

plurimodale off-shore al largo della costa veneta, di recente sottoposto e l'estromissione del traffico crocieristico dal Bacino di San Marco;

- svolgimento di attività sperimentali riguardanti alcuni aspetti morfologici e di qualità ecologica e chimica della laguna quali: lo studio del ruolo che specifiche strutture morfologiche possono avere nel raggiungimento degli obiettivi ecologici previsti dalla Direttiva 2000/60/CE e, più in generale, nella regolazione dello stato trofico; il proseguo delle attività inerenti l'utilizzo di dati telerilevati al fine di indagare l'evoluzione morfologica di una particolare area lagunare, il Bacan di Venezia, Area SIC "Laguna superiore di Venezia" e compresa nel Parco Naturale Regionale di interesse locale della Laguna Nord (art. 27 L.R. 40/84); attività sperimentali di approfondimento agli aspetti legati alla qualità chimica della Laguna di Venezia, con particolare riferimento agli effetti che taluni contaminanti possono produrre nel comparto biotico, come ad esempio gli organostannici, categoria di composti che per via degli effetti che producono a bassissime concentrazioni risultano problematici ai fini della classificazione chimica della Laguna. Sono stati applicati due biomarker TBT specifici, l'imposex e il rapporto testosterone/estradiolo allo scopo di verificare l'attuale stato di contaminazione e l'effettiva qualità ambientale attraverso valutazioni biologiche.

**Obiettivo P0020917 - MOBAR - Monitoraggio lavori dragaggio/refluimento in cassa di colmata sedimenti Pizzoli/Marisabella (Porto Bari)**

Committente Autorità Portuale di Bari – Convenzione del 28/01/2010 - Atto Aggiuntivo del 27/05/2013.

In data 28/01/2010 l'ISPRA e l'Autorità Portuale del Levante hanno stipulato una Convenzione per l'esecuzione di parte delle attività di monitoraggio *ante operam* delle operazioni di dragaggio e di esercizio del Porto di Bari, connesse all'intervento di completamento delle strutture portuali nell'area Pizzoli-Marisabella.

Le attività di competenza ISPRA sono state articolate in due campagne di monitoraggio *ante operam* condotte tra l'agosto 2009 (prima campagna) ed il febbraio 2014 (seconda campagna) in accordo con quanto indicato nel doc. ISPRA # PM-Pr-PU-Bari-01.13 trasmesso ad Autorità Portuale con nota Prot. n. 2838/08 del 7 marzo 2008.

A seguito della comunicazione di Autorità portuale (nota del 19/12/2013 prot. n° 13892/2013) del completamento delle attività (entro la fine di dicembre 2013) previste all'interno del porto e propedeutiche all'avvio della seconda campagna di monitoraggio *ante operam*, ISPRA ha eseguito tutte le ulteriori indagini ambientali previste per il del monitoraggio.

Il dettaglio delle attività e dei risultati delle indagini ambientali condotte da ISPRA nell'ambito della convenzione in oggetto sono contenuti nella Relazione Conclusiva trasmessa all'Autorità Portuale con nota prot. n. 31792 del 31/07/2014.

**Obiettivo P0020924 – VIAREGEST – Supporto per la caratterizzazione e gestione dei sedimenti del Porto di Viareggio**

Committente Comune di Viareggio – Convenzione del 05/11/2009; Integrazione del 05/09/2011 (Determinazione n° 620 del 03/05/2011, Prot. ISPRA n° 30282 del 15/09/2011); Integrazione del 12/06/2012 (Determinazione n° 418 del 26/03/2012, Prot. ISPRA n° 24227 del 25/06/2012); Atto Aggiuntivo del 09/05/2013 (Determinazione n° 463 del 24/04/2013).

Vista la situazione da tempo in atto nel porto di Viareggio, riguardante le ridotte batimetrie dei fondali dell'area antistante l'imboccatura e i conseguenti rischi per la sicurezza della navigazione, l'Amministrazione Comunale di Viareggio ha ritenuto indispensabile procedere con urgenza nell'attivare tutte le procedure necessarie per eseguire le operazioni di dragaggio

ISPRA – Relazione sulla gestione 2014

dei fondali e la gestione dei materiali di escavo, anche in considerazione della scadenza dell'autorizzazione triennale per il mantenimento dei fondali di questa stessa area rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Lucca.

L'ISPRA (STS di Livorno) ha curato i precedenti progetti di caratterizzazione dei fondali che hanno fornito gli elementi tecnici propedeutici al rilascio dell'autorizzazione triennale (2010-2012). Il medesimo gruppo di ricerca ISPRA ha inoltre curato le attività di monitoraggio ambientale delle aree interessate dalla movimentazione dei fondali nel medesimo periodo. Tali studi hanno evidenziato una discreta comparabilità tra le caratteristiche dell'area di prelievo e quelle dei fondali delle aree di ripascimento, evidenziando talvolta alcune criticità nella qualità dei sedimenti non direttamente imputabili alle attività di dragaggio, ma più probabilmente dovute alle caratteristiche ambientali generali di questo tratto di costa soggetta a differenti input antropici.

Considerati i rapporti pregressi e tenuto conto della convenzione stipulata in data 05/09/2009 tra ISPRA e Comune di Viareggio, finalizzata al supporto tecnico scientifico inerente la caratterizzazione ambientale e la gestione ecocompatibile dei sedimenti del porto di Viareggio, l'Amministrazione Comunale ha richiesto ad ISPRA la disponibilità alla redazione e successiva esecuzione di un Piano di Caratterizzazione ambientale per la movimentazione e alla gestione dei sedimenti finalizzato all'acquisizione della nuova autorizzazione per il triennio 2013-2015.

I risultati della caratterizzazione effettuata da ISPRA, presentati nella relazione "Caratterizzazione ambientale finalizzata al dragaggio e alla gestione dei sedimenti del porto di Viareggio - Relazione finale", hanno portato alla classificazione dei sedimenti interessati e la scelta delle conseguenti opzioni di gestione sulla base delle indicazioni riportate nel "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" e sulla bozza del Decreto che disciplina, ai sensi dell'articolo 109, comma 2, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni.

**Obiettivo P0020932 – SIN PIOMBINO - Caratterizzazione aree marino-costiere esterne all'area portuale - tecniche gestione sedimenti inquinati**

Committente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Convenzione del 16/10/2010 (Decreto di approvazione prot. n° 1075/TRI/DI/G/SP del 31/12/2010).

Nell'ambito delle attività previste dalla Convenzione siglata dall'ISPRA con il MATTM, ISPRA ha provveduto a concludere la caratterizzazione dell'area marino-costiera compresa nel SIN Piombino ma esterna a quella di interesse portuale mediante la caratterizzazione (campionamento ed analisi) dei sedimenti marini dell'area del SIN esterna all'area di interesse portuale, preceduta dalle necessarie indagini per l'individuazione di eventuali masse metalliche.

Nello specifico, la caratterizzazione e l'analisi dei sedimenti sono state condotte tra maggio e novembre 2014, in attuazione a quanto previsto nel capitolato tecnico di gara "SIN di Piombino - Esecuzione della caratterizzazione dell'area marino costiera esterna all'area portuale - Specifiche Tecniche - Maggio 2012", aggiornato alla luce delle elaborazioni delle indagini geofisiche e geomorfologiche condotte in precedenza.

Il resoconto delle attività di campionamento è stato illustrato nella relazione "Sito di bonifica di interesse nazionale di Piombino - Relazione conclusiva delle attività di campionamento dell'area marino costiera inclusa nel SIN ed esterna all'area portuale" trasmessa al Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare il 13 novembre 2014.

Per quanto riguarda le attività analitiche affidate al Raggruppamento Temporaneo di Impresa, al fine di garantire il buon esito delle attività di caratterizzazione, con particolare riguardo alla qualità del risultato analitico, è stato avviato, per il tramite dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), un processo di verifica e validazione delle procedure analitiche del laboratorio incaricato.

La restante parte delle determinazioni analitiche ed i saggi ecotossicologici sono stati condotti presso i laboratori ISPRA di Castel Romano, STS Livorno e STS Chioggia.

E' stata prodotta in data 18/12/2014 la relazione conclusiva, che illustra gli esiti delle attività di caratterizzazione condotte sul comparto sedimenti e descrive il quadro ambientale dell'area in esame prendendo in considerazione anche gli esiti della caratterizzazione degli organismi marini e della colonna d'acqua contenuti nella relazioni precedentemente trasmesse.

**Obiettivo P0020933 – SANDEP - Caratterizzazione dei siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento di litorali in erosione"**

Committente Regione Lazio – Convenzione del 23/03/2010 - Atto Aggiuntivo del 21/05/2012

E' stato stipulato un Contratto tra ISPRA e la Società Maja per l'esecuzione campagne di pesca a strascico sperimentali nel sito di Montalto di Castro. La prima campagna di pesca strascico è stata eseguita nel mese di ottobre 2014; sono previste altre 2 campagne nel 2015.

Sono state consegnate le seguenti relazioni tecniche:

- "Caratterizzazione di alcuni siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento di litorali in erosione e monitoraggio post operam di un sito di dragaggio". FASE C3 – Monitoraggio post operam Cava Anzio. Relazione Finale (dicembre 2013) (consegna a giugno 2014);
- "Caratterizzazione di alcuni siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento di litorali in erosione e monitoraggio post operam di un sito di dragaggio". FASE C1 – Caratterizzazione del "sito A2"- Montalto di Castro. Attività di campionamento in mare. (consegna a novembre 2014);
- "Caratterizzazione di alcuni siti di dragaggio presenti lungo la piattaforma continentale laziale per il ripascimento di litorali in erosione e monitoraggio post operam di un sito di dragaggio". FASE C1 – Caratterizzazione del "sito A2"- Montalto di Castro. Relazione preliminare. (consegna a dicembre 2014).

**Obiettivo P0022004 – LAGUNA 9 - Trattamento dei sedimenti in Laguna di Venezia**

Committente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Convenzione del 22/12/2009 (Decreto di approvazione prot. n° 8756/QdV/DI/G/SP del 12/12/2009); Atto Integrativo del 23/12/2010 (Decreto di approvazione prot. n° 1053/TRI/DI/G del 23/12/2010).

La Convenzione ha come oggetto le seguenti attività:

- assistenza tecnico-scientifica al Ministero dell'Ambiente, nell'ambito delle attività di bonifica e riqualificazione ambientale nel sito di bonifica di interesse nazionale presente nella laguna di Venezia;
- referente tecnico-scientifico per conto del Ministero dell'Ambiente, nel ruolo di coordinamento e di controllo degli interventi finalizzati alla salvaguardia ambientale e al disinquinamento della Laguna di Venezia;

ISPRA – Relazione sulla gestione 2014

- referente tecnico-scientifico, per l'estensione delle attività di salvaguardia ambientale lagunari in merito agli aspetti morfologici, ecologici e di qualità delle matrici acqua, sedimento e biota;
- assistenza nell'ambito di attività di sperimentazione di trattamenti dei sedimenti nelle aree lagunari caratterizzate da contaminazione di origine antropica al fine di un loro utilizzo lagunare compatibilmente con gli obiettivi di qualitativi e gli usi plurimi lagunari.

Nel corso del 2014 sono state svolte le seguenti attività:

- indagini e monitoraggi nelle aree lagunari SIN tra Venezia e Porto Marghera nell'ambito del Progetto MAPVE;
- aggiornamento sul Piano delle Risorse Alieutiche della Laguna di Venezia sottoposto a VAS;
- approfondimenti tecnico-scientifici nell'ambito della tematica dell'attività di salvaguardia ambientale lagunare in merito agli aspetti di qualità delle matrici acqua, sedimento e biota;
- caratterizzazione delle fonti antropiche attraverso l'utilizzo degli isotopi stabili del carbonio e dell'azoto con particolare riferimento all'area industriale della laguna centrale di Venezia;
- messa a punto di un metodo SPME-GC-MS per l'analisi di TBT e prodotti di degradazione in matrici ambientali (acqua, sedimento, biota);
- prosecuzione delle attività di approfondimento inerenti l'“Assistenza nell'ambito di attività di sperimentazione di trattamenti dei sedimenti nelle aree lagunari caratterizzate da contaminazione di origine antropica al fine di un loro utilizzo lagunare compatibilmente con gli obiettivi di qualità e gli usi plurimi lagunari”. In particolare è stato presentato un approfondimento bibliografico riguardante l'utilizzo di *Halimione portulacoides* e di *Sarcocornia fruticosa* nelle pratiche di fitorisanamento. Sono proseguite le indagini di valutazione dei processi di fitorisanamento in natura analizzando sedimenti e piante in un'area barenale lagunare artificiale.

**Obiettivo P0022012 – SIN SULCIS IGLESIENTE E GUSPINESE - Caratterizzazione dei sedimenti delle aree marino-costiere comprese nel SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese, con esclusione delle aree già caratterizzate**

Committente Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie del Sulcis Iglesiente e del Guspinese – Accordo di Programma del 24/01/2011

Il progetto ha come finalità l'attuazione della caratterizzazione ambientale dei sedimenti marino costieri lungo la fascia sud-occidentale della Sardegna. A tal fine, in considerazione della non disponibilità dell'istituto di strumenti idonei, è stata espletata una gara per l'aggiudicazione delle sole attività di campionamento, lasciando il resto alla disponibilità dei laboratori dell'Istituto.

Nel corso dell'anno si sono svolte le attività di campionamento, affidate a seguito di gara alla CRSA Medingegneria Srl, di cui ISPRA ha seguito tutte le fasi operative di campo e eseguito parte delle attività analitiche. La società incaricata ha eseguito la ricognizione degli ordigni bellici e avviato le attività di campionamento dei sedimenti sui fondali presenti lungo il tratta di costa del Sulcis, secondo quanto previsto dal piano di campionamento approvato. A partire da agosto 2014, la società ha dimostrato di non essere in grado di concludere le attività previste dal contratto, pertanto in data 24 ottobre 2014 si è proceduto alla rescissione dello stesso. Questo ha determinato la necessità di individuare un nuovo soggetto attuatore, a seguito di indagine di mercato. Alla luce delle difficoltà incontrate la Regione Sardegna ha accordato una proroga della scadenza dell'accordo al 31 luglio 2015.

**Obiettivo P0022019 - POR.GA. - Caratterizzazione dei sedimenti portuali di Gaeta; individuazione e caratterizzazione eventuale area di immersione al largo**

Committente Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta – Convenzione del 02/11/2011; Atto Aggiuntivo del 12/02/2013

Durante il 2014, nonostante alcuni incontri con l'Autorità Portuale sul decidere le attività da svolgersi, non sono arrivati input definitivi da parte del committente.

**Obiettivo P0022021 - PORTO DI NAPOLI - Monitoraggio dragaggio di una parte dei fondali del Porto di Napoli e refluimento dei sedimenti dragati nella cassa di colmata in località Vigliena - Primo stralcio**

Committente Autorità Portuale di Napoli – Incarico 26/09/2011 (Delibera n° 441 del 20/09/2011)

Il progetto riguarda le attività di assistenza tecnico-scientifica all'Autorità Portuale di Napoli, affidate da quest'ultimo all'Istituto con delibera n. 441 del 20 settembre 2011. Tra le attività rientrano la vigilanza dell'attuazione del Piano di monitoraggio delle attività di dragaggio, redatto da ISPRA e ARPAC, e la valutazione dei relativi dati ambientali raccolti durante le attività previste dal “Progetto esecutivo - PRIMO STRALCIO” per il dragaggio urgente di una parte dei fondali del Porto di Napoli e refluimento dei sedimenti dragati nella cassa di colmata esistente, in località Vigliena (approvato con DM n. 605/TRI/DI/B del 14.09.2010).

Le attività, interrotte in data 22 novembre 2012, non sono state più avviate per cui nel febbraio 2014 ISPRA ha scritto all'Autorità Portuale di Napoli ritenendo concluso l'incarico ricevuto e ha successivamente provveduto all'invio delle rendicontazione dei costi affrontati.

**Obiettivo P0022022 – MON.LI – Monitoraggio Vasche Livorno**

Committente Autorità Portuale di Livorno – Contratto del 02/07/2012 - Atto Aggiuntivo del 08/01/2014 (Provvedimento n° 140 del 13/09/2013).

Da diversi anni l'ISPRA si occupa del monitoraggio delle varie attività di movimentazione dei fondali nel porto di Livorno. In questi anni di attività il gruppo di ricerca ISPRA di Livorno ha acquisito importanti competenze relative all'intero scenario ambientale del porto di Livorno e alle conseguenti azioni di controllo e mitigazione di tutte le attività ordinarie e che qui vengono esercitate.

Le attività condotte da ISPRA relativamente al monitoraggio della costruzione e successivo utilizzo della nuova vasca di colmata sono state svolte relativamente a tre fasi principali:

- ante-operam: prima dell'inizio delle attività di cantiere (circa 6 mesi); costruzione: durante la costruzione dell'opera (circa 3 anni);
- gestione post-operam: durante e al termine delle operazioni di deposizione dei vari lotti di sedimenti (circa 5 anni) e comunque sino al secondo anno dalla fine delle operazioni di deposizione.

Durante il 2014 sono state svolte le attività di monitoraggio durante le fasi terminali di costruzione della seconda vasca (impermeabilizzazione dei setti interni al bacino) e delle prime fasi di gestione della stessa (dicembre 2014):

- controllo della colonna d'acqua all'interno ed all'esterno del porto: prove di mussel watch (bioaccumulo e analisi di alcuni biomarker), misure fisico-chimiche (solidi sospesi e misure tramite sonda multiparametrica) ed ecotossicologiche (in laboratorio e/o in situ);

ISPRA – Relazione sulla gestione 2014

- analisi di sedimenti superficiali all'interno ed all'esterno del porto: analisi dei principali contaminanti ed esecuzione di saggi biologici sui fondali delle aree limitrofe al bacino;
- analisi delle principali biocenosi bentoniche nelle aree limitrofe al bacino;
- analisi fisiche ed ecotossicologiche delle acque in uscita dallo sfioro delle vasche di colmata durante le attività di deposizione dei materiali dragati nel lato nord del Molo Italia e nel Canale di accesso.

Sono state inoltre condotte delle attività sperimentali inerenti il monitoraggio dei dragaggi, come indicato nel contratto:

- n. 2 prove di separazione meccanica dei sedimenti, prelevati in aree diverse all'interno del porto di Livorno, con impianto sperimentale di trattamento dei sedimenti;
- n.1 prova di valutazione della biodisponibilità di metalli nella colonna d'acqua mediante campionatori passivi (DGT) in parallelo alle attività di mussel watch, al fine di effettuare un confronto tra le due metodiche.

**Obiettivo P0022024 - POR.FI. - Caratterizzazione dei sedimenti dei fondali che ospiteranno il nuovo porto di Fiumicino; caratterizzazione eventuale area di immersione al largo**

Committente Autorità Portuale di Civitavecchia Fiumicino e Gaeta – Convenzione del 26/07/2012.

Per una corretta esecuzione delle attività di caratterizzazione ISPRA aveva elaborato e trasmesso all'Autorità Portuale, con nota prot. n. 38135 del 26 settembre 2013, il "*Piano Operativo di Campionamento dei sedimenti dell'area marina interessata dal progetto di realizzazione del Nuovo Porto di Fiumicino* (rif. doc. PIANO OPERATIVO-Fiumicino\_Area Nuovo Porto, settembre 2013), contenente il dettaglio delle stazioni di campionamento con i relativi codici, le corrispondenti coordinate, i codici delle sezioni da prelevare per ciascuna stazione e le analisi da effettuare su ciascun livello prescelto.

Durante il mese di maggio 2014 è terminata la campagna di campionamento presso l'area dove verrà costruito il nuovo porto di Fiumicino. ISPRA ha svolto, come da art 3, comma 1, punto c) della Convenzione stipulata con l'Autorità Portuale, attività di assistenza in campo nelle fasi di carotaggio e di campionamento. Le attività condotte sono state descritte nella relazione "*Resoconto delle attività di supervisione al campionamento dei sedimenti dell'area marina interessata dalla realizzazione del Nuovo Porto di Fiumicino.*" (ISPRA, luglio 2014), inviata all'Autorità Portuale con nota prot. n. 31364 del 30 luglio 2014. I risultati analitici sono stati consegnati nel mese di settembre 2014 e a febbraio 2015 Ispra ha consegnato all'Autorità Portuale la relazione "VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI FONDALI DELL'AREA MARINA INTERESSATA DAL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO PORTO DI FIUMICINO AI FINI DELL'INDIVIDUAZIONE DELLE OPZIONI DI GESTIONE DEI SEDIMENTI".

Con nota prot. n. 17308 del 19 dicembre 2014, l'Autorità portuale ha richiesto la proroga della Convenzione al 31 dicembre 2015.

**Obiettivo P0022025 IMPAQ – Per il miglioramento delle performance riproduttive di copepodi zooplanctonici per l'allevamento di specie ittiche pregiate e per effettuare test ecotossicologici**

Committente Roskilde University – Consortium Agreement del 21/06/2011.

Il progetto finanziato dal CNR danese ha come leader l'Università di Roskilde. L'obiettivo è quello di predisporre un allevamento intensivo di copepodi zooplanctonici autoctoni da utilizzare come organismi modello sia in acquacoltura che per test ecotossicologici.

Il progetto, della durata di 5 anni, è entrato nel suo quinto anno di attività. Durante i primi anni è stato approntato presso la STS di Livorno un allevamento intensivo sperimentale di copepodi della specie *Acartia tonsa*, pervenutaci dall'Università di Parma. Tale specie, sebbene non abbondante in Mar Tirreno è un organismo modello impiegato per test di tossicità acuta e cronica (UNICHIM, M.U. 2365:12 Qualità dell'acqua - Determinazione dell'inibizione della mobilità di naupli di *Acartia tonsa* Dana (Crustacea: Copepoda) dopo 24 h e 48 h di esposizione; M.U. 2366:12 Qualità dell'acqua - Determinazione dell'inibizione della mobilità di naupli di *Acartia tonsa* Dana (Crustacea: Copepoda) dopo 7 giorni di esposizione, Gorbi et al. 2012, Environ Toxicol. Chem. 31: 2023-28).

Presso i laboratori di Livorno *Acartia tonsa* viene comunemente utilizzata per la valutazione eco tossicologica di matrici marine (sedimenti, elutriati e campioni di acqua di mare) mediante test a breve e lungo termine, utilizzando la mortalità larvale e il tasso di sviluppo come end-points. Nell'ambito del progetto IMPAQ, al fine di determinare se un incremento della densità colturale potesse influire sulla riproduzione, sono stati effettuati studi a diverse condizioni di allevamento. I risultati di queste ricerche sono state pubblicate sulla rivista Aquaculture Research (Zhang J., Ianora A., Wu C., Pellegrini D., Esposito F., Buttino I. -2014. How to increase productivity of the copepod *Acartia tonsa* (Dana): effects of population density and food concentration. Aquaculture Research DOI 10.1111/are12456).

In questo ultimo anno sono continuate le sperimentazioni di mantenimento a freddo di embrioni di copepodi, così come previsto dal cronoprogramma di IMPAQ, al fine di mantenere stock di embrioni vitali di *A. tonsa* e permetterne l'utilizzo nel tempo anche quando la popolazione di adulti non è disponibile o produttiva. Con gli embrioni mantenuti a freddo sono stati effettuati saggi eco tossicologici con  $\text{NiCl}_2$  quale metallo di riferimento per la verifica della sensibilità degli organismi conservati a freddo rispetto al controllo fresco. I risultati preliminari sono stati presentati alla 6a EDIZIONE GIORNATE DI STUDIO "RICERCA E APPLICAZIONE DI METODOLOGIE ECOTOSSICOLOGICHE IN AMBIENTI ACQUATICI E MATRICI CONTAMINATE - LIVORNO 12-14 NOVEMBRE 2014: Cold storage of *Acartia tonsa* embryos for a practical use in ecotoxicological studies as model organism. Autori C. Zhou, V. Vitiello, D. Pellegrini, I. Buttino. Tali risultati saranno anche sottomessi per la pubblicazione nel volume speciale: *BeCoMe- Environmental emergencies: ecotoxicology as a management tool della rivista Ecotoxicology and Environmental Safety, che raccoglierà i migliori contributi presentati alle Giornate di Studio Ecotossicologiche*.

Studi di sensibilità del copepode a nanoparticelle sono stati condotti nell'ultimo anno, anche in collaborazione con l'Università degli Studi di Siena. I risultati preliminari sono stati presentati al 2nd MARINE NANOECOSAFETY WORKSHOP (BIMAT) 17-18 NOVEMBRE 2014 PALERMO "Toxicity of nickel on the marine calanoid copepod *Acartia tonsa*: nickel chloride versus nickel nanoparticles", autori: I. Buttino, V. Vitiello, Z. Chao, D. Pellegrini, e al 3rd WORLD CONFERENCE ON MARINE BIODIVERSITY WCMB-2014 OCTOBER 12-16 QINGDAO (PRC) "Effects of Nickel nanoparticles on the calanoid copepod *Acartia tonsa*", autori: I. Buttino, V. Vitiello, Z. Chao, D. Pellegrini.

**Obiettivo P0022028 – MERMAID - Innovative Multi-purpose off-shore platforms: planning, Design and operation**

Committente Danmarks Tekniske Universitet – Grant Agreement del 25/1/2012; Consortium Agreement del 30/03/2012.

Il progetto MERMAID ha come obiettivo lo sviluppo di una linea di ricerca per il monitoraggio di nuove generazioni di piattaforme off-shore con obiettivi multipli quali l'estrazione di energia, acquacoltura e trasporti.

*ISPRA – Relazione sulla gestione 2014*

ISPRA ha attivato due dottorati di ricerca uno sulla parte di analisi di dati satellitari e uno sulla parte biologica presso l'università di Pavia e presso l'università di Roma Tre.

Nel corso dell'anno 2014 ISPRA ha implementato un approccio multidisciplinare integrato basato su dati ottici e SAR da satellite per la selezione di aree idonee allo sviluppo di tali strutture, attraverso l'integrazione di dati satellitari, modellizzazione numerica e dati in situ acquisiti da sensori installati su piattaforme o boe oceanografiche nell'area di interesse. Ai fini dello sviluppo sinergico del progetto, sono stati prodotti i dataset multitemporali spazializzati di parametri fisici e biologici per la porzione superficiale della colonna d'acqua. Inoltre sono state condotte analisi numeriche basate su dati acquisiti da sensori installati su piattaforme e boe oceanografiche nell'area di interesse.

Nell'ambito del WT 5.1.5 sono stati analizzati parametri fisici e biologici relativi alle caratteristiche della colonna d'acqua, ottenuti attraverso il processamento di dati ottici satellitari. L'analisi dei dati ha permesso l'individuazione dei trend stagionali e interannuali e la caratterizzazione da un punto di vista fisico e biologico dell'area del mare Adriatico settentrionale, sito di studio per l'area Mediterraneo. Particolare attenzione è stata rivolta all'analisi dei processi ambientali che sono presenti nell'area, in modo particolare quelli legati agli eventi critici. Per il sito di studio del Mare del Nord, sulla base delle indicazioni di altri partner di progetto, sono stati generati dataset multitemporali di parametri fisici e biologici a partire da dati ottici satellitari utilizzando catene di processamento opportunamente create a tal scopo. E' stata prodotta una reportistica relativa alle metodologie utilizzate per il processamento dei dati satellitari e la validazione dei prodotti ottenuti, inserita nel report dal titolo: "D5.2: Numerical tools".

Nell'ambito del WT 6.4 sono state effettuate analisi numeriche di parametri fisici e biologici per valutare l'idoneità del sito per quanto riguarda l'installazione di piattaforme di acquacoltura. Dataset multitemporali generati da dati satellitari sono stati utilizzati per stimare, con il supporto di strumenti di modellizzazione numerica, la produzione potenziale di pesce nel sito. E' stata prodotta una reportistica relativa alle metodologie utilizzate e ai risultati ottenuti, inserita nel report dal titolo: "D6.1: Operators tool-box".

Nell'ambito del WT 7.4 è stata effettuata un'analisi spaziale, come strumento di pianificazione dello spazio marittimo, per la valutazione della fattibilità ed operatività delle piattaforme marine di nuova generazione. Sono state prodotte mappe di idoneità sulla base delle caratteristiche del sito designato per l'area Mediterraneo, stabilendo dei criteri per differenti modalità installazione concordati assieme ad altri partner di progetto.

**Obiettivo P0022029 – SORGENTE RIZZICONI - Monitoraggio ambientale del cavo marino a 380kv tra Fiumara Gallo e Favazzina**

Committente TERNA – Ordine n° 3000043409 del 01/08/2012 - VARIANTI A-B.

Durante l'anno 2014, nell'ambito delle attività di monitoraggio previste nel documento "Piano di monitoraggio ambientale relativo all'elettrodotto a 380 kV in doppia terna Sorgente-Rizziconi" (Giugno 2011) sono state completate le attività di monitoraggio negli approdi di Fiumara Gallo e Favazzina, con l'esecuzione delle campagne finali del monitoraggio a luglio 2014.

Sono stati, inoltre redatti e consegnati al committente documenti tecnico scientifici relativi all'esecuzione delle attività di monitoraggio (8 documenti ) ed alla elaborazione dei risultati finali (22 documenti).

È stato quindi richiesto il pagamento delle quote relative alle attività effettuate.

**Obiettivo P0022031 – SAVE - Caratterizzazione ambientale dei depositi sabbiosi sommersi presenti sulla piattaforma alto adriatica potenzialmente sfruttabili come cave di prestito per il ripascimento costiero nella Regione Veneto**

Committente Regione del Veneto – Contratto del 06/05/2013; Atto Aggiuntivo del 29/10/2014

E' stata consegnata la seguente relazione tecnica:

“Caratterizzazione ambientale dei depositi sabbiosi sommersi presenti sulla piattaforma alto adriatica potenzialmente sfruttabili come cave di prestito per il ripascimento costiero nella Regione Veneto. Fase di caratterizzazione Ambientale ante operam.”

**Obiettivo P0022032 – BANCHINA MONTECATINI - Supporto tecnico-scientifico per la caratterizzazione dei fondali prospicienti l'esistente banchina Montecatini nel Porto di Brindisi, all'interno del SIN di Brindisi**

Committente Autorità Portuale di Brindisi – Incarico del 27/11/2012.

Le attività di caratterizzazione integrativa, per le quali ISPRA è chiamata a fornire assistenza tecnico-scientifica, avverranno in due fasi distinte. La prima, propedeutica alla presentazione del progetto di dragaggio per l'approvazione dei Ministeri competenti, è stata realizzata nel mese di febbraio 2013. La seconda fase riguarda invece la verifica dei fondali dragati e potrà essere attuata solo successivamente alla realizzazione dell'intervento di dragaggio, il cui progetto necessita della preventiva approvazione da parte dei Ministeri competenti di cui si è in attesa dell'esito.

**Obiettivo P0022033 - PORTO DI MILAZZO - Predisposizione piano di monitoraggio ambientale delle attività di dragaggio e refluimento dei sedimenti dei fondali del Porto di Milazzo e assistenza tecnico scientifica in attuazione di ciascuna fase di monitoraggio**

Committente Autorità Portuale di Messina – Convenzione del 22/05/2013

Il progetto è relativo alla predisposizione del piano di monitoraggio ambientale delle attività di dragaggio e refluimento dei sedimenti dei fondali del Porto di Milazzo, progettate dall'Autorità Portuale di Messina nell'ambito delle opere di ampliamento previste nel Piano Regolatore Portuale e in linea con i criteri indicati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per le aree marine incluse nella perimetrazione dei Siti di Interesse Nazionale. È anche prevista un'assistenza tecnico-scientifica da parte dell'Istituto in attuazione di ciascuna delle fasi previste per tali attività.

Ad oggi si sono concluse soltanto le attività di monitoraggio *ante operam* durante le quali tecnici ISPRA sono stati presenti. Nel corso di tali attività ISPRA ha inoltre fornito osservazioni e supporto all'Autorità Portuale tramite la redazione di pareri e la partecipazione a riunioni tecniche.

A causa del protrarsi delle attività di realizzazione della vasca di colmata le attività di dragaggio ad oggi non risultano ancora iniziate e l'Autorità Portuale di Messina con del 16 settembre 2014 ha prorogato la scadenza della convenzione a maggio 2015.

**Obiettivo P0022036 - SeResto - Habitat 1150\* (Coastal lagoon) recovery by SEagrass RESTOration. A new strategic approach to meet HD & WFD objectives**

Committente Commissione Europea - Univerisità Ca' Foscari di Venezia – Grant Agreement 06/12/2013; Accordo di Partenariato del 04/06/2014

Il progetto, co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE+ NATURA, si propone di favorire la ricolonizzazione delle praterie di piante acquatiche nel SIC IT3250031 “Laguna Superiore di Venezia”, tramite il trapianto principalmente di *Zostera*

ISPRA – Relazione sulla gestione 2014

*marina* e *Nanozostera noltii* in siti di piccole dimensioni diffusi in tutta l'area. Il consolidamento e ripristino dell'habitat acquatico 1150\* mira ad supportare il raggiungimento del buono stato ecologico dei corpi idrici di transizione (Dir.2000/60/CE), e favorirà l'aumento della biodiversità e dei servizi ecosistemici forniti dall'ambiente lagunare.

Il progetto ha una durata complessiva di 52 mesi, da gennaio 2014 ad aprile 2018 ed è coordinato dal prof. Adriano Sfriso dell'Università Ca' Foscari Venezia. Si avvale di un partenariato composto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia (ex Magistrato alle Acque di Venezia) e dall'associazione Laguna Venexiana ONLUS.

ISPRA partecipa attivamente a tutte le azioni del progetto ed è responsabile delle azioni D.2 Monitoraggio della qualità ecologica e della biodiversità e D.3 Monitoraggio e quantificazione dei servizi ecosistemici associati al ripristino delle praterie di fanerogame.

Nel corso del 2014 in collaborazione con i partner di progetto sono state svolte le seguenti attività:

- *Attività preparatorie*: selezione dei siti di intervento e formazione dei pescatori coinvolti nel progetto;
- *attività di ripristino*: trapianto delle fanerogame marine nei siti di intervento;
- *attività di monitoraggio*: monitoraggio delle fanerogame trapiantate; campionamento e analisi delle matrici acqua, sedimento e biota per la valutazione dello stato ecologico nei siti di intervento;
- *attività di comunicazione*: partecipazione a convegni per la presentazione al pubblico scientifico e altre iniziative di comunicazione al pubblico generico;
- predisposizione dei rapporti tecnici previsti dal progetto.

**Obiettivo P0022037 - T. ANNUNZIATA-CAPRI - Piano di monitoraggio relativo all'elettrodotto marino Torre Annunziata – Capri**

Committente TERNA – Incarico n° 3000048275 del 12/12/2013; VARIANTE A.

Il progetto di Interconnessione delle isole campane alla Rete di Trasmissione Nazionale - Collegamento in corrente Alternata a 150 kV “CP Torre A. Centro – Nuova SE Capri” ed opere accessorie, che consiste nella realizzazione di un collegamento in cavo marino tripolare a 150kV, di lunghezza pari a circa 30km, dall'approdo situato sul litorale del Comune di Torre Annunziata fino all'approdo di Capri. Tale progetto è stato autorizzato, con prescrizioni, dal Decreto n.239/EL -210/174/2012 rilasciato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha autorizzato.

Relativamente a tali prescrizioni, TERNA è onerata a far elaborare e attuare da un istituto scientifico pubblico o universitario un piano di monitoraggio ambientale nell'area interessata dalla posa dei cavi; ha pertanto incaricato ISPRA di progettare un piano di monitoraggio ambientale dell'area marina interessata dal progetto Collegamento in corrente Alternata a 150 kV “CP Torre A. Centro – Nuova SE Capri”. Tale piano, nella sua versione definitiva, è stato trasmesso al committente a Marzo 2014.

**Obiettivo P0022039 – MOVECO II - Accordo di collaborazione tecnico-scientifica e di ricerca finalizzato alla definizione dello stato ecologico della laguna di Venezia (progetto MO.V.ECO. II) secondo la direttiva europea 2000/60/CE**

Committente Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto – Accordo di Collaborazione del 10/07/2014.

L'accordo di collaborazione prevede le seguenti attività:

- collaborare e coadiuvare ARPAV nelle scelte tecnico-scientifiche di monitoraggio e nella supervisione delle attività di campionamento degli elementi di qualità;
- elaborare e valutare, entro settembre 2014, i dati del monitoraggio degli elementi di qualità chimico-fisica del 2013 a supporto della classificazione ecologica (elementi generali ad esclusione delle sostanze non prioritarie);
- elaborare e valutare, entro settembre 2015, i dati del monitoraggio degli elementi di qualità chimico-fisica del 2014 e, ove disponibili, i dati acquisiti dal monitoraggio degli elementi di qualità biologica; elaborare, entro giugno 2016, tutti i dati acquisiti nel triennio 2013-2015 dal monitoraggio degli elementi di qualità chimico-fisica a supporto della classificazione ecologica (elementi generali ad esclusione delle sostanze non prioritarie) e dal monitoraggio degli elementi di qualità biologica ai fini della classificazione ecologica dei corpi idrici lagunari;
- collaborare e coadiuvare ARPAV nella trattazione dei corpi idrici fortemente modificati o artificiali (potenziale ecologico, ecc.);
- elaborare congiuntamente con ARPAV eventuali proposte progettuali per monitoraggi d'indagine ai sensi del D.lgs 152/06 e s.m.i e valutare i dati relativi ad eventuali approfondimenti in corso;
- elaborare congiuntamente con ARPAV una proposta progettuale per il successivo ciclo di monitoraggio delle aree oggetto di studio; presentare la documentazione tecnica delle attività svolte, nonché la rendicontazione complessiva delle spese sostenute.

A far data dalla sottoscrizione dell'Accordo sono stati elaborati e valutati i dati del monitoraggio degli elementi di qualità chimico-fisica del 2013 a supporto della classificazione ecologica (elementi generali ad esclusione delle sostanze non prioritarie) della Laguna di Venezia. In particolare sono stati confrontati i risultati dei Nutrienti e delle condizioni di Ossigenazione emersi nel 2013 con i limiti di classe presenti nella normativa di riferimento (D.M. 260/2010). Per i nutrienti, oltre al confronto con i limiti normativi, viene, inoltre, illustrata una comparazione tra i dati del 2013 e quelli relativi ai due anni di monitoraggio precedenti (2011 e 2012) del I Ciclo di Monitoraggio.

**Obiettivo P0030908 BYCATCH III - Valutazione delle catture accidentali di specie protette nel traino pelagico**

Ministero Politiche agricole, alimentari e forestali.

Programma nazionale di ricerca e monitoraggio delle catture accidentali di specie protette, condotto in adempimento al Regolamento (CE) n. 812/2004, finanziato dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali.

**Obiettivo P0033007 Uso del ROV (Remotely Operated Vehicle) nella definizione applicativa di piani di gestione per il corallo rosso**

Ministero Politiche agricole, alimentari e forestali.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2014

Uno studio sperimentale sull'impiego del ROV nella definizione applicativa di piani di gestione per il corallo rosso, finanziato dalla DG PEMAC 1 del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

**Obiettivo P0033009 MAERL 2 – Studio sulla presenza nelle acque italiane dei fondi a MAERL - corallinacee libere, habitat di interesse conservazioni stico**

Ministero Politiche agricole, alimentari e forestali

Attività di ricerca per l'implementazione di quanto richiesto dall'articolo 5, comma 6 del Regolamento CE 1967/2006, riguardo l'identificazione e la mappatura dei fondi a Rodoliti nelle acque italiane. Lo studio è funzionale anche all'implementazione di quanto richiesto dall'articolo 11 della Direttiva 92/43 "Habitat", ed all'applicazione della Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (Direttiva 2008/56/CE), che richiede agli Stati membri la mappatura della distribuzione degli habitat di interesse conservazionistico e la valutazione del grado di pressione delle attività antropiche che su essi incombono.

**Obiettivo P0033011 - IPA-NETCET - Sviluppo di strategie comuni per la conservazione dei cetacei e delle tartarughe in Adriatico**

Progetto di ricerca e conservazione, finanziato dai fondi IPA Adriatico, sviluppato attraverso un network internazionale a livello di Mar Adriatico. L'obiettivo principale del progetto è quello di sviluppare e mettere in opera una strategia comune per la conservazione delle tartarughe marine e cetacei in Adriatico attraverso la fattiva cooperazione a livello di bacino.

**Obiettivo P0033012 - Studio sperimentale dei popolamenti di corallo rosso nei mari della Sardegna nord occidentale mediante l'impiego di ecoscandaglio multibeam e Rov e successiva elaborazione cartografica**

Università degli studi di Cagliari – Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente

Studio condotto con la collaborazione del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Cagliari al fine di ottenere l'interesse comune di aumentare le conoscenze sulla biodiversità marina degli ambienti mesofotici e di incrementare le conoscenze sullo stato dei popolamenti di corallo rosso, al fine di una corretta gestione di questa risorsa.

**Obiettivo P0033014 – ETC/BD 2 “European Topic Centre On Nature Protection And Biodiversity - European Environment Agency”**

Agenzia Europea per l'Ambiente – Framework Partnership Agreement EEA/NSV/13/001-ETC/BD.

Attività di ricerca e supporto scientifico al Centro Tematico Europeo per la Biodiversità, afferente all'Agenzia Europea dell'Ambiente, per quanto attiene le conoscenze sulla biodiversità marina relativa a tutti i mari d'Europa.

**Obiettivo P0033015 – ETC/ICM, the European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine Waters**

Agenzia Europea per l'Ambiente - Framework Partnership Agreement EEA/NSV/13/002-ETC/ICM.

ISPRA collabora all'ETC/ICM per quanto riguarda la componente marina, con particolare riferimento al Mediterraneo ed al Mar Nero, alle aree marine protette e, più in generale, all'implementazione della Direttiva Quadro per la Strategia Marina.

**Obiettivo P0033016 – PNRA – Ruolo trofico e influenza dell’orca nell’ecosistema antartico  
Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca – Disposizione 2362/DG del  
12/02/2014**

Studio delle orche (indagine degli spostamenti, della distribuzione in funzione della disponibilità delle prede, della stima numerica degli individui presenti nell’estate australe, della dieta e della tossicologia). La ricerca, in collaborazione con omologo progetto del NOAA, potrà essere inserito nel programma dell’International Whaling Commission mirato alla collaborazione delle ricerche in Antartide – *Southern Ocean Research Program* (SORP).

**Obiettivo P0033017 - IWC –“Supporto tecnico per partecipazione del governo italiano ad attività dell’Ufficio *International Whaling Commissioner*”**

Supporto tecnico-scientifico al Ministero per le Politiche Alimentari, Agricole e Forestali ed al *Commissioner* italiano per la partecipazione del Governo italiano alle attività della *International Whaling Commission* (IWC) e ad altre Commissioni relative alle interazioni tra specie protette e attività di pesca, con particolare riferimento agli Accordi Internazionali ed ai regolamenti Comunitari.

**Obiettivo P0033018 – Nuove AMP- Aree Marine Protette - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Legge 147/2013 – Disposizione 53/DG del 12/06/2014**

Supporto tecnico-scientifico al Ministero dell’Ambiente e tutela del territorio e del mare, per l’aggiornamento degli Studi propedeutici messi a disposizione dal Ministero per l’istituzione delle aree marine protette di “Capo Testa-Punta Falcone” e “Costa del Monte Conero” e per la realizzazione degli Studi propedeutici all’istituzione dell’area marina protetta “Grotte di Ripalta-Torre Calderina” e dell’area marina protetta “Capo Milazzo”.

**Obiettivo P0044019 –MONTALTO DI CASTRO - Piano di Biomonitoraggio marino**

Il Piano di Biomonitoraggio Marino Quadriennale del refluo termico della Centrale Termoelettrica di Montalto di Castro valuta gli effetti della perturbazione indotta all’ecosistema marino costiero derivante dal refluo termico della Centrale Enel di Montalto di Castro. L’approccio multidisciplinare usato nel progetto prevede il controllo di alcuni descrittori biologici, in zone ecologicamente analoghe, ma assoggettate in modo diverso alla perturbazione termica. L’introduzione negli ultimi anni dell’analisi sperimentale degli effetti indotti sulla fauna ittica indotti dalla captazione di acqua marina per il raffreddamento della centrale rappresenta il contributo innovativo del progetto. In quest’ambito ISPRA esegue le attività di supervisione e approvazione tecnica delle attività di monitoraggio effettuate da CESI S.p.A. sulle acque della Centrale valuta i relativi risultati riguardanti le caratteristiche fisico-chimiche delle acque; caratteristiche chimiche delle acque e del sedimento; caratteristiche idrodinamiche; comunità bentoniche della Centrale, mediante un approccio multidisciplinare che consente una valutazione integrata degli eventuali impatti; propone i piani di monitoraggio.

Nel 2014 alle attività di campionamento e monitoraggio, come concordate in fase contrattuale, sono state affiancate ulteriori attività, da proseguire nel 2015, per quanto riguarda il campionamento e lo studio della fauna ittica, l’analisi dei contenuti stomacali per l’individuazione di eventuali microplastiche presenti in essi. Nel corso del 2014, il PR ha redatto il Rapporto Tecnico finale relativo alle attività di monitoraggio sulla Centrale.

**Obiettivo P0044020 – AQUATRACE – “The development of tools for tracing and evaluating the genetic impact of fish from aquaculture”**

Il progetto finanziato in ambito FP7, ha come obiettivo lo sviluppo di marcatori genetici validati forensicamente per la tracciabilità di individui allevati e selvatici delle principali

*ISPRA – Relazione sulla gestione 2014*

specie ittiche allevate in particolare specie marine Spigola, Orata, Rombo e specie modello Salmone e Trota. L'obiettivo del progetto è quello di individuare e validare dei marcatori molecolari per identificare il pesce di acquacoltura e consentire la tracciabilità geografica delle popolazioni allevate e naturali, allo scopo di fornire ad allevatori e istituzioni nuovi strumenti di controllo ed efficaci indicatori ambientali per valutare l'impatto genetico sulle popolazioni selvatiche. Il progetto si colloca dunque nei temi più generali della salvaguardia e sostenibilità della biodiversità in ambiente acquatico e della sicurezza alimentare, nonché dello sviluppo dell'acquacoltura.

Il personale ISPRA coinvolto si è occupato durante il 2014 nell'ambito del WP4 della creazione di un network di allevatori, pescatori e veterinari a supporto delle attività di campionamento. Ha raccolto campioni di popolazioni naturali di Spigola ed Orata (tramite collaborazione attivata con ASL RMG, APR e ARPA Basilicata e ARPA CALABRIA. Ed ha svolto il campionamento sia presso collezioni universitarie di campioni storici di spigola ed orata che campionamenti di riproduttori di spigola ed orata presso impianti di acquacoltura (Maricoltura Rosignano, Panittica Pugliese). Ha così contribuito alla raccolta e catalogazione di centinaia di campioni di spigola ed orata ed una decina di rombi. Nell'ambito del WP2 ha contribuito alla creazione del leaflet informativo sull'orata e ne ha seguito la pubblicazione online sul sito del progetto, <https://aquatrace.eu/index.html>.

Ha svolto un periodo di training presso i Laboratori dell'Università di Padova che si è occupato della preparazione dei campioni di orata, estrazione DNA e preparazione delle librerie genomiche che sono poi stati processati con la tecnica del ddRAD. - WP6 (risorse genomiche).

#### **Obiettivo P0044021 - ERA-Net - COFASP - Cooperation in Fisheries, Aquaculture and Seafood Processing**

Il progetto COFASP è un ERA-net a cui partecipano 26 partners da 13 Paesi europei e raccoglie le iniziative di cooperazione degli istituti e delle agenzie che supportano la ricerca sull'uso sostenibile delle risorse marine, la pesca e l'acquacoltura in Europa. Il progetto è stato finanziato nell'ambito del 7° Programma Quadro Europeo ed è parte integrante della strategia Europea Horizon 2020 e dei nuovi tematismi sulla bioeconomia. Il progetto mira a migliorare lo sfruttamento delle risorse ittiche secondo i principi di sostenibilità e migliorare l'innovazione e la competitività dei settori della pesca e dell'acquacoltura e della trasformazione e commercializzazione del prodotto; fornire una base scientifica e informazioni necessarie a supporto della Politica Comune della Pesca (PCP) e attuare programmi di ricerca.

ISPRA ha partecipato alle attività di progettazione delle calls di COFASP per l'implementazione della PCP nei programmi nazionali e europei. Ha inviato le informazioni sui progetti di ricerca nazionali in Pesca e Acquacoltura e Trasformazione dei prodotti, dal 2004 al 2014, collaborando attivamente con il CNR nell'ambito delle attività previste dal WP1-Inventory and strategy. ISPRA ha partecipato a diverse missioni in Italia e all'estero per la condivisione delle informazioni e il confronto con gli stakeholders e al Governing Board meeting a Bucharest (Romania) il 27-28 novembre 2014.

#### **Obiettivo P0044024 - MARFOLL 4 - Monitoraggio ambientale delle attività di maricoltura svolte nell'impianto "Ittica Golfo di Follonica"**

In Italia attualmente manca una quadro normativo di riferimento complessivo in questa materia, la conoscenza delle dinamiche ambientali che si sviluppano attorno ad un allevamento produttivo sono un'importante fonte di conoscenza e di indirizzo per l'identificazione e l'assegnazione di zone allocate per l'acquacoltura (GFCM resolution n.2/2012) sulla base delle caratteristiche dei siti e delle attività produttive che vi insistono.

Il progetto nel 2014 ha previsto l'applicazione di un protocollo di monitoraggio ambientale messo a punto da ISPRA per la valutazione degli impatti delle attività di allevamento sull'ecosistema circostante. Il monitoraggio, avviato dal 2011, si svolge nell'area in concessione l'allevamento d'acquacoltura sito nel Golfo di Follonica. Prevede il campionamento in diverse stazioni in colonna d'acqua e sul sedimento di parametri chimici (nutrienti) e biologici (popolamenti bentonici) presenti nell'area di allevamento e l'analisi e la restituzione dei dati. I risultati rappresentano un'importante fonte di informazioni per la valutazione integrata dell'impatto prodotto da un impianto produttivo intensivo sull'ecosistema circostante.

**Obiettivo P0044026 - ACQUANET - Trasferimento e diffusione delle conoscenze dei risultati della ricerca in acquacoltura: creazione e gestione di una rete di ricerca multistakeholders in acquacoltura**

Il progetto è finanziato dal MiPAAF ed ha come primo obiettivo la costituzione di una Rete di ricerca e di un Portale web a servizio dell'acquacoltura in Italia. Rappresenta una attività di assistenza tecnica alla Direzione Pesca e Acquacoltura per rispondere all'esigenza di avviare un processo di aggregazione e condivisione obiettivi e dei traguardi di ricerca e di innovazione con i portatori d'interesse (stakeholders) e per migliorare, attraverso un flusso e uno scambio continuo di informazioni e conoscenze, il trasferimento dei risultati alle Amministrazioni competenti e all'industria.

Nel 2014 sono state avviate le attività preliminari per la costituzione della Rete acquacoltura, che prevede il coinvolgimento di esperti e di istituti di ricerca di riferimento con obiettivo di creare dei "Focus group" per fare massa critica su tematiche di ricerca di interesse comune promuovendo azioni coordinate a livello regionale e nazionale e europeo. E' stato costituito un indirizzario di ricercatori, rappresentanti del mondo della produzione (API, AMA), della trasformazione e commercializzazione, della società (NGOs e consumatori).

**Obiettivo P0044509 - COGEPAMILAZZO "Supporto e monitoraggio del piano di gestione locale dell'area compresa tra Capo Milazzo e Capo Calavà"**

L'obiettivo è relativo al contratto tra Consorzio di Gestione Pesca di Portorosa e ISPRA nell'ambito del Piano di Gestione Locale Capo Milazzo-Capo Calavà. Nell'anno 2014 sono state effettuate la attività di monitoraggio previste, sono state prodotte le relazioni trimestrali e la relazione annuale. Sono stati svolti incontri presso la Regione Sicilia tra gli Enti di ricerca incaricati del monitoraggio, i vari COGEPA e le Autorità Marittime competenti per la predisposizione dei progetti previsti nell'ambito del PdGL. E' stato preparato il progetto sulla misura FEP 3.1 Azioni collettive che verrà valutato entro il mese di marzo 2015.

**Obiettivo P0044510 – COGEPA EOLIE "Supporto e monitoraggio del piano di gestione locale delle Isole Eolie"**

L'obiettivo è relativo al Contratto tra Consorzio di Gestione della pesca delle Isole Eolie e l'ISPRA nell'ambito del Piano di Gestione Locale dell'Unità Gestionale delle Isole Eolie. Nell'anno 2014 sono state effettuate la attività di monitoraggio previste, sono state prodotte le relazioni trimestrali e la relazione annuale. Sono stati svolti incontri presso la Regione Sicilia tra gli Enti di ricerca incaricati del monitoraggio, i vari COGEPA e le Autorità Marittime competenti per la predisposizione dei progetti previsti nell'ambito del PdGL.

**Obiettivo P0044517 – ORBS Osservatorio Regionale della Biodiversità Siciliana**

L'obiettivo è relativo al Progetto Coordinato finanziato nell'ambito della Programmazione PO FESR 2007-2013. A seguito di ritardi nell'emanazione del Decreto, le attività sono state avviate nel mese di maggio. Sono state svolte riunioni di Coordinamento interno tra i vari

*ISPRA – Relazione sulla gestione 2014*

gruppi ISPRA coinvolti e esterno con i partner Regione Sicilia e Consiglio Nazionale delle Ricerche. Sono state avviate le attività di ricognizione dati e le campagne di ricerca in mare.

**Obiettivo P0044518 – BIODVALUE-PO\_ITALIA MALTA**

L'obiettivo è relativo al Progetto Coordinato finanziato nell'ambito della Programmazione PO-ITALIA Malta 2007-2013. Nell'anno 2014 sono state effettuate Riunioni del Comitato di Pilotaggio, Riunioni Tecniche, campagne di ricerca in mare, analisi di campioni, inserimento dei dati ed trasferimento dei risultati ai vari partner. Nel mese di Dicembre è stata comunicata proroga del progetto ad aprile 2015. Sono state prodotte pubblicazioni e report di attività.

**Obiettivo P0044519 - OP TRAPANI “Monitoraggio del piano di gestione locale dell’Isola di Pantelleria”**

L'obiettivo è relativo al Contratto tra l'Organizzazione di Produttori di TRAPANI e l'ISPRA nell'ambito del Piano di Gestione Locale dell'Unità Gestionale dell'isola di Pantelleria. Nell'anno 2014 sono state effettuate la attività di monitoraggio previste, sono state prodotte le relazioni trimestrali e la relazione annuale. Sono stati svolti incontri presso la Regione Sicilia tra gli Enti di ricerca incaricati del monitoraggio, i vari COGEPA e le Autorità Marittime per l'avanzamento delle attività.

**Obiettivo P0044525 –EMSO-MedIT - MIUR - PAC01\_000144/4**

Il MIUR, per la realizzazione dei Progetti relativi alle Regioni della Convergenza, ha messo a disposizione le risorse per il potenziamento delle infrastrutture multidisciplinari di ricerca marina in Sicilia, Campania e Puglia quale contributo alla ESFRI EMSO. Nell'anno 2014 sono state espletate le procedure di gara per la costruzione battello oceanografico (con aggiudicazione e affidamento nel mese di luglio), e per la realizzazione del modulo multidisciplinare (con pubblicazione nel mese di dicembre). E' stato effettuato il monitoraggio trimestrale del progetto. Si sono svolti incontri di comitato tecnico e riunioni operative con i partner.

**Obiettivo P0055309 – COSTE “Gestione Integrata della Zona Costiera”**

Accordo ISPRA – MATTM del 15 settembre 2011 per la Realizzazione delle attività finalizzate alla Gestione Integrata della Zona Costiera (Progetti CAMP e ECAP).

Le attività per la gestione integrata della zona costiera rappresentano le modalità attraverso le quali è reso possibile il perseguimento delle finalità e l'esecuzione delle specifiche azioni opportune per dar corso all'adeguamento a protocolli specifici di carattere internazionale, sia relativi all'ambito dell'Unione Europea che della Convenzione di Barcellona.

Il progetto CAMP è parte integrante e rilevante del Protocollo ICZM; ECAP è un progetto relativo alla conduzione di attività afferenti all'Ecosystem Approach (ECAP) a livello mediterraneo.

**Obiettivo P0055310 NAVE CONCORDIA - Monitoraggio della qualità ambientale, a seguito dell'incidente della nave Costa Concordia, nelle acque dell'Isola del Giglio**

È stata gestita l'attività analitica e di supporto che ISPRA ha fornito, e continuerà a fornire per il 2014, nei confronti della Protezione Civile Nazionale, nella gestione dell'emergenza determinatasi a seguito del naufragio di nave Costa Concordia.

In base al Piano di Monitoraggio, finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile, congiuntamente con l'ARPA Toscana, nel corso del 2014 sono state condotte le seguenti attività di monitoraggio: