

Da questo deriva l'esigenza:

di poter disporre di strumenti e conoscenze scientifiche adeguate al fine di "classificare" i sedimenti attraverso approcci integrati con particolare attenzione ai metodi biologici, definendo le ricadute per l'ambiente e proponendo soluzioni di gestione; investire nello studio e nella sperimentazione di tecnologie per la riduzione dell'inquinamento nei sedimenti, in considerazione dello stato di contaminazione rilevato in diverse aree costiere del Paese sottoposte a forti pressioni antropiche (attività industriali, espansione della portualità, vedi ad es. Porto Marghera, La Spezia, Priolo, Taranto, etc.) .

MOVIMENTAZIONE DEI FONDALI: DRAGAGGI E RIPASCIMENTI

- Elaborazione dei criteri per la definizione dei piani di bacino portuale.
- Valutazione delle qualità dei sedimenti sulla base di approcci integrati.
- Definizione dei criteri di normalizzazione della concentrazione degli inquinanti e proposta di valori di riferimento per i dragaggi portuali.
- Elaborazione dei criteri per la definizione dei "Piani di monitoraggio" nelle attività di movimentazione dei fondali.
- Definizione delle procedure di compatibilità ambientale delle operazioni di prelievo e rideposizione al fine di ripascimenti.

Fatto salvo quanto già esposto in precedenza circa l'importanza degli aspetti di valutazione biologica (ecotossicologia, bioaccumulo, ecc.) in cui il Dipartimento coerentemente con i principi della Direttiva n° 60/2000, anche nel 2005 ha continuato la sua azione di approfondimento e sviluppo di conoscenza. Valenza strategica assumono:

La definizione delle procedure di valutazione della compatibilità ambientale connesse alla movimentazione, trasporto e sversamento di sedimenti provenienti dal fondale marino per le attività di ripascimento.

La crescente esigenza di utilizzo delle sabbie relitte quali materiali idonei al ripristino e mantenimento delle aree costiere sabbiose del territorio nazionale, come risposta ai fenomeni di arretramento delle linee di riva anche connesse ai cambiamenti climatici, rende necessario investire nello studio e nella sperimentazione di protocolli metodologici atti alla corretta valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e sugli altri usi del mare delle attività di ripascimento, integralmente intese in ogni singolo momento dell'operatività del processo ingegneristico.

Da questo deriva l'esigenza:

della produzione di studi applicativi specifici finalizzati alla redazione di protocolli metodologici utili alla Pubblica Amministrazione per la corretta valutazione delle seguenti criticità in essere nelle diverse operazioni connesse alle attività di ripascimento:

- Individuazione dei limiti delle aree coltivabili (cave a mare) e delle metodologie più idonee al prelievo;
- Monitoraggio degli effetti sul benthos e sulle attività di pesca, nonché sulla qualità delle acque generalmente intesa (risospensione di inquinanti, aumento del solido sospeso, ecc.), delle attività di prelievo dei sedimenti; valutazione delle relative criticità ed ipotesi di compensazione e/o mitigazione degli effetti.
- Monitoraggio sul benthos e sulla qualità delle acque lungo il tracciato di trasporto dai siti di prelievo al sito/i di destinazione, anche in riferimento alle tecniche utilizzate.
- Monitoraggio e valutazione dei cambiamenti ambientali nei siti oggetto di ripascimento, dei relativi effetti sugli apparati dunari eventualmente presenti e sui diversi elementi morfologici della spiaggia sommersa (ad es. cordoni sabbiosi).

EMERGENZE, VALUTAZIONI D'IMPATTO E DANNO AMBIENTALE

- Supporto alle istituzioni preposte per le valutazioni di rischio, impatto e danno agli ecosistemi marini e per fronteggiare emergenze ambientali di rilevanza nazionale o internazionale.
- Acquisizione di conoscenze scientifiche inerenti il destino ambientale di inquinanti e contaminanti e l'efficacia e sostenibilità ambientale di metodologie d'intervento e di prodotti e mezzi per la lotta agli inquinamenti accidentali.
- Valutazione di impatto e di danno ambientale in ambienti marini inquinati a seguito di eventi accidentali.
- Definizione di specifiche tecniche e metodologiche per l'esecuzione degli interventi di bonifica HAVEN in esecuzione delle convenzioni Icram-Ministero dell'Ambiente-Regione Liguria.
- Individuazione di strategie e metodologie di acquisizione ed elaborazione di dati idonee alla conduzione di campagne di controllo e monitoraggio e alla sperimentazione di interventi di bonifica, di minimizzazione del danno e di ripristino di ambienti marini inquinati da ordigni bellici.

Valenza strategica rivestono:

L'ottemperanza ai disposti delle normative che individuano l'Istituto quale Ente scientifico deputato a coadiuvare l'Amministrazione nella risposta agli inquinamenti accidentali. In questo ambito si intendono implementare le attività di:

- acquisizione di conoscenze scientifiche inerenti il destino ambientale di inquinanti e contaminanti;
- acquisizione di conoscenze scientifiche inerenti l'efficacia e la sostenibilità ambientale di metodologie d'intervento e di prodotti e mezzi per la lotta agli inquinamenti accidentali;
- costituzione di un gruppo di pronto intervento capace di recarsi tempestivamente presso il sito interessato al fine di fornire indicazioni circa le strategie e metodologie di risposta all'inquinamento accidentale più adeguate alle caratteristiche ecologiche del sito e di acquisire elementi utili a coadiuvare l'azione dell'Amministrazione in tema di risarcimento del danno ambientale.

Da questo deriva l'esigenza:

della necessità di far fronte ad eventi, di carattere accidentale, potenzialmente catastrofici per l'ambiente. Potenziamento dell'Unità di Emergenza per:

- le valutazioni di impatto e di danno ambientale in ambienti marini inquinati a seguito di eventi accidentali;
- l'individuazione di strategie e metodologie di acquisizione ed elaborazione di dati idonee alla conduzione di campagne di controllo e monitoraggio;
- la sperimentazione di interventi di bonifica, di minimizzazione del danno e di ripristino.

Si ritiene indispensabile prevedere la costituzione di un laboratorio idoneo a testare prodotti e mezzi dis inquinanti anche attraverso collaborazioni con l'industria.

TRASPORTI E NAVIGAZIONE

- Avviare attività di ricerca sugli impatti da trasporto marittimo e navigazione attraverso l'elaborazione, validazione e certificazione di standard e tecnologie per la minimizzazione degli impatti prodotti dal trasporto marittimo a supporto delle politiche nazionali ed internazionali.

L'attività istituzionale, che ha rappresentato nel 2005 un impegno significativo, è sinteticamente descritta:

- Conferenze di servizi e segreterie tecniche in materia di siti marini e lagunari da sottoporre a bonifica (L. 426/98) e successive.

- Supporto alle Strutture Commissariali, Enti Locali (Autorità Portuali, Agenzie Regionali di Protezione Ambientale) in relazione alle problematiche connesse alla contaminazione di aree marine e salmastre.
- Gruppo di lavoro ICRAM-MATT-ARPAV-Magistrato alle Acque di Venezia-ECC.. per la revisione del Protocollo di Venezia del 1993.
- Gruppo scientifico London Dumping Convention.
- Gruppo di lavoro internazionale (ISO/TC 147/SC5/WG2) UNICHIM sui test ecotossicologici.
- Supporto agli organismi di controllo e repressione (Capitanerie di Porto, Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri, Procura della Repubblica).
- Partecipazione ai lavori della Convenzione di Barcellona e del REMPEC e costituzione del Mediterranean Technical Working Group in seno allo stesso Rempec.
- Redazione pareri tecnici relativi alla compatibilità allo scarico in mare di materiali dragati ai sensi dell'art. 35 del D.lvo 152/99 nei confronti del MATT, Direzione Conservazione Natura.
- Gruppo di lavoro ICRAM – APAT per la redazione dei decreti recanti le modalità tecniche delle attività di cui all'art. 35 del D. Lgs. 152/99, con particolare riferimento ai commi 2 e 5 (immersione in mare dei materiali di dragaggio).
- Esecuzione di sopralluoghi congiuntamente con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e il Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente in aree di particolare criticità ed emergenza ambientale.
- Partecipazione ai lavori della Commissione Europea per l'analisi e il monitoraggio delle sostanze prioritarie e pericolose per l'attuazione della Direttiva Europea 2000/60 CE.
- Ruolo di referente per il Coordinamento Nazionale delle azioni svolte a livello comunitario per la condivisione e la confrontabilità tra gli Stati Membri della Comunità Europea delle Metodologie di Classificazione delle Acque di Transizione secondo la Direttiva 2000/60 CE.
- Supervisione tecnico-scientifica e coordinamento delle Istituzioni coinvolte nelle attività di bonifica del bitume sversato in mare, in conseguenza dell'incidente dell'8 settembre 2004 occorso alla raffineria API di Falconara marittima (Ancona).
- Indagini straordinarie di monitoraggio della radioattività ambientale nell'Arcipelago di La Maddalena in relazione all'evento incidentale occorso nell'autunno 2003 al sottomarino USS HARTFORD svolte in collaborazione con l'Agenzia Protezione

Ambiente e Territorio (APAT) e con l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente Sardegna (ARPAS).

- Supporto e interventi, anche sia a scopo emergenziale sia a lungo termine, di alcuni corsi d'acqua superficiali, con l'approfondimento delle conoscenze sullo stato di qualità ambientale attraverso la caratterizzazione dei sedimenti, e la comprensione dei fenomeni di interazione tra i corsi d'acqua superficiali e l'ambiente costiero relativi ai fiumi: Tevere, Cecina, Bormida e Sarno. In particolare si è sviluppato lo studio e la caratterizzazione dei Fiumi Tevere e Cecina, in quanto Bacini Pilota per l'implementazione della Direttiva Comunitaria sulle Acque 2000/60/CE.
- Partecipazione al Gruppo di Lavoro nazionale di supporto alla redazione del "Libro Verde" sulla politica dell'Unione Europea nel complesso dei campi di azione legati al mare.
- Presidenza del Technical Group dell'OPRC, 1990 (International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation, 1990 e Protocollo OPRC – HNS, 2000 (Protocol on Preparedness, Response and Co-operation to Pollution incidents by Hazardous and Noxious Substances, 2000).
- Elaborazione e sostegno ai negoziati ed all'attuazione della Strategia per la protezione dell'ambiente marino dell'Unione Europea e dei gruppi di lavoro costituiti nel tempo all'interno della Commissione Europea (Directorate B: Environmental quality of natural resources).
- Convegno ICRAM "Mare e qualità ambientale: percorsi conoscitivi nella gestione delle piattaforme off-shore, ripascimento ed attività di bonifica" (Roma 18-20 maggio 2005).

Pareri per Pubbliche Amministrazioni:

Sono stati resi pareri inerenti le attività di movimentazione di sedimenti marini, in particolare la compatibilità ambientale, la gestione e la valutazione degli effetti su richiesta del Ministero dell'Ambiente in aree come Porto d'Ischia, Bacoli, Pescara, Senigallia, Lignano Sabbiadoro.

Sono stati resi pareri in fase di conferenze di servizi decisorie, nell'ambito del Piano Nazionale di Bonifica.

Il numero dei Programmi di Ricerca avviati nel 2005 è di 10 ; in corso 8 ; conclusi 12.

Committenti significativi sono stati: il Matt, strutture Commissariali; gli Enti Locali, le Autorità Portuali, UE.

DIPARTIMENTO III – TUTELA DEGLI HABITAT E DELLA BIODIVERSITÀ

Secondo quanto previsto dal regolamento dell'Ente (Art. 3, comma 1, punto c), "il Dipartimento III, Tutela degli habitat e della biodiversità" "cura le attività ed i progetti finalizzati allo studio e alla tutela degli habitat, della biodiversità, delle situazioni di crisi ambientale, afferenti alle aree tematiche concernenti, anche in rapporto ai cambiamenti globali, le aree marine protette e le specie protette".

Al III Dipartimento sono quindi affidate le attività di supporto della pubblica amministrazione e di approfondimento delle conoscenze scientifiche relative alle tematiche di maggior rilievo per la gestione e la salvaguardia di quanto più rilevante e sensibile è presente nelle acque del nostro Paese.

Introduzione alle tematiche trattate (valenza strategica nel contesto nazionale di riferimento) per area tematica

Le attività di studio condotte nel corso del 2005 sono state pienamente in linea con quanto previsto dagli ambiti di competenza del Dipartimento, affrontando tematiche di elevata valenza strategica nei rispettivi contesti di riferimento. Di seguito le principali attività svolte sono presentate per area tematica. Si ricorda che le principali aree tematiche afferenti al Dipartimento sono le seguenti:

- Aree marine protette
- Specie e Habitat protetti
- Biodiversità marina
- Gestione della costa e cambiamenti climatici

AREE TEMATICHE***Aree marine protette***

Attività di ricerca a supporto dell'istituzione e della gestione di aree marine protette e, in particolare:

- identificazione di standard per l'applicazione di procedure scientifiche relative a istituzione di nuove AMP ed alla gestione di tutte le AMP;
- Supporto tecnico-scientifico al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per la gestione delle AMP;
- Conduzione di studi per la zonazione e l'istituzione di nuove aree marine protette;

- Supporto agli Enti Gestori per l'ottimizzazione e il coordinamento di monitoraggio e ricerca;
- Formazione;
- Documentazione;

Il 2005 ha visto:

- la conclusione del PR 262 "GAMP", che ha affrontato la messa a punto di linee guida per la zonazione e la gestione di aree marine protette, aspetto di particolare valenza sia per l'Italia, la cui normativa prevede l'istituzione organica di oltre 50 AMP, sia internazionale.
- la continuazione delle attività del PR 291 "Spill over", progetto che ha l'obiettivo di valutare gli effetti positivi delle misure gestionali introdotte dalle AMP (in particolare delle misure di regolamentazione del prelievo), sulla fauna ittica nelle aree protette e al fine di valutare la consistenza di fenomeni di esportazione di biomassa edule nelle acque ad esse limitrofe.
- la continuazione del PR 313 "Costabella", finalizzato all'individuazione, perimetrazione ed istituzione del Parco Naturale Regionale della Costabella, nell'area costiera compresa tra i comuni di Nicotera e Pizzo Calabro.
- l'avvio della attività di studio del PR 319 "Nuove AMP", progetto che prevede la conduzione di studi di integrazione del quadro tecnico-scientifico necessario al perfezionamento delle istruttorie di competenza della Segreteria Tecnica del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per il completamento degli studi propedeutici ai Decreti delle istituende delle seguenti aree marine protette: Isola Gallinaria, Arcipelago Toscano, Pantelleria; inoltre il progetto prevede il supporto tecnico-scientifico alla Segreteria Tecnica per la revisione delle perimetrazioni di aree marine protette già istituite; nell'ambito di questo progetto, nel corso del 2005, è stato avviato e concluso lo studio ambientale e socio-economico relativo all'area di reperimento dell'Isola Gallinaria ed è stata finalizzata la raccolta bibliografica per l'isola di Pantelleria.
- l'avvio, nel mese di novembre, del PR 332 "PELAGOS" per lo studio dell'impatto antropico nelle acque del Santuario Pelagos mediante l'inquadramento della tipologia, la localizzazione degli ambiti e l'analisi di serie di dati già raccolti dall'ICRAM, relativi al disturbo acustico e alla pesca artigianale.

- l'avvio del PR 337 "SUBMED" per la definizione di una strategia per lo sviluppo sostenibile del turismo subacqueo nel Mediterraneo e la definizione di procedure per la gestione del turismo subacqueo in aree marine protette, mediante la conduzione di uno studio pilota nell'AMP Portofino, una della più importanti a livello mediterraneo per la rilevanza di questa componente.

Specie e habitat protetti

Attività per l'identificazione di strumenti di salvaguardia di specie meritevoli di protezione e, in particolare:

- Supporto alle pubbliche amministrazioni per il mantenimento degli impegni internazionali e nazionali in favore delle specie marine protette.
- Attività di ricerca finalizzate ad acquisire informazione sullo status di specie in pericolo di estinzione;
- Realizzazione di banche dati relative a:
 - Checklist delle specie marine mediterranee già elencate nelle direttive internazionali e di quelle assenti ma che, a giudizio degli esperti, dovrebbero esservi incluse;
 - Convenzioni, accordi, strumenti legislativi ai vari livelli riguardanti la tutela delle specie marine;
- Formulazione di Piani di Azione nazionali finalizzati al mantenimento dello stato favorevole delle specie protette, l'aggiornamento e l'arricchimento costante delle banche dati, la proposta di modifiche e adeguamenti legislativi, la proposta di aggiornamenti delle liste;
- Collaborazione con altri Enti e Organizzazioni attive nel campo della tutela delle specie marine;
- Creazione di una biblioteca specializzata per consultazione interna e per il pubblico;

Il PR 246 "CCPP" ha consentito la conduzione di corsi di formazione su specie e aree marine protette per il personale delle Capitanerie di Porto. Questa iniziativa, avviata a seguito di esperienze condotte negli anni precedenti, costituisce un'importante occasione di formazione e sensibilizzazione di un Corpo di particolare valenza, presente lungo l'intero arco costiero nazionale, complemento perfetto per iniziative di studio e di monitoraggio della presenza di specie protette a scala nazionale.

Il PR 286 "Tartarughe" ha consentito di definire un primo draft delle linee-guida per la manipolazione, il rilascio, il recupero, il soccorso e la gestione ai fine della riabilitazione delle

tartarughe marine a livello italiano, andando a colmare una lacuna del sistema nazionale di intervento e coordinamento a supporto di specie marine protette.

Progetti specificatamente dedicati alla raccolta di informazioni necessarie alla salvaguardia e/o gestione di specie marine protette o meritevoli di specifiche misure gestionali sono stati il 294 “Pesce spada”, finalizzato alla definizione dell’habitat e alla raccolta di informazioni sulla migrazione pesce spada, il PR 257 “LIFE Cetacei” e il PR 314 “FOCA LIBIA” per lo studio sulla foca monaca in Cirenaica (Libia) a seguito del Memorandum of Understanding tra RAC/SPA, EGA e ICRAM.

Per quanto attiene alle attività afferenti al punto 1 del presente paragrafo, nel 2005 è stato avviato il PR 340 “SPECIE PROTETTE E PESCA”, di supporto tecnico-scientifico al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MiPAF), per la partecipazione del Governo italiano alle attività della International Whaling Commission e ad altre commissioni che trattino problematiche relative alle interazioni tra specie protette e attività di pesca, con particolare riferimento agli Accordi Internazionali e ai regolamenti Comunitari.

Nell’ambito delle attività afferenti a questa area tematica, anche nel 2005 è stata continuata la collaborazione ICRAM - FIPSAS – CMAS, caldeggiata dal Presidente ICRAM, dott. Quilici, finalizzata al monitoraggio di specie marine protette o rare nelle acque italiane mediante la collaborazione delle principali federazioni sportive (italiana e mediterranea) della subacquea. L’iniziativa ha suscitato un buon interesse di pubblico, ma la totale assenza di copertura economica non ha consentito di dare piena concretezza alle attività di studio. A questo proposito si rileva che, se si intende continuare questa iniziativa, essa deve poter contare su un finanziamento specifico.

Biodiversità marina

Il 2005 ha visto il riconoscimento delle competenze scientifiche dell’ICRAM in questo ambito con l’avvio della partecipazione al consorzio per il Centro Tematico per la Biodiversità, ETC/BD, afferente all’Agenzia Europea dell’Ambiente (EEA), e coordinato dal Museo di Storia Naturale di Parigi con il PR 318 “ETC/BD” European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.

Il PR 327 “MOBIOMARCAL” ha consentito la conduzione di studi finalizzati al monitoraggio della biodiversità marina della Calabria.

Gestione della costa e Cambiamenti globali

Attività di ricerca sui seguenti ambiti applicativi:

- Pianificazione costiera mediante l’applicazione di sistemi informativi georeferenziati;

- Attività di studio per l'identificazione di approcci innovativi per la gestione integrata della fascia costiera a supporto delle Amministrazioni Pubbliche (Stato, Regioni, Province), mediante l'applicazione dell'analisi multicriterio su base georeferenziata,.
- Studi tesi a chiarire gli aspetti generali delle dinamiche inerenti i cambiamenti del livello marino, le vicissitudini climatiche e le conseguenti interazioni con gli aspetti biologici, applicando i risultati alla scala locale. I risultati sono utilizzati per rappresentare, interpretare e proporre modelli di gestione del territorio, facendo fronte alla crescente richiesta di coniugare le conoscenze scientifiche di base con le aspettative e le necessità di gestione della Pubblica Amministrazione, oltre a "informare" ed aggiornare i Decisori ed il Pubblico riguardo i progressi delle scoperte scientifiche.

Il PR 278 "Coris", concluso nel 2005 e finalizzato all'identificazione degli habitat e dei periodi di insediamento dei giovanili di specie ittiche di interesse commerciale nelle acque strettamente costiere, ha consentito di fornire indicazioni funzionali alla realizzazione di un piano a scala regionale per la conservazione delle risorse alieutiche, nel più ampio quadro della gestione integrata della fascia costiera.

Iniziative di valenza trasversale ai quattro dipartimenti ICRAM

Il progetto 269 "SAO" ha consentito di avviare le attività di un servizio di acustica oceanografica trasversale ai quattro dipartimenti inerente le misure e i riferimenti tecnici relativi a oceanografia e rumore subacqueo e ai suoi impatti sull'ambiente marino.

Attività di ricerca condotte nel 2005

Le attività di ricerca afferenti al III Dipartimento nel 2005 sono state articolate in 14 progetti finanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, dalla Regione Liguria, dalla Regione Calabria, dalla Agenzia Europea per l'Ambiente, dalla Commissione Europea INTERREG III B MEDOC, dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, dal Comando Generale delle Capitanerie di Porto e da ICRAM. I progetti hanno avuto le seguenti caratteristiche:

- 6 sono stati avviati ex-novo nel 2005 (pr 318 "ETCT/BD", Responsabile Tunesi; PR 319 "NUOVE AMP", Responsabile Tunesi; PR 327 "MoBioMarCal", Responsabile Greco; PR 332 "PELAGOS", Responsabile Tunesi; PR 337 "SUBMED", Responsabile Tunesi; PR 340 "SPECIE PROTETTE E PESCA", Responsabile Tunesi);

- 4 sono stati continuati perché già avviati in precedenza (PR 246 – CCPP, Responsabile Tunesi; PR 286 – TARTARUGHE, Responsabile Tunesi; PR 291 – spill over, Responsabile Tunesi; PR 294 – Pesce Spada, Responsabile Greco;),
- 4 sono stati conclusi nel 2005 (PR 257 – LIFE Cetacei, Responsabile Greco; PR 262 – GAMP, Responsabile Tunesi; PR 278 – CORIS, Responsabile Tunesi; PR 313 – Costa Bella, Responsabile Greco).

Attività istituzionali espletate, in corso e concluse

L'elemento principale della missione dell'ICRAM si configura nel suo ruolo di cerniera tra il mondo della ricerca di base e quello dei decisori politici, per fornire a questi ultimi il proprio supporto di consulenza, basato su solide basi scientifiche, su un approccio ecosistemico della soluzione dei problemi ambientali, e sui concetti di sostenibilità e di uso della precauzione.

Il contributo del III Dipartimento si concretizza su più ambiti, che tengono conto delle normative nazionali ed internazionali e delle esigenze delle Amministrazioni di riferimento.

Nel 2005 l'attività di supporto istituzionale è stata prevalentemente rivolta alle seguenti realtà:

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, mediante:

- Collaborazione alle attività istitutive di nuove aree marine protette;
- Pareri;
- Relazione Stato Ambiente.

Ministero Politiche Agricole, Direzione Generale della Pesca e acquicoltura

L'Icram è stato istituito dalla Legge 41/82, ed è l'Istituto di riferimento della Direzione Generale della Pesca e Acquicoltura; Il Dipartimento III ha partecipato con un membro al Comitato Ricerca Scientifica (Legge 41/82).

Regione Liguria, mediante:

- Pianificazione delle attività di gestione della fascia costiera e di salvaguardia delle emergenze ambientali;
- Redazione di calendari di arrivo dei giovanili di specie ittiche di interesse commerciale nelle acque costiere, al fine di pianificare misure gestionali atte a ridurre il possibile impatto di attività antropiche sul litorale.

Aree marine protette nazionali

La partecipazione al Comitato Consultivo Tecnico Scientifico dell'area marina protetta "Capo Rizzuto" in relazione a quanto indicato dalla legge istitutiva di questo Ente, che prevede che un membro di detto Comitato sia espresso dall'ICRAM;

Accordo internazionale RAMOGE (Francia, Montecarlo, Italia) per la salvaguardia della fascia costiera

Partecipazione in qualità di rappresentante dell'Italia al gruppo di lavoro *"Initiation d'une concertation sur les propositions de création de zones protégées dans la zone RAMOGE"*;

ACCOBAMS

Il III Dipartimento ha partecipato con un membro alle attività del Consiglio Scientifico.

FAO

Collaborazioni per coinvolgere gli operatori del settore pesca negli obiettivi istitutivi e gestionali delle aree marine protette.

Il personale del III Dipartimento è stato impegnato in numerose attività istituzionali, nello specifico:

Il dott. Tunesi ha partecipato:

- alle attività del "Comitato di coordinamento della Ricerca scientifica e tecnologica applicata alla pesca marittima" della Direzione Generale della Pesca e dell'Acquicoltura, del Dipartimento delle Politiche di Mercato del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali,
- alle attività del gruppo di lavoro "Préservation de la biodiversité" nell'ambito dell'accordo internazionale RAMOGE tra Italia, Francia e Principato di Monaco,
- alle iniziative e agli incontri del dell'IUCN, in qualità di contatto ufficiale ICRAM,
- al Comitato Consultivo Tecnico Scientifico dell'area marina protetta "Capo Rizzuto", in qualità di presidente.

Il dott. Lauriano ha collaborato in qualità di membro del Consiglio Scientifico a gruppi di lavoro nel quadro delle attività dell'Accordo ACCOBAMS e a supporto del comitato scientifico dell'International Whaling Commission;

La dott.ssa Mo ha partecipato a numerosi gruppi di lavoro riuniti presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, sia in relazione alla manipolazione e riabilitazione delle tartarughe marine, che per la redazione del Reporting dell'Italia in seno alla Convenzione di Barcellona, fornendo supporto all'Ente gestore della Riserva marina Isole Egadi in relazione all'avvistamento di esemplari di foca monaca, alle attività ICRAM a supporto dell'IUCN, e a programmi televisivi in rappresentanza dell'Ente;

DIPARTIMENTO IV USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE

Introduzione ai tematismi trattati

Le ricerche condotte ed il supporto tecnico ed istituzionale offerto nel 2005 nell'ambito dell'area tematica pesca del Dipartimento uso sostenibile delle risorse dell'ICRAM sono riconducibili alle linee strategiche che scaturiscono dalla Missione e Visione dell'Istituto e dalle direttive del Ministero Vigilante tenuto conto degli indirizzi degli strumenti Internazionali, Comunitari e Nazionali sulla gestione responsabile delle risorse e degli ecosistemi marini e sulla identificazione e mitigazione degli impatti antropici sulle risorse rinnovabili.

Più in particolare i principali tematismi nei quali si sono articolati gli studi e le ricerche dell'area tematica pesca sono riconducibili alla valutazione dell'impatto dell'attività di pesca sulle risorse ittiche, sugli ecosistemi marini e sulle specie protette nell'ambito delle azioni scaturite dal V e dal VI Piano Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura (L.41/82), dal Codice di Condotta per una pesca responsabile (FAO,1995), dall'Approccio Precauzionale alla pesca (FAO, 1995), dalla Politica Comune della Pesca, dal Nuovo Protocollo di Barcellona, dalla Convenzione di Berna, e da gli altri strumenti internazionali per la tutela degli habitat e delle specie protette.

Nell'ambito della gestione responsabile delle risorse sono stati sviluppati 6 programmi di ricerca relativi a differenti taxa. Sui molluschi cefalopodi è stata realizzata una azione concertata europea sulla analisi, la valutazione e la gestione sostenibile degli stock nelle acque europee CEPHSTOCK (PR.244; sull'ecologia di *Chamelea gallina* è stato condotto il programma EcoRiVo (PR.334); sui grandi pelagici sono stati condotti studi sulla biologia e la popolazione di specie minori quali *Seriola dumerili*, *Coriphaena hippurus* ed *Euthynnus alleteratus* (ricciola IV, PR. 224) oltre che partecipare al programma coordinato del "gruppo di studio ed elementi di base per la gestione dei grandi pesci pelagici" (Alalunga, PR. 303), sono state anche approfondite le conoscenze sulla biologia e l'ecologia delle specie della famiglia Rajide nei mari italiani (RAIS PR. 308) ed è stata effettuata la valutazione dello stock di *Solea vulgaris* a Nord della foce del Po (SOLE PR. 295)

Particolare rilievo è stato anche dato all'applicazione dell'approccio eco-sistemico alla gestione della pesca nell'ambito delle raccomandazioni della "Reykjavich declaration" (FAO 2002) e della CGPM-FAO sia in relazione alle sue applicazioni gestionali (SosPEco PR.271)

sia negli studi sulle conoscenze di base relative al trasporto di energia lungo le catene alimentari (Surf Zone, PR 283).

In questo ambito è stata anche prestata attenzione allo studio dell'effetto dell'attività antropica e del cambiamento climatico sulle risorse ittiche, sulla biodiversità e sulla pesca nell'ambito delle azioni raccomandate dalla Convenzione sulla Diversità Biologica, dal Nuovo protocollo di Barcellona e dal MAP. In tale direzione sono proseguiti gli studi ed il relativo supporto istituzionale al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio sulla presenza e l'impatto delle specie aliene nei mari italiani attraverso la gestione della banca dati e della cartografia georeferenziata sulla loro presenza e distribuzione in Mediterraneo (ASPIM II); sono stati anche condotti studi sull'effetto delle piattaforme petrolifere sulla biodiversità delle aree interessate (BIPLATT, PR 285) e sulla valutazione dello stato di contaminazione e delle qualità nutrizionali di *Tapes philippinarum* nella Laguna di Venezia (CI.PRO.VO., PR.300)

Per quanto riguarda l'effetto delle zone a regime di pesca controllato (Aree Marine Protette, Zone di Tutela Biologica, Consorzi di Ripopolamento) sulle risorse ittiche e l'attività di pesca nell'ambito delle politiche di conservazione della biodiversità e degli habitat e delle raccomandazioni del VI piano triennale della pesca e dell'acquacoltura (L.41/82) sono stati condotti programmi di ricerca sulla valutazione degli effetti della Zona di Tutela Biologica di Chioggia sulle risorse ittiche (TEGNUE, PR. 301) e sull'effetto dei Consorzi di Ripopolamento di Castellamare e di Patti sull'ecologia trofica di *Mullus barbatus* (MULLUS, PR.307).

Nell'ambito della attività di ricerca rivolta al supporto gestionale all'Amministrazione è stato effettuato uno studio finalizzato alla predisposizione del Programma Regionale della Pesca della Regione Siciliana (PR. REG. PESCA, PR. 302); sono stati, inoltre, sviluppati, attraverso una azione concertata, indicatori di performance ambientale della Politica Comune della Pesca (INDECO, PR.304) ed infine è stata condotta una azione concertata per il coordinamento delle attività e delle linee di ricerca in materia di pesca e acquicoltura degli Istituti Centrali dei paesi UE (Multfishare, PR. 305).

Particolare interesse hanno rappresentato, nel 2005, gli studi storici ed antropologici rivolti alla acquisizione ed al recupero della cultura e della tradizione alieutica condotti sia allo scopo di potere valutare le modificazioni della fauna ittica in relazione alle tecniche di pesca utilizzate negli ultimi secoli in alto Adriatico (SPopola, PR.335), sia allo scopo di utilizzare la pesca come fattore di sviluppo di un turismo sostenibile (INTERREG - MARIMED, PR. 325).

Nell'ambito dell'impegno nazionale di ricerca sull'Antartide e le raccomandazioni della "Convention for the Conservation of the Antarctic Marine Living Resources" sono proseguite le ricerche rivolte alla protezione ed alla gestione sostenibile degli *stocks* ittici dell'Oceano Meridionale, la biodiversità e gli aspetti ecologici delle comunità antartiche.

Le attività di ricerca e supporto tecnico nell'ambito dell'area tematica acquacoltura sono state elaborate sulla base delle "Azioni strategiche per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura europea" contenute nella Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo (COM 511, 2002) e delle priorità del Sesto Programma Quadro di ricerca e sviluppo tecnologico europeo (EU, FP6 2002-2006). Si è altresì tenuto conto delle Linee Guida del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT, 2004) e del Sesto Piano Triennale della Pesca e della Acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAF, 2004-2006).

Nel corso del 2005 il personale tecnico scientifico afferente all'area tematica acquacoltura ha condotto 14 programmi di ricerca di cui: 3 finanziati dall'UE, 6 dal MATT, 4 dal MiPAF e 1 dalla Regione Toscana. Tra gli obiettivi principali dei programmi lo sviluppo di attività d'acquacoltura compatibili con l'uso delle risorse e la conservazione dell'ambiente marino, disponibilità di prodotti d'acquacoltura sani, sicuri e di qualità per il consumatore, nonché la valutazione e il miglioramento dello stato di salute e benessere degli animali allevati in acquacoltura.

In riferimento agli aspetti ambientali, le attività di ricerca sono state indirizzate allo sviluppo di tecnologie e modelli gestionali basati sul risparmio e l'ottimizzazione delle risorse idriche e su tecniche di fitodepurazione/lagunaggio per la riduzione del carico inquinante dei reflui degli allevamenti intensivi d'acquacoltura in ambienti lagunari (Orbetello; PR 236 - PR 264). E' stato dato avvio ad un Accordo di Settore stipulato nell'agosto 2004 con il MATT (Direzione Qualità della Vita e Direzione Protezione Natura), la Regione Marche e l'ARPAM per l'ottimizzazione delle risorse idriche, il contenimento degli impatti dell'acquacoltura e la conservazione della biodiversità - PR 298- WETLANDS.

In riferimento ai temi di sostenibilità dell'attività di acquacoltura e tutela dell'ambiente marino sono state sviluppate nell'ambito di un progetto nazionale (EIS PR 263-) nuove metodologie per misurare gli effetti sulla colonna d'acqua e sui sedimenti marini degli impianti di maricoltura in gabbie. Tali indici chimico-biologici sono stati applicati nell'ambito di un progetto europeo (ECASA, PR 322 - *Evaluation Approach for Sustainable Aquaculture*) e confrontati con altri indici in uso in Mediterraneo. La stesura di un manuale dei protocolli di campionamento e di analisi e la validazione dei modelli previsionali (Meramod SAMS, Trimodena AZTI Spagna, MOM Stigebrand Svezia, Modello dell'Università di Venezia) di

diffusione degli inquinanti sono in corso, in collaborazione con le altre UO afferenti al progetto. Per quanto attiene gli aspetti economico-gestionali dell'impresa d'acquacoltura, si è concluso un programma di ricerca volto allo “*Sviluppo del bilancio ambientale nel settore acquicoltura per tecnologie intensive*”, finalizzato ad aumentare la compatibilità ambientale delle attività di allevamento.

In riferimento ai temi di conservazione della biodiversità in ambiente marino (Convenzione sulla biodiversità e Codice di condotta Responsabile, FAO), le attività di ricerca hanno riguardato la prevenzione e/o la riduzione delle fughe accidentali dagli impianti di acquacoltura di specie allevate e di specie aliene. Nell'ambito del progetto ASPIM II, condotto in collaborazione con l'area tematica Pesca, sono stati presentati e discussi in gruppi di lavori internazionali i risultati sulla presenza e la diffusione di specie non indigene, di ibridi e di OGM negli impianti di acquacoltura e molluschicoltura sul territorio nazionale.

La valutazione degli effetti delle pratiche di acquacoltura sulla biodiversità è stata oggetto di 4 programmi di ricerca. Lo sviluppo e l'impiego di tecniche di biochimica e biologia molecolare hanno permesso di analizzare diversi marcatori genetici (AFLP, microsatelliti, DNA mitocondriale, sistemi gene-enzima) in organismi acquatici, sia selvatici sia oggetto di acquacoltura (Pr 272; Pr 273), ricostruendo le relazioni filogenetiche tra specie (*mugilidi*), la struttura e la variabilità genetica di stock selvatici e allevati e la valutazione degli effetti di impatto genetico di pesci di allevamento scappati dagli impianti sulle popolazioni naturali.

Due programmi di ricerca sono stati indirizzati allo sviluppo di tecniche di acquacoltura per il ripopolamento attivo, finalizzati cioè a interventi di recupero faunistico o di conservazione di specie a rischio (AQUAGROUPER, PR 268; WETLANDS, Pr 297). Tecniche innovative di *visual census* e di marcatura genetica sono state messe a punto per valutare gli effetti degli interventi di ripopolamento sulle popolazioni ittiche naturali in ambiente marino e lagunare (PR 221, Pr 268).

La ricerca su “nuove specie in acquacoltura”, considerata prioritaria per aumentare e diversificare le produzioni e imprimere una nuova spinta all'acquacoltura europea (COM 511/2002), ha riguardato la messa a punto di tecniche e protocolli di allevamento di *Thunnus thynnus* e *Seriola dumerilii*. E' stato concluso nel 2005 un programma di ricerca che ha consentito di ampliare le conoscenze sulla biologia riproduttiva delle due specie (PR 223).

Sempre più attenzione sta ricevendo la tematica del benessere dei pesci di allevamento. Il benessere delle specie d'acquacoltura è strettamente legato al modo in cui il processo di