addentrarci sul regolamento provvisorio, su cui elaboreremo precise proposte dopo una approfondita discussione e confronto con altri soggetti interessati. Nel contempo va definito il programma di attività che, una volta stabilite le norme di salvaguardia e protezione, valorizzi l'ambiente e coinvolga anche le categorie economiche e del tempo libero in una gestione del territorio e del mare alternativa all'attuale spreco di risorse ambientali.
8. Vogliamo ricordare, come rilevante fattore innovativo, anche dal punto di vista istituzionale, il ruolo che avranno i Comuni consorziati tra loro -o meglio delegando

le funzioni di Ente Gestore agli organismi del Parco del Conero già costituito -nella gestione di nuove competenze, compresa la vigilanza sul mare definito nella zonazione. Questo consentirà la migliore definizione di politiche mirate alla gestione integrata dalla fascia costiera. Nel piccolo, una vera e propria rivoluzione, sempre che si sia capaci di far fronte alle sfide che impone una coerente salvaguardia del territorio, della costa, del mare e del suo habitat;

9. Infine Legambiente si farà carico di una grande consultazione di tutti i soggetti interessati affinché l'area marina protetta sia costituita con il più ampio consenso al fine di risanare e pubblicizzare la costa, salvaguardare i fondali, superare l'abusivismo ancora diffuso, regolamentare le varie attività ricreative, sociali ed economiche -in particolare quelle della pesca e turistiche- nel rispetto e valorizzando l'unicità della risorsa ambientale.

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Protezione della natura
c.a. Aldo Cosentino
e Dirigente Divisione III – Cristina Tombolini

Prot. 389

Alla Regione Marche
c.a. Assessore all'ambiente Marco Amagliani

Alla Provincia di Ancona
c.a. Presidente Enzo Giancarli
Assessore al Turismo e Parchi Luciano Montesi
Assessore all'ambiente Patrizia Casagrande

Al Consorzio Parco del Conero
c.a. Presidente Claudio Maderloni

Al Comune di Ancona
c.a. Sindaco Fabio Sturani

Al Comune di Sirolo
c.a. Sindaco Giuseppe Misiti

Al Comune di Numana
c.a. Sindaco Mirko Bilò

Ancona, lì 19/12/2006

oggetto: proposta di zonazione e regolamentazione AMP Costa del Monte Conero – nuove osservazioni

Le scriventi Associazioni, a seguito del recente incontro svoltosi in Provincia, presso l'Assessorato all'Ambiente, hanno preso nota della nuova proposta di zonazione e regolamentazione dell'istituenda **Area Marina Protetta** "Costa del Monte Conero" da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con moderata soddisfazione abbiamo preso atto delle modifiche apportate, che però accolgono solo in parte quanto da noi proposto con la lettera del 27.03.2006.

Noi riteniamo che l'Area Marina Protetta, in coerenza con le proprie finalità di salvaguardia dei fondali marini, della costa e del mare, debba essere istituita con il più largo consenso possibile, in particolare degli abituali usufruttori dell'area interessata, sia per motivi socioeconomici che di svago e di utilizzo del proprio tempo libero.

In particolare, si rileva che non è stata presa in considerazione la tutela della tradizionale attività di pesca professionale dei mitili da parte della Cooperativa Pescatori di Portonovo. La previsione di estendere la Zona A praticamente a circa il 90% dello Scoglio del Trave rappresenta infatti un colpo mortale per la cooperativa. Analoga osservazione deve essere fatta relativamente alla Zona A ricadente nel Comune di Sirolo.

Inoltre la Cooperativa, praticando da tempo una pesca sostenibile sia dal punto di vista dei metodi di pesca che delle quantità raccolte, rappresenta un fattore di equilibrio ambientale per la corretta riproduzione dei mitili. Si ricorda infine che il "mosciolo selvatico di Portonovo" (mosciolo è il nome dialettale del mitilo nell'anconetano) è divenuto Presidio di Slow Food proprio per salvaguardare un prodotto di grande qualità ed una comunità che pratica una pesca che, in assenza di una corretta gestione del mare e della costa, potrebbe estinguersi.

Si propone di conseguenza quanto segue:

- la zona A antistante la costa del Monte de Corvi dovrebbe essere circoscritta nell'area dei "bianconi". Una maggiore estensione – dunque anche l'attuale proposta – limita e danneggia economicamente l'abituale e consolidata attività della cooperativa di pescatori per la raccolta di mitili, limiterebbe eccessivamente,

consentendola solo fino a 100 metri dalla costa, la balneabilità oggi praticata da migliaia di persone dalla antistante spiaggia libera di Mezzavalle.

- La zona A ricadente nel Comune di Sirolo andrebbe ristretta per alcune centinaia di metri verso nord – qualora il Ministero persistesse nel non condividere il suo trasferimento in mare aperto (sarebbe sotto ogni punto di vista la soluzione migliore) sopra delle secche già precedentemente indicate – per consentire nella spiaggia chiamata dei “Sassi neri” la balneazione e nel tratto di mare corrispondente la raccolta dei mitili, sia professionale che da parte dei residenti.
- Acquacoltura e ripopolamento di specie autoctone in zona C

Dalla proposta di regolamentazione allegata alla lettera del Ministero si evince che le attività indicate sono vietate e ciò è sinceramente incomprensibile in quanto il consentirle e regolamentarle è perfettamente coerente con le esigenze di salvaguardia ambientale dell'Area Marina Protetta.

Siamo nell'ambito di ipotesi possibili, non di proposte concrete. Vietarle significa azzerare ogni ipotesi di integrare il lavoro tradizionale della pesca con pratiche – l'allevamento ed il ripopolamento solo con specie autoctone e solo in zona C - che tendono, seppure in modo diverso, a limitare l'eccessivo sfruttamento delle risorse marine. Con il divieto si può, involontariamente, provocare il contrario di quanto desiderato, cioè l'aumento dello sforzo di pesca. Si tratterà piuttosto, qualora siano avanzate proposte, di valutare nel merito i possibili progetti consentendo piccoli impianti o un ripopolamento indicato e controllato da organismi scientifici, affinché siano perfettamente coerenti con la salvaguardia della biodiversità presente e le finalità dell'area marina protetta.

Infine due proposte:

- 1) una serie di aspetti particolari (quelli sopra richiamati di acquacoltura ed allevamento, la pesca sportiva subacquea ed altri) possono essere trattati nello stesso modo “della raccolta non professionale dei mitili, svolta in apnea e senza utilizzo del rastrello” che nella lettera del Ministero si rinvia ad una regolamentazione definita dal soggetto gestore;
- 2) la zonazione definitiva dovrebbe anch'essa essere proposta dal soggetto gestore entro un anno dal decreto istitutivo del Ministero dell'Ambiente.

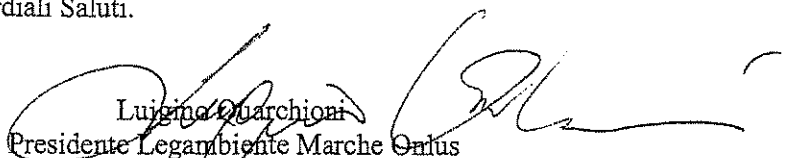
L'accoglimento di queste proposte consentirebbe un'accelerazione nell'istituire l'area marina protetta e dimostrerebbe la piena disponibilità a migliorare la zonazione e la regolamentazione, con il pieno coinvolgimento delle comunità locali.

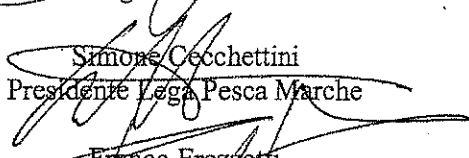
Inutile nascondere che le scriventi associazioni sono particolarmente preoccupate. Temiamo che gli argomenti proposti non trovino i giusti canali per essere ascoltati, che le nostre proposte non siano verificate.

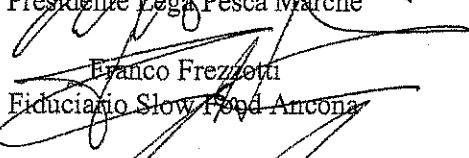
Da qui una ulteriore proposta: possono i tecnici ministeriali venire in mare con noi per verificare quanto proposto? Possiamo incontrarci ad Ancona o a Roma per fare un'analisi anche tecnica delle possibili soluzioni per la migliore zonazione al fine di realizzare l'area marina protetta?

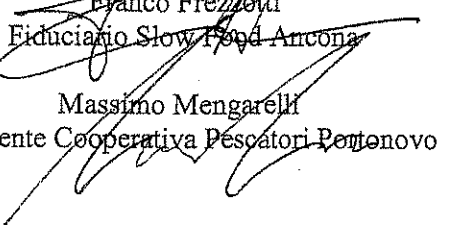
Desidereremmo che la Provincia – che in questi mesi ci ha puntualmente informato sull'evolversi del dossier – si facesse portavoce di questa nostra richiesta.

In attesa di riscontro, si inviano cordiali Saluti.


Luigina Quarchioni
Presidente Legambiente Marche Onlus


Simone Cecchetti
Presidente Lega Pesca Marche


Franco Frezzotti
Educatore Slow Food Ancona


Massimo Mengarelli
Presidente Cooperativa Pescatori Portonovo

AREA MARINA PROTETTA Costa del Monte Conero - Regolamentazione orientativa nelle zone di tutela A, B e C
2 aprile 2007

ATTIVITA'	Zona A di tutela integrale	Zona B di tutela generale	Zona C di tutela parziale
Soccorso e sorveglianza	Consentiti	Consentiti	Consentiti
Attività di servizio dell'ente gestore	Consentite	Consentite	Consentite
Ricerca scientifica	Autorizzata	Autorizzata	Autorizzata
Balneazione	Vietata	Consentita	Consentita
Snorkeling	Vietato	Consentito	Consentito
Immersioni subacquee individuali (con ARA)	Vietate	Autorizzate	Consentite
Visite guidate subacquee (con ARA)	Autorizzate, tramite i centri di immersione residenti	Autorizzate, tramite i centri di immersione residenti	Consentite
Navigazione a remi, a pedali, a vela, o con propulsore elettrico	Vietata	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante
Navigazione a motore di natanti e imbarcazioni	Vietata	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante
Navigazione Navi da diporto (in linea con all. IV e VI della MARPOL 73/78)	Vietata	Vietata	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante
Moto d'acqua, Acquascooter, Sci nautico	Vietati	Vietati	Vietati
Navigazione per Visite guidate -Trasporto passeggeri	Vietati	Autorizzati, a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante
Navigazione mezzi di linea e di servizio	Vietati	Vietata	Consentita a 5 nodi, entro i 300 m dalla costa, e a 10 nodi tra i 300 e i 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante
Ancoraggio	Vietato	Vietato nelle aree particolarmente sensibili, individuate e segnalate dal soggetto gestore, e consentito al di fuori di esse	Vietato nelle aree particolarmente sensibili, individuate e segnalate dal soggetto gestore, e consentito al di fuori di esse

ATTIVITA'	Zona A di tutela integrale	Zona B di tutela generale	Zona C di tutela parziale
-----------	----------------------------	---------------------------	---------------------------

Orneggio	Vietato	Consentito ai campi boe	Consentito
Pesca sportiva residenti	Vietata	Autorizzata solo con lenze e canne	Autorizzata e disciplinata, solo con lenze, canne e nasse
Pesca sportiva non residenti	Vietata	Vietata	Autorizzata, solo con lenze e canne
Raccolta dei mitili residenti	Vietata	Autorizzata	Consentita
Raccolta dei mitili non residenti	Vietata	Vietata	Vietata
Pesca subacquea sportiva	Vietata	Vietata	Vietata
Pesca professionale dei mitili	Vietata	Autorizzata	Consentita
Piccola pesca artigianale residenti	Vietata	Autorizzata	Consentita
Piccola pesca artigianale non residenti	Vietata	Vietata	Vietata
Pesca con le turbosoffianti	Vietata	Vietata	Vietata
Pescaturismo e Ittiturismo	Vietati	Autorizzati	Consentiti
Pesca a strascico	Vietata	Vietata	Vietata
Acquacoltura	Vietata	Vietata	Vietata
Mitilicoltura	Vietata	Vietata	Autorizzata alle sole concessioni già esistenti
Ripopolamento attivo	Vietato	Vietato	Vietato
Concessioni demaniali marittime	Vietate	Adottate o rinnovate dagli enti competenti d'intesa con l'ente gestore	Adottate o rinnovate dagli enti competenti previo parere dell'ente gestore
Manutenzione e/o messa in sicurezza di opere esistenti e gestione integrata fascia costiera	Vietate	Realizzabili, d'intesa con l'ente gestore e il Ministero, se previsti dagli strumenti di programmazione territoriale vigenti alla data di pubblicazione del decreto	
Barriere sommerse con funzione antistrascico, antierosione e ripopolamento ittico	Vietate	Realizzabili, d'intesa con l'ente gestore e il Ministero.	
Restauro ambientale, ripristino e ripascimento spiagge	Vietate	Realizzabili, d'intesa con l'ente gestore e il Ministero dell'Ambiente	

NOTE

L'AMP è suddivisa in **zone A, B, e C**, sottoposte a diverso regime di tutela ambientale, tenuto conto delle caratteristiche ambientali e della situazione socio-economica ivi presenti.

L'AMP comprende anche i relativi territori costieri del **demanio marittimo**.

La sorveglianza nell'AMP è effettuata dalla **Capitaneria di Porto** e dalle polizie degli enti locali delegati alla gestione.

Tutte le attività consentite sono disciplinate e, ove previsto, specificamente autorizzate dal soggetto gestore dell'AMP, tramite il **Regolamento di esecuzione e organizzazione**.

Il soggetto gestore può prevedere nel Regolamento di esecuzione e organizzazione **misure di premialità ambientale**.

Definizioni

accesso, l'ingresso, da terra e da mare, all'interno dell'area marina protetta delle unità navali al solo scopo di raggiungere porti, approdi, aree predisposte all'ormeggio o aree individuate dove è consentito l'ancoraggio;

acquacoltura, l'insieme delle pratiche volte alla produzione di individui di specie animali e vegetali in ambiente acquatico mediante il controllo, parziale o totale, diretto o indiretto, del ciclo di sviluppo degli organismi acquatici;

ancoraggio, l'insieme delle operazioni per assicurare la tenuta al fondale delle unità navali, effettuato esclusivamente dando fondo all'ancora;

aree sensibili, fondali di rilevante interesse ai fini della protezione ambientale, in quanto ospitano praterie di *Posidonia oceanica*, altre fanerogame marine, coralligeno e altre biocenosi di pregio;

balneazione, l'attività esercitata a fine ricreativo che consiste nel fare il bagno e nel nuotare, che può essere praticata anche con l'impiego di maschera e boccaglio, pinne, calzari e guanti e che può comportare il calpestio dei fondali e dei tratti di costa fino alla massima escursione di marea;

campi ormeggio, anche detti campi boe, aree adibite alla sosta delle unità da diporto, attrezzate con gavitelli ancorati al fondale, disposti in file ordinate e segnalati per la sicurezza della navigazione;

centri di immersione, le imprese o associazioni che operano nel settore turistico-ricreativo subacqueo e che offrono servizi di immersioni, visite guidate e addestramento;

deriva, piccola unità da diporto aperta o semipontata, dotata di deriva mobile;

imbarcazione, qualsiasi unità da diporto, con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri, come definito ai sensi del D. lgs. 18 luglio 2005, n. 171;

immersione subacquea, l'insieme delle attività effettuate con l'utilizzo di apparecchi ausiliari per la respirazione (autorespiratori), finalizzate all'osservazione dell'ambiente marino e all'addestramento subacqueo;

ittiturismo, le attività di ospitalità, di ristorazione e di servizi, sia ricreative sia culturali finalizzate alla corretta fruizione degli ecosistemi acquatici e delle risorse della pesca, valorizzando gli aspetti socio-culturali del mondo dei pescatori, esercitate da imprese di pesca che effettuano l'attività sia individualmente, sia in forma associata, attraverso l'utilizzo della propria abitazione o struttura, nella disponibilità dell'imprenditore;

locazione di unità navale, il contratto con il quale una delle parti si obbliga, dietro corrispettivo, a far godere all'altra per un dato tempo l'unità navale, secondo quanto previsto dal D. lgs. 18 luglio 2005, n. 171;

MARPOL 73/78, convenzione internazionale ratificata dallo Stato per la prevenzione dell'inquinamento marino causato dalle navi, stipulata nel 1973 e modificata nel 1978, con disposizioni specifiche inserite in sei annessi, sottoposti a ciclici aggiornamenti.

misure di premialità ambientale, disposizioni differenziate ed incentivi, anche economici, finalizzati alla promozione delle attività che implicano un minore impatto ambientale, quali preferenzialità nelle autorizzazioni, agevolazioni negli accessi, equiparazione ai residenti, tariffe scontate per i servizi e i canoni dell'area marina protetta;

mitilicoltura, l'insieme delle pratiche volte alla produzione di individui di mitili in ambiente acquatico mediante il controllo, parziale o totale, diretto o indiretto, del ciclo di sviluppo degli individui;

monitoraggio, la sorveglianza regolare dell'andamento dei parametri indicatori dello stato e dei processi, finalizzata alla valutazione delle deviazioni da uno standard determinato;

natante, qualsiasi unità da diporto, con scafo di lunghezza pari o inferiore a 10 metri, come definito ai sensi del D. lgs. 18 luglio 2005, n. 171;

nave da diporto, qualsiasi unità da diporto, con scafo di lunghezza superiore a 24 metri, come definito ai sensi del D. lgs. 18 luglio 2005, n. 171;

navigazione, il movimento via mare di qualsiasi costruzione destinata al trasporto per acqua;

noleggio di unità navale, il contratto con il quale l'armatore, in corrispettivo del nolo pattuito, si obbliga a compiere, con una unità navale determinata, uno o più viaggi prestabiliti, ovvero, entro i periodo di tempo convenuto, i viaggi ordinati dal noleggiatore alle condizioni stabilite dal contratto e dagli usi, secondo quanto previsto all'articolo 384 del codice della navigazione;

ormeggio, l'insieme delle operazioni per assicurare le unità navali a un'opera portuale fissa, quale banchina, molo o pontile, ovvero a un'opera mobile, in punti localizzati e predisposti, quale pontile o gavitello;

pesca sportiva, l'attività di pesca esercitata a scopo ricreativo;

pesca subacquea, l'attività di pesca, sia professionale sia sportiva, esercitata in immersione;

pescaturismo, l'attività integrativa alla piccola pesca artigianale, come disciplinata dal decreto ministeriale 13 aprile 1999, n. 293, che definisce le modalità per gli operatori del settore di ospitare a bordo delle proprie imbarcazioni un certo numero di persone, diverse dall'equipaggio, per lo svolgimento di attività turistico-ricreative;

piccola pesca artigianale, la pesca artigianale esercitata a scopo professionale per mezzo di imbarcazioni aventi lunghezza inferiore a 12 metri tra le perpendicolari e comunque di stazza non superiore alle 10 TSL e 15 GT, esercitata con attrezzi da posta, ferrettara, palangari, lenze e arpioni, come previsto dal decreto ministeriale 14 settembre 1999;

ripopolamento attivo, l'attività di traslocazione artificiale di individui appartenenti ad una entità faunistica che è già presente nell'area di rilascio;

transito, il passaggio delle unità navali all'interno dell'area marina protetta;

trasporto passeggeri, l'attività professionale svolta da imprese e associazioni abilitate, con l'utilizzo di unità navali adibite al trasporto passeggeri, lungo itinerari e percorsi prefissati ed in orari stabiliti;

unità a impatto minimo, unità con esclusiva propulsione a vela, a remi, a pedali o con esclusiva propulsione con motore elettrico in linea con la Direttiva 2003/44/CE;

unità eco-compatibili, natanti e imbarcazioni in linea con la Direttiva 2003/44/CE (motore a 4 tempi benzina verde, fuoribordo a 2 tempi ad iniezione diretta, entrobordo diesel conforme), navi da diporto in linea con gli Annessi IV e VI della MARPOL 73/78, unità dotate di casse per la raccolta dei liquami di scolo, unità con motore alimentato con biodiesel, etanolo, gas o altri carburanti ecologici;

unità navale, qualsiasi costruzione destinata al trasporto per acqua, come definito all'articolo 136 del codice della navigazione;

zonazione, la suddivisione dell'area marina protetta in zone sottoposte a diverso regime di tutela ambientale.

Tutela della biodiversità marina

- La Biodiversità nel Mediterraneo
- Azioni
- Santuario dei Cetacei

La Biodiversità nel Mediterraneo

Il Mediterraneo, una delle principali eco-regioni del pianeta, risulta essere, per la sua ricchezza di biodiversità, tra i più importanti ecosistemi al mondo. L'ambiente naturale mediterraneo è una combinazione di fattori geomorfologici e climatici omogenei e la sua diversità biologica è dovuta principalmente all'adattamento di molte specie alle estati calde e secche ed agli inverni miti che caratterizzano il nostro clima; contribuisce, inoltre, alla ricchezza di biodiversità un'elevata produttività primaria prodotta dai movimenti di masse d'acqua fredda nel bacino: in quest'area il vento e le correnti rimettono in circolo nella colonna d'acqua gli elementi nutritivi rendendoli disponibili per gli organismi planctonici, primo anello della catena alimentare.

Un altro elemento importante è costituito dalle correnti che attraversano lo Stretto di Gibilterra e circolano verso la parte occidentale del Mediterraneo. Queste correnti vengono sfruttate dai grandi pelagici (tonno e pesce spada) per la loro migrazione verso le zone di riproduzione o di deposizione delle uova, mentre molte specie marine, compresi cetacei e pesci, vengono attratti nel nostro mare dall'abbondanza di cibo, in particolar modo da crostacei di piccole dimensioni (*Meganyctiphanes norvegica*), che costituiscono il krill mediterraneo, che rappresenta la base della catena alimentare pelagica, la cui concentrazione è massima da gennaio a luglio. Questo fenomeno si verifica soprattutto nell'angolo di mare compreso fra Liguria, Provenza e Sardegna settentrionale, nel quale è stata recentemente istituita un'area marina tutelata, denominata Santuario dei Cetacei.

L'antropizzazione delle coste del Mediterraneo, caratterizzata dall'esponentiale incremento demografico e produttivo avvenuto nell'ultimo secolo, ha portato ad una progressiva diminuzione della biodiversità stessa, anche in considerazione del fatto che si tratta di un bacino semichiuso con un ricambio lentissimo delle acque.

Le principali minacce che stanno mettendo a rischio specie, habitat e interi ecosistemi del nostro patrimonio naturale sono l'effetto dell'impatto delle attività umane: l'urbanizzazione, l'uso intensivo in agricoltura di fertilizzanti ricchi di azoto e fosforo e la conseguente eutrofizzazione delle acque, l'inquinamento causato dalle acque di scarico contenenti metalli pesanti e organoclorurati, la crescente espansione turistica, gli sversamenti di idrocarburi, l'introduzione di specie alloctone, il prelievo delle risorse ittiche caratterizzato da sovrasfruttamento e mancata applicazione di metodiche ecocompatibili.

Azioni

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

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

Spiaggiamenti

Al Servizio Difesa Mare del Ministero dell'Ambiente dal 1996 pervengono dalle Capitanerie di Porto segnalazioni di avvistamenti e di spiaggiamenti lungo le coste italiane, sia per le specie di cetacei regolari nel Mediterraneo (*Balaenoptera physalus*, *Stenella coeruleoalba*, *Physeter catodon*, *Globicephala melas*, *Grampus griseus*, *Tursiops truncatus*, *Ziphius cavirostris*, *Delphinus delphis*), sia per le tartarughe marine (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelis coriacea*). Tali dati, integrati anche dalle segnalazioni della CASTALIA ECOLMAR, sono organizzati in una banca dati con funzionalità GIS (Geographical Information Systems), creata con l'ausilio di un software, Arc View GIS, che consente di rappresentare e gestire informazioni spaziali, permettendo di visualizzare il punto esatto del rilevamento, nel nostro caso la segnalazione dell'esemplare, a cui sono attribuite le coordinate spaziali reali (Georeferenziazione). Il programma consente di collegare ad ogni punto visualizzato, tutte le informazioni di tipo tecnico, per esempio la data della segnalazione, il luogo del ritrovamento, la specie, la biometria, lo stato di conservazione degli esemplari, ecc. L'analisi dei dati, l'elaborazione di grafici esplicativi, ha permesso di individuare le aree più soggette al "fenomeno spiaggiamenti" e di delimitare i siti nei quali è stato avvistato un elevato numero di esemplari in difficoltà, al fine di realizzare con maggior cognizione, gli interventi di tutela nelle zone più minacciate.

Specie alloctone

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

Quindi una specie è maggiormente minacciata di estinzione quanto più è minacciato l'habitat in cui vive. Un fattore che incide sulla diminuzione o perdita di Biodiversità è l'introduzione di specie alloctone (organismi dispersi naturalmente o insediatisi a seguito dell'intervento diretto o indiretto dell'uomo) che, non incontrando adeguati competitori naturali, si sostituiscono più o meno rapidamente alle specie autoctone provocandone gradualmente la riduzione fino all'eventuale scomparsa. Un esempio largamente conosciuto è rappresentato dalle alghe verdi appartenenti al genere *Caulerpa*. La diffusione invasiva di alghe verdi alloctone, che costituiscono ormai popolamenti stabilizzati e ben strutturati in ampie zone dell'infralitorale superiore ed inferiore, non è un fenomeno recente; dopo la costruzione del Canale di Suez (1868) infatti, si è osservato un massiccio ingresso di specie tropicali provenienti dal Mar Rosso. Oltre che per migrazione lessepsiana (*Caulerpa racemosa*), molte altre specie alloctone sono state introdotte tramite l'acquicoltura (*Tapes philippinarum* o vongola verace), il rilascio di esemplari mantenuti in acquari (*Caulerpa taxifolia*), il rilascio delle acque di zavorra contenenti spore e forme larvali, e altri tipi di introduzioni accidentali. Le specie appartenenti al genere *Caulerpa* presenti nel mediterraneo sono cinque: *C. taxifolia*, *C. racemosa*, *C. sertularioides*, *C. scalpelliformis*, *C. prolifera* (unica endemica), fra queste quelle che destano maggior preoccupazione per la loro imponente invasione sono *Caulerpa taxifolia* e *Caulerpa racemosa*. *Caulerpa taxifolia* segnalata per la prima volta in Italia ad Imperia nel 1991, abitualmente invade gli ambienti instabili e degradati, prediligendo sabbie grossolane prive di insediamenti; l'aumento del degrado favorisce pertanto l'avanzata di queste specie, che tendono a occupare nicchie ecologiche vuote o semivuote. La sua rapida diffusione è dovuta alla efficace riproduzione sia vegetativa (tramite stolone e frammenti distaccati) che sessuata (tramite zoospore trasportate dalle correnti); è quindi inutile l'eradicazione grossolana che favorisce invece la sua espansione, così come l'asportazione involontaria tramite reti od ancore. *Caulerpa racemosa* segnalata per la prima volta lungo le coste meridionali della Sicilia è una specie poco esigente; tende, infatti, a colonizzare ogni tipo di substrato: roccia, sabbia, fango, matten morte di *Posidonia oceanica*, ed è stata rilevata sia in acque limpide sia in acque inquinate. Ciò che sicuramente preoccupa di più è la sua interferenza con le biocenosi marine della costa; da vari studi è stato evidenziato un cambiamento strutturale nella composizione della fauna bentonica nei siti di insediamento della *C. racemosa*. Quando si tratta di specie particolarmente aggressive è purtroppo presumibile una loro rapida proliferazione fino alla saturazione dell'habitat; comportando inevitabilmente una progressiva regressione delle specie autoctone fino ad una possibile estinzione. E' noto, infatti, che ai bordi delle praterie e in condizioni di indebolimento delle piante di *Posidonia*, la *Caulerpa* (in prevalenza la specie *C. racemosa*) invade le "matten" sofferenti, e in situazioni in cui la fanerogama è in svantaggio di competizione; riesce a raggiungere dimensioni eccezionali, andando ad ombreggiare e quindi a danneggiare la sua antagonista.

Posidonia oceanica

Posidonia oceanica, è una pianta superiore, endemica del Mediterraneo, costituita da rizoma, foglie, fiori e frutti. Il nome di questa fanerogama marina, deriva da Posidone, una delle più importanti divinità mediterranee, e appare particolarmente appropriato considerando le vaste praterie sottomarine, che si sviluppano lungo il litorale costiero fino a circa 50 m di profondità. La *Posidonia* si trova per lo più sui fondali mobili (fangosi e sabbiosi), e i suoi rizomi che hanno la capacità di crescere sia in verticale che in orizzontale, si intrecciano strettamente fra loro, formando con il sedimento intrappolato dalle foglie, una sorta di terrazze sottomarine, chiamate "matten", alte anche diversi decimetri. Le praterie hanno un ruolo fondamentale nell'ecosistema del bacino mediterraneo. In primo luogo è uno dei produttori primari di ossigeno (circa 14 l/mq/anno) e di sostanze organiche (circa 20 t/ha/l'anno), inoltre è fondamentale per la sopravvivenza di numerose specie di pesci, molluschi, echinodermi e crostacei, costituendo il riparo ideale per questi organismi marini che trovano tra le sue fronde, condizioni ottimali per la riproduzione e l'alimentazione, parte della quale è costituita dalle foglie stesse della pianta e dagli "epifiti" che vivono adesi ad esse e ai rizomi. La *Posidonia* inoltre attenua i fenomeni erosivi del mare sulle coste, infatti il movimento delle foglie rallenta il moto ondoso creando una vera e propria barriera. Nonostante tutte queste caratteristiche positive, nel bacino del Mediterraneo si sta assistendo ad una progressiva regressione delle praterie dovuta a fattori diversi. Oltre alla competizione con le alghe invasive alloctone, contribuiscono al regresso della specie, con effetti altamente destabilizzanti per l'equilibrio dell'intero ecosistema marino, altri importanti fattori di disturbo, come la cementificazione delle rive, l'inquinamento, gli effetti dannosi delle reti "a strascico", gli ancoraggi, ecc. Il Servizio Difesa Mare del Ministero dell'Ambiente, ha definito un piano specifico per la mappatura della *Posidonia* lungo le coste del Mediterraneo, secondo il "Programma nazionale di individuazione e valorizzazione della *Posidonia Oceanica* nonché di studio delle misure di salvaguardia della stessa da tutti i fenomeni che ne comportano il degrado e la distruzione", previsto dalla Legge n° 426/98. Intorno agli anni '90 si è concluso il primo programma per la mappatura delle praterie di *Posidonia* in 5 regioni italiane: Liguria, Toscana, Lazio, Basilicata e Puglia. Sono state individuate 64 praterie, per un'estensione totale di 90913 ettari: 25 praterie sono state individuate in Liguria, di queste, 2 risultano in buono stato di salute ma costituiscono soltanto al 2,5% della totale superficie ricoperta da praterie lungo le coste liguri, le altre risultano comprese in uno stato tra il mediocre, lo scarso e il cattivo; in Toscana sono presenti 7 praterie, tre si trovano in uno stato di salute buono, e rappresentano ben il 44% dell'estensione totale, le altre sono state giudicate come mediocri e scarse; per il Lazio vengono segnalate 15 praterie, 4 si presentano in buone condizioni e costituiscono il 20% circa della superficie complessiva, le condizioni di salute delle altre sono classificate come mediocri, scarse o cattive; per la Puglia vengono indicate 16 praterie, 9 delle quali sono in buone condizioni di salute con un'estensione pari al 65% della estensione complessiva, le restanti praterie di questa regione, hanno condizioni di salute mediocri, scarse o cattive. l'unica prateria presente in Basilicata ha un'estensione di 646 ettari e si trova in uno stato di salute mediocre.

Santuario dei Cetacei

• Carta di Partenariato tra Comuni rivieraschi del Santuario ed Autorità nazionale per la Parte italiana

L'idea della creazione di un Santuario dei cetacei nel Mediterraneo, nacque in seguito a numerosi studi svolti, che dimostrarono la considerevole ricchezza di vita pelagica in questa porzione di mare. Il tratto di mare compreso tra Liguria, Provenza e Sardegna settentrionale è interessato dalla straordinaria presenza nei mesi estivi di cetacei di tutte le specie regolari del Mediterraneo, dovuta all'elevata quantità di sostanze nutritive che risalgono dai fondali grazie a caratteristiche oceanografiche già note connesse al particolare regime di correnti di risalita denominate "upwelling" che innescano catene trofiche di rilevante abbondanza e diversità, creando le condizioni ideali per l'alimentazione dei cetacei.

In questa zona sono presenti: balenottere comuni (*Balaenoptera physalus*) e stenelle (*Stenella coeruleoalba*), la cui presenza, maggioritaria tra tutte le specie di cetacei presenti nell'area è stimata, rispettivamente, in circa 2000 e circa 25.000 esemplari geneticamente distinti dalle conspecifiche dell'Atlantico orientale e quindi probabilmente isolate e stanziali del mar Mediterraneo; capodogli (*Physeter catodon*), globicefali (*Globicephala melas*), grampi (*Grampus griseus*), tursiopi (*Tursiops truncatus*), zifi (*Ziphius cavirostris*), delfini comuni (*Delphinus delphis*). Un primo passo per una politica di tutela di queste specie fu intrapreso con i D.M. della Marina Mercantile del 18.07.90, del 22.05.91 e del 19.06.91 che istituirono una zona di tutela biologica ed il divieto di utilizzo delle reti derivanti nel tratto di mare compreso tra Punta Mesco (confine est ligure), Capo d'Antibes e Capo Corso; nello stesso periodo, analoghe considerazioni portarono alla proposta di istituzione di un'area marina protetta nella zona, concepita dall'Istituto Tethys e presentata nel Principato di Monaco nel marzo 1991 con il nome di "Progetto Pelagos". Due anni dopo, nel marzo 1993, su ispirazione di tale progetto, Italia, Francia e Principato di Monaco firmavano a Bruxelles una Dichiarazione congiunta finalizzata all'istituzione di un Santuario mediterraneo per i mammiferi marini.

La Legge del 9 dicembre 1998 n. 426 ha impegnato il Ministero dell'ambiente italiano ad avviare l'istituzione dell'area protetta marina denominata **"Santuario dei Cetacei"** e ad intraprendere opportune iniziative volte ad estenderla alle acque territoriali dei Paesi confinanti ed alle acque internazionali: nel mese di luglio 1999, a seguito di una ulteriore fase negoziale, Italia, Francia e Monaco sono giunti alla definizione ultima del testo dell'accordo per l'istituzione del Santuario, che è stato firmato il 25.11.99, tale accordo è stato ratificato e reso esecutivo con Legge n. 391 del 11 Ottobre 2001.

Nell'area individuata, di circa 96.000 km² compresa tra la penisola di Giens, in Francia, la costa settentrionale della Sardegna e la costa continentale italiana fino al confine toscano-laziale, 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.

Tale obiettivo è perseguito attraverso le seguenti prescrizioni:

- intensificazione dell'attività contro l'inquinamento di qualsiasi origine che possa avere impatto sui mammiferi marini e sui loro habitat;
- soppressione progressiva degli scarichi tossici derivanti da fonti a terra;
- divieto di catture o turbative intenzionali dei mammiferi marini;
- regolamentazione o divieto di competizioni a motore;
- adeguamento alla normativa comunitaria in materia di pesca;
- regolamentazione delle attività turistiche di osservazione dei cetacei (whale - watching).

Inoltre, si impegnano a favorire programmi di ricerca scientifica e campagne di sensibilizzazione presso i vari utenti del mare, in particolare per quanto riguarda la prevenzione delle collisioni tra navi e mammiferi marini e la segnalazione di esemplari in difficoltà. Infine, sul piano internazionale, i Paesi contraenti si impegnano a chiedere l'iscrizione del santuario nella lista ASPIM, ad invitare Paesi terzi ad adottare nelle aree analoghe misure di protezione, comunicando il testo dell'accordo a livello internazionale.

Gestione Integrata delle Zone Costiere - GIZC

- Cos'è la Gestione Integrata delle Zone Costiere?
- Verso la Strategia Nazionale per la Gestione Integrata delle Zone Costiere
- Il Progetto "CAMP Italia"
- Report Nazionale sui progressi realizzati in materia di gestione integrata delle zone costiere (2006-2010) (pdf, 1.297 MB)

Cos'è la Gestione Integrata delle Zone Costiere?

"La Gestione Integrata delle Zone Costiere (GIZC) è un processo dinamico, interdisciplinare e interattivo inteso a promuovere l'assetto sostenibile delle zone costiere. Essa copre l'intero ciclo di raccolta di informazioni, pianificazione (nel suo significato più ampio), assunzione di decisioni, gestione e monitoraggio dell'attuazione.

La gestione integrata delle zone costiere si avvale della collaborazione e della partecipazione informata di tutte le parti interessate al fine di valutare gli obiettivi della società in una determinata zona costiera, nonché le azioni necessarie a perseguire tali obiettivi. La gestione integrata delle zone costiere intende equilibrare, sul lungo periodo, gli obiettivi di carattere ambientale, economico, sociale, culturale e ricreativo nei limiti imposti dalle dinamiche naturali.

Il termine "integrato" fa riferimento sia all'integrazione degli obiettivi, sia a quella dei molteplici strumenti necessari per raggiungerli. Esso implica l'integrazione di tutte le politiche collegate dei diversi settori coinvolti e dell'amministrazione a tutti i suoi livelli, nonché l'integrazione nel tempo e nello spazio delle componenti terrestri e marine del territorio interessato."

Dalla Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere (vedi [il documento completo](#))

Link utili:

- Sito sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere della Direzione Ambiente della Commissione
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo sulla gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa

Verso la Strategia Nazionale per la Gestione Integrata delle Zone Costiere

Le coste italiane si sviluppano per circa 7.375 km, rappresentando una delle principali ricchezze del nostro paese, in virtù delle incredibili risorse ambientali, sociali, economiche e culturali che alla costa sono intimamente legate. Come in molti altri Paesi, anche in Italia queste risorse sono minacciate da pressioni sia naturali, sia originate dalle attività dell'uomo che ne mettono a rischio la disponibilità e la qualità.

Ad oggi, il complesso iter sistematico di tutela dell'ambiente marino (inteso quale area comprensiva di tratti di costa e della zona acquea antistante), è strettamente legato alla complessa problematica connessa alla cosiddetta gestione integrata delle zone costiere, da tempo avviata in sede internazionale e comunitaria, e solo recentemente anche nazionale. In particolare, secondo quanto previsto dalla Raccomandazione relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE) del 30 maggio 2002, dalla Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino 2008/56/CE, dal Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione di Barcellona e relativa Risoluzione (c.d. interim arrangements), nonché coerentemente a quanto da ultimo previsto dalla Carta di Siracusa sulla Biodiversità, firmata il 24 Aprile 2009 nell'ambito del G8 Ambiente, l'Italia è chiamata a predisporre una **Strategia Nazionale per la gestione integrata delle zone costiere** (d'ora in poi Strategia GIZC).

La predisposizione di una Strategia GIZC (nota in ambito internazionale come Integrated Coastal Zone Management – ICZM), di fatto, costituisce l'attuale "strumento" di "governance" delle zone marino-costiere. Ai fini dell'attivazione e implementazione della Strategia GIZC, lo strumento della concertazione è il metodo occorrente da seguire nel processo di consultazione tra le Amministrazioni centrali competenti per le politiche settoriali che più incidono sulle zone costiere (turismo, pesca, infrastrutture, trasporti, ecc.), le Regioni e gli Enti locali.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al fine di superare la frammentazione di competenze in materia tra i diversi livelli di governo ha, pertanto, attivato una collaborazione istituzionale complessiva in materia di Gestione Integrata delle Zone Costiere, attraverso il coinvolgimento delle Regioni e degli Enti locali in merito di pianificazione e gestione delle zone costiere, in vista della definizione della occorrente Strategia, nonché della predisposizione di Piani/Programmi o Linee guida per la Strategia GIZC. In tale organizzazione di lavoro, sono previste apposite sedi di consultazione per i portatori di interessi, sia economici che sociali, al fine di assicurare adeguato ingresso e considerazione a tutti gli interessi rilevanti per la GIZC.

Link utili

Testo del Protocollo ICZM:

- Versione ufficiale in inglese

- Versione italiana (traduzione allegata alla decisione concernente la firma dell'EU del Protocollo GIZC)
Testo della Raccomandazione UE ICZM

Il Progetto "CAMP Italia"

Cos'è il CAMP

Il Programma di Gestione delle Aree Costiere (CAMP - Coastal Area Management Programme) si inserisce nelle attività intraprese dalle Parti Contraenti la "Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell'inquinamento", o Convenzione di Barcellona. Quale componente del Piano di Azione del Mediterraneo (MAP), il CAMP è orientato all'implementazione di progetti di gestione costiera sviluppati in aree pilota situate nel Mediterraneo. Il Programma è coordinato dal Centro di Attività Regionale per il Programma di Azioni Prioritarie (PAP/RAC), con sede a Spalato, in Croazia.

Il CAMP è realizzato attraverso progetti nazionali che ogni Stato Membro della Convenzione di Barcellona può presentare. I progetti nazionali vengono selezionati e approvati dal PAP/RAC, in cooperazione con lo Stato Membro, e vengono cofinanziati dal MAP.

L'Italia ha iniziato l'iter per l'approvazione di un progetto "CAMP Italia" nel 2007, anche al fine di adempiere agli obblighi discendenti dalla firma da parte dello Stato italiano del nuovo Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere (Protocollo GIZC, adottato dalla Conferenza diplomatica plenipotenziaria tenutasi a Madrid nei giorni 20 e 21 gennaio 2008), contribuendo, attraverso la sperimentazione della metodologia GIZC, alla formulazione e all'attuazione della strategia nazionale di gestione integrata delle zone costiere.

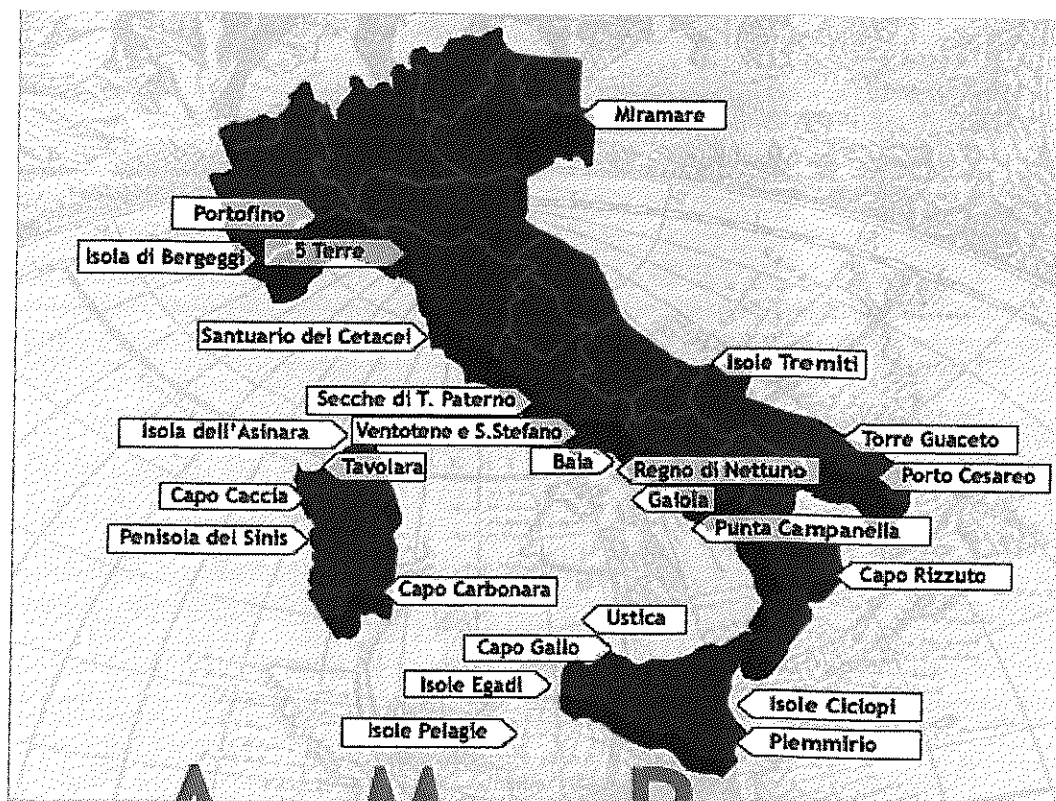
Il CAMP Italia

Le Parti Contraenti della Convenzione di Barcellona, in occasione della quindicesima conferenza delle Parti (COP 15) tenutasi ad Almeria (Spagna) il 15-18 gennaio 2008, hanno formalmente approvato la proposta avanzata dall'Italia per la realizzazione di un progetto CAMP per l'Italia. Ai fini della predisposizione della proposta, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sulla base dei criteri prestabiliti dal PAP/RAC, e quindi previa valutazione degli aspetti naturalistici, delle pressioni di origine antropica e naturale e degli strumenti di governance, ha individuato le aree potenzialmente eleggibili ai fini del proprio CAMP nazionale. Questo processo ha previsto una prima fase di studio delle caratteristiche del territorio, operato su scala nazionale per l'individuazione di un gruppo rappresentativo delle Regioni costiere italiane, ed una successiva fase di confronto e consultazione con i rappresentanti delle Regioni selezionate per l'individuazione delle aree specifiche.

Al termine del processo di selezione, sono state individuate cinque aree potenzialmente idonee per il progetto, localizzate nelle Regioni Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Sardegna e Toscana. La proposta italiana, pertanto, si distingue dalle altre esperienze CAMP internazionali per essere il primo Progetto CAMP multiarea (con due aree condivise ciascuna da due Regioni). Allo stato attuale è in corso la realizzazione dello studio di fattibilità, propedeutico all'avvio del progetto vero e proprio, la cui conclusione è prevista entro la fine del 2009.

Link utili

- Il CAMP dal sito ufficiale del PAP/RAC (in inglese e francese)
- News sul CAMP Italia dal sito del PAP/RAC (in inglese)



Aree Marine Protette

Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM)

Cosa sono

La Convenzione di Barcellona del 1978, ratificata con legge 21 Gennaio 1979 n. 30, relativa alla protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, nel 1995 amplia il suo ambito di applicazione geografica diventando "Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo", il cui bacino, per la ricchezza di specie, popolazioni e paesaggi, rappresenta uno dei siti più ricchi di biodiversità al Mondo.

Con il Protocollo relativo alle Aree Specialmente Protette e la Biodiversità in Mediterraneo del 1995 (Protocollo ASP) le Parti contraenti hanno previsto, al fine di promuovere la cooperazione nella gestione e conservazione delle aree naturali, così come nella protezione delle specie minacciate e dei loro habitat, l'istituzione di Aree Speciali Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM) o SPAMI (dall'acronimo inglese Specially Protected Areas of Mediterranean Importance).

Criteri

L'allegato I del Protocollo stabilisce i criteri per l'istituzione delle ASPIM che possono essere individuate nelle zone marine e costiere soggette alla sovranità o alla giurisdizione delle Parti e nelle zone situate in parte o totalmente in alto mare, in siti importanti per l'elevato grado di biodiversità, per la peculiarità dell'habitat, per la presenza di specie rare, minacciate o endemiche, o che rivestono un interesse speciale dal punto di vista scientifico, estetico, culturale o educativo, e in cui sia in ogni caso assicurata capacità di gestione.

Il Centro di Attività Regionale per le Aree Specialmente Protette (CAR/ASP dell'UNEP) definisce la lista delle ASPIM, inserendo quelle aree marine protette che richiedono la candidatura secondo un iter standardizzato.

Per ottenere e poi mantenere questo prestigioso e importante status, bisogna costantemente promuovere iniziative di studio che permettano di monitorare annualmente lo stato di salute dei fondali, in particolare di verificare il mantenimento di un elevato grado di biodiversità. Questa valutazione si ottiene attraverso la compilazione di elenchi faunistici e floristici per classi e gruppi di specie, la cui redazione deve essere affidata a specialisti sistematici per il campionamento, la raccolta e la classificazione dei dati.

ASPIM in Italia

La Lista ASPIM (pdf, 880 KB) comprende 32 siti , tra i quali anche l'area marina protetta internazionale del Santuario per i mammiferi marini. Le aree marine protette italiane inserite nella lista delle Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea sono 10:

1. Portofino
2. Miramare
3. Plemmirio
4. Tavolara - Punta Coda Cavallo
5. Torre Guaceto
6. Capo Caccia – Isola Piana
7. Punta Campanella
8. Porto Cesareo
9. Capo Carbonara
10. Penisola del Sinis – Isola di Mal di Ventre

Ultimo aggiornamento: 29 maggio 2012

Aree marine protette

- Aree marine istituite
 - Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM)
 - Aree marine di prossima istituzione
 - Aree marine di reperimento
-

Cosa sono

Al fine dell'istituzione di un'area marina protetta, un tratto di mare deve innanzitutto essere individuato per legge quale "area marina di reperimento".

Una volta avviato l'iter istruttorio all'area marina di reperimento, questa viene considerata come area marina protetta di prossima istituzione. Le aree marine protette sono istituite ai sensi delle leggi n. 979 del 1982 e n. 394 del 1991 con un Decreto del Ministro dell'ambiente che contiene la denominazione e la delimitazione dell'area, gli obiettivi e la disciplina di tutela a cui è finalizzata la protezione.

Ogni area è suddivisa in tre tipologie di zone con diversi gradi di tutela. Sono 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. Possono essere costituiti da un ambiente marino avente rilevante valore storico, archeologico-ambientale e culturale.

La suddivisione in zone

Le aree marine protette generalmente sono suddivise al loro interno in diverse tipologie di zone denominate A, B e C.

L'intento è quello di assicurare la massima protezione agli ambiti di maggior valore ambientale, che ricadono nelle zone di riserva integrale (zona A), applicando in modo rigoroso i vincoli stabiliti dalla legge. Con le zone B e C si vuole assicurare una gradualità di protezione attuando, attraverso i Decreti Istitutivi, delle eccezioni (deroghe) a tali vincoli al fine di coniugare la conservazione dei valori ambientali con la fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente marino. Le tre tipologie di zone sono delimitate da coordinate geografiche e riportate nella cartografia allegata al Decreto Istitutivo pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale. Zona A (nella cartografia evidenziata con il colore rosso), di riserva integrale, interdetta a tutte le attività che possano arrecare danno o disturbo all'ambiente marino. La zona A è il vero cuore della riserva. In tale zona, individuata in ambiti ridotti, sono consentite in genere unicamente le attività di ricerca scientifica e le attività di servizio.

Zona B (nella cartografia evidenziata con il colore giallo), di riserva generale, dove sono consentite, spesso regolamentate e autorizzate dall'organismo di gestione, una serie di attività che, pur concedendo una fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente influiscono con il minor impatto possibile. Anche le zone B di solito non sono molto estese.

Zona C (nella cartografia evidenziata con il colore azzurro), di riserva parziale, che rappresenta la fascia tampone tra le zone di maggior valore naturalistico e i settori esterni all'area marina protetta, dove sono consentite e regolamentate dall'organismo di gestione, oltre a quanto già consentito nelle altre zone, le attività di fruizione ed uso sostenibile del mare di modesto impatto ambientale. La maggior estensione dell'area marina protetta in genere ricade in zona C.

La Commissione di riserva

(L. n. 979 / 82 art. 28 e L. n. 426/98 art. 2 co. 16) La commissione di riserva affianca l'Ente delegato, nella gestione della riserva, formulando proposte e suggerimenti per tutto quanto attiene al funzionamento della riserva medesima.

In particolare la commissione dà il proprio parere alla proposta del regolamento di esecuzione del decreto istitutivo e di organizzazione della riserva, ivi comprese le previsioni relative alle spese di gestione, formulate dall'Ente delegato.

E' istituita presso l'Ente Gestore e sulla base di quanto previsto dall'art. 2, comma 339, della legge 24 dicembre 2007 n. 244 è così composta:

-
- un rappresentante del Ministro, con funzioni di Presidente
 - un esperto designato dalla Regione interessata, con funzioni di vice Presidente
 - un esperto designato d'intesa tra i Comuni rivieraschi interessati
 - un esperto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
 - un rappresentante della Capitaneria di porto, su proposta del Reparto Ambientale Marino presso il Ministero dell'Ambiente
 - un esperto designato dall'Istituto superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
 - un esperto designato dalle associazioni ambientaliste maggiormente rappresentative e riconosciute dal Ministero dell'Ambiente.

Iter per l'istituzione di un'area marina protetta

Nell'ambito dell'elenco di aree di reperimento stabilito dalle leggi, per l'effettiva istituzione di un'area marina protetta occorre innanzitutto disporre di un aggiornato quadro di conoscenze sull'ambiente naturale d'interesse, oltre ai dati necessari sulle attività socio-economiche che si svolgono nell'area.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Difesa del Mare, per l'acquisizione di tali conoscenze e dati può anche avvalersi di istituti scientifici, laboratori ed enti di ricerca. Gli studi sono generalmente distinti in due fasi: nella prima viene esaminata la letteratura già esistente sull'area; nella seconda fase vengono effettuati gli approfondimenti necessari per un quadro conoscitivo concreto ed esaustivo.

Successivamente gli Esperti della Segreteria tecnica per le Aree Marine Protette (art.2,co.14 L. n. 426 del 1998) possono avviare l'istruttoria istitutiva. Al fine di delineare una proposta della futura area marina protetta che ne rispetti le caratteristiche naturali e socio-economiche, gli Esperti della Segreteria tecnica arricchiscono l'indagine conoscitiva fornita dagli studi con sopralluoghi mirati e con confronti con gli Enti e le comunità locali.

La definizione di perimetrazione dell'area (i confini esterni), la zonazione al suo interno (le diverse zone A, B e C), e la tutela operata attraverso i diversi gradi di vincoli nelle tre zone, sono parte dello schema di decreto istitutivo redatto alla fine dell'istruttoria. Sullo schema di decreto vengono sentiti la Regione e gli enti locali interessati dall'istituenda area marina protetta, per l'ottenimento di un concreto ed armonico consenso locale. Infine, come stabilito dal Decreto Legislativo n. 112/98 art.77, occorre acquisire il parere della Conferenza Unificata su tale schema di DM.

A questo punto, il Ministro dell'ambiente, d'intesa con il Ministro del tesoro, procede all'effettiva istituzione dell'area marina protetta, autorizzando anche il finanziamento per far fronte alle prime spese relative all'istituzione (L. n. 394/91 art.18 e L. n. 93/01 art.8).

Il Decreto Ministeriale, se non diversamente specificato, entra in vigore il giorno successivo dalla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.

La gestione

La gestione delle aree marine protette è affidata ad enti pubblici, istituzioni scientifiche o associazioni ambientaliste riconosciute, anche consorziati tra di loro. L'affidamento avviene con decreto del Ministro dell'ambiente, sentiti la regione e gli enti locali territorialmente interessati. Come evidenziato dalla tabella, la maggior parte delle aree marine protette sono gestite dai comuni interessati.

Il regolamento

(L. 979/82 art.28, L. 394/91 art.19 comma 6 e 93/01 art. 8 comma 8) Il regolamento dell'area marina protetta definisce in via definitiva e disciplina i divieti e le eventuali deroghe in funzione del grado di protezione necessario per la tutela degli ecosistemi di pregio.

Proposto dall'Ente gestore, sentito il parere della Commissione di Riserva, è approvato con decreto del Ministro dell'ambiente.

Prima della formulazione del regolamento, un Ente gestore ha la facoltà di applicare delle discipline provvisorie per alcune delle attività che si svolgono all'interno dell'area marina protetta, naturalmente nell'ambito di quanto stabilito dal decreto istitutivo.

Segreteria Tecnica per le Aree Marine Protette

La Segreteria Tecnica per le Aree Marine Protette è stata istituita dall'articolo 2, comma 14, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, per istruire l'istituzione e l'aggiornamento delle Aree Marine Protette, per il supporto alla gestione, al funzionamento e alla progettazione degli interventi da realizzare con finanziamenti nazionali e/o comunitari.

Coordinatore

Tel. 06.57223435

E-mail: sdm-2d@minambiente.it

I vincoli

La legge 394/91 articolo 19 individua le attività vietate nelle aree protette marine, quelle cioè che possono compromettere la tutela delle caratteristiche dell'ambiente oggetto della protezione e delle finalità istitutive dell'area.

I Decreti Istitutivi delle aree marine protette, considerando la natura e le attività socio - economiche dei luoghi, possono però prevedere alcune eccezioni (deroghe) ai divieti stabiliti dalla L. 394/91 oltre a dettagliare in modo più esaustivo i vincoli. A tal proposito si rimanda ad ogni singolo Decreto Istitutivo o eventuale successivo decreto di modifica e, laddove presente, al regolamento, per ognuna delle 16 aree marine protette.

In generale la legge 394/91 vieta nelle aree marine protette

- A) la cattura, la raccolta e il danneggiamento delle specie animali e vegetali nonché l'asportazione di minerali e di reperti archeologici;
- B) l'alterazione dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche chimiche e idrobiologiche delle acque;
- C) lo svolgimento di attività pubblicitarie;
- D) l'introduzione di armi, di esplosivi e ogni altro mezzo distruttivo e di cattura;
- E) la navigazione a motore;
- F) ogni forma di discarica di rifiuti solidi e liquidi.

Aree marine istituite

Le aree marine protette sono 27 oltre a 2 parchi sommersi che tutelano complessivamente circa 228mila ettari di mare e circa 700 chilometri di costa. Ogni area è suddivisa, generalmente, in tre tipologie di zone con diversi gradi di tutela. Sono 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.

si.



- Area marina protetta Capo Caccia - Isola Piana
- Area marina protetta Capo Carbonara
- Area marina protetta Capo Gallo - Isola delle Femmine
- Area marina protetta Capo Rizzuto
- Area marina protetta Cinque Terre
- Area marina protetta Costa degli Infreschi e della Masseta
- Area marina protetta Isola dell'Asinara
- Area marina protetta Isola di Bergoggi

-
- Area marina protetta Isola di Ustica
 - Area marina protetta Isole Ciclopi
 - Area marina protetta Isole di Ventotene e Santo Stefano
 - Area marina protetta Isole Egadi
 - Area marina protetta Isole Pelagie
 - Area marina protetta Isole Tremiti
 - Area marina protetta Miramare
 - Area marina protetta Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre
 - Area marina protetta Plemmirio
 - Area marina protetta Porto Cesareo
 - Area marina protetta Portofino
 - Area marina protetta Punta Campanella
 - Area marina protetta Regno di Nettuno
 - Area marina protetta Santa Maria di Castellabate
 - Area marina protetta Secche della Meloria
 - Area marina protetta Secche di Tor Paterno
 - Area marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo
 - Area marina protetta Torre del Cerrano
 - Area marina protetta Torre Guaceto
 - Parco sommerso di Baia
 - Parco sommerso di Gaiola
 - Santuario per i mammiferi marini

Aree marine di prossima istituzione

Le aree marine protette di prossima istituzione sono le aree di reperimento per le quali è in corso l'iter istruttorio. Tale iter è previsto per le aree comprese nell'elenco delle 48 Aree di reperimento indicate dalle leggi 979/82 art.31 e 394/91 art.36. Nella cartina sono rappresentate le 17 aree marine protette di prossima istituzione, qualunque sia lo stato di avanzamento del previsto iter amministrativo.



**Elenco
delle
Aree
Marine
di prossima istituzione**

Procedimenti in corso

- Area marina protetta Costa del Piceno (L. 394/91)
- Area marina protetta Isola di Gallinara (L. 394/91)
- Area marina protetta Arcipelago Toscano (L. 979/82)
- Area marina protetta Costa del Monte Conero (L. 394/91)
- Area marina protetta Capo Testa - Punta Falcone (L. 394/91)

- Area marina protetta Golfo di Orosei - Capo Monte Santu (L. 979/82)
- Area marina protetta Isole Eolie (L. 979/82)
- Area marina protetta Isola di Pantelleria (L. 394/91)
- Area marina protetta Penisola Salentina (L. 394/91)
- Area marina protetta Pantani di Vindicari (L. 394/91)
- Area marina protetta Arcipelago della Maddalena

Procedimenti in fase di avvio

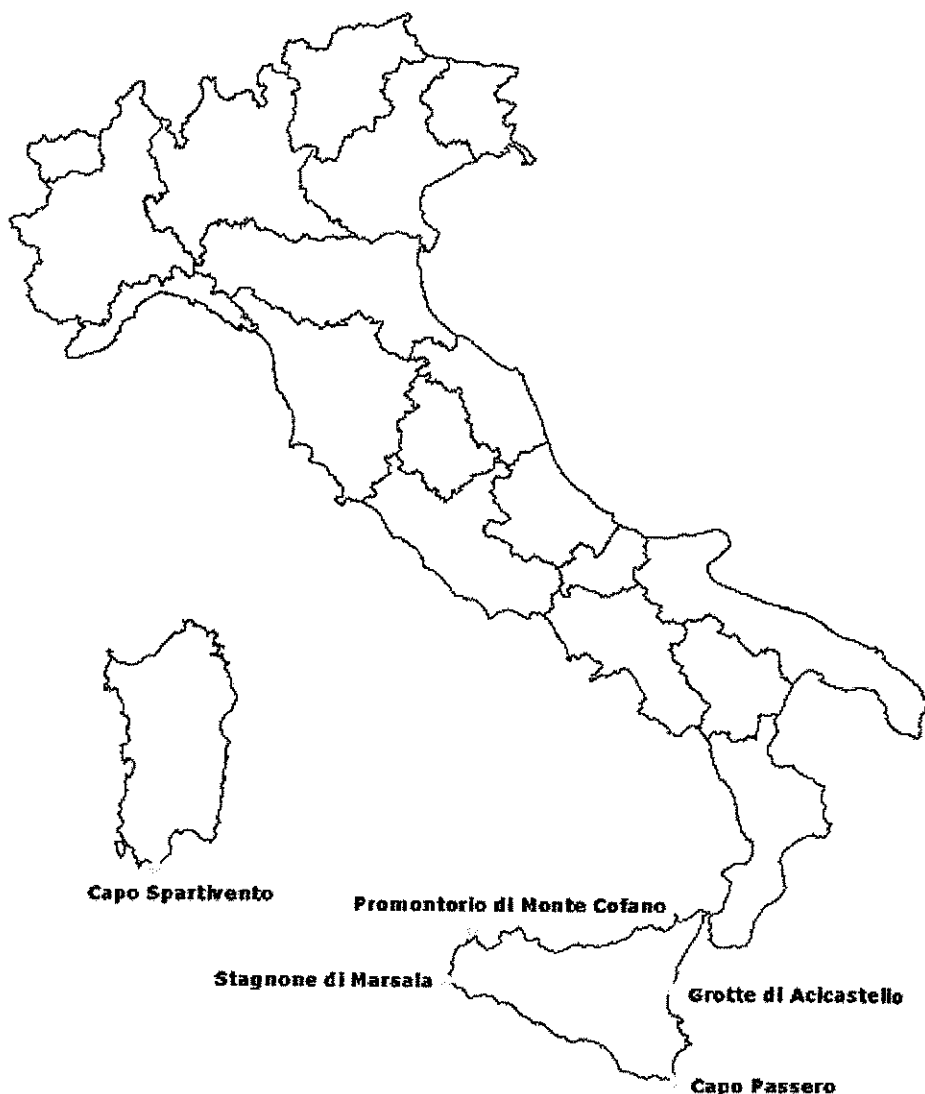
- Area marina protetta Monti dell'Uccellina - Formiche di Grosseto - Foce dell'Ombrone Talamone (L. 394/91)
- Area marina protetta Costa di Maratea (L. 394/91)
- Area marina protetta Isola di Capri (L. 394/91)
- Area marina protetta Isole Pontine (L. 979/82)
- Area marina protetta Monte di Scauri (L. 394/91)
- Area marina protetta Isola di San Pietro (L. 394/91)

Aree marine di reperimento

Le 48 Aree marine di reperimento finora individuate (49 se si considera che le Isole Pontine sono state scorporate in: Isole di Ponza, Palmarola e Zannone e Isole di Ventotene e Santo Stefano) sono state definite dalle leggi 979/82 art.31, 394/91 art.36, 344/97 art.4 e 93/01 art.8.

Di queste, 27 sono state istituite e altre 17 sono di prossima istituzione in quanto è in corso il relativo iter tecnico amministrativo.

Le restanti 5 sono solo state indicate dalla legge come meritevoli di tutela ma non è ancora iniziato alcun iter amministrativo per l'istituzione: in figura sono rappresentate solo quest'ultime definite genericamente "aree marine di reperimento".



.Progetti in Rete (Profondo Blu)

1. Progetto CIP – Coste Italiane Protette E' un progetto promosso dalla Federparchi che si configura come un'azione strategica per la salvaguardia e la valorizzazione ambientale degli oltre 8.000 km di costa del nostro Paese con il quale il sistema delle aree marine protette partecipa attivamente alla realizzazione della rete Ecologica Nazionale.
2. Progetto ITACA E' la rete delle aree marine protette delle isole minori ideato da Legambiente e lanciato nel 1998.
3. DAMAC L'iniziativa D.A.M.A.C. (Difesa Ambientale Mare Adriatico e Comunicazioni) vuole avviare concreti interventi tra la zona costiera delle Marche e le Contee litorali della Croazia per realizzare attraverso progetto un processo di sviluppo economico ed energetico sostenibile per l'ambiente. Iniziata nel dicembre 2004, ha avviato un lungo processo di gestione integrata del mare Adriatico, del mar Ionio e delle loro fasce costiere finalizzato allo sviluppo sostenibile; si è conclusa nel settembre 2008 (cfr. Studio per il governo del mare Adriatico e delle coste: inizio di un processo di gestione integrata – risultati finali dell'iniziativa DAMAC e presentazione del progetto MEDEAH).
4. I.C.Z.M
5. Aree Marine Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM)