

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

- 411 richieste di aggiornamento annuale della dichiarazione ambientale.

Alla data del 31 dicembre 2012, il Settore EMAS ha portato a conclusione n. 967 istruttorie (nuove registrazioni, rinnovi, sospensioni, etc.) e sono 1515 le registrazioni rilasciate.

**Obiettivo F004AC01 – Sorveglianza periodica sui verificatori ambientali accreditati**

Sono state effettuate n.2 attività di sorveglianza in campo su Verificatori Ambientali accreditati in Italia, n.1 in campo su verificatore accreditato in altro stato membro dell'UE che si è notificato per operare nel nostro Paese ed inoltre una sorveglianza sullo schema dei distretti. A prosieguo delle attività di monitoraggio dei Verificatori Ambientali (VA) sono stati aggiornate le performance dei 4 VA maggiormente coinvolti nelle attività di convalida. I risultati saranno illustrati in occasione del prossimo incontro periodico con i VA previsto per il 19 febbraio 2013.

E' stato fornito supporto diretto al Comitato EMAS Italia sia nella predisposizione di documenti operativi (revisione della Procedura per l'Accreditamento dei VA), sia nell'analisi tecnica di specifici progetti. In tale ambito è stata, inoltre, analizzata la documentazione per consentire al Comitato - Sezione EMAS Italia il rilascio di n.4 attestati ad altrettanti Soggetti gestori di distretti (operanti nei settori chimico-farmaceutico, tessile, abbigliamento e calzaturiero).

**Obiettivo F004AC02 - Formazione delle figure professionali EMAS ed Ecolabel UE**

Relativamente alle Scuole EMAS Ecolabel, è stata effettuata attività istruttoria relativa all'analisi di n.5 nuovi progetti di scuole e attività di sorveglianza su n.1 scuola. Inoltre, è stata assicurata la segreteria tecnica e la presenza, come rappresentanza ISPRA nella Commissione Nazionale Scuole EMAS Ecolabel, alle commissioni di esami.

**Obiettivo F004AC03 - Attività di normazione e collegamenti con gli organismi nazionali, europei e internazionali**

In ambito europeo è stata assicurata, per conto della Sezione EMAS del Comitato Ecolabel – Ecoaudit, la partecipazione ai lavori del Forum degli Organismi Competenti e del Comitato ex art.49 del Regolamento EMAS. In particolare, è stato assicurato il supporto per la redazione della procedura europea di registrazione cumulativa e della procedura per l'effettuazione dei *Peer Review* tra gli organismi competenti. E' stato garantito il supporto per la risoluzione di problematiche relative alla gestione del registro EMAS europeo, tra cui la partecipazione ad una teleconferenza internazionale. Sono state effettuate tutte le attività preparatorie in relazione al Premio EMAS europeo. E' stato garantito il supporto tecnico per la gestione di un reclamo nei confronti del Comitato EMAS Ecolabel presso la Commissione Europea.

Il Settore ha assicurato la presenza di un esperto nella Commissione per l'assegnazione delle Bandiere Blu, sottocommissione relativa alla Certificazione ambientale, in collaborazione con la Foundation for Environmental Education Italia.

Per quanto riguarda il supporto ai piani di attività del Comitato, oltre a garantire la partecipazione a tutte le riunioni di Comitato – Sezione EMAS, il Settore ha fornito l'assistenza tecnica nel garantire la completezza ed il rispetto degli adempimenti del mandato.

**Obiettivo F004AC06 - Rilascio degli accreditamenti/abilitazioni (Organizzazioni e Singoli) da parte del Comitato Ecolabel Ecoaudit**

A seguito della posizione del MATTM del 28/3/2011, con la quale lo stesso ritiene opportuno avvalersi di ACCREDIA per le attività di accreditamento dei Verificatori Ambientali, nel corso del 2012 non sono state effettuate sorveglianze in sede. Con Accredia è stata predisposta una circolare (DC2012UTZ046 del 18/9/12), inviata a tutti gli Organismi di Certificazione, nella

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

quale sono riportate le modalità di passaggio dell'accreditamento che saranno attuate nel corso del 2013.

Nell'ambito delle attività istituzionali di supporto tecnico al Comitato Ecolabel Ecoaudit, nel corso del 2012 è stato completato l'iter per l'accreditamento del Verificatore Ambientale IMQ (IT-V-0017) ed effettuate estensioni delle portate degli accreditamenti in essere per un numero complessivo di 20 settori NACE).

#### **Obiettivo F000EC01 – Istruttorie Ecolabel UE**

Per quanto riguarda le attività di istruttoria per la concessione del marchio Ecolabel UE, le licenze in vigore al 31/12/2012 sono 287, mentre i prodotti sono 17.320. L'incremento nel 2012 per il numero di prodotti conferma il trend di crescita positivo anche in presenza dei numerosi rinnovi di licenze avvenuti nel 2012, mentre si assiste ad un leggero decremento delle licenze rispetto al 2011 dovuto alla necessità di rinnovo del contratto di uso del marchio per scadenza di criteri di numerosi gruppi di prodotti e conseguente necessità di rinnovo del marchio da parte delle imprese. Nel gennaio 2013, le domande ancora in giacenza (in attesa di essere esaminate) per la concessione del marchio risultano essere 37.

Nel 2012 sono state realizzate 215 istruttorie di cui 110 per nuove licenze Ecolabel e 105 per estensioni di contratto; il numero delle istruttorie sospese è stato 100, mentre 75 sono state le visite di controllo presso i siti produttivi delle ditte richiedenti il marchio Ecolabel.

Nel 2011 sono state realizzate 173 istruttorie di cui 118 per nuove licenze Ecolabel e 55 per estensioni di contratto; il numero delle istruttorie sospese è stato 74, mentre 80 sono state le visite di controllo presso i siti produttivi delle ditte richiedenti il marchio Ecolabel.

#### **Obiettivo F000EC02 – Promozione Ecolabel UE**

In considerazione del costante aumento delle richieste di concessione del marchio Ecolabel e a fronte delle limitate risorse umane, non si sono potute realizzare attività di promozione se non limitatamente ad un evento fieristico, assicurando tuttavia il supporto documentale e la partecipazione a convegni organizzati da altri soggetti. È stata garantita la partecipazione ai Forum Ecolabel organizzati per l'ottenimento della posizione italiana sull'ampliamento del campo di applicazione.

#### **Obiettivo F000EC03 – Sviluppo e revisione criteri Ecolabel UE**

Trattasi di attività tecnica di supporto al Comitato Ecolabel-Ecoaudit, svolta sia a livello nazionale sia internazionale presso la Commissione europea, per la revisione periodica e sviluppo di nuovi criteri per la concessione del marchio Ecolabel UE. E' stata assicurata la partecipazione ai gruppi di lavoro internazionali per una serie di gruppi di prodotti in sviluppo e revisione (AHWG meetings), nonché la partecipazione agli EUEB meetings e Regulatory Committee meetings.

Nel 2012 sono proseguiti i lavori relativi alla definizione dei criteri per il gruppo di prodotti "Edifici", mentre per quanto riguarda i progetti di revisione, i gruppi di prodotti seguiti sono stati "Carta stampata", "Carta da giornale", "Detergenti per bucato ad uso professionale", "Detergenti per lavastoviglie ad uso professionale", "Saponi e shampoo", "Tessili", "Materassi", "Pitture e vernici".

A livello europeo è stato assicurato l'aggiornamento dei manuali relativi ai gruppi di prodotti "Detergenti per bucato ad uso professionale", "Detergenti per lavastoviglie ad uso professionale", "Carta stampata", in base ai nuovi criteri pubblicati nel 2012.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

**Obiettivo F000EC04 – Banche dati internazionali**

In merito alle attività su banche dati internazionali, sono proseguite le attività di revisione della Banca dati italiana I-LCA attraverso l'applicazione di un approccio metodologico finalizzato alla validazione ed alla conformità dei dati in base agli standard stabili dalla Piattaforma Europea per LCA ed ha iniziato le attività per la revisione di quattro moduli LCI utilizzando dati ambientali disponibili presso ISPRA.

Sono state inoltre condotte le seguenti attività:

- partecipazione costante alle riunioni del Comitato Ecolabel-Ecoaudit;
- aggiornamento regolare del registro delle concessioni d'uso del marchio Ecolabel UE e realizzazione e aggiornamento di manuali tecnici per il richiedente la concessione per diversi gruppi di prodotto allo scopo di standardizzare la documentazione necessaria per la domanda;
- elaborazione di una procedura e relativo piano di sorveglianza come richiesto dal nuovo Regolamento Ecolabel UE n. 66/2010;
- aggiornamento del sito web ISPRA Certificazioni Ambientali e contributi per la realizzazione dell'Annuario dei dati ambientali italiano e del VII Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano;
- aggiornamento delle procedure del Sistema di Qualità e partecipazione alle verifiche ispettive dell'Ente di Certificazione.

**Dati finanziari**

CRA	Classificazione Gestionale	Iniziale 2012	Assestato 2012	Consuntivo 2012	% Imp/Ass
10 - CER	Attività tecnico-scientifiche	210.150,00	170.940,76	126.977,65	74%
<b>Totale CRA 10 - CER</b>		<b>210.150,00</b>	<b>170.940,76</b>	<b>126.977,65</b>	<b>74%</b>

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

## CRA 11 - EMERGENZE AMBIENTALI

Durante l'esercizio 2012 sono state svolte le seguenti attività.

Il Servizio ha svolto le funzioni operative (esame di progetti di bonifica, redazione di pareri tecnici, sopralluoghi, ecc.) affidate all'ISPRA dal DLgs 152/06 art. 252 comma 4 sui siti contaminati come supporto tecnico al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nelle attività di istruttoria inerenti i 57 Siti di Interesse Nazionale. Inoltre sono stati elaborati i documenti di supporto tecnico per le attività di caratterizzazione, bonifica e analisi di rischio necessari per espletare la funzione di indirizzo e coordinamento tecnico delle ARPA su tale tematica.

Sono stati inoltre elaborati Piani della Caratterizzazione, Progetti di Bonifica ed Analisi di Rischio sulla base di numerose Convenzioni sottoscritte con vari Enti Pubblici ed il Ministero dell'Ambiente.

Infine, sono state svolte attività di studio e ricerca sulle tecnologie di bonifica dei siti contaminati, anche con interventi pilota.

Nell'ambito delle emergenze, il Servizio ha assicurato lo svolgimento delle attività di supporto al Dipartimento della Protezione Civile nel corso delle emergenze determinate dal rientro incontrollato sull'atmosfera di un satellite artificiale.

Il Servizio ha lavorato alla formalizzazione della collaborazione, nell'ambito delle emergenze, con il Dipartimento della Protezione Civile e le ARPA tramite contributi specifici relativi alle Emergenze Ambientali. Infine è stato aggiornato un progetto per attivare un servizio di reperibilità H24 per le emergenze ambientali.

Per il danno ambientale, il Servizio ha continuato a svolgere le attività di supporto al Ministero dell'Ambiente nelle richieste di risarcimento afferenti a procedimenti penali, civili, per le transazioni e nell'ambito di richieste di intervento per conclamato o imminente danno ambientale avanzate da soggetti qualificati.

Molto impegnativa è stata l'attività di supporto all'Avvocatura dello Stato svolta come Consulenti Tecnici di Parte del Ministero in vari processi penali e civili. E' in corso l'esame di una istanza di transazione di una grande società contenente una proposta di risarcimento del danno ambientale relativa a 9 Siti di Interesse Nazionale.

### Attività Istituzionali

#### **Obiettivo C0000001 Gestione servizio interdipartimentale per le emergenze**

Le attività che il Servizio ha svolto sulla base dei compiti attribuiti all'ISPRA da norme, sono le seguenti:

- supporto al Ministero dell'Ambiente nelle attività di istruttoria inerenti i 57 Siti di Interesse Nazionale;
- anagrafe dei siti contaminati dell'intero territorio nazionale;
- supporto al Dipartimento della Protezione Civile in caso di emergenze, come struttura operativa del Sistema Nazionale di Protezione Civile;
- espressione di pareri obbligatori sugli schemi di transazione con i soggetti obbligati al risarcimento del danno ambientale, elaborati dal Ministero dell'Ambiente.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

**Attività finanziate da altri enti/società nazionali o altri organismi internazionali****Obiettivo C0210001 - Convenzione APAT/MATTM per la gestione degli illeciti ambientali**

Sulla base di questa Convenzione il Servizio ha redatto 55 tra relazioni preliminari, definitive e documenti di chiusura pratica, di valutazione e quantificazione del danno ambientale per tutte le casistiche esposte al primo punto di questo documento che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha richiesto.

**Obiettivo C0210002 - Convenzione APAT/MATT- consulenza all'Avvocatura dello Stato in materia di danno ambientale**

Tecnici del Servizio hanno svolto il ruolo di Consulenti Tecnici di Parte in vari Procedimenti Penali o Civili, oppure in Incidenti Probatori sulla base della Convenzione per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

**Obiettivo C0210003 - Convenzione APAT/CONS Venezia Nuova Progetto HICSED (ICSEL e SIOSED) per indagini Chimico-Tossicologiche per analisi rischio Laguna di Venezia**

Il Servizio ha concluso le attività di indirizzo e validazione di prove sperimentali pilota di bonifica nel Sito di Interesse Nazionale da bonificare di Porto Marghera. L'attività prevista dalla Convenzione ha avuto una coda conclusasi nel corso dell'anno.

**Obiettivo C0210004 - Convenzione ISPRA Comune di Napoli per supporto tecnico, consulenza e assistenza tecnica scientifica.**

Nell'ambito dell'Accordo di Programma relativo alla bonifica del Sito di Interesse Nazionale di Napoli Orientale, il Servizio ha fornito vari pareri obbligatori sulle Analisi di Rischio su cui si basano i Progetti di Bonifica presentati dai soggetti obbligati al Comune di Napoli, per l'approvazione; inoltre, ha esaminato i risultati delle caratterizzazioni condotte dai Soggetti Obbligati per concordare con l'Agenzia per la Protezione Ambientale della Campania l'attività di validazione delle stesse.

**Obiettivo C0210008 - Convenzione ISPRA/MATT caratterizzazione aree del corso del fiume Oliva, provincia di Cosenza**

Il Servizio ha concluso tutte le attività previste dalla Convenzione. Nel corso dell'anno si sono svolte 4 audizioni presso il Tribunale di Paola nei vari processi generatisi dalla caratterizzazione svolta.

**Dati finanziari**

CRA	Classificazione Gestionale	Iniziale 2012	Assestato 2012	Consuntivo 2012	% Imp/Ass
11 - EME	Attività tecnico-scientifiche	17.100,00	24.400,00	4.752,85	19%
	Attività finanziate e cofinanziate	588.233,34	588.233,34	122.158,26	21%
<b>Totale CRA 11 - EME</b>		<b>605.333,34</b>	<b>612.633,34</b>	<b>126.911,11</b>	<b>21%</b>

## CRA 12 - AFFARI GIURIDICI

Nel corso del 2012, il Servizio ha curato il contenzioso dell'Istituto e svolto attività di supporto giuridico-legale nell'ambito delle attività affidate ai due settori nei quali risulta essere ripartito.

### Attività Istituzionali

#### **Obiettivo B0010001 – Gestione Servizio Giuridico**

E' stata assicurata la direzione ed il coordinamento delle attività di tutto il personale addetto ai Settori ed alla segreteria, fornendo indicazioni riguardo il corretto espletamento delle incombenze assegnate, con successiva verifica dei risultati raggiunti. Si è provveduto alla sottoscrizione di tutti gli atti afferenti il Servizio, sia di supporto alle Avvocature dello Stato, sia di patrocinio diretto in sede di contenzioso giudiziale e stragiudiziale, nonché di consulenze e pareri agli Organi di Vertice dell'Istituto ed alle strutture operative. Svolgimento delle attività di rappresentanza e difesa giudiziale dell'ISPRA. Interpretazione degli atti giudiziali notificati all'ISPRA e predisposizione dei relativi atti di ottemperanza. Partecipazione a riunioni afferenti le problematiche giuridiche, amministrative e gestionali dell'Istituto, al fine di fornire adeguato supporto giuridico.

In termini economici, i risultati delle attività di contenzioso, possono essere rappresentati come segue.

Attraverso la proficua azione esperita giudizialmente in via diretta, tramite i propri rappresentanti ai sensi dell'art. 417 *bis* c.p.c., l'ISPRA ha conseguito, anche nel corso del 2012, dei notevoli risparmi economici, tenuto conto degli esiti giudiziali favorevoli all'Istituto che hanno portato al rigetto della quasi totalità dei ricorsi presentati da dipendenti dell'Istituto (su n. 18 ricorsi decisi, 15 si sono conclusi in favore dell'ISPRA).

A tale riguardo, si precisa che, relativamente alle n. 15 decisioni favorevoli, le pretese vantate dai ricorrenti ammontavano all'incirca ad Euro 2.340.000,00 (duemilionitrecento-quarantamila/00).

Quanto alle cause trattate direttamente dall'Avvocatura Generale dello Stato, sempre sulla base delle memorie e degli atti predisposti dal Servizio, a fronte di n. 31 vertenze, n. 16 hanno visto il prevalere delle ragioni dell'ISPRA.

Al riguardo si precisa che, relativamente alle n. 16 decisioni favorevoli, le pretese vantate dai ricorrenti ammontavano all'incirca ad Euro 1.700.000,00 (unmilionesettecentomila/00).

Tutto quanto sopra rappresentato, a fronte di un totale di n. 49 cause concluse nel 2012 (per un numero complessivo di ricorrenti, quali persone fisiche, pari a circa 200), n. 31 (con n. 104 ricorrenti soccombenti) sono state a favore dell'ISPRA ed il risparmio complessivo per l'Istituto è pari all'incirca ad Euro 4.040.000,00 (quattromilioniquarantamila/00). Il tutto calcolato in termini "riduttivi" poichè a tale somma si sarebbero poi inevitabilmente aggiunte le spese di lite, gli onorari, le competenze e gli interessi dalla data di riconoscimento del diritto dei ricorrenti ed avendo limitato il calcolo alle sole spese derivanti dalle mere pretese dedotte in giudizio, senza quindi tener conto del costo effettivo per l'Ente, ai fini di una ottemperanza ad eventuali sentenze sfavorevoli.

#### **Obiettivo B0010002 - Contenzioso**

Le funzioni assegnate sono relative alla gestione del contenzioso ed alla predisposizione di atti per la composizione stragiudiziale di questioni dalle quali possano derivare possibili controversie.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

Nel corso del 2012, sono state presentate numerose impugnative innanzi al Giudice Amministrativo ed al Giudice Civile, per le quali è stato assicurato il necessario supporto all'Avvocatura dello Stato con la predisposizione degli atti difensivi dell'Istituto e della relativa documentazione.

Numerose sono risultate anche le controversie individuali di lavoro proposte da singoli dipendenti dell'ISPRA, innanzi al Giudice Civile – Sezione Lavoro, per le quali si è provveduto alla trattazione diretta delle questioni dedotte presso il Giudice Civile competente, limitatamente al primo grado di giudizio.

#### **Obiettivo B0010003 – Affari Giuridici**

Nel corso del 2012 è stato assicurato il supporto giuridico ai Vertici dell'Ente, nonché alle strutture operative dell'Istituto.

In particolare si è svolta consulenza di tipo professionale per l'individuazione di soluzioni appropriate per tutte le problematiche di natura giuridico-legale connesse al corretto svolgimento delle attività istituzionali, amministrative e gestionali dell'Istituto, con particolare riferimento a consulenze e pareri su questioni ed affari propri dell'Istituto, a consulenze in materia contrattuale e convenzionale, attraverso la definizione di indirizzi e la predisposizione di format e circolari.

#### **Dati finanziari**

CRA	Classificazione Gestionale	Iniziale 2012	Assestato 2012	Consuntivo 2012	% Imp/Ass
12 - GIU	Spese di gestione	6.750,00	4.950,00	2.183,46	44%
<b>Totale CRA 12 - GIU</b>		<b>6.750,00</b>	<b>4.950,00</b>	<b>2.183,46</b>	<b>44%</b>



ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

## **CRA 14 - INDIRIZZO, COORDINAMENTO E CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ ISPETTIVE**

Per l'esercizio 2012 ISPRA ha garantito lo svolgimento dei controlli sugli impianti soggetti alla disciplina nota con l'acronimo AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) e definita dall'articolo 29-decies del decreto legislativo 152 del 2006, come successivamente modificato.

ISPRA e le agenzie ambientali regionali hanno attivamente contribuito, negli anni passati, a definire i nuovi criteri di attuazione dei controlli ambientali, criteri che sono entrati a far parte della normativa tecnica comunitaria e nazionale.

Il Servizio competente in ISPRA, ha adottato una strategia mirata a fare in modo che l'attuazione dei summenzionati criteri avvenga in un contesto di comportamenti, per quanto possibile, uniformi nei modi ed omogenei nei contenuti.

In ambito nazionale, sempre a sostegno dell'attuazione delle politiche comunitarie in materia di controlli ambientali, ISPRA supporta il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con proprio personale e anche attraverso la formulazione di pareri tecnici, nella predisposizione della normativa tecnica comunitaria in materia di inquinamento da impianti industriali.

### **Attività Istituzionali**

#### **Obiettivo D0000001 – Gestione del Servizio Interdipartimentale ISP**

La gestione ordinaria di tutte le attività afferenti al controllo ambientale e all'attività ispettiva dell'ISPRA determinano l'esigenza di attività di natura organizzativa, con particolare riguardo all'esigenza di qualificazione, specializzazione, formazione e mantenimento delle competenze degli ispettori ambientali, anche promuovendo la partecipazione ad attività di confronto a livello comunitario e internazionale.

Inoltre, ISPRA e le Agenzie per la Protezione dell'Ambiente Regionali e delle Province Autonome, nella logica di sistema con la quale operano, pubblicano documenti che rappresentano la sintesi delle conoscenze del sistema in quattro aree di attività, tra cui quella dei "monitoraggi e controlli".

In attuazione del piano di lavoro 2010 - 2012, nell'area monitoraggi e controlli, è stata pubblicata nel 2011 la "Guida tecnica per i gestori dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)" finalizzata a stabilire i criteri di base per permettere alle Autorità Competenti per il Controllo ed ai Gestori la realizzazione di un protocollo condiviso per la gestione dello SME.

Nel corso dell'anno 2012 è stato avviato un confronto con i principali utilizzatori della Guida Tecnica. A fine 2012 è stata approvata, nel Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali, la prima revisione della Guida Tecnica. Il documento sarà disponibile sul sito web dell'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it>) nella sezione pubblicazioni.

#### **Obiettivo D0020002 – Formazione ispettori**

ISPRA ha organizzato due corsi di formazione mirati al supporto delle attività di controllo e ispettive. I due corsi si sono tenuti nel gennaio 2012 e nel luglio 2012. Al primo corso hanno partecipato 53 unità di personale, al secondo 65 unità, molte con qualifica di ispettore ambientale, provenienti da ISPRA e dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente.

I due corsi hanno comportato un totale di 40 ore di formazione somministrate a 118 unità.



ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

**Attività finanziate e/o cofinanziate****Obiettivo D0010004 - Ispezioni e controlli**

Nell'anno 2012 ISPRA, anche avvalendosi delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente competenti per territorio, ha proseguito le attività di sopralluogo e di controllo sugli impianti di competenza statale che già dispongono dell'AIA.

Il menzionato articolo 29-decies del decreto legislativo 152 del 2006 definisce il ruolo delle agenzie ambientali nei procedimenti di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e stabilisce che i controlli di competenza statale sono effettuati dall'ISPRA che può avvalersi delle agenzie regionali e delle province autonome territorialmente competenti.

Per la vigilanza sugli impianti di competenza statale, il Servizio competente dell'ISPRA si è dotato di un'organizzazione del lavoro e di una pianificazione delle competenze e delle attività, finalizzate al monitoraggio delle prescrizioni a carico dei gestori contenute nelle AIA progressivamente rilasciate. Sulle base delle suddetta organizzazione sono state avviate una serie di iniziative di "controllo" che hanno comportato incontri con il gestore e con le ARPA territorialmente interessate, nonché numerosi sopralluoghi sugli impianti.

Le attività di controllo ordinarie d'ufficio hanno riguardato, nel corso del 2012, un numero crescente di decreti AIA che ha raggiunto, sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la quota di 163 unità.

Per quanto riguarda invece le attività ispettive presso gli impianti soggetti ad AIA, sono state svolte 76 ispezioni ordinarie (di cui 56 con la partecipazione diretta di ISPRA) e 2 straordinarie a fronte delle 43 ispezioni ordinarie e 3 ispezioni straordinarie del 2011 e delle 25 complessivamente condotte nel 2010.

Nel corso del mese di dicembre del 2012 è stata completata la nuova programmazione delle attività ispettive e di monitoraggio strumentale per il 2013 che si estenderà a 85 impianti, in sostanziale continuità con il numero programmato per l'anno 2011.

Permane la criticità identificata nel corso degli ultimi anni, ovvero il numero di risorse umane disponibili, sostanzialmente invariato nel corso del 2012, a fronte di un numero progressivamente crescente di impianti autorizzati e del conseguente carico di lavoro.

Inoltre, sempre nel corso dell'anno 2012, anche a seguito del confronto e dell'interlocuzione con l'Autorità Competente e con i gestori interessati, è stata prodotta ulteriore documentazione tecnica di regolamentazione delle modalità attuative dei Piani di Monitoraggio e Controllo allegati alle AIA statali emanate.

**Dati finanziari**

CRA	Classificazione Gestionale	Iniziale 2012	Assestato 2012	Consuntivo 2012	% Imp/Ass
14 - ISP	Attività tecnico-scientifiche	52.200,00	34.516,10	18.262,26	53%
	Attività finanziate e cofinanziate	700.000,00	700.000,00	120.051,40	17%
<b>Totale CRA 14 - ISP</b>		<b>752.200,00</b>	<b>734.516,10</b>	<b>138.313,66</b>	<b>19%</b>

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

## CRA 15 – ex ICRAM

L'attività si articola in quattro dipartimenti che hanno funzione tecnico-scientifica, ai quali afferiscono diverse aree tematiche per lo svolgimento funzionale delle attività di ricerca e di servizio di propria competenza.

I dipartimenti hanno le seguenti finalità:

- “Monitoraggio della qualità ambientale” cura le attività ed i progetti finalizzati al monitoraggio dell'ambiente marino, costiero e lagunare, afferenti le aree tematiche della qualità delle acque, dei sedimenti e del biota;
- “Prevenzione e mitigazione degli impatti” cura le attività e i progetti finalizzati alla prevenzione e mitigazione degli impatti delle attività economiche e antropiche – escluse le attività di pesca, che si svolgono nei territori costieri, nelle lagune e in mare; attività e progetti finalizzati all'eliminazione o riduzione degli effetti di emergenze in mare; attività e progetti finalizzati al ripristino dei siti inquinati;
- “Tutela degli habitat e della biodiversità” cura le attività e 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 specie marine protette;
- “Uso sostenibile delle risorse” cura le attività e i progetti finalizzati al raccordo delle politiche produttive e di quelle conservative, inerenti ad attività economiche e antropiche, ivi compresi i profili tecnologici, che si svolgono nei territori costieri, nelle lagune ed in mare, secondo i principi e i criteri dello sviluppo sostenibile, e fatto salvo l'approccio eco sistemico, afferenti alle aree tematiche della pesca, dell'acquacoltura e del turismo.

### Attività istituzionali

#### **Obiettivo P0010927 - GIGMED “Recepimento e applicazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE”**

Coordinamento del Gruppo di Intercalibrazione Geografica Mediterraneo (Med-GIG) II fase:

- sono state concluse le attività di intercalibrazione dei sistemi di classificazione delle acque marino costiere e di transizione. Sono state predisposte note tecnico-scientifiche per il supporto alla DG TRI, ai fini della definizione della posizione italiana nell'ambito del WG ECOSTAT, ai fini della approvazione dei contenuti tecnici della II Commission Decision (in corso di pubblicazione).

Attività relative al D.M. 260/2010:

- sono state svolte attività di supporto al tavolo tecnico ISPRA-Regioni-ARPA e MATTM per la validazione dei criteri di classificazione nazionale;
- sono state svolte attività di campionamento ed analisi della fauna ittica di 3 lagune costiere nazionali (Puglia, Friuli Venezia Giulia e Sardegna) al fine della validazione del metodo di classificazione nazionale. Allo stesso scopo sono state raccolte le informazioni circa le pressioni antropiche insistenti su tali sistemi. Sono state concordate in collaborazione con l'Università “Cà Foscari” di Venezia le analisi dei dati e la finalizzazione del metodo di classificazione.

E' proseguita la collaborazione con il SINTAI, ai fini della definizione degli standard di trasmissione dei dati per le acque marino costiere e di transizione, in relazione alle disposizioni del DM 260/10.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

Sono stati aggiornati i Protocolli di campionamento in relazione al sistema di classificazione adottato nel D.M. 260/2010, relativamente all'EQB Macrofite per le acque di transizione.

**Obiettivo P0033001 - AMP- Aree Marine Protette: Identificazione di standard per l'applicazione di procedure scientifiche per l'istituzione di nuove Aree Marine Protette**

Le attività di ricerca afferenti a questa area tematica coprono diversi aspetti a supporto dell'istituzione e della gestione di aree marine protette.

**Obiettivo P0033002 Specie e Habitat Protetti**

Le attività afferenti a questa area tematica sono focalizzate all'identificazione di strumenti di salvaguardia di specie e di habitat meritevoli di protezione.

**Obiettivo P0033005 MonF - Studio e monitoraggio della possibile presenza di esemplari di foca monaca nell'AMP delle Egadi**

Supporto tecnico-scientifico all'Area Marina Protetta "Isole Egadi" in merito alla conferma della frequentazione di esemplari di Foca Monaca nell'isola di Marettimo.

La verifica si svolge mediante installazione di foto trappole nelle grotte marino-costiere identificate.

**Obiettivo P0050530 – “Attività cambiamenti climatici e studi costieri”**

Le attività di ricerca paleoclimatiche hanno avuto come oggetto la ricostruzione dei cambiamenti climatici del passato (variazioni del livello del mare, delle temperature delle acque superficiali e profonde, dei parametri chimici delle acque marine) con l'ausilio di archivi naturali (coralli, vermeti, ecc.) e di proxy geochimici (paleotermometri, radiodazioni, ecc.) per individuare le dinamiche naturali e antropiche delle variazioni in corso nell'area mediterranea, collegare tali variazioni alle dinamiche globali e ipotizzare scenari futuribili, identificare e quantificare le modificazioni ambientali costiere e marine, comprendere l'influenza delle derive climatiche sulle attività produttive, valutare il rischio costiero.

Agli studi paleoclimatici si sono affiancate attività di ricerca per l'adattamento delle coste all'assetto climatico-ambientale del futuro. Queste attività si sono concretizzate nel supporto tecnico-scientifico fornito ad amministrazioni locali e regionali per la caratterizzazione geomorfologica e stratigrafica di settori costieri e sulle dinamiche sedimentarie (erosione, trasporto, sedimentazione) utili alla pianificazione ed alla gestione del territorio costiero nel futuro.

Ricostruzione delle variazioni del livello del mare e della temperatura dell'acqua del Mediterraneo durante gli ultimi 2000 anni

Questa attività si propone di individuare geo- e biomarker per ricostruire serie storiche dettagliate di dati paleoclimatici. In particolare, nel biennio 2012-13 lo studio si prefigge di impiegare archivi naturali in grado di fornire dei record con risoluzione decadale per gli ultimi 2000 anni relativamente alle variazioni del livello del mare. Nel 2014 si aggiungeranno serie storiche dedotte dall'analisi degli isotopi dell'ossigeno e dei rapporti Sr/Ca, Mg/Ca, li/Ca, U/Ca quali proxy delle temperature marine per lo stesso intervallo temporale delle variazioni eustatiche.

Attraverso l'individuazione, il campionamento e l'analisi con tecniche innovative di tali archivi naturali si ricavano informazioni sul clima attuale e del passato in settori chiave del Mediterraneo quali le coste di Libano, Grecia, Tunisia, Italia e Spagna rappresentano i siti di studio delle variazioni del livello del mare, mentre dati paleoambientali e paleoclimatici provengono dai fondali di tutto il bacino mediterraneo.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

Determinazione dell'effetto Reservoir nelle aree di studio per la calibrazione delle datazioni

Come noto, l'effetto reservoir esprime la differenza tra le età radiocarbonio misurate su organismi marini e le corrispondenti età atmosferiche, misurate su organismi terrestri coevi. Assunto spesso come valore costante, il reservoir è, in realtà, influenzato dai processi di circolazione oceanica, dalle variazioni di  $^{14}\text{C}$  atmosferico e dagli scambi di  $\text{CO}_2$  all'interfaccia aria/acqua. Le ricerche sono finalizzate a ricostruire, con estremo dettaglio, l'effetto reservoir a scala locale nei mari di Alboran, delle Baleari, Tirreno, Ionio, Adriatico, Sud Creta e di Levante. Partendo come base dal lavoro di Siani et al. (2000), l'attività di ricerca permetterà di implementare le conoscenze del Marine Reservoir Correction Database (MRCD) nel Mediterraneo.

Acidificazione del Mare Mediterraneo

Grazie alle ricerche condotte con la Western Australian University, è stato possibile ottenere curve di calibrazione che permettessero di determinare il pH dell'acqua marina attraverso l'analisi degli isotopi del Boro in coralli del Mediterraneo. Tale avanzata innovazione scientifica sarà utilizzata, in collaborazione con il Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (Parigi, Francia) per ricostruire l'andamento del pH negli ultimi due secoli e, conseguentemente, di osservare l'evoluzione del processo di acidificazione del Mediterraneo come conseguenza del rapido incremento dei livelli di  $\text{CO}_2$  nell'atmosfera.

Analisi della variabilità delle morfologie sommerse

Le ricerche, svolte nel Lazio meridionale, riguardano l'analisi quantitativa della variabilità morfologica dei fondali marini, questa viene condotta tramite l'acquisizione sequenziale di video-immagini e profili topo-batimetrici. I dati morfologici sono integrati da quelli meteorologici acquisiti da una stazione anemologica dedicata. Dal confronto fra le diverse tipologie di dati vengono estratti dei parametri morfometrici, la cui variabilità spaziale e temporale è utilizzata per analizzare le modalità comportamentali del sistema costiero.

Svolgendo i fondali marini un ruolo fondamentale nella modulazione del contenuto energetico associato al moto ondoso incidente sulla costa, la comprensione delle dinamiche evolutive che li interessano, anche in relazione all'evoluzione della linea di riva, contribuirà a formulare delle Linee Guida per l'utilizzo del video-monitoraggio delle spiagge in un'ottica di gestione e controllo dei fenomeni erosivi lungo i litorali nazionali e per la calibrazione dei dati ondometrici a costa.

**Obiettivo P0055308 - Supporto al MATTM per le emergenze ambientali in mare**

Anche nel corso del 2012 è proseguito il consueto supporto al Ministero vigilante che si è concretizzato nella messa a disposizione di una struttura tecnico-scientifica dedicata a supportare l'amministrazione nelle attività di competenza relative alla tutela degli ambienti marini da inquinamenti causati dai traffici marittimi, sia nella fase di risposta a inquinamenti accidentali sia nel perseguire ogni possibile prevenzione.

Il perseguimento delle finalità sopra riportate ha implicato la realizzazione di attività diversificate tra loro che riflettono tra l'altro la complessità della tematica delle emergenze ambientali in mare. Le attività svolte sono sinteticamente richiamate di seguito:

- realizzazione di manuali, linee guida e altra documentazione per le istituzioni usualmente coinvolte in un evento di emergenza ambientale in mare;
- messa a punto della metodica di laboratorio “*fingerprinting*”, utile per l'individuazione delle sorgenti sospette di inquinamento operativo;

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

- supporto tecnico-scientifico al Ministero in consessi internazionali relativi alla lotta e prevenzione di sversamenti accidentali in mare;
- supporto tecnico-scientifico al Ministero in caso di reali emergenze ambientali.

#### Laboratorio GI.STA.T

Il laboratorio GI.STA.T è stato istituito a partire dall'anno 2004 al fine di supportare le attività dei Dipartimenti dell'allora ICRAM nelle analisi cartografiche, statistiche e nelle elaborazioni d'immagini telerilevate. Il Laboratorio, che in questi anni ha dimostrato di essere in grado di rispondere alle molteplici richieste dei singoli Programmi di Ricerca, si è avvalso di figure professionali altamente formate, specializzate nell'elaborazione statistica dei dati sperimentali, nell'analisi delle immagini telerilevate e nelle elaborazioni GIS.

Il Laboratorio aveva come scopo l'integrazione fra le tecniche di analisi inferenziale e multivariata (proprie dell'analisi statistica) e quelle proprie delle analisi cartografiche dei dati spaziali (GIS) e dei dati telerilevati, attraverso cui è possibile leggere il territorio nel suo complesso.

Con l'istituzione di ISPRA l'unità si è nuovamente proposta come realtà interdipartimentale offrendo le proprie competenze al fine di supportare i diversi Dipartimenti dell'Istituto. I dati raccolti, oltre ad essere stati esaminati qualitativamente, sono anche stati sottoposti ad opportune sintesi di carattere quantitativo secondo tipologie descrittive (rappresentazioni cartografiche, mappe telerilevate colorimetriche e termiche, calcolo di indici sintetici), correlative (studio delle intercorrelazione fra variabili ambientali, biologiche, ecologiche chimico fisiche, socio economiche), inferenziali (verifica di ipotesi sperimentali), previsionali (analisi di serie storiche e studio dell'andamento di fenomeni e della loro evoluzione).

Da segnalare anche il contributo fornito dal Laboratorio alla elaborazione dei dati territoriali presenti in Istituto secondo quanto previsto dalla MARINE STRATEGY, allo scopo di rispondere con puntualità agli impegni di cui alla Direttiva 2008/56/CE.

#### Servizio Nautico

##### Nave Oceanografica Astrea

La N/O Astrea ha iniziato ad operare a partire dall'anno 2007, nell'allora ICRAM, mentre attualmente costituisce il supporto operativo al servizio di tutti i Dipartimenti ISPRA che intendano avvalersi di tale strumento per le proprie attività di campo.

La N/O Astrea negli anni passati è stata destinataria di una serie di investimenti volti a potenziare le proprie dotazioni strutturali e tecnologiche, culminati nell'anno 2012 con l'acquisizione e l'installazione di un apparato Multibeam che ha consentito un notevole salto di qualità sotto l'aspetto della capacità di fornire servizi sempre più all'avanguardia sia per i programmi di ricerca interni all'Istituto che per soggetti terzi che ritengano di avvalersi dei servizi della nave.

#### **Attività finanziate da altri enti/società nazionali o altri organismi internazionali**

**Obiettivo P0010001 – “Caratterizzazione ecotossicologica del glicol dietilenico attraverso test di tossicità a lungo termine con molluschi, crostacei e pesci e studio dei meccanismi di co-solvenza mediati dal glicol dietilenico nelle acque di produzione”**

La prima fase del progetto svolta nell'anno 2012 ha previsto la ricognizione circa la disponibilità di protocolli, già oggetto di normazione, riguardanti la tossicità a lungo termine con crostacei, molluschi e pesci.

ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

Si è pervenuti:

- alla selezione del metodo UNICHIM MU 2244 e del metodo C14 del Regolamento CE 440/2008 rispettivamente per i phyla di crostacei e pesci;
- alla messa a punto di un protocollo ad hoc per i molluschi prendendo in considerazione la metodica ASTM E2455-06, applicata a mitili di acque dolci, prevedendo le opportune modificazioni al fine di definire un metodo adatto a specie marine.

#### Prodotti/Obiettivi

- Tornambè A., Manfra L., Mariani L., Faraponova O., Onorati F., Savorelli F., Cicero A. M., Virno Lamberti C., Magaletti E., 2012. *Toxicity evaluation of diethylene glycol and its combined effects with produced waters of off-shore gas platforms in the Adriatic Sea (Italy): bioassays with marine/estuarine species*. Marine Environmental Research 77: 141-149.
- Manfra L., Savorelli F., Pisapia M., Magaletti E., Cicero A. M., 2012. *Long-term Lethal Toxicity test with the crustacean Artemia franciscana*. Journal of Visualized Experiments (JoVE). PubMed 1940-087X.
- Rapporto relativo alla “Fase 1” del Programma di ricerca “GLICOL”(selezione degli organismi test e messa a punto degli specifici protocolli ecotossicologici).

#### **Obiettivo P0010002 – Monitoraggio della piattaforma Emilio e della sealine**

In relazione alle risultanze analitiche delle prime indagini di monitoraggio, finalizzate alla verifica degli eventuali impatti prodotti dalla messa in posa della piattaforma Emilio e della sealine di collegamento alla piattaforma Eleonora sui comparti biotici e abiotici, eseguite dal 2003 al 2010 (precedenti progetti finanziati P0010435 e 233 ex ICRAM), ISPRA, su incarico di ENI S.p.A., ha elaborato un nuovo Piano di monitoraggio, di ulteriori 2 anni, finalizzato alla verifica delle criticità ancora presenti, formalizzato con contratto ENI n. 2500006263 del 29.08.2011 e lettera di incarico del 27.10.2011.

Nel corso dell'anno 2012, nel mese di agosto, sono state quindi eseguite le attività di campionamento previste dal piano di monitoraggio.

Sono state eseguite le analisi chimico-fisiche ed ecotossicologiche (nei sedimenti), le analisi di bioaccumulo metalli (nei mitili dei piloni) e le analisi della comunità bentonica dell'area, secondo quanto previsto dal nuovo Piano di monitoraggio.

I Rapporti Tecnici finali sono in fase di elaborazione e verranno consegnati entro l'anno 2013.

#### **Obiettivo P0010431 - Monitoraggio piattaforme per scarico e re-iniezione acque di strato**

Il progetto ASTRA si basa sulla disposizione normativa definita ai sensi dell'art.104, comma 7, del d.lgs. 152 del 3 aprile 2006 che, ai fini del rilascio, da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dell'autorizzazione allo scarico diretto in mare delle acque di strato derivanti da attività di estrazione di idrocarburi, stabilisce che la Società richiedente deve presentare all'Amministrazione un Piano di Monitoraggio volto a verificare l'assenza di pericoli per le acque e per gli ecosistemi acquatici. Il progetto prende in esame anche le attività di re-iniezione delle acque di strato nei casi in cui esso venga autorizzato in associazione con un'attività di scarico e ne valuta l'impatto sull'ambiente marino.

In particolare l'ISPRA:

- esegue le attività di monitoraggio e verifica l'eventuale impatto sull'ecosistema marino dello scarico e/o re-iniezione delle acque di produzione dalle piattaforme off-shore, mediante un approccio multidisciplinare, consentendo una valutazione accurata degli eventuali impatti;



ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

- approfondisce ed applica, in base alla propria esperienza scientifica e tecnica maturata negli anni sull'argomento, le migliori tecniche di indagine e di studio specifiche per la valutazione dei potenziali impatti, derivanti dalle attività di scarico delle piattaforme off-shore;
- propone linee di indirizzo per la predisposizione dei piani di monitoraggio medesimi;
- svolge attività di supporto tecnico scientifico al MATTM, nell'ambito dell'iter per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico da piattaforme offshore delle acque di strato nell'ambiente marino e/o re-iniezione nelle unità geologiche profonde che prevedono potenziali impatti sull'ambiente marino.

Nel corso del 2012 l'Istituto ha condotto attività di campionamento a mare su 33 piattaforme, campionando 264 campioni di acqua per le analisi di idrocarburi aromatici volatili, nutrienti, oli minerali totali, idrocarburi alifatici, 264 campioni di sedimento per le analisi di idrocarburi aromatici volatili, idrocarburi policiclici aromatici, oli minerali totali, idrocarburi alifatici, metalli, granulometria e 330 campioni di tessuti di mitili per le analisi di idrocarburi aromatici volatili, idrocarburi policiclici aromatici, idrocarburi alifatici e metalli.

#### Prodotti/Obiettivi

- Trabucco B., Maggi C., Manfra L., Mannozi M., Nonnis O., Cicero A.M., Di Mento R., Gabellini M. & Virno Lamberti C., 2012, *Monitoring of impacts of offshore platforms in the Adriatic Sea (Italy). Natural Gas*, InTech ISBN 979-953-307-567-8;
- Manfra L. & Maggi C., 2012, *An approach integrating chemistry and toxicity for monitoring the offshore platform impacts. Natural Gas*, InTech ISBN 979-953-307-567-8;
- nel corso del 2012, il PR ha redatto 35 Rapporti Tecnici relativi alle attività di monitoraggio sulle piattaforme offshore.

#### **Obiettivo P0010436 - FASE DI CANTIERE Monitoraggio di un Terminale GNL e della condotta di collegamento alla terraferma**

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con i Decreti DEC/VIA n. 4407 del 1999 e DEC/DSA/2004/0866 dell'8.10.2004, ha espresso giudizio positivo per la realizzazione del progetto del Terminale GNL di Porto Viro, prescrivendo un piano di monitoraggio ambientale concordato con ICRAM e attuato sotto la supervisione di ARPA Veneto.

In data 12.09.2010 è stato attivato il contratto di servizio di durata tra ISPRA e la Società Adriatic LNG per l'esecuzione del piano di monitoraggio per la fase di esercizio.

Il Progetto consiste nel monitoraggio ambientale, relativamente alla fase di esercizio, degli eventuali effetti prodotti dal Terminale marino di rigassificazione e della condotta di collegamento con la terraferma (Porto Viro).

Il progetto prevede l'esecuzione di indagini geofisiche, studio delle caratteristiche chimico-fisiche dei sedimenti, analisi ecotossicologiche (saggi biologici, biomarker e bioaccumulo), studio delle comunità bentoniche e di specie di interesse per la pesca, monitoraggio delle teggie e indagini di bioacustica. È prevista inoltre l'acquisizione ed elaborazione di immagini satellitari e l'aggiornamento di un database ed un GIS per la gestione dei dati acquisiti.

Nel corso dell'anno 2012, sono state eseguite tutte le attività di campionamento previste dal secondo anno di monitoraggio, ad esclusione dell'ultima indagine mediante ROV e dell'ultimo recupero dei mitili dalle strutture di biomonitoraggio poste in prossimità della Terminale GNL, da svolgere agli inizi dell'anno 2013.



ISPRA – Relazione sulla gestione 2012

**Obiettivo P0020412 – SAPEI - Monitoraggio ambientale relativo al collegamento HVDC Sardegna/Continente**

Durante l'anno 2012, dopo la conclusione delle attività di campo nel 2011, secondo quanto previsto nei documenti "Piano di Monitoraggio relativo al collegamento HVDC Sardegna (Fiume Santo) – Continente (Latina). SA.PE.I. Aggiornamento a seguito dei primi risultati ottenuti durante la fase di bianco. Revisione 1" (2008) e "Piano di monitoraggio relativo al collegamento HVDC Sardegna (Fiume Santo) – Continente (Latina). SA.PE.I.-Revisione 2" (2009), si è provveduto alla elaborazione dei dati ed alla predisposizione e consegna dei documenti tecnico scientifici conclusivi.

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

Inoltre, a seguito della necessità di proteggere ulteriormente gli elettrodotti nei tratti di mare interessati dalla presenza di praterie a Posidonia oceanica, è stata contrattualizzata con TERNA l'estensione del contratto per ulteriori 5 anni relativi al monitoraggio di strutture antistrascico finalizzate alla protezione degli elettrodotti negli approdi sardi.

**Obiettivo P0020420 - Studio, salvaguardia ed recupero ambientale delle risorse paesaggistiche del tratto di mare comprendente il sistema duna- spiaggia della Pelosa (Stintino)**

L'obiettivo di questa attività è fornire gli elementi scientifici di base per il mantenimento delle opere di salvaguardia e ripristino ambientale del sistema dunale e della spiaggia della Pelosa. Le ricerche riguardano studi sedimentologici, sull'evoluzione diacronica dell'assetto morfologico di dune e spiaggia emersa e sommersa, sul posidonieto.

**Impatto del cambiamento climatico su siti archeologici costieri**

Le ricerche, da svolgere nell'ambito delle aree litorali della Regione Sardegna, con particolare riguardo ai siti archeologici di Nora (CA), Tharros (OR) e Sant'Imbenia (SS), avranno per oggetto lo studio dell'evoluzione paleogeografica e paleoambientale della fascia costiera, indagando le variazioni relative del livello del mare in ogni sito d'indagine. I dati raccolti serviranno a determinare l'influenza che gli effetti dei cambiamenti climatici in atto avranno localmente sul livello marino del futuro e come essi influenzeranno l'assetto costiero in termini di impatto sui beni culturali: strategie di intervento per il monitoraggio, la mitigazione e la tutela dei beni esposti costituiranno l'aspetto finale ed applicativo della ricerca.

**Contributo alla calibrazione dei modelli di predizione climatica nell'area euro-mediterranea**

I dati relativi alle variazioni a scala decennale e cinquantennale del livello e della temperatura del mare durante gli ultimi 2000 anni saranno utilizzati per calibrare i modelli di previsione climatica applicabili al settore mediterraneo. Questa attività è svolta nell'ambito del Gruppo EURO-MED 2k del PAGES-Past Global Changes. Il contributo costituirà parte integrante del prossimo Rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (Gruppo consulente intergovernativo sul mutamento climatico, IPCC) sulla previsione dei cambiamenti climatici dei prossimi 100 anni.

**Obiettivo P0020448 – Monitoraggio degli interventi di ripristino morfologico delle velme e delle barene antistanti il canale dei Marani**

Il progetto prevede il monitoraggio ambientale di strutture morfologiche in costruzione da parte del Magistrato alle Acque di Venezia (Ministero delle Infrastrutture) per mezzo del Consorzio Venezia Nuova, nei pressi di Venezia e la vicina isola di Murano, nell'area indicata come Canale dei Marani.