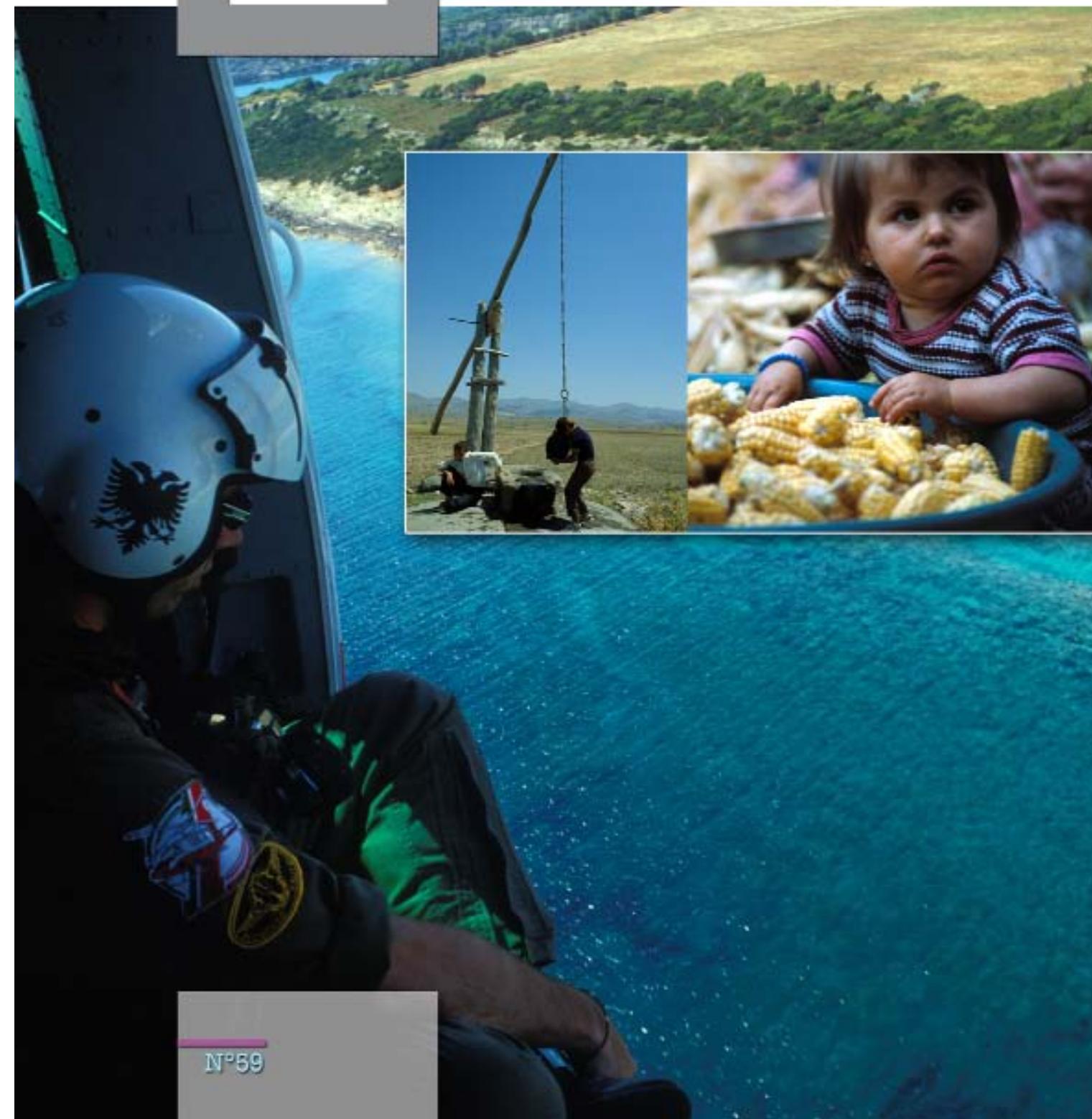


# ideambiente

bimestrale di informazione ambientale



Anno 9 • numero 59  
luglio | agosto 2012

Direttore Responsabile  
Renata Montesanti

Redazione  
Cristina Pacciani (Caporedattore)

Giuliana Bevilacqua,  
Chiara Bolognini,  
Lorena Cecchini,  
Alessandra Lasco,  
Filippo Pala

ideAgenda  
Daniela Nutarelli  
Stefania Fusani,  
Sandra Moscone,  
Mila Verboschi

Segreteria di redazione  
Daniela Nutarelli

Hanno collaborato  
a questo numero  
Tatiana Sammartano (ArpaL)

Progetto grafico  
Elena Porrazzo  
Alessia Marinelli

Documentazione fotografica  
Daniela Nutarelli

Registrazione Tribunale  
Civile di Roma n. 84/2004  
del 5 marzo 2004

Elaborazione di copertina:  
Paolo Orlandi ISPRA

## **Sommaio**

Editoriale	Stefano Laporta	2
Si allungano i tempi per un mondo più sostenibile	Filippo Pala	3
Tempo di bilanci	Giuliana Bevilacqua	4
Caccia alla manta		
Un giovane esemplare avvistato nel mar Ligure	Massimiliano Bottaro	6
Tunesi: Cosa cambia per i nostri mari dopo Rio +20	Filippo Pala	8
Comprendere e tutelare il territorio	Cristina Pacciani	11
Estatì senza meduse?	Alessandra Lasco	12
<i>Ostreopsis Ovata</i> lungo le coste italiane: anno 2010	Patrizia Borrello	13
Creare un ponte tra ricercatori, pescatori e portatori d'interesse:	Tomaso Fortibuoni	15
Distribuzione, biologia, effetti e gestione delle alghe tossiche del genere <i>Ostreopsis</i>	Emanuela Spada	17
<i>International Whaling Commission</i> , non solo caccia alle balene	Caterina Fortuna	19
Rimozione del relitto Costa Concordia	Luigi Alcaro	20
Ferdinanda, indagini su un'isola	Giuliana Bevilacqua	22
Caldo, umidità, cambiamenti climatici: come difendersi? Chiedetelo alle piante	Lorenzo Ciccarese	23
Meno spiagge e più cemento: dal Report dell'ISPRA un'Italia ancora poco sostenibile	Alessandro Lasco	25
Reporting ambientale, limiti e nuove prospettive	Giuliana Bevilacqua	27
ARPA/APPA	a cura di Mila Verboschi	29
ARPA/APPA	a cura di Mila Verboschi	30
Calendario	a cura di Daniela Nutarelli	31
Spazio Internazionale	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	32
Prossimamente nel mondo	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	36
DigitAmbiente	a cura di Chiara Bolognini	38

## □ Rio+20, il futuro che vogliamo

Non è facile parlare della Conferenza tenutasi lo scorso giugno sullo sviluppo sostenibile, la cosiddetta Rio+20, che cade a 20 anni di distanza dal vertice della Terra di Rio de Janeiro del 1992. Non è facile oggi, dopo tutte le discussioni, i commenti, i dibattiti e le polemiche che il testo finale ha provocato. Volendo esprimere un parere ed informare su un avvenimento di portata internazionale, che ha avuto come argomento principale la green economy, desidero sottolineare che, al di là di quanto si possa pensare sui risultati, il fatto che gli Stati più potenti al mondo continuino a riunirsi attorno ad uno stesso tavolo per parlare solo ed esclusivamente di salvaguardia e tutela dell'ambiente e di clima globale, appare come un importante traguardo, come più volte sottolineato dal Ministro dell'Ambiente Corrado Clini. La crescita di un Paese si misura anche con la sua capacità di interazione con altri Stati e di integrare le sue politiche e le strategie con quelle di altri.

Perciò credo che "globale" sia l'aggettivo su cui soffermare la nostra attenzione, un aggettivo a volte abusato, eppure mai, come in questo momento, particolarmente significativo; l'impegno del Summit di Rio, infatti, è stato quello di lavorare "globalmente" non solo su sviluppo sostenibile, ma anche sulla lotta alla miseria come priorità mondiale ed impegnarsi collettivamente sul contesto sociale, insieme a quello ambientale ed economico, mi sembra

possa costituire una sfida ed un obiettivo da perseguire.

Sulle principali testate nazionali ed internazionali, alcuni dei commenti sul Vertice sono stati di insoddisfazione e malcontento; qualcuno ha parlato addirittura di fallimento di Rio+20, lamentando la mancanza di prese di posizione concrete. Il Ministro Clini ha dichiarato invece che il Summit ha rappresentato "la base per cominciare a lavorare nei prossimi mesi e rendere la green economy l'infrastruttura della crescita del pianeta".

Spetta ora ai Governi di ogni Stato che ha sottoscritto il testo, mantenere gli impegni presi e dare corpo e forma a dei propositi messi nero su bianco. "Il futuro che vogliamo" era il titolo del testo scaturito da Rio; la speranza è che il futuro che abbiamo scelto di lasciare ai nostri figli e che è nelle nostre mani e nelle mani di chi dovrà poi attuare gli impegni presi, sia quello che loro si aspettano di trovare. E che lo slogan non diventi "il futuro che volevamo ma che non siamo stati in grado di prepararvi".

Quando si parla di tutela dell'ambiente, non si può prescindere, soprattutto nel periodo estivo, dal parlare di mare, perché è proprio in questo periodo che rischia di essere maggiormente compromesso. La tutela dell'ambiente marino vede l'ISPRA impegnato lungo numerose direttrici di ricerca, dallo studio della movimentazione dei fondali in ambiente costiero e lagunare alle

bonifiche ambientali, ai dragaggi portuali, ai piani di monitoraggio delle aree di scarico, le valutazioni di rischio ambientale e il controllo delle fonti di inquinamento. L'Istituto opera sull'intero territorio lungo vari programmi riguardanti il supporto, la prevenzione, il controllo e il monitoraggio verso le potenziali attività fonti di turbativa per l'ambiente e la valutazione degli effetti che le attività antropiche hanno sulla fascia costiera.

Si leggerà più avanti di come il mutamento climatico globale sta avendo effetti diretti anche sulla distribuzione stagionale e geografica di molte specie legate a condizioni ambientali e geografiche ben distinte; la sfida intrapresa dall'ISPRA sta nel coniugare la tutela e il risanamento degli ambienti e la conservazione della biodiversità con le esigenze di uno sviluppo in continua crescita, in modo sostenibile e nel lungo periodo. A fronte dei cambiamenti climatici, questa sfida diventa sempre più difficile e l'impegno richiesto sempre maggiore, per questo auspico che l'Istituto prosegua e rafforzi la sua funzione tecnico-scientifica, in collaborazione e convergenza con le diverse Amministrazioni coinvolte e con il Sistema nazionale delle Agenzie per la protezione dell'Ambiente. ■

*Stefano Laporta*  
Direttore Generale ISPRA

## □ Si allungano i tempi per un mondo più sostenibile

Le speranze di vivere in un mondo più "sostenibile", che riesca a conciliare la presenza dell'uomo e il rispetto dell'ambiente, ormai da decenni sono affidate (oltre che alla buona volontà di cittadini e istituzioni locali) a periodici grandi incontri internazionali, che dovrebbero definire una strategia globale per migliorare lo stato del pianeta.

E' addirittura dai tempi della Dichiarazione di Stoccolma, nel lontano 1972, che sono iniziati i buoni propositi, anche se le attese si sono fatte davvero notevoli soprattutto dopo la Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo (1992), di cui Rio + 20 ha rappresentato quel ventennale che si sperava potesse rappresentare un punto di svolta, offrendo risultati, stabilendo obiettivi e obblighi, indicando la strada da intraprendere per il prossimo ventennio.

Purtroppo, la politica mondiale non sembra essere del tutto consapevole dell'importanza di queste tematiche, e il gioco dei veti incrociati tra i paesi esiste anche quando si parla d'ambiente: in passato erano i grandi paesi industrializzati, guidati dagli Stati Uniti, a bloccare gli impegni più gravosi in termini di riduzione di emissioni in atmosfera, oggi si sono aggiunti i paesi cosiddetti "emergenti" come Cina e India, che essendo in una fase di forte sviluppo economico sono poco propensi a limitarlo per ragioni legate alla sostenibilità.

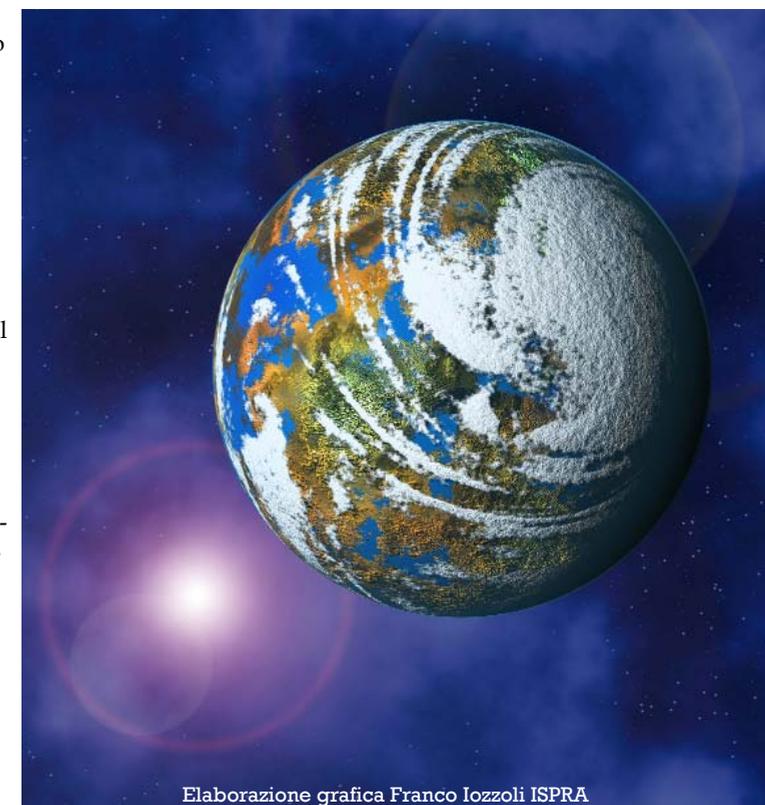
Il testo finale del convegno, quindi,

è il frutto di una serie di compromessi "al ribasso" che hanno spinto molti ambientalisti a definire addirittura "inutile" la kermesse brasiliana, cui hanno partecipato oltre 30mila persone provenienti da ogni parte del mondo.

In sostanza, l'esito della conferenza, fissato nel testo concordato a giugno dai principali leader mondiali, non fa altro che riaffermare gli accordi firmati già nel 1992 su clima e biodiversità, con piccoli passi in avanti sotto il profilo del sociale, per la lotta alla miseria che viene posta finalmente come priorità mondiale, e con "obiettivi di sviluppo sostenibile" che dovrebbero essere lanciati nel prossimo futuro su scala globale, ma di cui ancora non si sa praticamente niente. Si demanda alle future assemblee Onu il compito di decidere sulla creazione di una vera e propria agenzia mondiale dell'ambiente, che poi sarebbe un potenziamento dell'attuale Unep (United Nations Environment Programme - quindi ad oggi "solo" un programma), non ci sono nuovi fondi per l'economia verde, ri-

chiesti a gran voce proprio dai paesi emergenti, né decisioni chiare sulle divisioni di responsabilità tra i paesi che più inquinano. In conclusione, Rio + 20 ha finito per essere schiacciata tra la crisi economica che da anni colpisce il Nord del mondo e la voglia di continuare a crescere del Sud, senza riuscire a dare un significato univoco all'ormai abusato concetto di sviluppo sostenibile. Che cos'è, chi lo debba finanziare e sostenere il costo ad esso necessario per avere un mondo meno inquinato. ■

*Filippo Pala*



Elaborazione grafica Franco Iozzoli ISPRA



Lo scorso giugno, il summit Rio+20, organizzato con l'obiettivo di confermare l'impegno politico internazionale in favore dello sviluppo sostenibile. A due mesi dall'evento, chiediamo ad **Alessandro Busacca**, Vice Direttore Generale/Direttore Centrale per le Questioni Globali e i Processi G8/G20 del Ministero degli Affari Esteri, un bilancio dei risultati raggiunti e quali sfide i paesi dovranno affrontare in futuro.

**Ritiene che, rispetto alla Conferenza di Rio del 1992, sia cambiato il modo in cui i delegati si rapportano a questo evento e alle tematiche affrontate?**

In linea generale direi che oggi da parte dell'intera comunità internazionale c'è una maggiore consapevolezza rispetto al 1992, una crescente attenzione politica e una consolidata tendenza ad un approccio integrato a questioni ambientali,

## Tempo di bilanci

economiche e sociali. Nel 1992 la Conferenza della Terra di Rio pose le basi per un processo negoziale di grande rilevanza che continua tuttora, focalizzando l'attenzione su specifiche tematiche ambientali quali i cambiamenti climatici, la biodiversità e la lotta alla desertificazione. Oggi, a vent'anni di distanza, si ha piena coscienza dei limiti di politiche settoriali non coordinate e dell'inscindibile interconnessione tra protezione dell'ambiente, crescita economica ed inclusione sociale.

**Quali le nuove problematiche, rispetto al 1992?**

Come spiegavo prima, l'approccio si è fatto più omnicomprensivo: la tematica ambientale rimane centrale, ma oggi la si colloca in un contesto più ampio, pluridimensionale. A Rio venti anni fa si parlava di "ambiente e sviluppo", oggi si parla di "sviluppo sostenibile" e dell'esigenza di doverne trattare tutti i diversi aspetti in un quadro unitario. In un mondo dove una percentuale inaccettabile di persone vive ancora in condizioni di estrema povertà, si deve guardare allo sfruttamento sostenibile delle risorse naturali in un'ottica di piena valorizzazione del contributo che i servizi eco-sistemici possono fornire all'inclusione sociale e al benessere delle popolazioni.

Ad un approccio più ampio e multi-

dimensionale corrisponde poi l'esigenza di ripensare strumenti e processi, in una prospettiva di pieno coinvolgimento di tutti gli attori (società civile, settore privato, esperti...) e di razionalizzazione e ri-orientamento delle risorse esistenti.

**Perché l'Italia ha investito molte delle proprie energie nel rafforzamento della cooperazione con il Brasile?**

Il Brasile è oggi un attore di primo piano nel panorama internazionale il cui peso economico, politico-diplomatico, sociale e anche ambientale (si pensi solo alla foresta amazzonica) non può essere eluso o sottovalutato. Si tratta di un Paese che ha fatto degli enormi passi avanti sulla via della crescita e dello sviluppo; come tale rappresenta un ponte tra i Paesi più sviluppati, a quali chiaramente aspira, e i Paesi in via di sviluppo, sui quali esercita una funzione di stimolo ed esempio e verso i quali può porsi come guida.

Lei giustamente parla di "rafforzamento" perché la cooperazione bilaterale con il Brasile nel campo dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile si fonda, oltre che su legami storici, anche su una lunga storia di progettualità comuni. Ricordo, tra tutti, il progetto regionale "Amazzonia senza Fuoco", sulla prevenzione degli incendi nella foresta amazzo-

nica, fortemente apprezzato dal Governo brasiliano e presentato a Rio come best-practice.

La cooperazione con il Brasile è molto dinamica anche nel settore dell'energia, in particolare delle rinnovabili, di cui il paese offre un enorme potenziale. Non a caso l'Ambasciata d'Italia a Brasilia è stata la prima a ri-convertirsi in "Ambasciata Verde", installando un impianto fotovoltaico che scambia energia con la Centrale Energetica di Brasilia ed altri impianti di fito-depurazione ed illuminazione a basso consumo. Inoltre, attualmente Italia e Brasile sono co-Presidenti del "Global BioEnergy Partnership" (che raccoglie attualmente 45 Paesi e 22 Agenzie e Istituzioni Finanziarie Internazionali).

**A due mesi da Rio+20, quale bilancio ritiene di poter fare? I risultati sono stati all'altezza delle aspettative?**

Complessivamente mi sentirei di esprimere un giudizio positivo sulla Conferenza di Rio +20. La posta in gioco era molto alta e le posizioni dei partecipanti spesso molto distanti tra loro (tanto è vero che il documento negoziale iniziale, il

cosiddetto "zero draft", alla fine è stato abbandonato perché non è stato possibile coagulare intorno ad esso il consenso dei paesi). Si è giunti faticosamente ad un compromesso, inevitabilmente inferiore alle aspettative iniziali, ma essenziale per avanzare nel dialogo.

Il testo finale, infatti, riflette alcuni rilevanti passi avanti e apre ad una serie di importanti processi intergovernativi di riforma in ambito ONU, che inizieranno a concretizzarsi già a partire dai lavori della 67ma Assemblea Generale a settembre.

Si ribadisce l'importanza di un approccio integrato e bilanciato tra tutte e tre le dimensioni dello sviluppo sostenibile (economica, sociale e ambientale); si menziona, per la prima volta in un testo ONU, il concetto di "economia verde"; si prevede l'avvio di un processo di definizione di Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, oggettivamente quantificabili e coerenti con l'agenda di sviluppo post-2015 in via di elaborazione. Ma importanti sono anche le decisioni politiche assunte a Rio sul tema della governance mondiale dello sviluppo sostenibile e dell'ambiente, per i quali quale è

stata riconosciuta la necessità di una riforma in una logica di razionalizzazione, maggiore efficacia e coordinamento. Ricordo, in particolare, il rafforzamento di UNEP e la creazione di un High-Level Forum.

**Quali grandi sfide i paesi della terra dovranno affrontare con maggiore urgenza nei prossimi anni?**

L'interdipendenza esistente tra i diversi temi affrontati a Rio non consente di definire temi prioritari. È necessario, come già sottolineato, procedere con un approccio olistico, che tocchi simultaneamente tutti gli aspetti e tutti i paesi, con responsabilità condivise.

La maggiore sfida che vedo all'orizzonte è pertanto politica: dare piena e rapida attuazione a tutte le decisioni assunte comunemente a Rio, consentendo di raggiungere quegli obiettivi ambiziosi di riforma che la società si aspetta. E tale esercizio dovrà essere coordinato e coerente con il più generale processo di revisione dell'agenda di sviluppo post-2015, che vede impegnato in prima persona lo stesso Segretario generale ONU Ban Ki-moon. ■

Giuliana Bevilacqua

## Plankton tropicale nelle acque norvegesi

Scoperte, per la prima volta, specie tropicali di zoo-plankton che vivono e proliferano nelle acque dell'oceano Artico di fronte alle coste norvegesi. Lo hanno annunciato ricercatori americani, norvegesi e russi della Columbia University (<http://www.earth.columbia.edu/articles/view/2993>). Lo zoo-plankton trovato appartiene alla specie "radiolaria", costituita da organismi microscopici che tendono ad aggregarsi fra di loro formando figure simili a piccole conchiglie e che si nutrono di micro-alghe e di batteri.

I campionamenti in mare sono stati effettuati nel 2010, quando una nave oceanografica polare norvegese aveva intrapreso una serie di ricerche marine nelle acque dell'oceano Artico a nord-ovest dell'arcipelago delle isole Svalbard, a circa metà strada tra l'Europa ed il Polo Nord. Nell'esaminare, poi, in laboratorio i campioni di acqua pre-

levati, i ricercatori hanno scoperto con sorpresa questo zoo-plankton tropicale che aveva differenti dimensioni e in differenti fasi di sviluppo. Quindi, questo tipo zoo-plankton tropicale, non solo aveva invaso le acque dell'Artico, ma aveva trovato anche le condizioni dell'ambiente marino adatte alla sua proliferazione, nonostante le apparenti condizioni proibitive di quelle aree polari.

Anche se non vi è certezza di una correlazione tra invasione del plankton tropicale e riscaldamento del clima, i risultati di questa ricerca sono compatibili con gli effetti dei cambiamenti climatici ed ambientali in corso. Occorrono ovviamente conferme successive per verificare se si tratta di un episodio effettivamente isolato oppure di una nuova situazione dell'Artico. ■

(Fonte: Rivista ENEA EAI)

## Caccia alla manta Un giovane esemplare avvistato nel mar Ligure

Mobula mobular 28giu12

“Umani...credono di essere i padroni”. Così lo squalo commentava con i suoi amici il “rapimento” del pesce pagliaccio Nemo, nell’omonimo cartone animato Disney.

Ed è vero, lo crediamo sul serio. E questa visione antropocentrica della natura si riscontra in ogni circostanza, sia negativa (ad esempio nello sfruttamento senza scrupoli di ogni risorsa del pianeta), che, paradossalmente, positiva. Può accadere, infatti, che l’essere umano si senta in dovere di intervenire ogni qualvolta un fenomeno naturale non rispetti appieno i canoni da lui imposti o non rispecchi le certezze che sembra di possedere.

Quest’estate, in particolare, il mar Ligure è stato teatro di un affascinante spettacolo naturale al quale

hanno potuto assistere decine di persone: una giovane manta (*Mobula mobula*) ha fatto capolino periodicamente lungo la riviera di ponente, spingendosi molto a ridosso della linea di costa ed addirittura spingendosi dentro il porto di Savona. Questo fenomeno, benché non frequentissimo (almeno in tempi recenti per le nostre acque) è comunque noto nella letteratura scientifica ed ha scatenato una serie di reazioni umane, talvolta molto controverse, che andavano dal timore per un animale così grande, alla pietà che spingeva per un immediato (e non richiesto) soccorso, se non ricovero, verso una creatura creduta ammalata e disorientata. Tra questi due estremi vi era poi la naturale curiosità che portava bagnanti e diportisti ad accalcarsi in-

torno a questo animale ogni qualvolta si azzardava a fare nuovamente capolino sotto costa, ma anche una arcaica voglia di dimostrazione di coraggio, che spingeva alcuni addirittura a tentare di cavalcarlo. A rendere la situazione ancora più bizzarra se non pericolosa, vi era poi una certa disinformazione dei mezzi di comunicazione, che invece di cercare risposte scientificamente corrette a domande assolutamente lecite dei non addetti ai lavori, calcava la mano su alcuni leitmotiv di sicuro appeal nel panorama della comunicazione ambientale, ma che tuttavia non sempre risultano applicabili a tutto, primo fra tutti il riscaldamento globale e la conseguente tropicalizzazione del Mediterraneo, che sarebbe alla base di questi incontri così “strani” tra uomini e pesci.

In questo contesto, l’ISPRA ha svolto un servizio di estrema importanza, fornendo non solo supporto scientifico alla Capitaneria di Porto ed all’Acquario di Genova, coinvolto sul campo con il suo staff tecnico, ma anche provvedendo ad una corretta informazione, sottolineando, tra le altre cose, che la manta non è una specie tropicale, ma che anzi è endemica del “mare nostrum” (dove recenti ricerche condotte dall’ISPRA ne stanno evidenziando una presenza maggiore di quella che si è sempre creduto). Inoltre, attraverso un comunicato stampa ripreso dalle più importanti agenzie nazionali, l’Istituto ha precisato che questo pesce cartilagineo è protetto e listato sia nell’appendice 2 della Convenzione di Berna, sia nell’allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona, poiché è considerata specie vulnerabile. Una delle poche eccezioni, ahimè, visto che il legislatore non ha ancora ritenuto opportuno proteggere seriamente ed in modo concreto ed efficace questi straordinari animali marini. Una ragione in più per cercare di diffondere conoscenza ed informazioni corrette sui temi ambientali e per far in modo che l’essere umano possa sentirsi parte integrante del pianeta al pari degli altri animali, senza perseguire nella sua visione padronale chiedendosi, tra le altre cose, se sia normale che una manta o uno squalo frequentino lidi così frequentati ed alla moda. ■

Massimiliano Bottaro



GUARDIA COSTIERA  
SOMMOZZATORI

Mobula mobular 11lu12



GUARDIA COSTIERA  
SOMMOZZATORI



## Tunesi: Cosa cambia per i nostri mari dopo Rio+20

**Quali sono le novità introdotte dopo la conferenza Rio+20 dal punto di vista delle tutele della biodiversità marina?**

La comunità mondiale poneva molte attese su "Rio+20" perché questa iniziativa era stata concepita per rinnovare l'impegno politico mondiale nei confronti dello "sviluppo sostenibile", dando continuità al processo iniziato nel 1972 con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano, svoltasi a Stoccolma, e rafforzato dallo "Earth Summit" di

Rio de Janeiro nel 1992. Con un "nuovo" concetto: la green economy. Proprio alla green economy la Commissione Europea nel 2011 ha dedicato la Comunicazione: "Rio+20: towards the green economy and better governance" (COM(2011) 363), che, nel sottolineare la necessità di "investire nella gestione sostenibile delle risorse chiave e del capitale naturale", dedica particolare attenzione alle "risorse marine", perché fonti di alimento e di prosperità economica, e perché gli oceani ed i mari, quali componenti essenziali

dell'ecosistema terrestre, hanno un ruolo chiave nel mitigare i problemi legati al cambiamento climatico in atto.

In realtà, la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo svoltasi 20 anni orsono con la piena partecipazione di numerosi capi di Stato, costituì un momento veramente unico per il Pianeta perché consentì di discutere per la prima volta di questioni ambientali a livello globale e portò ad una serie di accordi storici. Basti pensare alle tre convenzioni di Rio: sulla biodiversità, sui cambiamenti climatici e sulla desertificazione, e all'Agenda 21; tutti "accordi" di particolare valenza, indipendentemente dal loro attuale grado di successo e applicazione.

I risultati di RIO+20, soprattutto se si considera la ridotta partecipazione dei Capi di Stato e la inadeguata copertura mediatica, possono sembrare scarsi. Sembra che i diplomatici brasiliani abbiano deciso di presentare il documento "Il futuro che noi vogliamo" in occasione della Conferenza e prima dell'arrivo dei Capi di Stato, probabilmente perché consci dell'attuale situazione di crisi mondiale e per la passata esperienza negativa della Conferenza delle Parti di Copenaghen di tre anni fa; in alcuni ambienti si temeva addirittura una conclusione non positiva dei negoziati con una possibile com-

promissione dei risultati già acquisiti nel 1992. Per questi motivi si può dire che "RIO+20" non ha risolto nessuno dei principali problemi che incombono sull'Umanità e sul Pianeta e non introduce reali novità significative; tuttavia il documento "Il futuro che noi vogliamo", organizzato in 283 paragrafi, riporta alcuni aspetti importanti che consentiranno di progredire sul cammino tracciato vent'anni fa.

Prendendo in considerazione più specificatamente gli oceani e la componente marina, vale la pena segnalare la richiesta di rafforzare la conservazione degli oceani con gli impegni per il rispetto della gestione scientifica e la soppressione dei sussidi che hanno portato all'overfishing e la lotta alla pesca illegale e la garanzia di accesso alle risorse ittiche per i pescatori artigianali e per le popolazioni autoctone.

**Può indicare i principali progressi compiuti in questo campo dal 1992, dall'epoca della prima conferenza, ad oggi? Quali i principali strumenti implementati?**

Va ricordato che la Conferenza di Rio produsse un accordo sulla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici che a sua volta portò, pochi anni dopo, alla stesura del protocollo di Kyoto con la successiva concretizzazione di: Convenzione sulla Diversità Biologica, Convenzione sul cambiamento climatico, Dichiarazione di Rio sull'ambiente e sullo sviluppo, Agenda 21.

A livello europeo la Conferenza di Rio ha impresso un'accelerazione molto importante che portò, già nel 1992 alla pubblicazione della Direttiva Habitat per la Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'obiettivo di conservare la biodiversità in Europa e di creare la rete



Rdum Majjiesa - Ras Raheb

ecologica coerente di spazi protetti denominata NATURA 2000. Questo "progetto" chiede ai Paesi membri di identificare Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) nei quali conservare l'ambiente naturale e la diversità biologica.

Ritornando alla Convenzione sulla Diversità Biologica, firmata nel 1992 a Rio de Janeiro, nell'ambito della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, essa è stata la prima occasione di portata mondiale nella quale la protezione della biodiversità ha costituito il focus, l'oggetto di un accordo internazionale, partendo dal presupposto che la salvaguardia della diversità biologica, o biodiversità, è una priorità per l'Umanità.

L'Italia ha ratificato la Convenzione sulla Diversità Biologica nel 1994 ed ha recepito la Direttiva Habitat nel 1997, dando avvio a tutta una serie di attività ad essa connesse come, ad esempio l'identificazione, in collabo-

razione con le Regioni, dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciali (ZPS), tra i quali figurano numerose località costiere e marine.

Tornando all'importanza delle aree protette, la CBD si è dotata di uno specifico programma di lavoro, adottato dalla Convenzione con Decisione VII/28 durante i lavori della settima Conferenza delle Parti, con l'obiettivo di: supportare la designazione e la conservazione, entro il 2010 per le aree terrestri ed entro il 2012 per le aree marine, di sistemi nazionali e regionali completi, gestiti efficientemente, ed ecologicamente rappresentativi di aree protette che collettivamente contribuiscano, anche attraverso una rete globale, al raggiungimento dei tre obiettivi della Convenzione ed all'obiettivo 2010 di ridurre significativamente l'attuale tasso di perdita della biodiversità a livello globale, regionale, nazionale e sub regionale, e che



Al Hoceima (Leonardo Tunesi/ISPRA)

contribuiscono a ridurre la povertà ed il raggiungimento di sviluppo sostenibile, supportando quindi gli obiettivi del Piano Strategico della Convenzione, il piano di realizzazione del WSSD e gli obiettivi di sviluppo del millennio. Questi obiettivi sono ancora validi; a Nagoya, nel corso della 10° COP, svoltasi nel 2010 si è solo deciso di posticipare le date del loro raggiungimento.

### In che modo l'Italia ha contribuito a quanto prodotto nel campo della biodiversità? In quale maniera l'ISPRA ha fatto e farà la sua parte in queste azioni?

Parlando del programma di lavoro sulle aree protette, che è parte integrante della strategia di conservazione in-situ della CBD, va ricordato l'importante ruolo svolto dall'Italia. Il nostro Paese ha infatti organizzato nel 2005 a Montecatini Terme la prima riunione del gruppo di lavoro ad-hoc sulle aree protette, i cui risultati furono presentati alla 8° Conferenza delle Parti di Curitiba in Brasile e consentirono di dare il vero avvio al lavoro della CBD sulle aree protette. Inoltre, sempre l'Italia ha facilitato lo svolgimento del secondo open ended sulle aree protette e la successiva riunione del SBSTTA, tenutisi a Roma presso la sede della FAO nel febbraio 2008.

Attualmente una delle principali sfide in atto è la creazione di aree marine protette in zone site oltre i confini delle giurisdizioni nazionali; realtà per le quali è necessario identificare in modo condiviso i criteri per l'identificazione, l'istituzione e la gestione.

Tutte queste sfide potranno essere affrontate in modo adeguato solo se supportate da un'adeguata cooperazione scientifica e tecnologica, avviata a livello mondiale mediante una piena valorizzazione della ri-

cerca scientifica, a supporto della soluzione di sfide sociali di valenza planetaria. A questo proposito RIO+20 riconosce l'importanza di rafforzare la governance dello sviluppo sostenibile all'interno delle Nazioni Unite e la Comunicazione "The future we want" ipotizza proprio una metamorfosi dell'UNEP, per consentire alla nuova struttura di esprimere una reale capacity building per l'ambiente.

La tutela della biodiversità e di quella marina in particolare è uno dei tre capisaldi, insieme con la giustizia sociale e lo sviluppo economico, sui quali si basa il futuro dell'Umanità in una visione di sviluppo sostenibile.

Nel 2010 l'Italia si è dotata della strategia nazionale per la biodiversità, svolge un ruolo attivo nella Convenzione di Barcellona (UNEP-MAP), ed è, proprio in questi mesi, chiamata ad applicare la Direttiva Quadro della Comunità Europea per la Strategia Marina, seguendo nel contempo l'indirizzo della nuova Strategia europea per la Biodiversità, ridefinita proprio all'inizio dello scorso anno sulla base dei nuovi traguardi identificati dalla 10°

COP CBD.

Quindi, mai come adesso, il nostro paese è chiamato a rivedere e riorganizzare tutte le competenze e le realtà che sino ad oggi hanno operato in questi ambiti, al fine di creare una sinergia e ottimizzare gli sforzi. Il nuovo Ocean Wide Compact delle Nazioni Unite ha l'obiettivo di incrementare il coordinamento degli sforzi per la protezione dell'oceano all'interno del sistema ONU, fornendo una piattaforma a supporto degli Stati per proteggere le risorse naturali degli oceani, ristorare la loro piena produttività ed aiutare le popolazioni la cui sopravvivenza dipende da dette risorse ad accrescere la propria consapevolezza e le proprie conoscenze. Anche l'Italia è quindi chiamata a impegnarsi in modo concreto su questi obiettivi prioritari e in questo ambito l'ISPRA, con le sue specifiche competenze scientifiche in materia di conservazione e tutela della biodiversità marina, di specie, habitat e aree marine protette, è in prima linea a supporto delle iniziative che si auspica il nostro paese deciderà di intraprendere. ■

Filippo Pala



TonnaraC arloforte



## Comprendere e tutelare il territorio Un libro ci suggerisce come

Paolo Orlandi ISPRA

Chiarire i vari aspetti di una materia multidisciplinare, fornire uno strumento per comprendere le diverse manifestazioni e cause del dissesto idrogeologico e una facile guida agli interventi strutturali e non strutturali per ridurre la pericolosità e il rischio. Questi gli obiettivi del libro "Il dissesto idrogeologico. Previsione, prevenzione e mitigazione del rischio", di Giuseppe Gi-sotti, suddiviso in tre parti; la prima tratta dei fattori generali e diffusi del dissesto, dello stato della ricerca e degli strumenti conoscitivi atti a impostare un'adeguata strategia per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche; la seconda illustra le varie categorie

del dissesto idrogeologico e le modalità con cui vengono affrontate in termini di processi e fattori, metodi di valutazione della pericolosità e del rischio e tecniche per contrastare i fenomeni. La terza parte esamina il quadro normativo sulla difesa del suolo, i dati quantitativi del dissesto idrogeologico e la serie storica dei principali dissesti succedutisi dall'anno mille fino ad oggi.

Il volume è rivolto ed adatto a tutti i lettori, anche i meno preparati sull'argomento, ma è soprattutto utile a quanti, nella pubblica amministrazione, sono chiamati a occuparsi del governo del territorio. ■

Cristina Pacciani





Per prima volta, dopo anni, chi è andato al mare ha potuto godersi il bagno in tutta tranquillità senza pericolo di “scossa” improvvisa. L'estate 2012 è stata infatti caratterizzata dall'assenza di meduse nel Mediterraneo, fenomeno che sembra aver regalato un po' di relax solo all'Italia. Per capirne i motivi e tentare di fare previsione ne abbiamo parlato con **Franco Andaloro**, dirigente di ricerca ISPRA.

**Nonostante il caldo torrido sia un ottimo 'fertilizzante' per le meduse quest'anno le spiagge italiane sembrano essere state risparmiate dal flagello meduse, anche se non del tutto. Diversi esperti hanno ritenuto difficile fornire una spiegazione del fenomeno che pare abbia caratterizzato esclusivamente l'Italia. Come spiega l'assenza di meduse?**  
Essendo quello delle meduse un fenomeno biologico è necessario ricordare che non esiste sempre una

## Estati senza meduse? Franco Andaloro: “Global change e pressione antropica hanno scompigliato le carte, fare previsioni è impossibile”

correlazione tra la sua percezione e la realtà dei fatti. Solo quando le meduse sono massicciamente presenti nei mesi estivi raggiungono una notorietà da “flagello biblico” poiché interagiscono con i bagnanti, quando invece la loro presenza avviene, in primavera, come nel 2011, il fenomeno passa quasi inosservato. Quest'anno invece la presenza di Pelagia noctiluca, la più comune delle meduse urticanti, è stata meno concentrata nello spazio e più distribuita nel tempo infastidendo, ma non allarmando, più di tanto i bagnanti. Certamente il cambiamento climatico ha una responsabilità sia diretta sia indiretta sulla variabilità annuale del fenomeno ma vanno prese in considerazione altre cause. Il successo di una specie è infatti legato alla mancanza di predatori, alla disponibilità di spazio, alla abbondanza di prede ed all'assenza di competitori, condizioni che si sono verificate in questi ultimi anni. Nonostante l'estate in generale controtendenza diverse segnalazioni sono arrivate proprio dalla Sicilia. E' solo una questione di correnti? Le meduse, sono trasportate dalle correnti marine passivamente ma le correnti determinano anche le temperature e il trasportano nutrienti e delle specie zooplanctoniche di cui le meduse si nutrono. Anche un mare chiuso come il Mediterraneo non deve essere considerato un uni-

cum ecosistemico ma una serie di mesocosmi diversi che si modificano sotto la spinta di cambiamenti interni ed eventi esterni che determinano la variabilità e la dimensione dei fenomeni anche su piccola scala.

### Cosa dobbiamo aspettarci per il futuro? Bagni in completo relax o sempre con un elevato stato di allerta?

Questa domanda ci crea difficoltà mettendoci davanti alla vastità degli elementi che determinano i fenomeni ecologici ed alla scarsa conoscenza che abbiamo di loro nonostante gli sforzi di ricerca fatti. Sino a un decennio fa, a memoria d'uomo, gli eventi in mare si susseguivano con una certa regolarità tanto da consentire previsioni con un ampio margine di successo. Più recentemente, il global change (con i correlati fenomeni di riscaldamento delle acque, modificazione delle correnti, asincronismo tra le specie e acidificazione), la crescita dello sforzo di pesca e della pressione antropica in generale hanno scompigliato le carte rendendo ogni anno unico e imprevedibile. La ricerca scientifica ha risposto olisticamente a questi fenomeni ritenendo l'approccio ecosistemico l'unica via percorribile per la loro comprensione necessaria a un'efficace tutela della biodiversità ed una responsabile gestione delle risorse viventi, ma siamo ancora lon-

tani dalla possibilità di realizzare efficaci modelli previsionali.

Le azioni di prevenzione che sappiamo necessarie non sono percorribili nel breve tempo ma fanno parte di una politica del clima, della pesca sostenibile e della lotta all'inquinamento già in atto e nella quale la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (MFSM) dell'Unione Europea ha un ruolo primario e di cui si sta occupando l'ISPRA per il Ministero dell'Ambiente.

Intanto, in accordo con le raccomandazioni dell'International Panel on Climate Change, è necessario sviluppare strategie di mitigazione e di adattamento agli effetti del cambiamento climatico, come, per quanto riguarda le meduse, informare i cittadini sulla reale entità del pericolo, spesso sovrastimato e diverso tra le varie specie alcune delle quali sono innocue, limitare la possibilità di contatto realizzando sistemi di allerta attraverso organismi scientifici e organi di vigilanza in mare. Con la collaborazione dei comuni e degli stabilimenti balneari, inoltre, vanno date informazioni sui sistemi di automedicazione, che se effettuata in tempi rapidi risolve quasi sempre il problema. In tale direzione è attivo da tre anni in Sicilia e, con notevole successo, un progetto dell'Assessorato Regionale alla Salute e della Sede Siciliana dell'ISPRA. ■

Alessandra Lasco

## Ostreopsis Ovata lungo le coste italiane: anno 2010

Regione	Periodo di campionamento e frequenza	N° siti di campionamento	Presenza	Presenza di altre microalghe potenzialmente tossiche
ABRUZZO	Giu - Set mensile	22	No	
BASILICATA	Ago - Dic mensile	Ionio 12	No	<i>C. monotis</i> , <i>P. lima</i>
		Tirreno 5	Si	<i>C. monotis</i> , <i>P. lima</i>
CALABRIA	Giu - Ago mensile	28	Si	<i>C. monotis</i> , <i>P. lima</i>
CAMPANIA	Giu - Ott mensile	134	Si	
EMILIA ROMA-GNA	Giu - Set mensile	4	No	
FRIULI VENEZIA GIULIA	Mag - Set mensile	10	Si	<i>P. lima</i> , <i>C. monotis</i> , <i>D. audata</i> , <i>D. fortii</i> , <i>A. carterae</i>
LAZIO	Giu - Set mensile	9	Si	
LIGURIA	Giu - Set quindicinale	10	Si	
MARCHE	Giu - Set bimensile	10	Si	
MOLISE	Giu - Ago bimensile	2	No	
PUGLIA	Giu - Set quindicinale	20	Si	
SARDEGNA*				
SICILIA	Giu - Ott mensile/ quindicinale	46	Si	<i>P. lima</i> , <i>C. monotis</i>
TOSCANA	Giu - Set bimensile	9	Si	<i>P. lima</i> , <i>C. monotis</i>
VENETO	Lug - Set mensile	4	No	

\* Monitoraggio non effettuato

Tabella 1- Sintesi dati di monitoraggio di *Ostreopsis ovata* e altre microalghe potenzialmente tossiche lungo le coste italiane (Anno 2010)

**L**e *Ostreopsis* spp. presenti nel Mediterraneo, *O. ovata* e *O. siamensis*, sono microalghe bentoniche produttrici di tossine. *Ostreopsis ovata* è la specie più comune con fioriture frequenti, intense e variamente distribuite lungo le coste italiane in particolare nel periodo estivo. In alcuni casi le fioriture sono state associate con effetti tossici sull'uomo (inalazione/contatto di tossine o della microalga) e sugli organismi marini bentonici (mortalità di mitili, ricci, echinodermi, macroalghe). Ciò considerato, la presenza e le abbondanze di *Ostreopsis ovata* e di altri dinoflagellati bentonici tossici vengono rilevate mediante specifiche attività di monitoraggio lungo tutte le aree marine costiere italiane da parte delle Agenzie Regionali per l'Ambiente (ARPA). Per il 2010, le attività di monitoraggio, effettuate dalle ARPA e da Metapontum Agrobios (per la Regione Basilicata) sono state effettuate in tutte le regioni costiere

ad eccezione della Sardegna e sono state svolte sia ai fini del controllo delle acque di balneazione (D. Lgs 116/2008, D.M. 30/3/2010) sia nell'ambito di progetti ARPA/Regione, oppure come attività rientranti nel monitoraggio delle acque destinate alla molluschicoltura (Golfo di Trieste).

Sono state individuate e monitorate 325 stazioni di campionamento dislocate lungo i litorali di 14 regioni, tra questi siti circa 251 erano stati già oggetto di piani controllo condotti negli anni precedenti, altri scelti sulla base dei dati acquisiti più recentemente e in conseguenza delle esperienze maturate sul campo dagli operatori in relazione soprattutto alle caratteristiche idromorfologiche che più frequentemente si associavano allo sviluppo di fioriture bentoniche. La scelta delle stazioni di prelievo ha infine tenuto conto anche dell'utilizzo/fruizione dei tratti di costa, come quelli adibiti ad esempio al turismo balneare.

Le attività di sorveglianza/studio sono state condotte generalmente nel periodo compreso tra giugno e fine settembre 2010 e in pochi casi fino ad ottobre (Sicilia) o dicembre (Campania e Basilicata), Tabella 1, con una frequenza quindicinale o mensile. Sono stati prelevati campioni di acqua e/o macroalghe per la ricerca delle microalghe tossiche implicate ma in alcuni casi anche organismi marini eduli sui quali è stata condotta la caratterizzazione e la quantificazione delle tossine se risultati positivi al mouse test. Sono inoltre stati rilevati i parametri chimico-fisici dell'acqua e registrati su apposita scheda di campo informazioni sul sito di campionamento, eventuali segnali di manifesta fioritura microalgale o stati di sofferenza di organismi marini (ricci, mitili, stelle marine, macroalghe).

Nel 2010, la presenza della microalga

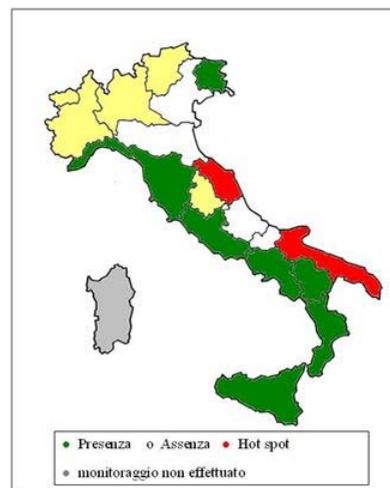
tossica *O. ovata* è stata riscontrata in 10 regioni costiere mentre risultava assente lungo le coste delle regioni Abruzzo, Emilia Romagna, Molise e Veneto, riconfermando per queste ultime 3 regioni l'analogo risultato del monitoraggio relativo al triennio 2007-2009.

Spesso la presenza di *O. ovata* è stata rilevata unitamente ad altre specie tossiche, in particolare i dinoflagellati bentonici *Coolia monotis* e *Prorocentrum lima*. (Tab. 1).

Le concentrazioni della specie in acqua superficiale sono state molto variabili in relazione alle condizioni meteo-marine e non mostrano una correlazione elevata con le abbondanze registrate sulle macrofite e con eventuali rischi di tossicità. Episodi di fioriture si sono verificati in molte aree e anche in quelle già individuate negli anni precedenti come aree critiche (hot spot, Fig. 1) nella regione Marche e Puglia.

In particolare, nelle Marche (stazione di Passetto) a seguito di una significativa fioritura di *O. ovata* (7.120.000 cell./l) è stata emanata un'ordinanza di chiusura alla balneazione delimitando temporaneamente la zona con idonea cartellonistica oltre ad effettuare ove possibile, la pulizia della battigia per impedire l'accumulo delle macroalghe substrati di adesione dell'alga epifita, in modo da evitare il pericolo di eventuale aerosol marino contenente tossine. Durante le fioriture è stata spesso osservata la presenza di patine sui substrati, schiume superficiali o flocculi gelatinosi in sospensione.

Non sono stati registrati casi di intossicazione umana pur avendo avuto in alcune regioni fioriture con alte concentrazioni di *Ostreopsis ovata*. Per quanto riguarda gli effetti sugli organismi bentonici marini sono stati osservati stati di sofferenza o di morte a loro carico nelle aree più impattate e durante il picco della fiori-



*Ostreopsis ovata* lungo le coste italiane nella'anno 2010

tura in particolare nell'area adriatica. In Campania, alcuni campioni di organismi marini eduli (ricci e mitili) sono risultati positivi al mouse test e pertanto è stata vietata la loro raccolta dai banchi naturali in vari comuni del litorale nell'arco della stagione estiva come misura preventiva nell'attesa della definizione delle concentrazioni soglia critiche per il consumo umano.

Al momento non sembrano esserci evidenti correlazioni tra l'andamento delle concentrazioni di *O. ovata* e i nutrienti. Il fenomeno non sembra altresì avere una relazione chiara con il livello di impatto antropico e/o di presunto inquinamento di alcune aree campionate. E' stata rilevata una consistente variabilità su scala temporale e spaziale nelle dinamiche delle fioriture occorse nel 2010, questo rende ancora difficili i confronti con i dati raccolti in precedenza impedendo anche di chiarire alcuni aspetti legati all'innescio delle fioriture, il raggiungimento del massimo di sviluppo e il loro declino, nonché di chiarire il ruolo giocato dai nutrienti. ■

Patrizia Borrello

## Creare un ponte tra ricercatori, pescatori e portatori d'interesse: il progetto GAP2 in Veneto



Le attività del progetto GAP2 prevedono incontri con i pescatori, la raccolta di dati di pesca attraverso log-book elettronici installati su pescherecci commerciali, imbarchi e attività di campionamento in mare. (Fonte: Tomaso Fortibuoni e Monica Mion).

Da alcuni anni le politiche europee e nazionali della pesca sono orientate verso il favorire un approccio gestionale di tipo bottom-up, "dal basso, che preveda il coinvolgimento diretto degli operatori nella definizione del sistema di regole gestionali per la valorizzazione e tutela del settore, per integrare le conoscenze e le esigenze dei pescatori nel processo legislativo. Questo significa che le normative, che sono attualmente in fase di revisione nel contesto della riforma della Politica Comune della Pesca (PCP), dovranno tenere conto delle indicazioni ed esigenze espresse dagli operatori (pescatori, associazioni, istituti di ricerca, cooperative). La

riforma della PCP indica infatti come prioritario il coinvolgimento diretto e la responsabilizzazione degli operatori nella gestione delle risorse, mentre allo stesso modo si richiede che le scelte gestionali siano supportate da adeguate evidenze scientifiche. La disponibilità di dati condivisi e basati su un solido approccio scientifico è quindi essenziale per avanzare proposte presso la Commissione Europea. Inoltre, in questa fase di riforma della PCP è possibile evidenziare le specificità della pesca locale, ed il coinvolgimento degli operatori è fondamentale anche in quest'ottica. Si muove in questa direzione il progetto europeo di ricerca partecipata

GAP2 (Bridging the gap between science, stakeholders and policy makers, www.gap2.eu), finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito dell'FP7 "Science in Society" e coordinato da alcuni ricercatori dell'ISPRRA di Chioggia. GAP2 dal 2011 vede impegnati alcuni ricercatori della Struttura Tecnico Scientifica della sede di Chioggia dell'Istituto e i pescatori della flotta in un percorso collaborativo "alla pari". Fra gli strumenti previsti per il raggiungimento degli obiettivi del progetto, vi è la descrizione dinamica della distribuzione spazio-temporale delle risorse alieutiche dell'Alto Adriatico, per contribuire alla definizione di proposte per giungere ad uno



sfruttamento più sostenibile condivise tra ricercatori, pescatori e loro rappresentanti. GAP2 vede coinvolte 12 nazioni dell'Unione Europea, con casi studio che riguardano sia il nord Europa che il Mediterraneo (Italia, Spagna, Malta). Il processo di ricerca condiviso che ha preso forma nell'ambito di GAP2 si articola in diverse attività. Vengono svolti imbarchi periodici di osservatori (ricercatori ISPRA e collaboratori esterni) su pescherecci commerciali della flotta di Chioggia, che si occupano della registrazione delle catture e dello scarto, prelevano campioni biologici da analizzare in laboratorio, registrano dati ambientali, quali temperatura e salinità della colonna d'acqua, elaborano i dati per illustrarli e discuterli con i pescatori. È stato inoltre implementato un sistema di raccolta dati gestito direttamente dai pescatori, attraverso l'installazione su una decina di pescherecci di log-book elet-

tronici, che permettono di raccogliere durante le operazioni di pesca dati relativi alle catture delle principali specie commerciali per singola cala. Sono state inoltre realizzate interviste ai pescatori per valorizzare le loro conoscenze ecologiche costruite in anni di rapporto quotidiano col mare. Tassello importante del progetto è il piano di monitoraggio delle risorse alieutiche del Veneto, effettuato in un'area compresa tra le 4 e le 18 miglia dalla costa dal delta del Po alla laguna di Grado-Marano, che ha preso il via il 20 agosto di quest'anno (durante l'ultima settimana di fermo

biologico temporaneo). La prima campagna ha previsto 21 stazioni poste su transetti paralleli alla costa, ed è stata realizzata utilizzando la rete a strascico classica ("coccia"). Sono stati registrati dati di abbondanza e biomassa sia delle specie commerciali (come ad esempio la triglia, la seppia, il molo, la canocchia), sia di scarto (frazione di pescato non commerciale, come spugne, ricci, ecc.), quest'ultimi al fine di descrivere gli habitat di fondo e valutare l'incidenza di questa frazione sul pescato totale. Sono stati inoltre rilevati parametri come la lunghezza, il sesso e la maturità sessuale delle principali specie commerciali. In questo modo è stato possibile "fotografare" lo stato delle risorse all'indomani della ripresa delle attività dopo il fermo pesca, evidenziando come la presenza di individui giovanili (di taglia inferiore alla taglia minima commerciale e/o a quella di prima maturità sessuale) siano ancora dominanti in tutta la fascia costiera del Veneto. I campionamenti successivi consentiranno di contribuire al monitoraggio dello stato delle risorse locali. ■

*Tomaso Fortibuoni*



## □ Distribuzione, biologia, effetti e gestione delle alghe tossiche del genere *Ostreopsis*

**L** genere *Ostreopsis* (con le sue nove specie) appartiene ai dinoflagellati bentonici potenzialmente tossici. In passato è stato riscontrato soltanto in aree tropicali e subtropicali ma nell'ultima decade è stato rilevato in entrambi gli emisferi (Giappone, Russia, Brasile) e sembra essere in continua espansione. Gli scienziati discutono se tale diffusione rappresenti un effetto del cambiamento globale del clima nella distribuzione delle fioriture algali tossiche, oppure la proliferazione di specie che erano già presenti da lungo tempo ma a basse concentrazioni.

Negli ultimi 15 anni due specie in particolare *Ostreopsis* cf. (Fig. 1) ovata e *O. siamesis* sono state trovate in alte concentrazioni durante l'estate in regioni a clima temperato quali la Nuova Zelanda e il Mediterraneo.

L'identificazione delle due specie mediante la sola analisi morfologica è molto difficile, pertanto sono state utilizzate analisi molecolari, che hanno dimostrato una maggiore diffusione nel Mediterraneo di *O. ovata* rispetto a *O. siamensis*. Il riconoscimento della specie è molto importante, perché, come in questo caso, si hanno profili tossicologici distinti con effetti diversi sull'uomo e sugli organismi bentonici.

*O. ovata* è stata segnalata per la prima volta a Villefranche-sur-Mer alla fine degli anni '70 e successivamente lungo tutta la costa francese mediterranea dove sono state osservate fioriture e casi di intossicazione

umana. Altre segnalazioni riguardano la costa libanese, quella Catalana, Andalusia e isole Baleari, di cui si riportano anche casi di intossicazione umana. Inoltre, la microalga è stata ritrovata nel Nord Egeo ed evidenziata la contaminazione di molluschi da tossine di *Ostreopsis* sp. In Italia è stata rinvenuta già alla fine degli anni '90 nel Lazio e ad oggi, *Ostreopsis ovata* è presente nella maggior parte delle regioni costiere italiane eccetto che in Emilia Romagna, Molise e Veneto.

Sulla base delle indagini di campo effettuate, è stato possibile verificare che le fioriture bentoniche di *Ostreopsis ovata* si manifestano quasi esclusivamente durante la stagione estiva e autunnale (inizio di ottobre) in aree e in condizioni anche molto diverse tra loro. Infatti, si è riscontrato che lungo il litorale tirrenico le abbondanze massime si registrano in piena estate, mentre lungo le coste del medio Adriatico nei mesi di settembre e ottobre, lasciando supporre una diversa risposta ecofisiologica delle popolazioni coinvolte. In particolare le condizioni che innescano le fioriture sembrano essere: golfi chiusi, bassa profondità dell'acqua, presenza di substrati rocciosi e/o macroalghe, scarso idrodinamismo dovuto alla morfologia naturale della costa o alla presenza di pennelli e barriere artificiali per il contenimento dell'erosione costiera, condizioni meteo-marine di grande stabilità, temperature delle acque >25°C nel Mar Tirreno e tra i 20 e i

23°C nel Mar Adriatico e assenza di termoclino.

Finora non sono state riscontrate relazioni tra fioriture algali di questa specie e aumento di nutrienti come normalmente accade per le fioriture algali. Inoltre, è stato osservato che le fioriture bentoniche appaiono macroscopicamente, in molti casi, sottoforma di strati mucilluginosi o biofilm, di colore bruno-rossastro a ricoprire diffusamente fondi e substrati duri; è possibile osservare anche lo sviluppo di schiume di colore beige-marrone-rossastre, più frequentemente in superficie ed opalescenza diffusa nonché la presenza di fiocchi sospesi nella colonna d'acqua, tutti indicatori di una massiva proliferazione di dinoflagellati bentonici tossici e in particolare di *O. ovata*.

Fioriture bentoniche estive e ricorrenti di *Ostreopsis ovata*, spesso in associazione ad altri dinoflagellati potenzialmente tossici come *Amphidinium carterae*, *Coolia monotis* e *Prorocentrum lima* si sono verificate in numerose località del Mar Tirreno, del Mar Ionio, del Mar Adriatico, con effetti tossici sull'uomo e sugli organismi bentonici, quali molluschi ed echinodermi. Come confermato anche da studi specifici, nell'area mediterranea le tossine identificate in campioni ambientali e in coltura sono palitossine (PLTX), ovatossina-a e nuovi analoghi. Gli effetti tossici si possono riassumere nell'intossicazione per inalazione e irritazione da contatto sull'uomo; nell'ambiente marino si osservano

morie di invertebrati bentonici. In Mediterraneo non sono stati segnalati casi di intossicazione da ingestione anche se PTX e/o analoghi sono stati trovati nei prodotti della pesca.

In conseguenza degli episodi di intossicazione umana di Genova del 2005, è stata posta molta attenzione sulla tematica e sono stati costituiti tavoli tecnici istituzionali ed emanate specifiche direttive. In particolare, l'ISPRA a partire dal 2006, a seguito della Direttiva Programma Alge Tossiche del Ministro dell'Ambiente (n.

GAB/2006/6741/B01), ha attivato con le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) costiere la linea di lavoro "Fioriture algali di *Ostreopsis ovata* lungo le coste italiane" al fine di individuare elementi per una strategia comune nazionale di campionamento, analisi, monitoraggio, sorveglianza, informazione, comunicazione e gestione del fenomeno ambientale "alge tossiche". Nell'ambito di tale iniziativa sono stati organizzati corsi di formazione ed è stato redatto nel 2007 il documento APAT/ARPA "Protocolli operativi" (aggiornato al 2010) in cui sono riportate le metodologie di campionamento e analisi, piano di monitoraggio e gestione, da applicarsi nelle attività di controllo a livello nazionale che a loro volta sono state adottate nel Programma di Monitoraggio Nazionale per il controllo dell'ambiente marino costiero del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) (triennio 2008-2010). Oltre ai programmi specifici di monitoraggio, condotti annualmente a livello nazionale e regionale dalle Agenzie per l'Ambiente per controllare lo sviluppo e chiarire la dinamica delle fioriture, negli ultimi tempi sono stati avviati studi per approfondire gli aspetti legati in parti-

colare alla biologia, ecologia, ecofisiologia e genetica di tali microalghe oltre che alla caratterizzazione delle tossine prodotte. A tale scopo, il MATTM ha finanziato il Programma di Ricerca 2008-2010, coordinato da ISPRA, "*Ostreopsis ovata* e *Ostreopsis spp*: nuovi rischi di tossicità microalgale nei mari italiani", che ha coinvolto numerose Università, Enti di Ricerca nazionali e le ARPA costiere.

Inoltre, al fine di gestire i rischi sulla salute umana derivanti da questo fenomeno ambientale, il Ministero della Salute ha predisposto delle Linee guida dal titolo: "Gestione del rischio associato alle fioriture di *Ostreopsis ovata* nelle coste italiane" (maggio 2007). In particolare viene definita la concentrazione limite di riferimento nella colonna d'acqua pari a 10.000 cell/l, il superamento della quale prevede l'adozione di misure a tutela della salute pubblica. A partire dalla stagione balneare 2010 la gestione delle qualità delle acque di balneazione segue quanto

stabilito da una nuova direttiva europea (2006/7/CE), in cui l'attività di monitoraggio è affiancata da una attenta analisi dei fattori ambientali che potrebbero potenzialmente esporre il bagnante a dei rischi. Per questo motivo, nel decreto attuativo (DM 30 marzo 2010) del recepimento (DLgs 116/2008) della Direttiva Europea Balneazione, il genere *Ostreopsis* è stato identificato come un fattore di rischio per la salute umana, da gestire secondo quanto riportato nei protocolli operativi di ISPRA e nelle Linee Guida del Ministero della Salute.

Le conoscenze biologiche di quest'alga tossica sono in continua evoluzione grazie al monitoraggio nazionale che avviene ogni anno e alle ricerche scientifiche condotte da molte Università e centri di ricerca italiani. Tali nuove informazioni potranno essere utilizzate per aggiornare le linee guida e i protocolli operativi migliorando la gestione del fenomeno. ■

Emanuela Spada



Cellule di *Ostreopsis cf. ovata* (FONTE: ARPA Liguria)

## International Whaling Commission, non solo caccia alle balene

L'International Whaling Commission (IWC), o Commissione Baleniera Internazionale, si occupa degli adempimenti alla Convenzione Internazionale per la Regolamentazione della Caccia alle Balene (1946). Vista l'esistenza della moratoria sulla caccia commerciale dal 1984, la Commissione Baleniera con il passare degli anni si è occupata principalmente della gestione delle quote di caccia di sussistenza riconosciute ad alcune popolazioni aborigene (Aboriginal Subsistence Whaling) e in numerose attività di ricerca volte alla valutazione dello stato delle popolazioni dei cetacei e alla loro conservazione. Tra le numerose attività del Comitato Scientifico della IWC, ci sono anche quelle del sottocomitato sui "piccoli cetacei", che si occupa principalmente di delfinidi, monodontidi, focene e zifidi. Questo sottocomitato ha una grande importanza sia scientifica sia politica. Dal punto di vista scientifico, il suo lavoro permette la valutazione di specie e popolazioni in angoli del mondo generalmente dimenticati, perché con minori possibilità economiche e tradizione scientifica nell'ambito degli studi sui cetacei (per esempio, Asia, Africa e America Latina). Dal punto di vista politico, il lavoro di questo sottocomitato è importante perché rivendica la necessità che la conservazione, ivi inclusa la gestione, in ambito IWC riguardi anche i piccoli cetacei. Questa tesi è osteggiata dai paesi balenieri (per esempio, Giappone, Norvegia,

Islanda, ecc.) e persino da alcuni paesi conservazionistici (per esempio, Messico e USA), perché avere tutti i cetacei sotto la giurisdizione dell'IWC significherebbe promuovere una serie di valutazioni scientifiche approfondite sulla sostenibilità delle catture di questi animali, sia volontarie (per esempio, la caccia nelle Far Oer, in Canada e in Giappone) sia involontarie (in particolare le catture accidentali negli attrezzi da pesca). Investire fortemente in questo senso, significherebbe per molti paesi dover rinunciare al controllo esclusivo di attività che localmente danno ancora un certo potere politico.

In attesa che questo nodo politico si scioglia, il sottocomitato "Piccoli Cetacei" continua il suo lavoro suggerendo ai vari paesi membri dell'IWC quali sono i problemi ed eventualmente quali potrebbero essere gli approfondimenti scientifici (ricerca e monitoraggio) necessari per valutarne l'impatto oppure, nel caso di impatti accertati, quali potrebbero essere le soluzioni migliori per proteggere le specie e le popolazioni in pericolo. Questa duplice azione, il sottocomitato "Piccoli Cetacei" non la svolge soltanto attraverso il lavoro fatto ogni anno durante il Comitato Scientifico IWC, ma anche finanziando progetti di ricerca e conservazione sui piccoli cetacei, grazie al Fondo sostenuto da alcuni paesi membri (per esempio, Italia, Australia, Francia, Olanda) e da numerose associazioni non governative

che operano nel settore. Dal 2010 il Fondo ha sostenuto 10 progetti in Brasile, Messico, Gabon e Congo, Madagascar, Cina, Bangladesh, Malesia, Taiwan e Isole Salomone, su specie e popolazioni molto a rischio come la Vaquita (*Phocoena sinus*), la Franciscana (*Pontoporia blainvillei*), il delfino di fiume del Yangtze (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*), la susa dell'Indo-pacifico (*Sousa chinensis*), la susa dell'Atlantico (*Sousa teuszii*) ed il tursiopo indo-pacifico (*Tursiops aduncus*). Questi progetti rappresentano degli esempi concreti di quanto si possa fare per la conservazione dei cetacei con fondi limitati (ciascun finanziamento non supera mai i 40.000 Euro), in aree critiche e per specie e popolazioni fortemente a rischio. Ognuno di questi progetti ha una molteplice connotazione con azioni di ricerca combinate a capacity building, con l'intento di tradurre i risultati e le raccomandazioni degli esperti in gestione dei problemi, al fine di conservare queste specie. ■

Caterina Fortuna

Per maggiori informazioni sulle attività della International Whaling Commission si faccia riferimento al sito ufficiale: [www.iwcoffice.org](http://www.iwcoffice.org)

# Rimozione del relitto Costa Concordia: stato dell'arte e prime valutazione sulle conseguenze ambientali

A partire dallo scorso giugno il progetto di rimozione del relitto Costa Concordia ha avuto avvio. Dopo una prima fase di "start - up" in cui l'ATI Titan/Micoperi incaricata di realizzare il progetto ha dettagliato maggiormente la proposta progettuale iniziale e ha stipulato i diversi subcontratti per la fornitura dei materiali e dei servizi necessari, ci troviamo ora nel pieno delle attività su campo. In estrema sintesi, il progetto può essere suddiviso in tre fasi:

1. Messa in sicurezza della Concordia attraverso un sistema di ritenuta con

cavi collegati allo scafo e a un sistema di palificazioni posto tra la nave e la terra ferma (in corso di realizzazione) (vedi figura);

2. Rotazione e raddrizzamento del relitto che verrà fatto poggiare su delle piattaforme posizionate a sinistra della nave (verso il largo). La rotazione verrà eseguita avviando un sistema di tiraggio dei cavi collegati alle piattaforme. La rotazione sarà resa più sicura posizionando dei sacchi di sabbia e sabbia/cemento tra lo scafo e il fondale (vedi figura);
3. Rimessa in galleggiamento del relitto grazie allo svuotamento dell'acqua contenuta in cassoni che verranno posizionati intorno alla nave e che funzioneranno quindi come un enorme salvagente. I tempi di realizzazione del progetto ci dicono che per il mese di aprile 2013 potrà avvenire la rotazione della nave e per i primi mesi del giugno successivo il relitto sarà rimesso in galleggiamento e trainato verso un porto idoneo (ancora non individuato) dove sarà bonificato e probabilmente smantellato. I successivi cinque mesi vedranno il ripristino dell'area di cantiere con il recupero di tutte le strutture utilizzate quali le palificazioni e le piattaforme, al fine di riportare per quanto possibile i luoghi allo stato ante operam. In quest'ultima fase verrà anche presa in considerazione la possibilità di eseguire il reimpianto della Posidonia oceanica da parte dell'Università "La Sapienza" di Roma, che rappresenta il consulente ambientale per

l'ATI Titan/Micoperi. L'ISPRA, così come nella fase di recupero degli inquinanti di bordo, ricopre un duplice ruolo:

1. supporta la Struttura Commissariale nel prendere decisioni, essendo parte dell'"Osservatorio Concordia" che ha lo scopo di verificare il procedere delle attività e la rispondenza alle prescrizioni stabilite dalle diverse Istituzioni coinvolte. L'ISPRA ha lo specifico ruolo di verificare la rispondenza alle prescrizioni di carattere ambientale, con particolare riferimento alla minimizzazione del danno a carico dell'ambiente marino;
2. predisporre e realizza in collaborazione con ARPA Toscana un Piano di Monitoraggio dell'ecosistema circostante. Tale Piano è volto ad avere un quadro quanto più completo possibile dello stato dell'ambiente marino e degli ecosistemi presenti in prossimità del relitto, anche nell'ottica di una valutazione del danno ambientale.

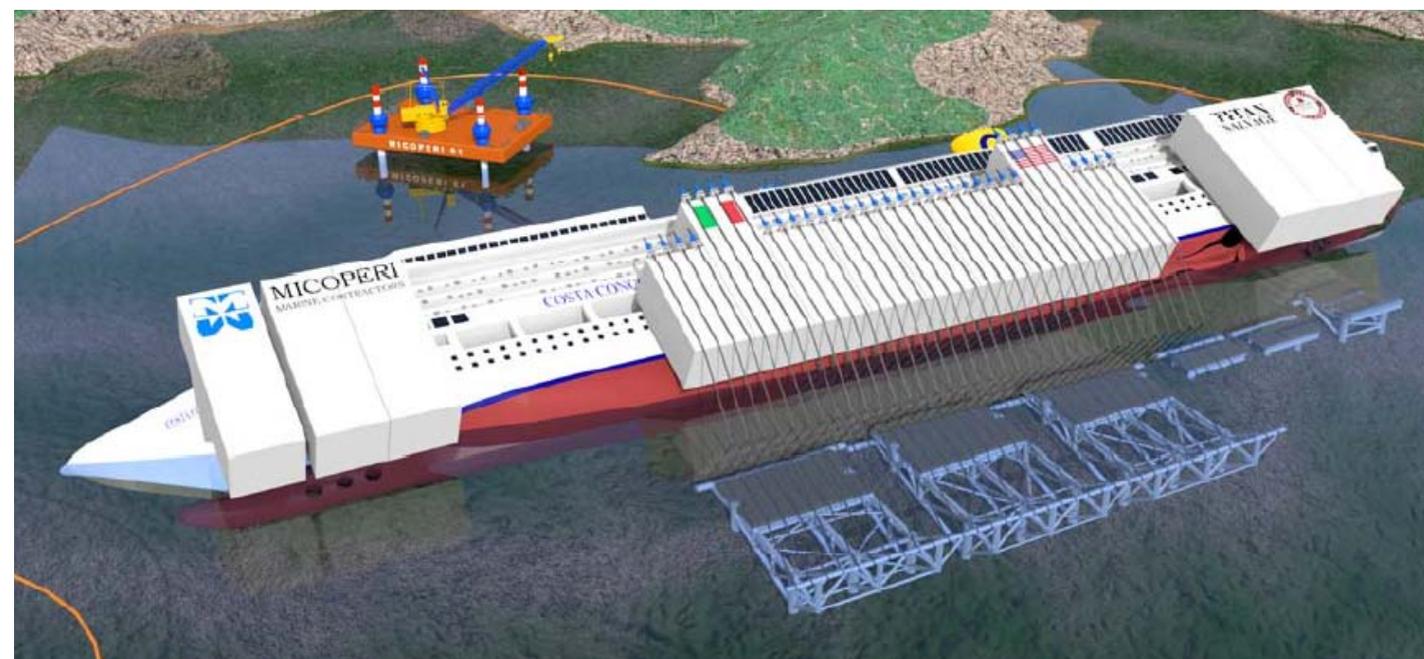
Le principali preoccupazioni per le conseguenze a carico dell'ambiente marino sono sostanzialmente di due tipi:

- Danni fisici a carico degli ecosistemi del fondo e nello specifico al posidonieto e al coralligeno (habitat particolarmente sensibili e protetti anche da Convenzioni Internazionali) a seguito della realizzazione di strutture quali le palificazioni e le piattaforme;
- Rilascio incontrollato delle acque inquinate interne il relitto nella fase di raddrizzamento e quella di traino verso la destinazione finale.

Pur rimanendo consci che un'opera



Sistema di ritenuta della Costa Concordia attraverso cavi che da un sistema di palificazioni (12 torri) si collegano allo scafo sul lato di sinistra (illustrazione realizzata da Titan/Micoperi)



Sistema per la rotazione e la rimessa in galleggiamento del relitto che verrà fatto ruotare attraverso dei cavi che collegano i cassoni che serviranno per il suo rigalleggiamento e la piattaforma dove il relitto stesso si poggierà quando verrà rimesso in asse (illustrazione realizzata da Titan/Micoperi)

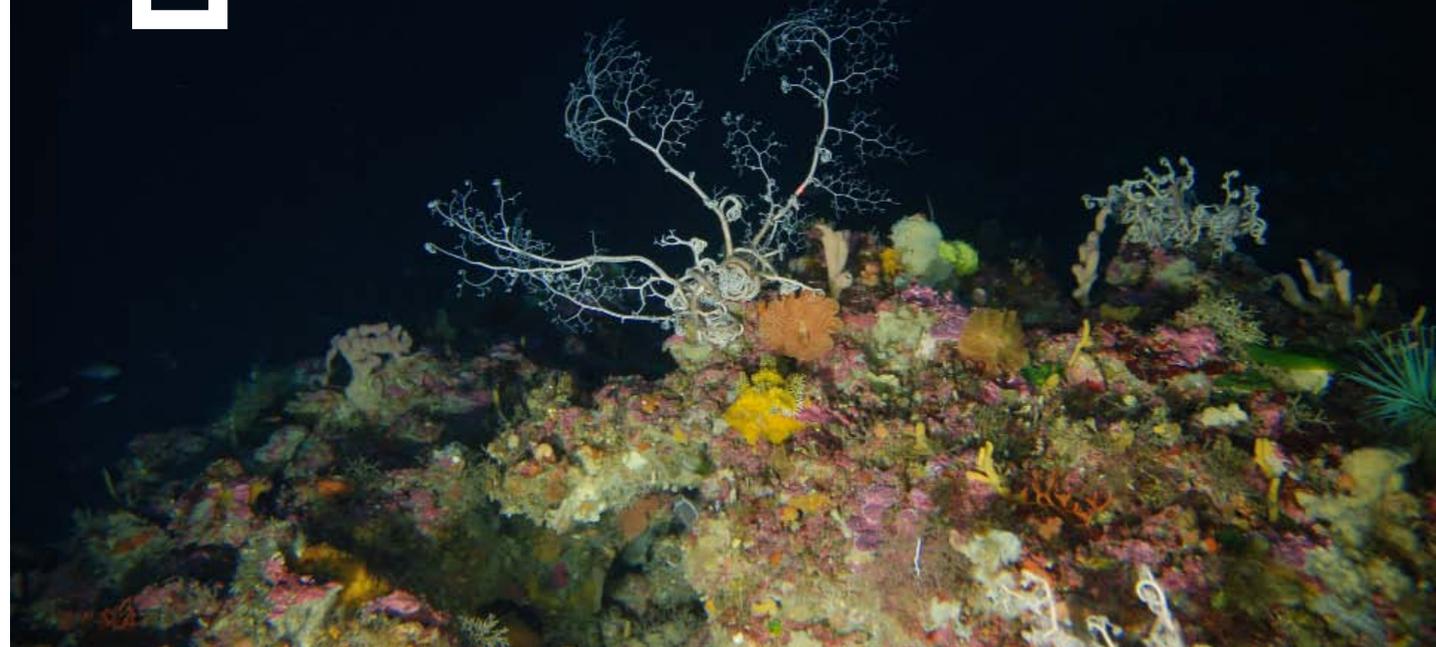
così poderosa in mare non può avere un impatto nullo, si sta cercando di minimizzare i danni cercando di ridurre ad esempio la superficie di fondale interessata dalle opere e stimolando i progettisti a proporre metodi di contenimento delle acque interne il relitto. E' sempre opportuno, però, tenere a

mente che l'impatto sull'ambiente marino c'è già stato al momento del naufragio e quello che si sta cercando di fare è semplicemente tentare di ridurlo il più possibile. Basti pensare all'area di fondale dove il relitto poggia; probabilmente esso era interessato dalla presenza di un posidonieto e dal coralligeno, a giudicare dagli

ecosistemi intorno a essa. Inoltre, è stata già osservata la morte della Posidonia oceanica nei dintorni il relitto per un'estensione di 2-3.000 m2 a causa dell'ombra proiettata costantemente dalla nave che ha impedito una normale attività fotosintetica. ■

Luigi Alcaro

## Ferdinanda, indagini su un'isola



Esemplare di Stella Gorgonia, fotografato nei fondali marini in prossimità dell'isola Ferdinanda

Uno studio per ricostruire la storia di un'isola vulcanica che, da 180 anni, è oggetto di forte interesse da parte della comunità scientifica: la Ferdinanda, situata a 33 miglia a Sud Ovest di Sciacca, emerse nel luglio 1831 inabissandosi pochi mesi dopo. Da allora, intorno ad essa, molti interrogativi e previsioni e, oggi, una campagna di monitoraggio condotta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

Obiettivo del lavoro, definire la pericolosità dell'area, reperendo infor-

mazioni su degassamenti e sismicità. Dal 17 al 21 luglio scorsi, i ricercatori hanno infatti posizionato sul fondo marino 3 OBS/H (Ocean Bottom Seismometer with Hydrophone), moduli dotati di un sensore sismico, 3 componenti a banda larga e un idrofono; gli strumenti, interamente progettati e realizzati dall'Osservatorio di Gibilmanna del Centro Nazionale Terremoti, saranno poi recuperati, per l'elaborazione dei dati, il prossimo ottobre. Grazie al ROV (Remotely Operated Vehicle) dell'ISPRA, installato sulla nave oceanografica Astrea, è stato inoltre possibile effettuare un primo monitoraggio dei fondali.

Cosa si nasconde, quindi, sotto la superficie del mare? Oltre al Banco di Graham, ovvero ciò che rimane dell'isola Ferdinanda (-6,9 m.), altri due banchi, il Nerita (-16,5 m.) a nord e il Terribile (-20 m.) più a est ma non solo: individuati nove coni

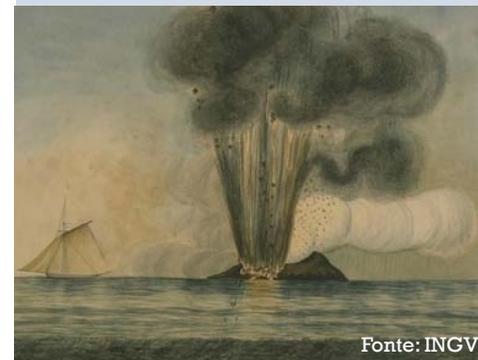
monogenici, responsabili di altrettante singole eruzioni sottomarine, poi spentisi.

Per la datazione delle rocce, sarà utile l'analisi dei coralli con il metodo del Carbonio-14. Nell'Ottocento, essi popolavano in abbondanza i fondali dell'area ma i pescatori locali sfruttarono i quattro banchi così intensamente da non lasciarne quasi traccia. Gli stessi coralli, detti "di Sciacca", sono forse il risultato di fenomeni vulcanici. La ricostruzione della storia di Ferdinanda, conosciuta anche come "L'isola che non c'è", è quindi ricca di interrogativi a cui lo studio multidisciplinare dell'INGV si propone di dare risposta. Le attività storiche dell'Isola, l'età molto recente del cono del Terribile, la consistenza spaziale e temporale delle eruzioni lasciano pensare a un vulcanesimo attivo. Possibili, quindi, altre eruzioni. ■

Giuliana Bevilacqua

La nascita dell'Isola Ferdinanda fu annunciata, tra il 22 ed il 26 giugno del 1831, da terremoti avvertiti fino a Marsala, Trapani, Palermo. Ebbe termine il 20 agosto. L'eruzione costruì un'isola, il cui colore dominante era il nero e che risultò alta 60 m., larga poco meno di 300 e con un perimetro di quasi 1 km. Non furono mai emesse colate di lava ma scorie, pomici, lapilli, cenere. Finita l'eruzione, il mare iniziò la sua opera demolitrice e a fine ottobre non era quasi più visibile.

Schizzo dell'eruzione dell'isola di Ferdinanda nel 1831. Immagine della collezione di Maurice e Katia Krafft.



Fonte: INGV

## Caldo, umidità, cambiamenti climatici: come difendersi? Chiedetelo alle piante

Quanto caldo deve essere il caldo, quanto arida l'aridità e quanto scottante la radiazione solare per arrivare a uccidere una pianta o un albero? E in condizioni di siccità, quali piante hanno la peggio e quali invece continuano a vivere? E quali sono gli stratagemmi e gli artifici che le piante usano per difendersi?

Queste interrogativi sono da diversi decenni all'attenzione degli scienziati. Ma è solo negli ultimi anni che l'interesse della scienza in materia è cresciuto, specialmente da quando il cambiamento climatico ed alcuni eventi estremi, tra cui le ondate di caldo e le siccità prolungate, sono diventati più evidenti e minacciosi. La suscettibilità della vegetazione al riscaldamento globale e alla siccità potrebbe alterare profondamente il funzionamento degli ecosistemi, le interazioni tra essi e l'atmosfera, la fornitura di servizi ecosistemi, a partire dalla produzione di cibo, fibre e legname, la capacità fissativa del carbonio, la regolazione del ciclo dell'acqua e dei nutrienti, la stabilità dei suoli.

Le piante, con le radici, assorbono acqua e nutrienti dal suolo. L'acqua traspira poi attraverso gli stomi, piccoli orifizi presenti sulle foglie che le piante usano anche per assorbire anidride carbonica atmosferica. La traspirazione è naturale e inevitabile per le piante, e gran parte dell'acqua contenuta in una pianta è persa attraverso questo processo (il resto viene persa per evaporazione dalla superficie delle foglie e degli altri or-

gani di una pianta).

In ambienti secchi, una pianta 'normale' (mesofita) traspira ed evapora molta più acqua di quanto non ne assorba dal suolo. Il risultato è prima l'appassimento, uno squilibrio idrico momentaneo, reversibile; poi, se il deficit idrico permane, arriva l'avvizzimento, che comporta la morte del tessuto fogliare e della pianta. Per non arrivare a tanto, alcuni tipi di piante, in gergo xerofite (dal greco: xeros = secco; phyton = pianta) esibiscono una varietà di adattamenti fini e ingegnosi. Esse arrivano a modificare i processi biochimici per superare gli stress idrici, producendo più soluti (amino acidi, zuccheri, ecc.) e di conseguenza abbassando il potenziale idrico delle radici, contrastando il richiamo d'acqua verso l'esterno. Molte piante modificano forma e struttura per rispondere allo stress idrico. Le radici diventano molto più ramificate e si allungano di più in profondità, alla ricerca di acqua. Alcune xerofite, per ridurre la superficie traspirante, crescono di meno del solito e assumono un portamento arbustivo: una chioma più compatta e meno esposta all'azione del vento e dell'insolazione perde meno acqua. Altre xerofite riducono il numero e l'ampiezza delle foglie (per esempio la Casuarina), altre le trasformano in spine. L'olivastro, pianta tipicamente arborea, negli ambienti aridi assume un portamento arbustivo formando cespugli bassi, compatti e spinescenti. Altre xerofite ricorrono

all'accorciamento degli internodi (il tratto di ramo tra le foglie), ispessiscono la cuticola, la pelle delle foglie, riducono il numero di stomi. In alcune piante, come per esempio l'oleandro, gli stomi invece che all'esterno della foglia, si trovano all'interno di cavità, chiamate cripte stomatiche, giustamente nella pagina inferiore della foglia, quella non esposta al sole. Queste cavità sono anche tappezzate di peli che servono per rallentare il ricambio dell'aria e quindi ridurre la traspirazione. Se serve, una pianta arriva a serrare gli stomi per conservare l'acqua, anche se questo limita la fotosintesi e la crescita.

Peli, intrecciati a formare una specie di feltro, sono presenti sulle foglie di altre specie, per esempio del pistacchio, per ridurre il flusso di aria e il tasso di evaporazione. Alcune specie producono cristalli di silicio nelle cellule epiteliali o secernono resine e cere sulla loro superficie, per ridurre l'evaporazione. Ne sono esempio le odorosissime e infiammabilissime resine delle specie della macchia e della gariga del mediterraneo, prodotte da corbezzolo, alloro, fillirea, lentisco, mirto, ginepro, salvia. Alcune cere prodotte dalle piante riescono a riflettere la luce ultravioletta.

I principali adattamenti fisiologici consistono invece nell'accorciamento del ciclo biologico della pianta, che vede concentrata l'attività vegetativa e parte dell'attività riproduttiva nei periodi più favorevoli; nell'estivazione, tipica delle xerofile che vivono nei climi caldi-aridi, che vede la pianta svolgere la propria attività vegetativa in primavera e in autunno per entrare in riposo durante l'estate (quiescenza, diversa dalla dormienza invernale), e la regolazione degli stomi, che vengono chiusi dalla pianta in caso di stress idrico. Le

piante xerofite possono immagazzinare riserve nei loro personali, singoli depositi, diversi da specie a specie, nella radice o nel fusto o nelle foglie, e indirizzarla in caso di deficit idrico dove più serve, per esempio verso i tessuti in crescita. Alcune piante arrivano a modificare l'ambiente circostante, come la Dudleya pulverulenta, per esempio, la quale forma una pellicola di cera intorno alla base della pianta per ridurre l'evaporazione dal terreno. Qualche mese fa un gruppo di ricercatori del Scripps Research Institute e dell'Università della California hanno scoperto che a dare avvio alle diverse tattiche di sopravvivenza delle piante alla siccità è un ormone, l'acido abscissico. L'effetto di questa molecola sulla resistenza delle piante allo stress idrico era conosciuto fin dagli anni Sessanta, ma mai nessuno ne aveva capito i meccanismi di funzionamento. Finché, grazie alle nuove tecniche di indagine molecolare, gli scienziati non hanno scoperto un cluster di geni associati all'acido abscissico. La

mutazione simultanea provocata in quattro di questi geni portava a una disastrosa produzione di acido abscissico nella pianta e a una riduzione della resistenza allo stress idrico. Gli scienziati hanno sospettato che questo dipendeva dal fatto che proprio quei geni producono proteine che sono il target dell'acido abscissico, una associazione che le mutazioni annullavano. Esiste la possibilità che questa ricerca sia trasferita al settore agricolo, disegnando composti chimici che simulano l'azione dell'acido abscissico. Scoprire i meccanismi per cui le piante resistono alla siccità può aiutare a sviluppare nuove strade per proteggere le piante da prolungati periodi di siccità, ad aumentare la produzione globale di cibo, fibre e legname, a rendere coltivabili aree marginali del pianeta, a ridurre i consumi di acqua per l'irrigazione, a diminuire i costi economici e umani legati alla siccità. ■

Lorenzo Ciccarese

**Le xerofite racchiudono un'ampia varietà di specie molto distanti dal punto di vista filogenetico, come le Cactacee e le Euphorbiacee, anche se possono sembrare vicine avere per similitudine della forma e della struttura (Un processo che gli evoluzionisti chiamano convergent evolution). Le piante xerofile comprendono i cactus e altre piante grasse tipiche dei climi desertici, dove le precipitazioni sono scarsissime durante tutto l'anno. Altre xerofite, come le bromeliacee delle foreste tropicali, sono provviste di scaglie con peli per l'assorbimento dell'acqua, tessuti per l'immagazzinamento di acqua nelle foglie e si avvantaggiano in ambienti in cui si alternano periodi estremamente umidi con altri estremamente secchi,**

**esplorando nicchie di nicchie particolari dove la disponibilità di acqua è troppo limitata o intermittente per le piante mesofile. Molte xerofite vivono bene nella regione mediterranea, con inverni miti e umidi ed estati caldi e secche. Tra gli alberi molte leguminose, quali l'Acacia dealbata (mimosa), il Cercis siliquastrum (l'albero di Giuda), il carrubo (Ceratonia siliqua), i cipressi, molti pini mediterranei, le palme, hanno elevata resistenza alla siccità. Tra gli arbusti i ginepri, l'artemisia, la lavanda, il corbezzolo, l'olivello, la passiflora cerulea e tra le erbacee perenni le euforbie, la verbena, e tra quelle annuali il panico, la stipa, l'amaranto, la calendula, il convolvolo, la portulaca, il senecio, l'aloè.**

## Meno spiagge e più cemento: dal Report dell'ISPRA un'Italia ancora poco sostenibile

**A**umentano i tratti di costa in erosione, incalza il consumo di suolo, ma diminuiscono le emissioni di CO2 e si compiono piccoli passi avanti nella riconversione energetica. Molte note dolenti, insieme a qualche accenno positivo, hanno caratterizzato la decima edizione dell'Annuario dei dati ambientali, il dossier dedicato alla stato dell'ambiente 2011, presentato anche quest'anno dall'Ispra.

Spiagge: in erosione 897 chilometri di costa. "In 7 anni (2000 - 2007), il 37% dei litorali ha subito variazioni dell'assetto delle linee di riva superiori a 10 metri e i tratti di costa in erosione (897 chilometri) sono ancora superiori a quelli in progradazione (851 km)", avverte il dossier. L'arretramento della linea di riva e la perdita di superficie costiera "sono particolarmente evidenti e profonde in corrispondenza delle foci dei fiumi". Nel periodo di riferimento sono stati persi 600.000 metri quadri di spiagge". Risulta poi "in crescita il numero dei litorali stabilizzati artificialmente: circa 250 gli interventi realizzati nell'arco dello stesso periodo, insieme a 16 km di nuove scogliere e più di 1 km di opere radenti".

Non conosce sosta il consumo di suolo in Italia che procede a ritmi sostenuti, superando i 100 ettari al giorno. Solo a Roma la superficie impermeabile avanza alla velocità di 300 ettari all'anno, mentre a livello nazionale copre più del 60% dell'intero territorio".

Si riducono del 3,5% le emissioni totali di gas ad effetto serra passando, tra il 1990 e il 2010, da 519,25 MtCO2eq a 501,32 MtCO2eq, anche se, in base al Protocollo di Kyoto, l'Italia dovrebbe portare le proprie emissioni a livelli del 6,5%, ossia a 483,26 MtCO2eq (2008-2012). Nel 2010, rispetto al 2009, l'Inventario delle emissioni dei gas serra dell'ISPRA segna un + 2%, (18,1 MtCO2eq in più rispetto a quelle previste dall'obiettivo di Kyoto). A partire dal 2008, il Paese ha accumulato un debito di emissioni pari a 84,7Mt di CO2 equivalenti. Biodiversità a rischio. In Italia secondo l'istituto è "ancora alto il livello di minaccia per la biodiversità che rischia di essere irrimediabilmente perduta". Nel dettaglio, "oltre il 50% dei vertebrati - pesci d'acqua dolce, anfibi e rettili - come il 15% delle piante superiori e il 40% di quelle inferiori". "La trasformazione e modificazione degli habitat naturali (per il 50,5% delle specie minacciate), l'uso di pesticidi e l'inquinamento delle acque (per il 32% insieme a taglio dei boschi ed incendi (17,5%) sono, tra tutte le influenze antropiche indirette, le minacce più frequenti". Tra quelle dirette rientrano invece "il bracconaggio e la pesca illegale (che minacciano il 21% delle specie a rischio)". Smog. Sul fronte della qualità dell'aria, "biossido di zolfo, ossido di carbonio, benzene e piombo - sotto-linea ancora l'annuario - non costi-



Foto Franco Iozzoli/ISPRA

tuiscono attualmente un problema, se non a livello locale e in specifiche circostanze" mentre continua, invece, "l'emergenza per PM10, PM2,5 ed ozono(O3), anche se il 2010 - esclusivamente per il PM10 - segna un valore positivo". Infatti, "oltre la metà delle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio (58%) registra valori al di sotto dei limiti". La fonte principale di inquina-



**Il reporting ambientale risponde all'esigenza, sempre maggiore, di informazioni puntuali ed attendibili circa lo stato dell'ambiente, la pressione esercitata su di esso dalle attività antropiche e le implicazioni per la salute e la sicurezza umana. Il flusso di dati, veicolati dai report, giunge così ai cittadini, agli amministratori, agli istituti di ricerca. Uno strumento di comunicazione importante e in continuo miglioramento, grazie anche alle molteplici potenzialità del Web e delle più sofisticate tecnologie. Ne parliamo con Stefano Tibaldi, Direttore dell'Arpa Emilia Romagna che, nel corso del suo intervento in occasione della presentazione dell'Annuario dei Dati**

## Reporting ambientale, limiti e nuove prospettive

**Ambientali ISPRA, ha illustrato caratteristiche e potenzialità del reporting ambientale. Partendo da un buon esempio, quello dell'Annuario regionale dell'Arpa Emilia Romagna.**

**Quali ritiene siano i punti di forza e i punti di debolezza, su cui lavorare, dell'Annuario regionale dei dati ambientali dell'Arpa Emilia Romagna?**

Il punto di forza dell'annuario (di tutte le sue nove edizioni) sta nella sua natura di report che, a partire da una rappresentazione sintetica dello stato di qualità delle risorse ambientali, mette a confronto lo stato dell'ambiente con le Politiche, i Piani ed i Programmi adottati dagli Enti di governo ai fini della sostenibilità ambientale. Si tratta della funzione fondamentale attribuita ad Arpa, assieme a quella del controllo-monitoraggio: la elaborazione di informazioni e conoscenze utili alla presa di decisione da parte delle amministrazioni pubbliche che ne sono titolari; una funzione di supporto che implica la capacità di andare oltre il mero dato tecnico, ma anche di "fermarsi" prima di preconstituire,

con una possibile lettura "troppo orientata" dei dati, soluzioni o interventi che esulino dai compiti dell'Agenzia. L'identità di Arpa e la sua credibilità e autorevolezza si giocano tutte in questo equilibrio - da ridefinire e raggiungere quotidianamente - tra dettaglio e puntualità delle informazioni prodotte da un lato ed elaborazione di scenari e conseguenze possibili dell'adozione di politiche e misure ambientali dall'altro.

La debolezza maggiore dell'Annuario "classico", giunti a questo punto dello sviluppo dell'ICT e stante l'estrema dinamicità del web, sta nella perdurante rigidità del format e, in parte, anche dei contenuti del prodotto. Il sito Arpa è costantemente "più avanti" dell'Annuario, la nostra capacità di elaborazione è tarata sul tempo reale delle misure e dei dati di monitoraggio, la capacità di riferimento geografico è assolutamente dettagliata. Perciò, la realizzazione, con cadenza annuale e molti mesi di ritardo, di un volume cartaceo, o dell'equivalente pdf sul sito Arpa.emr.it, irrigidiscono e rendono immediatamente obsoleto ciò che altrove quotidianamente aggiorniamo. La sfida del prossimo futuro è quindi quella di realizzare una sorta di "Annuario quotidiano" dei dati ambientali che sia anche, perché no?, georeferenziato sulla base degli

namento atmosferico per il pm10 "si conferma il settore civile (45%), seguito dai trasporti con il 24% (di cui poco più dei 2/3 provenienti da quello stradale), dall'industria (15%) e dall'agricoltura (9%)". Situazione diversa per l'ozono estivo (O3): "Nel 2011 (da aprile a settembre compresi) l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 microgrammi/m3) non è stato superato solo nell'8% delle stazioni".

Nel settore delle attività nucleari, la maggior parte dei trasporti di materie radioattive effettuati sul territorio nazionale concerne sorgenti utilizzate in campo industriale (il 6%), il settore dei rifiuti (11,6%) e soprattutto il campo della medicina nucleare e della ricerca (82%). In termini di volumi, il Lazio è la regione con la maggior presenza sul territorio di rifiuti radioattivi, seguita da Piemonte 18,0%, Emilia-Romagna 14,6%, Campania 11,0% e Lombardia 10,7%, mentre in termini di radioattività la regione più interessata è il Piemonte con il 72,3%.

Rumore: dopo un generale incremento dei volumi, rimane stazionario l'andamento delle principali sorgenti di rumore: i dati relativi al traffico aeroportuale, dopo un aumento del 17,7% registratosi tra il 2003 e il 2007, mostrano nell'ultimo quadriennio (2007-2010) una riduzione del 6,5%, trend che non si è però mantenuto tra il 2009 e il 2010, periodo in cui si evidenzia una crescita del 3,7%.

Nel 2010 sono state 2.529 le sorgenti di rumore oggetto di controllo con percentuali distinte nei diversi settori: attività di servizio e/o commerciali 52,5%, quelle produttive (31,5%); infrastrutture stradali (5,9%). Circa l'89% delle sorgenti controllate lo sono state a seguito di esposto.

Il 46,2% dei comuni italiani che ha approvato la classificazione acustica al 31 dicembre 2010, in particolare Marche (97%), Toscana (94%), Liguria (85%), Piemonte (73%).

Al 2010 risulta la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale in 15 sui 40 aeroporti nazionali mentre in 11 è in corso di valutazione.

Per quanto riguarda le infrastrutture autostradali, il 94,2% dei chilometri di infrastrutture autostradali in concessione sono state oggetto di analisi nell'ambito dei Piani di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR), per il 3,9% deve essere presentato, mentre solo l'1,9% è stato dichiarato non necessario di interventi da parte del gestore.

Rifiuti. "Cresce la produzione di rifiuti urbani che nel 2010 si attesta a 32,5 milioni di tonnellate (+1,15% rispetto al 2009)". Aumenta, rispetto al 2009, "anche il procapite dei rifiuti urbani (536 kg per abitante), circa 4 kg all'anno in più per abitante". A livello di macroarea geografica, "il centro fa ancora registrare i maggiori valori di produzione pro capite, con circa 613 kg per abitante per anno, mostrando tuttavia una progressiva riduzione già a partire dal 2006". Il nord e il sud, con 533 e 495 kg per abitante per anno mostrano valori analoghi a quelli del 2005.

Differenziata. Non si colma il divario che da anni separa il Sud dal Nord: le percentuali più alte di raccolta si rilevano in Veneto e in Trentino Alto Adige entrambi con tassi superiori al 57% (58,7% e 57,9%) e per il Piemonte e il Friuli Venezia Giulia con valori vicini al 50% (50,7% e 49,3%). Lontanissimi invece quelli ottenuti in molte zone del Mezzogiorno. La maglia nera rimane in Sicilia che si assesta al 9,4%, seguita da Calabria 12,4%, il Molise 12,8% e Basilicata al 13,3%.

Riscaldamento globale. "Per quanto riguarda i cambiamenti climatici, il 2010 è stato per l'Italia il diciannovesimo anno consecutivo con anomalia termica positiva e il suo valore è il diciottesimo della serie a partire dal 1961", certifica lo studio. Inoltre, "negli ultimi 14 anni i giorni estivi (con temperatura massima dell'aria maggiore di 25 gradi) e le notti tropicali (con temperatura minima maggiore di 20 gradi) sono stati sempre maggiori delle rispettive medie climatologiche".

Cambiano le abitudini delle famiglie: rispetto al 2009, nel 2010 si ha un aumento di famiglie che dichiarano di raccogliere abitualmente le varie tipologie di rifiuti in modo differenziato, utilizzando gli appositi contenitori, a conferma della tendenza già in atto dal 2001. Tra i diversi tipi di rifiuti considerati nel 2010 le famiglie italiane differenziano di più il vetro (73,9%); seguono la carta (72,7%), la plastica (68,4%), la raccolta di rifiuti organici (65,3%), di lattine di alluminio (61,6%), di farmaci (55,4%) e di batterie usate (51,7%). L'abitudine a effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti mostra delle differenze territoriali evidenti e specifiche per le diverse tipologie di rifiuto. Infatti, l'abitudine a differenziare la carta e il vetro raggiunge valori di diffusione superiori all'88% al Nord, intorno al 64% al Centro, intorno al 60% al Sud e solo al 48% nelle Isole. È, invece, la raccolta differenziata delle batterie usate a essere la meno praticata dalle famiglie di tutte le macro ripartizioni geografiche, essendo attuata assiduamente dal 72,2% delle famiglie del Nord-Est e soltanto dal 28,4% delle famiglie delle Isole. ■

*Alessandra Lasco*

interessi del navigatore. Ci troveremo così già oltre il formato del web book, andando verso la costruzione di uno o più prodotti destinati ad una varietà di terminali telematici, e in primo luogo ai dispositivi mobili, immediatamente georeferenziati. La convergenza delle nostre prime sperimentazioni di applicazioni per cellulari di nuova generazione (smart) e per tavolette, con una sintetica articolazione per temi ambientali, per adeguatezza alle normative e per territori, più propria dell'annuario, è la chiave di volta di questo processo che abbiamo in qualche modo già avviato.

#### **Qual è la Sua opinione circa la qualità e l'efficacia del reporting ambientale nel nostro paese?**

Ho già fatto cenno alla criticità temporale dei reporting ambientali periodicamente cadenzati, alla loro "fissità" che depotenzia ciò che le Agenzie producono quotidianamente, almeno per quanto riguarda i tematismi ambientali monitorati in tempo reale, che non sono pochi. Analogo ragionamento si può formulare per la dimensione spaziale del reporting: le singole Regioni, e di conseguenza le singole Agenzie, agiscono in modo troppo poco coordinato, sicuramente sotto il profilo dello scambio di informazioni circa modelli utilizzati, parametri e criteri di valutazione dello stato e delle pressioni ambientali monitorate. Solo l'utilizzo, ormai generalizzato, di riferimenti europei (normativi ma anche di classificazione) riesce a malapena a generare un base comune che rende in qualche modo "sommabili" o almeno confrontabili i singoli report regionali. Occorre dunque, a mio parere, che la rete delle Agenzie, coordinata da Ispra, si ponga non solo l'obiettivo di realizzare report nazionali tematici, come già avviene, che integrano le conoscenze

locali, ma di sostenere ogni attività di studio e progettazione di criteri condivisi per la redazione dei report regionali e locali. Non da ultimo, è vitale il tema della comunicazione e della visibilità di questi documenti. Presentare i report nello stesso giorno in più regioni, con un'unica regia mediatica, con criteri distintivi comuni, ne aumenterebbe già di per sé il valore e contribuirebbe a consolidare l'immagine e l'affidabilità del sistema delle Agenzie e di ognuna di esse.

Sotto questo profilo, giudico un importante primo passo la recente adozione, da parte del Consiglio federale, di un logo comune, che contraddistingua quei prodotti reportistici basati sui dati dell'intero sistema e che rispondono a criteri minimi condivisi dalla rete agenziale.

#### **Quali le problematiche ambientali più preoccupanti nella Sua regione?**

Le criticità più evidenti, e più gravi, tra i parametri di stato, in comune con l'intera pianura padana, si trovano sempre tra quelli che descrivono la qualità dell'aria, per l'impatto sanitario che ne deriva ma anche per la complessità delle misure da attivare per migliorarla. Infatti, le fonti di inquinamento sono sempre più legate a comportamenti e stili di vita individuali, peraltro fortemente influenzati da politiche non sempre sotto il controllo dei governi regionali e locali: traffico veicolare, consumi energetici domestici, controllo ed eventuale delocalizzazione delle fonti industriali, pur indispensabili, sono solo alcuni dei fattori in grado di dare contributi al risanamento, ma le politiche nazionali che li influenzano e li guidano devono essere più incisive e più dotate di risorse. Anche altri fattori di pressione sono molto influenzati dai

comportamenti: basti pensare per esempio alla produzione e gestione dei rifiuti o all'utilizzo dell'acqua potabile. Sul comportamento sociale incidono, però, anche fattori strutturali, che portano a riflettere sui rapporti tra determinanti ambientali e la struttura urbanistica delle città, la loro adeguatezza a stili di vita sostenibili e la continua cementificazione del territorio, che negli ultimi decenni si è letteralmente mangiata ampie zone agricole e fertili, congestionando per di più le vie di comunicazione e dunque agendo negativamente sulla già critica problematica ricordata prima: la qualità dell'aria.

Non dobbiamo comunque dimenticare che, per tutti i fattori di pressione citati, sono stati grandi i miglioramenti rispetto all'età "industriale": abbiamo meno industrie inquinanti, più decentrate rispetto ai centri cittadini, maggiormente attente alla qualità delle emissioni e al risparmio energetico; attentamente monitorate e controllate nell'ambito delle normative cogenti e/o delle certificazioni volontarie. Abbiamo infrastrutture di smaltimento rifiuti (inceneritori e discariche) dotate delle migliori tecnologie disponibili e severamente controllate, abbiamo lo sviluppo diffuso della cultura della sostenibilità e dell'attenzione dei cittadini organizzati; la stessa qualità dell'aria è oggi molto migliore di quella tipica dei decenni trascorsi: le polveri fini, che tutti ci preoccupano come mai in precedenza, sono, a ben vedere, non una novità, ma ciò che resta della quantità ben superiore di polveri - fini e meno fini - che il mondo industriale produceva fino a qualche anno fa. ■

*Giuliana Bevilacqua*



## Corallo rosso: va controllata la raccolta

**L**a Regione Toscana ha adottato, il 23 luglio scorso, il Regolamento di attuazione della legge regionale 66/05 che disciplina le attività di pesca del corallo rosso nei compartimenti marittimi della Regione (Decreto n. 42/R del Presidente della Giunta Regionale).

Dal sito ARPAT una news tipicamente estiva che vede coinvolto il mare con tutte le bellezze che mette a disposizione dell'uomo, tra cui emerge il famoso "corallo rosso", che caratterizza i fondali prospicienti la regione toscana. Sappiamo che è stato per molto tempo oggetto di overfishing. Per questo motivo c'è chi dice che sia a rischio estinzione, anche se non tutti gli studiosi sono concordi. Una cosa però è certa, il bel corallo rosso e di grandi dimensioni è sempre più difficile da trovare.

Mentre la normativa nazionale vigente, in ordine allo sfruttamento della risorsa "corallo" non prevede al momento indicazioni specifiche né tanto meno prescrizioni rigide, la Regione Toscana, che da tempo si è dotata di una legge per la disciplina delle attività di pesca marittima (L.R. 66/05), ha recentemente adottato il Regolamento applicativo che sospende la raccolta del corallo rosso fino al 31 dicembre 2013 e detta le modalità con cui, a partire dal 1° gennaio 2014, deve essere esercitata la raccolta da parte dei

soggetti autorizzati.

La Commissione consultiva sulla pesca della Regione Toscana, riunitasi nell'aprile scorso, ha espresso il proprio parere disponendo la limitazione temporanea della raccolta del corallo rosso nelle acque regionali. Tra le motivazioni che hanno portato ad accelerare tale decisione ci sono stati degli eventi che hanno visto coinvolti alcuni pescatori sardi trovati ad asportarne quantitativi nel tratto di mare di Calafuria a sud di Livorno.

La riunione della Commissione, composta da ARPAT, Direzione Marittima, Univ. di Pisa, CIBM e Associazioni di categoria, era stata richiesta dall'Associazione ambientalista (Costiera Calafuria), in seguito alle forti tensioni che si erano create tra alcuni cittadini nei confronti di questi pescatori.

Lo sconfinamento di quest'ultimi nelle acque toscane è forse dovuto al fatto che la Sardegna, Regione a statuto speciale, non consente più questa pesca se non al disotto degli 80 metri di profondità e per questo motivo i pescatori sardi si stanno spostando in altre regioni alla ricerca di banchi più facilmente sfruttabili. Nella regione toscana, invece, esiste una regolamentazione ad hoc per la quale, a Livorno, ci sono 13 subacquei iscritti al Compartimento marittimo. Prima la Commissione per disciplinare quest'attività di pesca aveva stabilito il numero massimo

di licenze a 15.

Livello di attenzione alto, quindi, su come conservare il prezioso corallo rosso del Mediterraneo e il suo specifico habitat. Quello che è stato definito l'"oro del Mediterraneo", oggetto di pesca indiscriminata e soprattutto clandestina, rischia un impoverimento tale che, visti i tempi lunghissimi della sua riproduzione e le condizioni avverse determinate dai cambiamenti climatici, potrebbe limitarne la tracciabilità per molti anni. Una sua gestione più adeguata da parte dell'uomo "mediterraneo" è sicuramente attesa e non solo auspicabile.

Informazioni e approfondimenti sul tema e sulle normative internazionali, nazionali e regionali su [www.arpa.toscana.it](http://www.arpa.toscana.it).



Foto Alfredo Ricciardi Tenore/ISPRA

## Stato dell'Ambiente in Piemonte Presentato a Torino da ARPA e Regione Piemonte un documento congiunto disponibile soltanto online

**A** RPA e Regione Piemonte hanno raccolto in un unico documento, presentato lo scorso 20 luglio presso il Museo di Scienze naturali di Torino, il Rapporto e la Relazione sullo stato dell'ambiente relativo al 2011. Accanto a dati e tendenze degli indicatori la pubblicazione riporta, per le varie componenti ambientali, obiettivi e politiche regionali finalizzate a garantire la qualità della vita.

Publicato solo online, come previsto dal progetto "Scarta la carta", il documento affronta le grandi tematiche "componenti ambientali" (clima, aria, acqua, suolo, natura e biodiversità), "qualità della vita" (ambiente urbano, rumore, ambiente e salute), "uso delle risorse" (energia, industria, agricoltura e foreste, trasporti, turismo, commercio), "pressioni ambientali" (rischi naturali, rischio industriale, radiazioni ionizzanti e non, rifiuti, siti contaminati), "sostenibilità ambientale" (valutazioni, strumenti di ecogestione, rapporto con i cittadini, contratto di fiume).

Arricchito da una parte introduttiva di approfondimento, che spazia dalle tematiche della green economy ad ampie considerazioni sulla popolazione ed economiche, il documento utilizza un linguaggio chiaro ed è strutturato su più livelli di lettura, dal tecnico specialistico al più

sintetico, per consentire la comprensione a un pubblico eterogeneo.

Tra i dati forniti più indicativi quelli che riguardano la qualità dell'aria e che confermano una tendenza piuttosto stabile nel tempo: monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene e metalli tossici nei loro livelli di concentrazione sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente, mentre alcune criticità permangono per i livelli di polveri sottili (pm 10), biossido di azoto e ozono. Per ottenere un più alto grado di precisione sono state adeguate le reti di collegamento regionale da parte dell'ARPA su mandato della regione, sia nella collocazione di alcune stazioni sia nella dotazione di nuove e più sofisticate strumentazioni.

Va meglio per le acque del Piemonte. I laghi risultano totalmente balneabili, con l'80% in classe eccellente, mentre non si registrano particolari variazioni dagli anni precedenti per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali.

Di vitale importanza anche il tema del consumo di suolo, che costituisce uno dei nodi portanti del nuovo Piano territoriale (PTR) approvato a luglio 2011, che disincentiva l'espansione edilizia su aree libere favorendo la riqualificazione delle aree

urbanizzate e degli insediamenti già esistenti con misure di compensazione ecologica.

Il Direttore Generale di ARPA Piemonte, Silvano Ravera, nella prefazione alla Relazione rimarca il notevole sforzo prodotto sino ad ora per ridurre i livelli di inquinamento scaturiti nei periodi del boom economico fino a metà anno 70 e sottolinea come a tutt'oggi "non si è del tutto al di sotto dei limiti di legge, tuttavia in alcuni settori si avverte un'inversione di tendenza e bisogna continuare con forza in questa direzione: La strada da compiere resta però lunga: occorre modificare l'approccio ai consumi rispettando maggiormente il sistema naturale che supporta la nostra società e ridurre i consumi energetici, che influiscono pesantemente sulle modificazioni climatiche".

**Roma, 17 settembre**  
**Remtech e Sismo Expò**  
**Conferenza stampa**

Presso la sede di ISPRA, si terrà la conferenza stampa di presentazione di REMTECH EXPO, il più importante Salone Nazionale sulla bonifica dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio e di SISMO EXPO, il primo e unico evento in Italia sul rischio sismico, la pianificazione e la mitigazione.

**Ferrara, 19-20-21 settembre**  
**RemTech Expo**  
**Mostra Convegno**

Giunto quest'anno alla sesta edizione offre un calendario di convegni ufficiali, eventi, paralleli e speciali, corsi di formazione di elevato profilo tecnico-scientifico, che vedranno protagonisti i più autorevoli esperti nazionali e internazionali del settore.

Inoltre ci sarà un'area espositiva rinnovata e ampliata rispetto alle altre edizioni, che offrirà alle aziende specializzate la vetrina più qualificata. Sezione speciale di RemTech 2012 è Coast Expo 2012, la terza edizione del Salone sulla Tutela della Costa che rappresenta l'evento più specializzato in Italia nel settore della protezione della costa e del mare.

Infine, ad arricchire l'ambito di RemTech, sarà Sismo 2012, il focus sulla sismologia e la zonizzazione sismica.



**Bari, 24-25-26-27-28**  
**Geoheritage: Protecting and Sharing**

**Convegno Internazionale**  
**7° Convegno Internazionale sulla Conservazione del Patrimonio Geologico, patrocinato dall'ISPRA.**  
Il Convegno è rivolto a tutti coloro che si occupano di patrimonio geologico e più in generale di conservazione della natura, geoturismo e geoparchi, pianificazione, gestione e sviluppo sostenibile. In queste giornate sono previste anche escursioni.

**Roma, 27 settembre**  
**Workshop**  
**Linee Guida per la progettazione e gestione dei sistemi di Fitodepurazione per il trattamento delle acque reflue urbane**

Il Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale ha organizzato un workshop per fare il punto sulla situazione odierna alla luce di problematiche gestionali emerse a livello territoriale soprattutto nelle due tematiche rilevanti per aspetti ambientali e sanitari come la bonifica dei siti inquinati e la classificazione dei rifiuti. Nel pomeriggio è prevista una Tavola Rotonda sull'assetto istituzionale del Sistema Agenziale.

**Roma, 2 ottobre**  
**Convegno**  
**Rapporto Aree Urbane**

L'ISPRA come ogni anno presenterà la pubblicazione sulla qualità dell'ambiente urbano - Edizione 2012 e il relativo Focus di approfondimento che questa volta verterà su "Porti, aeroporti ed interporti", realizzati dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Ogni nuova edizione del Rapporto vede aumentare il numero delle città indagate con l'obiettivo di breve-medio termine di

includere nell'analisi tutti i capoluoghi di provincia italiani.

**Bari, 8-9 Ottobre**  
**Corso di Formazione**  
**Classificazione dei corpi idrici fluviali sulla base dei macroinvertebrati bentonici**

L'Ispra nell'ambito di un contratto di ricerca con il CNR-IRSA, organizza tre corsi di formazione rivolto agli operatori delle Agenzie Regionali per garantire una uguale applicazione della metodica sul territorio nazionale.

**Roma, 25-26 ottobre**  
**Meeting marino**

Il meeting promosso dal gruppo di Geologia Marina del Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia di ISPRA, vuole approfondire la discussione scaturita nel corso dell'VIII Forum di Scienze della Terra, con l'intento di favorire la formazione di gruppi di lavoro tra studiosi con diverse competenze ed esperienze su argomenti riguardanti lo studio dell'ambiente marino.



**Bologna, 22 ottobre**  
**Convegno**  
**Verso nuovi modelli di conservazione e gestione del lupo in Italia**

Il progetto costituisce la realizzazione delle raccomandazioni contenute nel Piano d'azione nazionale per la conservazione del lupo (Canis lupus), è stato coordinato dal Laboratorio di genetica di ISPRA, con la partecipazione ed il supporto organizzativo e finanziario delle regioni

Emilia-Romagna, Liguria, Marche ed Umbria. Il progetto ha visto inoltre la partecipazione di due parchi nazionali (Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Parco Nazionale dell'Appennino Centrale) e di molti parchi regionali e provinciali. Il convegno ha lo scopo di diffondere i risultati delle attività svolte negli ultimi anni, di proporre alle amministrazioni regionale ed alle aree protette linee guida utili per la gestione delle popolazioni di lupo in Italia.

**Belluno, 22-23-24-25-26 Ottobre**  
**Corso di formazione**  
**Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua -IDRAIM**

VI Corso promosso da Ispra insieme all'Arpav sul metodo di analisi e valutazione dello stato idromorfologico dei corsi d'acqua (IDRAIM). Il corso prevede l'alternarsi di momenti didattici in classe e visite su tratti fluviali per l'applicazione del metodo.

**Roma, 30 ottobre**  
**Workshop**  
**Il ruolo femminile nelle Scienze della Terra - Esperienze a confronto e prospettive future**  
Organizzato dall'Ispra insieme all'Ordine dei Geologi del Lazio, il Workshop si propone di valorizzare il contributo offerto dalle donne nell'ambito delle Scienze della Terra, presentando una panoramica sulle esperienze e sulle strategie adottate anche a livello internazionale per valorizzare il ruolo femminile e scardinare i pregiudizi culturali.



**IL RUOLO FEMMINILE  
NELLE SCIENZE DELLA TERRA**

## Spazio Internazionale

a cura di Stefania Fusani

### DOPO RIO+20: Dal fallimento al miracolo? Le diverse opinioni sui risultati del vertice

**Incontro pubblico  
organizzato dal MATTM  
sui risultati  
della Conferenza  
delle Nazioni Unite  
sullo Sviluppo Sostenibile  
Roma, 19 luglio 2012**

L'incontro pubblico organizzato dal Direttore per lo Sviluppo sostenibile ed i rapporti con l'associazionismo, del Ministero dell'Ambiente, dr. Paolo Soprano, ha concluso il dialogo iniziato a gennaio con il Forum della Società Civile con una analisi degli esiti della Conferenza, dando spazio alle testimonianze dei rappresentanti della società civile italiana presenti a Rio. Questo vertice è stato infatti caratterizzato da un'ampia partecipazione dei nove Major Groups e del settore privato che hanno fornito un importante contributo, come sottolineato anche dal Segretario Generale delle NU, Ban Ki-Moon. I punti principali del documento finale "The future we want" possono essere così sintetizzati:

È stato rinnovato e riaffermato l'impegno dei governi per il conseguimento dello sviluppo sostenibile e per la realizzazione degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio. È stato raggiunto un accordo per un

processo intergovernativo per l'istituzione di un Forum politico di alto livello che sostituirà successivamente la Commissione sullo Sviluppo Sostenibile.

È stata posta un'enfasi particolare sull'eguaglianza di genere e sul ruolo della donna in special modo nei PVS.

È stata rilanciata la partnership pubblico-privata per contribuire alla realizzazione dello sviluppo sostenibile.

Sono state fornite indicazioni di azioni per il passaggio ad una Green economy nel contesto dello sviluppo sostenibile e dell'eliminazione della povertà.

È stato adottato il Quadro decennale di Programma lanciato a Johannesburg nel quale anche l'Italia ha avuto un ruolo con la Task Force sull'Educazione al consumo sostenibile.

Le opinioni in merito ai risultati del vertice sono differenti e gli aggettivi per qualificarlo altrettanto variegati: fallimento totale, miracolo, compromesso al ribasso, delusione, un inizio su cui costruire, non è questo il futuro che vogliamo, una importante vittoria del multilateralismo, un successo. Rio+20 non deve essere considerato troppo negativamente, ha affermato Paolo Soprano, ma una tappa per riaffermare i principi es-

senziali già enunciati nei precedenti vertici.

E così, alla valutazione essenzialmente positiva di Confindustria che ha presentato la "Carta dei Principi per la Sostenibilità Ambientale" come strumento di indirizzo e di stimolo per le imprese italiane impegnate a realizzare modelli di sviluppo sostenibile, si è aggiunta la delusione del Direttore scientifico del WWF Italia, Gianfranco Bologna, che ha rilevato la mancanza di scientificità del Summit a differenza delle Conferenze di Londra, Planet Under Pressure, nella cui State of the Planet Declaration la comunità scientifica che studia i cambiamenti globali ha denunciato chiaramente le pressioni cui è sottoposto il pianeta per via dell'intervento umano, equiparabile per dimensioni ed effetto alle grandi forze che hanno modellato la Terra nell'arco dei suoi oltre 4 miliardi di anni di esistenza, definendo così "Antropocene" la nuova era geologica in cui viviamo. La conoscenza scientifica che abbiamo acquisito, ha affermato Gianfranco Bologna, è veramente notevole e la scienza è in grado di fornire significative valutazioni sullo stato di salute dei sistemi naturali del nostro pianeta, tuttavia di questi fondamentali contributi della comunità scientifica internazionale non è stato tenuto affatto conto. Ecco perché la sera del 21 giugno i più importanti rappresentanti della società civile, scienziati, WWF, Greenpeace e tanti altri, hanno firmato un documento dal titolo "Il Rio+20 che non vogliamo".

Più entusiaste invece le ONG: il Volontariato Internazionale per lo Sviluppo, impegnato in una prospettiva educativa globale verso lo sviluppo sostenibile e la biodiversità e Slow Food Italia che ha evidenziato l'impatto che il cibo ha sui cambiamenti climatici e sul suo ruolo nel garantire uno sviluppo rispettoso dell'am-

biente e della società.

Duro invece il giudizio di Legambiente, nella testimonianza di Maurizio Gubbiotti, che ha definito il documento debole, senza impegni concreti e senza fondi, come debole è anche la leadership politica di questi summit dove, pur di non far saltare tutto il processo ci si accontenta di portare a casa anche un documento di compromesso come questo. Tra gli aspetti positivi, il vertice rappresenta comunque l'unico strumento di dibattito su queste tematiche nel quale è coinvolta anche la società civile, le associazioni ed i movimenti ambientalisti. Importante è stato il lavoro che la società civile ha fatto soprattutto in Brasile per costruire il Forum dei Popoli, un momento di confronto ampio e partecipato.

E ora, dopo la Conferenza di Rio dobbiamo sfruttare la spinta internazionale per lo sviluppo di una green economy anche a livello nazionale. Dal punto di vista istituzionale i prossimi obiettivi vedono il nostro Ministero dell'Ambiente impegnato nell'organizzazione della Conferenza sugli Stati generali della Green Economy (Rimini 7-8 novembre 2012) che focalizzerà su 8 aree di intervento (eco-innovazione, energia e problematiche connesse, rinnovabili, rifiuti, mobilità sostenibile, agricoltura biologica, ecosistemi e servizi ambientali, finanza e strumenti economici) per l'elaborazione di una strategia per la Green Economy nazionale. ■

Stefania Fusani

### Oltre il PIL, nuovi approcci per la misurazione del benessere.

La risoluzione n. 38 del doc. riconosce la necessità di "più estensive misure del progresso che integrino il prodotto interno lordo" e richiede il lancio di un programma di lavoro in questo ambito basandosi sulle iniziative esistenti. Il processo per l'elaborazione di nuove misurazioni è iniziato già in seno all'OCSE nel 2010 con la costituzione di un gruppo di lavoro sui temi: prospettive delle famiglie e consumi delle ricchezze, misurazione multidimensionale della qualità della vita, sostenibilità ambientale. A livello UE, EUROSTAT ha pubblicato una guida agli indicatori di sviluppo sostenibile dell'UE "Dati per il futuro: 20 anni di sviluppo sostenibile in Europa". A livello nazionale l'ISTAT ed il CNEL hanno realizzato il progetto BES per misurare il benessere equo sostenibile, utile strumento nel dibattito internazionale per il "superamento del PIL" nella ricerca di ulteriori parametri per valutare il progresso di una società.

### La green economy e il ruolo delle imprese: i risultati del Global Compact Forum

Il contributo che le imprese possono dare allo sviluppo sostenibile è essenziale per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio considerando che il bene dell'impresa è il bene della società.

Il Global Compact Forum, orga-

nizzato dall'UN Global Compact Network, ha avuto l'obiettivo di rafforzare il contributo dell'imprenditoria verso lo sviluppo sostenibile, cercando di portare ad un livello più elevato le pratiche commerciali responsabili per promuovere e diffondere l'innovazione sostenibile e stimolare una più ampia collaborazione tra aziende, governi, società civile e le Nazioni Unite. Il Network Italiano del Global Compact ha contribuito all'organizzazione di alcuni eventi del Forum.

### Gli enti locali italiani verso Rio+20: indagine nazionale

Focus Lab ed il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane hanno realizzato un'indagine conoscitiva sul ruolo degli enti locali italiani verso Rio+20 per avere una situazione aggiornata sulle politiche di sostenibilità da questi adottate rispetto ai due temi del Summit, Green Economy e Governance. Dall'indagine è emerso che oltre l'80% degli enti locali italiani ha messo in campo interventi di energia sostenibile, oltre il 60% si sono concentrati sugli impianti solari e l'efficienza energetica, mentre solo il 40% utilizza strumenti di Green Management. Il 58% degli enti ha messo in campo interventi per le piste ciclabili ed il 66% ha applicato il green procurement. Per quanto riguarda la governance, il 64% degli enti ha adottato politiche di partecipazione dei cittadini: assemblee pubbliche informative, partenariati e progettazione partecipata, mentre i forum di discussione sul web e gli strumenti multimediali non sono ancora molto diffusi.

Foto Mariangela Soraci/ISPRA)



Dal 27 luglio al 12 agosto la città di Londra ha ospitato la XXX edizione dei Giochi Olimpici. Il progetto di costruzione di "Londra 2012", presentato nel 2006 dall'Olympic Delivery Authority (ODA), ente promotore di tutte le opere olimpiche, e portato a termine entro il termine di 5 anni, ha permesso la creazione di nuovi posti di lavoro, ha riconvertito l'intera zona ad est di Londra, ha previsto l'ampliamento della rete di trasporti e la riduzione di emissioni di carbonio ed infine ha permesso la preservazione archeologica del sito precedente.

La grande macchina organizzativa dei giochi olimpici di Londra 2012 è stata impostata su due parole: "sustainable" e "legacy". Infatti si è data particolare attenzione alla sostenibilità, attraverso la preservazione dell'ambiente e un utilizzo efficiente delle finanze e dei servizi, e alla legacy, termine con cui si intende l'eredità delle nuove strutture costruite apposta per i giochi, con cui i londinesi dovranno convivere. A questo riguardo, l'ODA ha pre-

sentato un altro progetto chiamato "Learning Legacy", per evitare che gli edifici vengano abbandonati ad un destino di parziale o totale inutilizzo al termine della manifestazione e che strutture come stadi, palazzetti, piscine, centri d'accoglienza, si trasformino in cattedrali nel deserto. Questo progetto è stato sviluppato per condividere e diffondere le conoscenze, attraverso report, casi studio e buone pratiche in 10 temi (sostenibilità, salute e sicurezza, gestione del progetto e programmazione, trasporti, progettazione e innovazione ingegneristica, Piano Regolatore e pianificazione della città, uguaglianza, inclusione ed occupazione, acquisti e forniture, sistemi e tecnologie, archeologia) a beneficio di futuri progetti e programmi industriali promossi dalle Università e dal Governo britannico.

I maggiori risultati derivanti dalla combinazione di questi due progetti sono stati:

- riutilizzo del 98% dei materiali di demolizione per la costruzione del Parco Olimpico;

- riduzione delle emissioni di carbonio del 50% attraverso lo sviluppo di una metodologia per la misurazione della carbon footprint;
- riduzione del 57% dell'uso di acqua potabile grazie all'utilizzo di acque reflue trattate per l'irrigazione e gli scarichi igienici nelle strutture olimpiche;
- bonifica di 1,5 milioni di metri cubi di suolo che hanno dato vita a più di 100 ettari di territorio con un arricchimento della biodiversità;
- progettazione sostenibile delle costruzioni olimpiche.

I principali esempi di costruzioni sostenibili sono: l'Acquatic Centre, costituito da piscine, dotate di impianto di riciclo dell'acqua, che saranno riconfigurabili dal punto di vista modulare in previsione di un uso civico dopo la fine dei giochi; la Basketball Arena, una struttura d'acciaio temporanea facilmente smontabile e riutilizzabile; il BMX Circuit, una pista che al termine dei giochi verrà ridisegnata in un Velopark per ciclisti di ogni livello; il London Velodrome, sorretto da una leggerissima struttura in acciaio avvolta da un rivestimento di 5.000 metri quadri di legno di cedro rosso che proviene da fonti certificate dal Forest Stewardship Council ed è dotato di sistemi di risparmio idrico e raccolta delle acque piovane; l'Olympic Stadium, il terzo stadio più grande della Gran Bretagna dopo Wembley e Twickenham, che sarà riconvertito dalla Municipalità di Londra per ospitare i campionati mondiali di Atletica nel 2015.

Agli impianti sportivi che troveranno nuovo utilizzo si aggiunge il villaggio olimpico: composto da 11 lotti residenziali, può ospitare 17.000 atleti ed è dotato di servizi medici e ristoranti organizzati attorno a spazi aperti secondo la tradizione inglese. Gli alloggi sono stati suddivisi con pareti temporanee in modo da es-



sere facilmente riconvertiti alla fine dei giochi olimpici in 2.818 nuove unità che daranno vita al nuovo quartiere residenziale East Village. All'inizio dell'anno è stata creata la London Legacy Development Corporation (LLDC), l'ente responsabile di trovare un utilizzo sostenibile alle strutture olimpiche a giochi finiti, che si è fatta carico di uno dei più ambiziosi programmi di riconversione in Europa: la trasformazione del sito olimpico nel "Parco Olimpico Queen Elizabeth", la cui apertura è prevista per il 27 luglio 2013, esattamente un anno dopo la cerimonia di apertura dei Giochi Olimpici di Londra 2012. Il Parco costituirà un posto unico e stimo-

lante per ospitare eventi e attività di svago, un grande centro sportivo e culturale e un punto di sviluppo per un'urbanizzazione primaria e secondaria ma anche per il business ed il tempo libero, concentrando in unico luogo il meglio di Londra. ■

Mariangela Soraci

Per ulteriori informazioni:  
**Londra 2012:**  
<http://www.london2012.com>  
**Learning Legacy:**  
<http://learninglegacy.london2012.com/index.php>  
**London Legacy Development Corporation:**  
<http://www.londonlegacy.co.uk>

# Prossimamente nel Mondo

a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone

## East-Meets-West on Innovation and Entrepreneurship Congress and Exhibition

1-4 SETTEMBRE 2012

NICOSIA - CIPRO

La Mostra Convegno "L'oriente incontra l'occidente" su innovazione e imprenditoria è organizzata dall'Ufficio europeo di Cipro ed è indirizzata a rappresentanti del mondo della politica, dell'industria a ricercatori e utenti finali. L'evento che mira a sfruttare le potenzialità dell'imprenditoria per trasferire idee innovative in prodotti e servizi promuove allo stesso tempo la collaborazione internazionale tra Est ed Ovest cercando di superare i limiti nazionali in termini di conoscenze, risorse finanziarie, tecnologia e servizi. Gli obiettivi principali dell'evento sono: migliorare i legami tra comunità scientifiche e mondo del business, promuovere l'investimento del settore privato nella scienza, l'innovazione e lo sviluppo imprenditoriale, incoraggiare le PMI e gli scienziati a sfruttare le risorse mondiali in termini di conoscenza e migliorare i meccanismi di finanziamento all'innovazione.

<http://www.eastmeetswest.eu.com>

## European Union Contest for YOUNG SCIENTISTS 2012 (EUCYS 2012)

21 - 26 SETTEMBRE 2012

BRATISLAVA - SLOVACCHIA

EUCYS (European Union Contest) è un'iniziativa dell'Unione Europea che ha lo scopo di promuovere lo scambio di conoscenze tra giovani scienziati. Il concorso, alla sua venti-

quattresima edizione, attira ogni anno l'attenzione delle comunità locali, internazionali e della stampa. Si tenterà di individuare i talenti più promettenti, supportarli nel mondo della ricerca, incoraggiare lo spirito di innovazione e collaborazione e guidarli nel futuro della scienza e della tecnologia. Ad EUCYS 2012 sono in concorso 83 progetti presentati da 36 paesi nei seguenti settori: ambiente, biologia, chimica, fisica, ingegneria, matematica, materiali, medicina, scienze sociali e tecnologie dell'informazione. Circa 130 studenti di materie scientifiche, di età compresa tra i 14 ei 21 anni, gareggeranno per essere acclamati come migliori giovani scienziati europei 2012. I progetti che partecipano per l'Italia sono stati selezionati dalla Fast con il concorso "I giovani e le scienze" e riguardano l'ingegneria e la biologia/medicina. In palio ci sono premi in denaro accompagnati da soggiorni studio presso importanti istituti di ricerca e partecipazione a manifestazioni internazionali tra cui il Seminario internazionale per i giovani di Stoccolma in occasione della consegna dei Nobel o il Forum internazionale giovanile della scienza di Londra. L'esposizione dei migliori lavori è programmata a Milano dal 13 al 15 aprile 2013. Il considerevole sostegno da parte della Commissione Europea all'iniziativa nasce con lo scopo di guidare e promuovere sempre più i giovani nella carriera scientifica e tecnologica. L'evento ospitato

dall'Associazione non governativa "Young Scientist of Slovakia" è organizzato in collaborazione con il Ministero dell'Educazione la Scienza, la Ricerca e lo Sport della Repubblica Slovacca.  
<http://www.eucys2012.eu/>

## European PV Cluster 3 Meeting 2-10 OTTOBRE 2012

BARCELONA-SPAGNA

La conferenza dal titolo "fotovoltaico di terza generazione" è organizzata dal cluster europeo per il fotovoltaico (European PV Cluster) in collaborazione con il consorzio del progetto EPHOCELL ("Smart light collecting system for the efficiency enhancement of solar cells") del Settimo Programma Quadro della Commissione Europea (7° PQ). Considerato l'enorme potenziale dell'energia solare, il fotovoltaico potrà diventare per il futuro una fonte importante di energia elettrica pulita, affinché ciò si realizzi si dovranno ridurre i costi di produzione di energia elettrica dai sistemi fotovoltaici e aumentare l'efficienza di conversione di luce solare in energia elettrica. La conferenza rappresenta un'occasione per stabilire a che punto si trovano le raccomandazioni chiave sulle future esigenze della ricerca nel dominio del fotovoltaico e impostare una tabella di marcia nanotecnologica per favorire lo sviluppo del fotovoltaico in Europa. Nel corso della conferenza verranno forniti approfondimenti sull'intera gamma di progetti sul fotovoltaico (PV) nei programmi di NMP, Ener-

gia e TIC del 7° PQ. Il consorzio EPHOCELL presenterà il lavoro svolto sulla conversione in alto e lo spostamento in basso dei concentratori solari luminescenti ed un gruppo di esperti sulla LSC e BIPV per PVcell terza generazione illustrerà i recenti risultati di ricerca.  
<http://www.leitat.org/ephocell/index.php/welcome>

## Biofuels for Aviation - Overcoming the Barriers

16 OTTOBRE 2012

LONDRA-INGHILTERRA

Si tratta della conferenza annuale del gruppo di esperti "Greener by design" della Royal Aeronautical Society, una società che possiede una vasta gamma di specialisti che ricoprono tutti gli aspetti del mondo aerospaziale, incluso l'impatto ambientale. Si tratta di esperti provenienti dall'industria d'aviazione, da organismi pubblici e istituti di ricerca. Il tema di questa conferenza sono i biocarburanti. Si sta cercando di ridurre le future emissioni di biossido di carbonio a causa delle preoccupazioni destinate dal clima globale. Questa pressione insieme alla sempre minore disponibilità di carburanti fossili creerà maggiori difficoltà per il settore aeronautico rispetto a ad altri mezzi di trasporto. Per gli aerei, nel futuro prossimo, non c'è una vera alternativa al cherosene, come ad esempio l'elettricità. Il settore aeronautico quindi ha la necessità di generare questo carburante a partire da altre fonti. Negli ultimi anni, sono stati fatti progressi nella dimostrazione di processi in grado di convertire la biomassa in cherosene. Una volta soddisfatti gli standard tecnici, alcune compagnie aeree hanno trasportato passeggeri in aerei in parte alimentati da carburante ottenuto da biomassa. La sfida futura sarà quella di soddisfare gli standard di sostenibilità e generare

quantità sufficienti di tali carburanti ad un prezzo che non faccia diventare il settore aeronautico irraggiungibile per i consumatori. La conferenza offre lo spunto per la condivisione della conoscenza nella comunità aeronautica, stimolando dibattiti e facilitando l'azione su tematiche chiave dell'industria del settore.

<http://www.aerosociety.com/Events/Event-List/383/Greener-by-Design-Annual-Conference-Biofuels-for-Aviation-Overcoming-the-Barriers>

## Conference on Human biomonitoring - linking environment to health 22-25 OTTOBRE

LARNACA-CIPRO

La conferenza dal titolo "biomonitoraggio umano - collegando l'ambiente alla salute" è organizzata dal Ministero della Salute di Cipro insieme al Consorzio (DEMO)COPHES. Il biomonitoraggio umano (HBM) è una tecnica scientifica per valutare l'esposizione umana agli agenti ambientali e i loro effetti, basato sul campionamento e l'analisi di tessuti e fluidi di un individuo. Il coordinamento delle attività di biomonitoraggio in corso in Europa mira al raggiungimento degli obiettivi del piano d'azione europeo per l'ambiente e la salute, consentendo tra l'altro la comparabilità dei dati tra paesi, una migliore integrazione delle informazioni e lo scambio di esperienze tra team e paesi. Verranno esaminate le varie possibilità di integrare il biomonitoraggio umano in un'infrastruttura di sorveglianza per il monitoraggio dell'ambiente e della salute nonché l'eventuale uso nel sostenere e valutare le decisioni politiche.

<http://www.euhbm.info/cophes/events/human-biomonitoring-hbm-2013-linking-environment-to-health-and-supporting-policy-1>

Worlds within REACH from Science to policy - IIASA 40th Anniversary

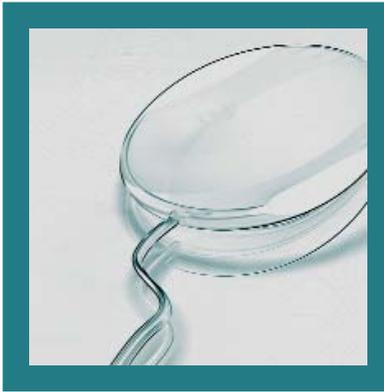
## Conference

24-26 ottobre 2012

LAXENBURG-AUSTRIA

L'Istituto Internazionale per l'Analisi dei Sistemi Applicati (IIASA), in collaborazione con i Ministeri austriaci degli Affari Esteri e della Scienza e la Ricerca, per celebrare il quarantesimo anno dell'Istituto organizza la conferenza dal titolo "Pianeti raggiungibili: dalla Scienza alla Politica". L'obiettivo principale della conferenza è quello di dimostrare in che modo la scienza può fornire un contributo alle politiche per risolvere e far fronte alle numerose sfide di sviluppo e sostenibilità causate dalle maggiori trasformazioni del mondo attuale: crescente globalizzazione, mutamenti nel potere economico e politico, aumento delle sfide ambientali e profondo conflitto sociale. Presso la vecchia residenza della Dinastia Hansburg si svolgeranno le prime due giornate di dibattiti per proseguire l'ultimo giorno presso la sede dell'Istituto con una serie di sessioni parallele volte a presentare la ricerca d'avanguardia portata avanti dall'IIASA e il suo impatto fondamentale per il pianeta. Numerosi speaker di alto livello sono stati invitati ad intervenire tra cui il Segretario Generale delle Nazioni Unite, il Ministro austriaco per l'Agricoltura, le Foreste, l'Ambiente e l'Acqua, il Responsabile scientifico del l'UNEP (Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente) e il Direttore Generale dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Il Consiglio Mondiale delle Imprese per lo Sviluppo Sostenibile (WBCSD) insieme a premi nobel per la chimica la fisica e l'economia e a scienziati dell'istituto, focalizzerà sul potere dei sistemi di analisi e sui risultati che si possono raggiungere attraverso una ricerca integrata ed interdisciplinare.

[www.iiasa.ac.at/conference2012](http://www.iiasa.ac.at/conference2012)



a cura di Chiara Bolognini

## ISPRA approda sui social network

Dal portale di ISPRA ([www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.it)) da qualche mese è possibile accedere agli account di quattro social media: Twitter, Facebook, Google + e Pinterest.

Il Direttore Generale dell'Istituto, Stefano Laporta, in linea con l'evoluzione nell'uso dei nuovi canali di comunicazione nella pubblica amministrazione, il 19 luglio ha inviato a tutto il personale una comunicazione interna, dove si precisa: Perché ISPRA ha aperto degli account di social media; chi deve gestirli e come; come tutto il personale può contribuire all'implementazione e all'aggiornamento dei contenuti pubblicati. Nel dettaglio, in base al documento, ISPRA ha attivato degli account ufficiali e certificati di social media per informare sulle proprie attività e registrare feedback, esprimere le proprie posizioni, pubblicizzare adeguatamente gli eventi, segnalare al

personale e agli utenti i momenti essenziali della vita dell'istituto.

Tutto il personale può collaborare in modo attivo per migliorare i contenuti e i servizi offerti sul web, fornendo tempestivamente segnalazione di eventi, partecipazione a eventi nazionali e internazionali, avvio o conclusione di ricerche, fotografie e altro materiale multimediale. Il compito di gestire gli account istituzionali dell'Istituto è affidato all'Ufficio Stampa, con l'obiettivo di dare una voce il più possibile autorevole e univoca a tutto ciò che viene diffuso sul web.

**Filippo Pala**, che insieme agli altri colleghi, si occupa della gestione degli account di ISPRA, ci illustra l'attività.

### Da quando ISPRA ha attivato i social network?

Dopo alcuni tentativi in ordine sparso, in assenza di account ufficiali dell'Istituto, nel marzo 2012 come Ufficio Stampa abbiamo dato inizio a un'attività più organizzata e pun-

tuale. Attività che è stata poi riconosciuta e definita in modo ufficiale con una comunicazione interna del Direttore Generale questa estate, a luglio.

### Quali social network abbiamo attivato?

Attualmente abbiamo aperto quattro social network. Twitter è stato il primo abilitato perché ci è sembrato il più appropriato per la pubblicazione di notizie, che sono ora il contenuto principale da pubblicare ed è il social network che ha maggior seguito: ci sono 600 followers, rappresentati da stakeholders

"qualificanti" quali giornalisti, agenzie di stampa, funzionari pubblici, associazioni e gruppi ambientalisti. Subito dopo, circa un mese fa, abbiamo inaugurato l'account di Facebook, che, al momento ha 300 followers. La maggior parte di questi sono colleghi che lavorano in ISPRA. Il lavoro è ancora in fase di test: stiamo riflettendo su come gestirlo esattamente. La prima opzione è quella di utilizzarlo continuamente, come gli altri social network, la seconda è quella di attivarlo solo durante campagne di comunicazione mirate. In ogni caso dobbiamo lavorarci perché Facebook è la porta verso un pubblico più vasto e i cittadini in generale.



Gli ultimi account attivati sono Google Plus, molto utile per indicizzare i contenuti sul più importante motore di ricerca, e Pinterest che permette di condividere immagini e catturare quindi visivamente le più importanti attività dell'Istituto.

In più abbiamo anche aperto un canale di Youtube dedicato ai video realizzati dalle principali emittenti televisive sulle attività dell'Istituto. Si tratta di una rassegna stampa video a cui tutti possono accedere. Finora abbiamo avuto già 10.000 contatti e, grazie a questi, possiamo capire quali siano gli argomenti di maggior interesse per il pubblico generalista come, ad esempio, mare e territorio.

### Quali sono i contenuti che inse-

### riamo nei social network?

Al momento pubblichiamo notizie stampa e segnalazioni di eventi e iniziative dell'Istituto. Per quanto riguarda i contenuti, ci piacerebbe che tutto il personale ISPRA partecipasse attivamente inviandoci materiale, segnalazioni di inizio o conclusione di progetti e ricerche, materiale fotografico e video. Gli account sono al servizio di tutti i settori di attività. A volte pubblichiamo anche notizie di interesse ambientale, su eventi o iniziative realizzati da altre istituzioni o associazioni riconosciute.

### Punti di forza e criticità?

Il primo punto di forza è il fatto che, grazie ai social network, abbiamo

definito uno schema per pubblicare qualsiasi contenuto in tempi brevi. Quindi la tempestività e l'immediatezza dell'informazione. Tra le criticità direi la collaborazione e il coinvolgimento dei colleghi che, sicuramente, vanno incentivati e migliorati.

Sono in preparazione delle linee guida. Come si procederà? Presto saranno pubblicate delle linee guida sul portale dell'Istituto, che seguiranno la falsa riga di quelle già pubblicate da altre amministrazioni pubbliche e altri enti come Istat ed Enea. Serviranno a regolare l'utilizzo dei social media in generale e potranno dare un ulteriore contributo al coinvolgimento di tutto il personale ISPRA. ■