

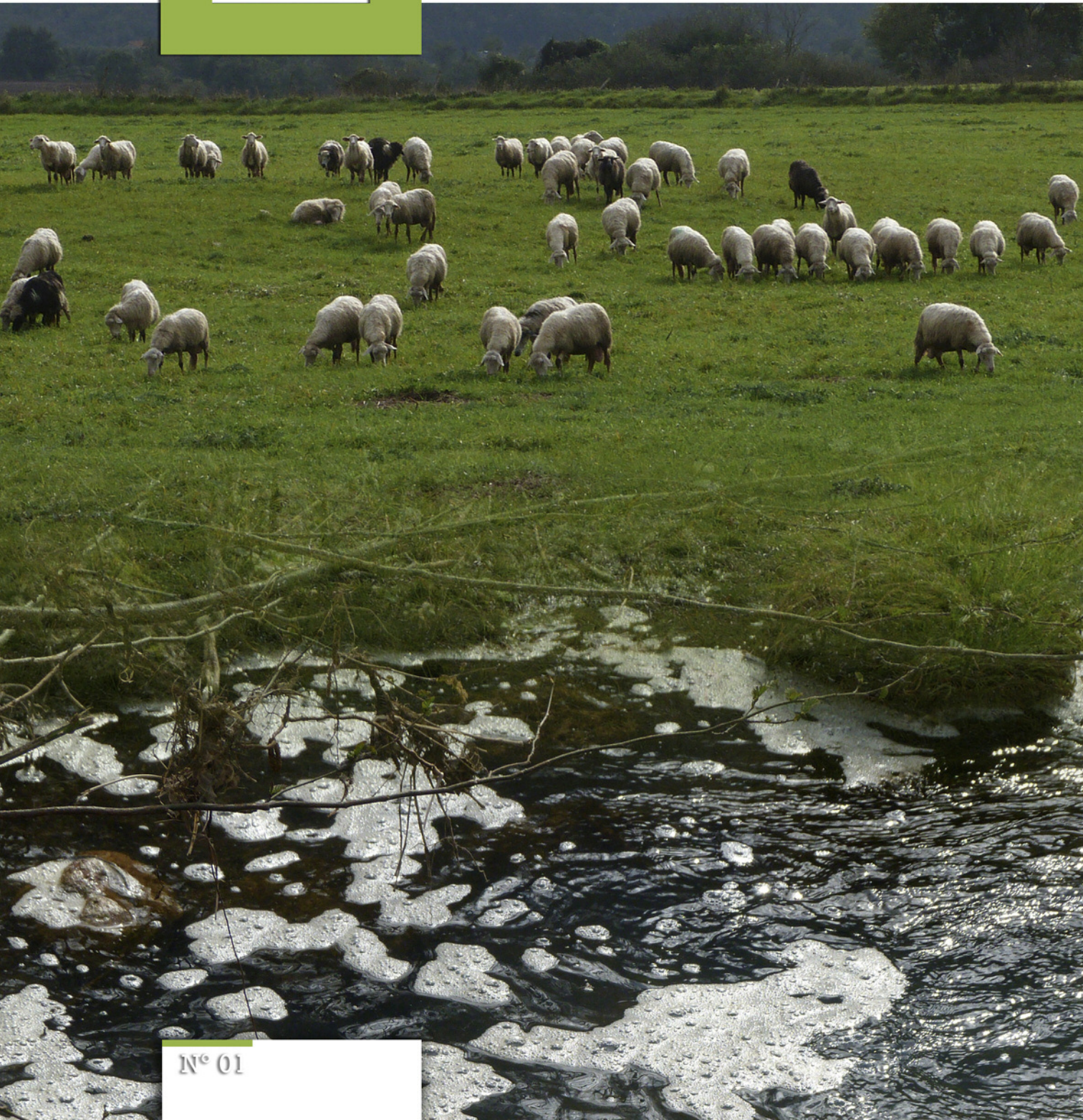
N°01.2015



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

ideambiente

bimestrale di informazione ambientale



N° 01

Direttore Responsabile
Renata Montesanti

Redazione

Cristina Pacciani (Caporedattore)

Giuliana Bevilacqua (Vice Caporedattore)

Alessandra Lasco,

Filippo Pala

Anna Rita Pescetelli

Rubriche

Spazio Internazionale

Stefania Fusani, Sandra Moscone

Prossimamente nel mondo

Stefania Fusani, Sandra Moscone

Psicologia&Ambiente

Sabrina Arata Farris

ARPA/APPA

Ufficio Stampa

Curiosità

Cristina Pacciani

GAiA

Chiara Bolognini

ISPRA TV

Cristina Sanna, Mila Verboschi

Calendario

Daniela Nutarelli

Gestione Mailing List Distribuzione

Michelina Porcarelli

Hanno collaborato

a questo numero

Simonepietro Canese, Chiara Altobelli,

Teresa Romeo, Manuela Falautano,

Pietro Battaglia, Pierpaolo Consoli,

Patrizia Perzia, Mauro Sinopoli,

Giovanni Bortoluzzi (ISMAR - CNR)

Progetto grafico

Elena Porrazzo

Alessia Marinelli

Grafica di copertina

Franco Iozzoli

Documentazione fotografica

Franco Iozzoli

Registrazione Tribunale

Civile di Roma n. 84/2004

designazione 2004:

F. Iozzoli, A. De Faveri, P. Orlandi



Sommaio

Nitrati, cambio di rotta	Bernardo De Bernardinis	2
La situazione dei nitrati in falda in Italia	Massimo Peleggi Gabriella Rago	3
Pesticidi, diffusione ampia ma calano le vendite	Giuliana Bevilacqua	6
Città in lenta ma inarrestabile trasformazione	Alessandra Lasco	7
Roma città intelligente: mobilità sostenibile, resilienza e nuove economie	Alessandra Lasco	8
La lunga strada verso il Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi	Cristina Pacciani	10
Il progetto Biodivalu: valutazione dell'impatto del traffico marittimo sulla biodiversità	Roberto Crosti	12
Abitare sostenibile, la sfida possibile	Giuliana Bevilacqua	14
Prevedere un'eruzione vulcanica?		
Con BILLI si può	Cristina Pacciani	16
I "Tavoli" dell'ISPRA: il punto sui siti inquinati	Anna Rita Pescetelli	17
La biodiversità perde pezzi	Lorenzo Ciccarese	19
Scienza e società a confronto, l'esperimento romano	Giuliana Bevilacqua	20
Giorgio Nebbia	Anna Rita Pescetelli	22
La scienza e l'Europa.		
Dalle origini al XIII secolo	Anna Rita Pescetelli	24
Mai sottovalutare un'acquazzone	Claudio Margottini	25
La lepre italiana torna sull'isola d'Elba dopo più di un secolo	Francesco Riga	26
ARPA/APPA	a cura dell'Ufficio Stampa	28
Calendario	a cura di Daniela Nutarelli	32
Prossimamente nel mondo	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	34
Inserito Speciale Expo 2015	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	37
ISPRA TV	a cura di Cristina Sanna, Mila Verboschi	44
GAiA	a cura di Chiara Bolognini	49
Curiosità	a cura di Cristina Pacciani	51
Psicologia e ambiente	a cura di Sabrina Arata Farris	56



Nitrati, cambio di rotta

Vorrei iniziare questo breve editoriale partendo dalla parola "suolo", quindi "terra", componente essenziale del nostro capitale naturale, per tutto ciò che vi avviene sopra, attraverso e sotto e le cui funzioni possono essere compromesse da una serie di fenomeni, derivanti in gran parte dall'essere umano, sino a giungere all'ultimo stadio della degradazione, cioè la sua desertificazione.

Tra le sostanze che rischiano di danneggiare seriamente questa risorsa, ci sono i nitrati, che d'altra parte sono elemento vitale per le coltivazioni; il lavoro che abbiamo presentato lo scorso gennaio, per scambiarcene conoscenze, idee ed approfondire questa tematica, è stato svolto nell'ambito della convenzione sottoscritta fra il MIPAAF e l'ISPRA, per affinare il livello conoscitivo circa l'origine del contenuto dei nitrati nelle acque sotterranee e superficiali presenti nelle Regioni del bacino del Po, della pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia e ci consegna innanzitutto uno strumento di valutazione e, conseguentemente, di indirizzo, delle politiche non solo in ambito agricolo, ma anche di gestione del territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile e della biodiversità. Questa Convenzione non nasce con la finalità di sviluppare un metodo per la ripermimetrazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), bensì per una prima, ed al momento

ancora unica, attribuzione su di un territorio di area vastissima dei livelli di pressione sulle acque da parte delle diverse e molteplici sorgenti di contaminazione da nitrati, in particolare di origine zootecnica, agricola attraverso i fertilizzanti minerali o organici, civile ed industriale e per il non adeguato funzionamento delle infrastrutture e degli impianti preposti alla gestione dei reflui. I risultati di questo lavoro, di cui si leggerà più avanti in questo numero, si devono non solo ad ISPRA ma anche alle cinque agenzie regionali per la protezione dell'ambiente e alle Regioni, ovvero agli uffici regionali preposti alla direttiva nitrati, sia da parte agricola che ambientale. E' vero che sulla Direttiva "nitrati" siamo stati certamente stimolati anche dalla situazione dell'agricoltura, ma, parlando di suolo e di acque, c'è stata da parte nostra la tensione culturale, tanto scientifica quanto operativa e la capacità - in Italia come in Europa - di chiederci cosa misuriamo nei punti delle reti per il monitoraggio delle acque; se il famoso superamento della soglia di 50 milligrammi/litro è determinato da pressioni zootecniche, civili o altro: questa è la domanda fondamentale che ci ha spinto a cambiare rotta nella metodologia utilizzata. Il "peccatore" è realmente soltanto la zootecnia? "Realmente", parlando di scienza e di ricerca, è una parola da usare con estrema

cautela, se non si vuole operare con superficialità: l'incertezza è l'elemento più importante sul quale si lavora.

Ecco quindi che il modello che noi abbiamo proposto è quello parametrico valutativo, di stima, che non dà valori assoluti, ma tiene conto dell'apportamento delle varie parti, in grado così di fornire una graduatoria di pericolosità di impatto da nitrati sulle acque sotterranee e superficiali. Ecco quindi che a tale modello "teorico", ne abbiamo affiancato uno "sperimentale" in campo che cerca, con l'utilizzo avanzato di metodologie isotopiche laboratoriali, di dare quelle risposte che sino a pochi anni fa non sapevamo neppure come cercare. Ci auguriamo che questo sia solo l'inizio di un confronto maggiormente condiviso tra tutti gli attori coinvolti e per un approccio diverso al problema nitrati. ■

Bernardo De Bernardinis
Presidente ISPRA

La situazione dei nitrati in falda in Italia

La direttiva 91/676/CEE di seguito denominata "direttiva nitrati" definisce con il termine "acque sotterranee" tutte le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo o il sottosuolo. Secondo l'art.1, la direttiva nitrati mira a ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e a prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo, attraverso una serie di misure che devono essere attuate dagli Stati membri:

- il monitoraggio delle acque
- l'individuazione delle acque inquinate o a rischio di inquinamento
- la designazione delle zone vulnerabili
- l'elaborazione di codici di buona pratica agricola e di programmi di azione.

L'art. 10 della direttiva prevede che ogni quattro anni gli Stati Membri presentino alla Commissione una relazione contenente una mappa con informazioni relative alle acque secondo l'articolo 3 paragrafo 1 e allegato I, le zone designate come vulnerabili, un sommario dei risultati del controllo con le considerazioni che hanno portato alla designazione delle zone vulnerabili e un programma di azione.

Le Autorità competenti per l'attuazione della direttiva nitrati sono le Regioni e le Province Autonome.

I dati relativi alle direttiva nitrati quali il monitoraggio delle acque, la

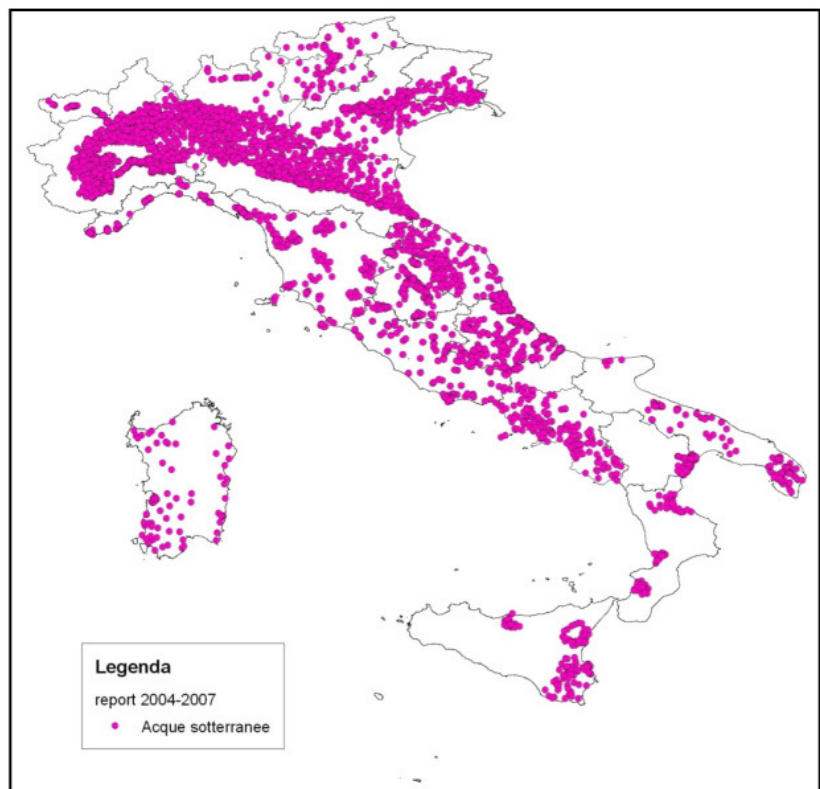


Figura 1 Rete di monitoraggio delle acque sotterranee periodo 2004 - 2007

designazione delle zone vulnerabili sono trasmessi secondo uno schema concordato a livello comunitario, in forma elettronica dalle Regioni e dalle Province Autonome attraverso il portale SINTAI messo a disposizione dall'ISPRA.

Stato dell'arte della direttiva Nitrati in Europa

Dalla Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento si evince che, nel 2010, per la prima volta i 27 Stati membri hanno

trasmesso una relazione per il periodo 2004 - 2007. Essa riguarda principalmente l'UE-27 ma contiene anche un confronto con il terzo periodo di monitoraggio per gli Stati dell'UE-15 e alcuni nuovi Stati membri.

Per quanto riguarda la qualità delle acque, la concentrazione di nitrati nel 66 % delle stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee si è mantenuta stabile o è diminuita. Il 15 % delle stazioni ha tuttavia registrato concentrazioni di

nitrati superiori alla soglia di qualità di 50 mg per litro. Nei livelli poco profondi, tra i 5 e i 15 metri di profondità, le concentrazioni di nitrati sono risultate maggiori. Tutti i nuovi Stati membri hanno elaborato programmi d'azione che sebbene sempre più conformi alla normativa possono essere migliorati, in particolare per quanto riguarda le disposizioni riguardanti la costruzione di impianti di stoccaggio, la fertilizzazione equilibrata e la fissazione di periodi in cui è proibita l'applicazione di fertilizzanti, oltre ad informare meglio gli agricoltori e applicare programmi di controllo efficienti.

Deroghe

La direttiva nitrati prevede la possibilità di derogare alla norma sull'applicazione di effluenti di allevamento contenenti un massimo di 170 kg d'azoto per ettaro all'anno, purché la deroga sia giustificata da criteri obiettivi, quali ad esempio stagioni di crescita prolungate, colture con alto grado di assorbimento di azoto, livelli elevati di precipitazioni nette o terreni ad alta capacità di denitrificazione e non sia compromesso il raggiungimento degli obiettivi della direttiva.

La deroga autorizzata con decisione della Commissione, previo parere del comitato «Nitrati» che assiste la Commissione nell'applicazione della direttiva, è subordinata alla corretta designazione di zone vulnerabili ai nitrati, all'adozione di programmi d'azione conformi alla direttiva e alla durata di questi ultimi.

Nel 2013 per la prima volta è stata concessa la deroga a Paesi Bassi, Germania, Irlanda e negli anni successivi a Regno Unito, Irlanda del Nord, Belgio per la regione Fiandre e all'Italia, per le regioni

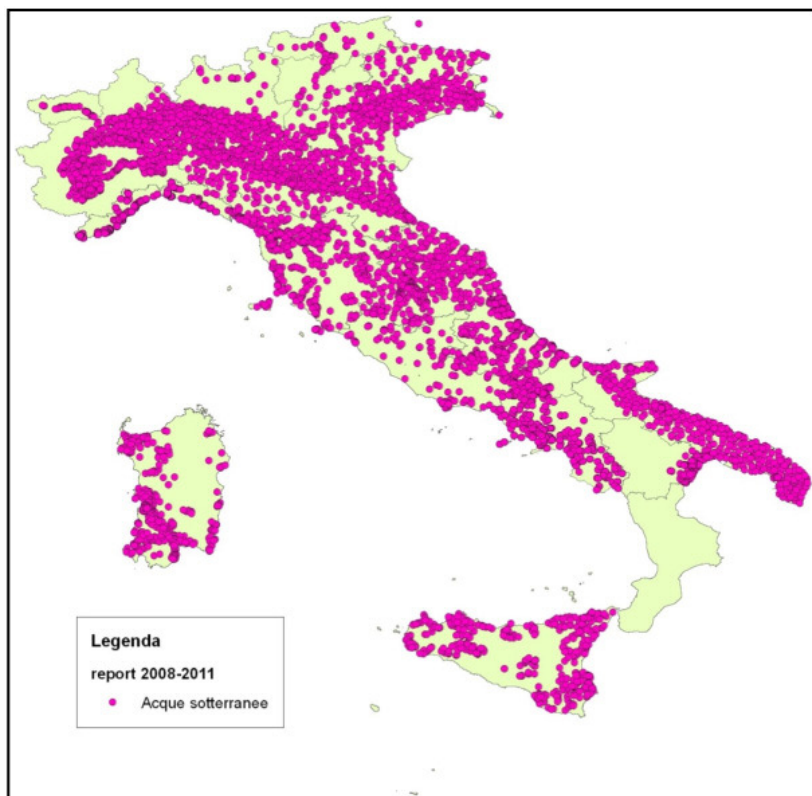


Figura 2 Rete di monitoraggio delle acque sotterranee periodo 2008 - 2011

Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto fino al dicembre 2014, ed è estesa fino al 31 dicembre 2015 per Lombardia e Piemonte.

La situazione in Italia

I dati di seguito riportati descrivono lo stato di attuazione della direttiva Nitrati sul territorio nazionale.

La rete di monitoraggio definita nel quadriennio 2008-2011 ha avuto una significativa integrazione di stazioni, rispetto alla stessa rete utilizzata nel quadriennio 2004-2007, diventando diffusa sull'intero territorio nazionale.

La differenza del numero di stazioni è rappresentato nelle mappe di seguito riportate (Figure 1 e 2). Il numero di siti di monitoraggio ha subito un incremento di circa 400 siti sul territorio nazionale, passando da 5.397 nel 2007 a 5.794 nel 2011.

L'analisi dei risultati del

monitoraggio nel periodo 2008-2011 per l'NO₃ è suddivisa in quattro fasce di concentrazione così rappresentata: il 67% delle stazioni hanno come concentrazione media valori minori di 25 mg/l, il 14% delle stazioni hanno valori medi di concentrazione compresi tra 25-40 mg/l, circa il 7% delle stazioni hanno valori medi di concentrazione tra 40-50 mg/l, il 12% delle stazioni hanno valori con concentrazioni medie maggiori di 50 mg/l. Le stazioni con concentrazione media maggiore di 50 mg/l sono abbastanza distribuite sul territorio della nazione. Anche l'analisi dei valori massimi di concentrazione di NO₃ come distribuzione nelle quattro fasce è molto simile alla distribuzione media. Effettuando un'analisi geografica del monitoraggio, il Nord Italia ha una qualità migliore di acque sotterranee

con valori inferiori a 25 mg/l per un numero rappresentativo del 72% di stazioni, la fascia 25-40 mg/l contiene il 15% delle stazioni, mentre la fascia 40-50 mg/l e la fascia valori maggiori di 50 mg/l sono rappresentate da stazioni che rappresentano entrambe il 6%.

L'Italia centrale e l'Italia del Sud hanno, nelle fasce con valori minori di 25 mg/l, 25-40 mg/l e 40-50mg/l, percentuali simili di distribuzione delle stazioni. Nel Sud Italia la fascia con valori di concentrazione media maggiori di 50 mg/l è rappresentata da una popolazione di stazioni di circa il 19%.

Se si effettua un confronto tra i monitoraggi del periodo 2008-2011 e quello effettuato nel quadriennio 2004-2007 la distribuzione nelle quattro fasce di concentrazione è abbastanza simile.

Dall'analisi dei dati a livello nazionale emerge che la pianificazione territoriale e l'adozione di misure di rimedio per migliorare la qualità delle acque richiedono la disponibilità di strumenti valutativi che permettano di individuare con adeguata confidenza le sorgenti su cui agire con opportune azioni di rimedio. In tale ottica acquistano particolare rilevanza i modelli di valutazione comparativa e tutte le metodologie che permettano di individuare con adeguata confidenza le sorgenti di contaminazione e il loro apporto almeno in base a quattro fonti di inquinamento di origine zootecnica, di effluenti civili, di fanghi e fertilizzanti minerali.

Significativi progressi nell'attuazione della direttiva nitrati nell'arco del quadriennio 2008-2011 sono stati compiuti dall'Italia, attraverso il rafforzamento del sistema di monitoraggio e controllo delle acque e l'applicazione di programmi di azione regionali in

linea con la direttiva, nelle zone vulnerabili designate.

La necessità alla base di quanto previsto nell'accordo Stato-Regioni del 5 maggio 2011 ha portato alla stipula di una Convenzione MIPAAF-ISPRA finalizzata ad affinare il livello conoscitivo circa l'origine del contenuto dei nitrati nelle acque sotterranee e superficiali presenti nelle Regioni del bacino del Po, della pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia. Lo sviluppo di metodologie e strumenti per la stima e la valutazione dell'apporto delle cause del livello della concentrazione di nitrati contenuto nelle acque sotterranee e superficiali cerca di ampliare il quadro complessivo degli elementi necessari ad una più consapevole applicazione non solo della direttiva n. 91/676/CE, ma anche della direttiva n. 2000/60/CE denominata direttiva acque. ■

*Massimo Peleggi
Gabriella Rago*



Pesticidi, diffusione ampia ma calano le vendite

Sono 175 le sostanze trovate nelle acque superficiali e sotterranee italiane nel 2012: lo ha recentemente dichiarato ISPRA nel Rapporto Nazionale Pesticidi nelle Acque.

In cima alla lista, gli erbicidi, il cui utilizzo diretto sul suolo, spesso concomitante con le intense precipitazioni meteoriche di inizio primavera, ne facilita la migrazione nei corpi idrici. Rispetto al passato, è significativamente aumentata anche la presenza di fungicidi e insetticidi. Il report raccoglie i dati forniti da Regioni e Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente ma la copertura del territorio nazionale risulta essere disomogenea. Fanalino di coda le regioni del centro-sud che, soprattutto per quanto riguarda le acque sotterranee, hanno sinora fornito dati incompleti.

Nel biennio 2011-2012 sono stati esaminati 27.995 campioni per un totale di 1.208.671 misure analitiche. Le concentrazioni misurate sono spesso basse ma la diffusione della contaminazione è molto ampia. Nel 2012, in particolare, sono stati trovati pesticidi nel 56,9% dei 1.355 punti di monitoraggio delle acque superficiali e nel 31,0% dei 2.145 punti di quelle sotterranee.

È la pianura padana veneta a registrare la più elevata presenza di pesticidi ma questo dato non deve trarre in inganno: tra le cause, non solo l'intenso sfruttamento delle aree agricole ma anche un più accurato e dettagliato monitoraggio

delle sostanze. La situazione, altrove, risulta essere meno chiara: da Molise e Calabria non è pervenuto nessun dato e in altre Regioni la copertura territoriale è limitata, così come il numero delle sostanze cercate. D'altra parte, dove il monitoraggio è migliorato, sono state evidenziate aree di contaminazione significativa anche nel centro-sud.

Nelle acque superficiali, il 17,2% dei punti di monitoraggio presenta concentrazioni superiori ai limiti di qualità ambientali. Le sostanze che più spesso hanno determinato il superamento sono il glifosate e il suo metabolita AMPA, il metolaclor, il triciclazolo, l'oxadiazon, la terbutilazina e il suo principale metabolita. Nelle acque sotterranee, il 6,3% dei punti di monitoraggio supera i limiti: le sostanze, in questo caso, sono bentazone, metalaxil, terbutilazina e desetil-terbutilazina, atrazina e atrazinadesetil, oxadixil, imidacloprid, oxadiazon, bromacile, 2,6-diclorobenzammide, metolaclor. Altro dato importante è che nei campioni sono spesso presenti miscele di sostanze diverse: ne sono state trovate fino a 36 contemporaneamente.

Quali sono gli effetti, per l'Uomo e per l'Ambiente? Non esistono ancora dati certi e, come segnalato anche dai comitati scientifici della Commissione Europea, il rischio derivante dall'esposizione a miscele di sostanze è sottostimato dalle metodologie utilizzate in fase di autorizzazione, che valutano le

singole sostanze e non tengono conto degli effetti cumulativi. La buona notizia tuttavia c'è: nel periodo 2001-2012, rilevata una sensibile diminuzione delle vendite di prodotti fitosanitari, passati da 147.771 a 134.242 tonnellate, con un calo maggiore dei prodotti tossici e molto tossici. Una flessione del 9,1% che indica l'impiego sempre più cauto delle sostanze chimiche in agricoltura, grazie alle politiche comunitaria e nazionale e all'adozione di tecniche di difesa fitosanitaria a minore impatto. Un calo delle vendite che, tuttavia, non si riflette ancora nei risultati del monitoraggio, che continua a segnalare una presenza diffusa dei pesticidi nelle acque, con un aumento delle sostanze rinvenute. Le ragioni sono diverse. In primo luogo, in vaste aree del centro-sud, solo con ritardo, emerge una contaminazione prima non rilevata da un monitoraggio inadeguato. C'è inoltre da considerare che, spesso, le sostanze usate in agricoltura sono anche impiegate come biocidi (pesticidi per uso non agricolo) in altri campi di attività e, in questo caso, non abbiamo statistiche dei consumi. La causa più preoccupante, però, è la persistenza di certe sostanze che, insieme alle dinamiche idrologiche molto lente, specialmente nelle acque sotterranee, rende i fenomeni di contaminazione ambientale difficilmente reversibili. ■

Giuliana Bevilacqua



Città in lenta ma inarrestabile trasformazione

Presentato a Roma il X Rapporto ISPRA sulla qualità ambientale nelle aree urbane

È un procedimento inarrestabile quello in atto all'interno delle aree urbane e non è sempre un bene. Nella città lentamente tutto si trasforma: dalla biodiversità al suolo, dalle abitudini degli italiani alla biodiversità e al clima. Sembra essere questo il filo conduttore del X Rapporto ISPRA sulla Qualità Ambientale delle Aree Urbane, lavoro che utilizza diversi indicatori per inquadrare nel 2014, la situazione ambientale delle principali città italiane (esattamente 73 tra comuni capoluoghi di provincia con popolazione superiore ai 50.000 abitanti e tutti i capoluoghi di regione). Si va dalla densità della popolazione, dalla dispersione urbana e dalle attività produttive a quelli più propriamente tecnici relativi al suolo, territorio, natura, inquinamento e biodiversità. Le due tipologie rendono possibile un'analisi a 360 gradi della realtà ambientale urbana sia in termini di pressioni che di impatti sulle città. Solo per fare un esempio, con l'ingresso delle specie aliene cambia

la biodiversità anche nei contesti cittadini: il rapporto parla di una vera e propria "biodiversità urbana" composta da specie animali e vegetali, in parte autoctone, minacciate o protette che siano e in parte alloctone, cioè originarie di una determinata area, ma giunte per intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo. Solo per le specie ornamentali alloctone, ad esempio, esistono segnalazioni per 46 delle 73 città analizzate e un totale complessivo di 60 specie differenti appartenenti a 18 famiglie. Stessa situazione anche per quanto riguarda la fauna del suolo: a Roma, in base ai dati raccolti negli ultimi cento anni sugli insetti, sono stati notati drastici cambiamenti nella composizione delle zoocenosi e l'estinzione di numerose specie. Rimanendo con i "piedi per terra", anche il suolo continua a trasformarsi e con ritmi decisamente più veloci rispetto alla biodiversità, ma sempre per colpa dell'uomo. L'ISPRA, anche in questo report, non dimentica di segnalare la

situazione sempre più drammatica della quantità di suolo consumato: le percentuali più alte si trovano a Napoli e Milano, con valori superiori al 60%, e a Torino e Pescara con oltre il 50%, mentre l'area totale a rischio sismico, in 45 città attraversate da 'faglie capaci', è di circa 244 kmq, pari al 2,5% del territorio. La pericolosità è "assai rilevante a Reggio Calabria, Messina, Catanzaro e Cosenza" ma anche a "L'Aquila, Benevento, Trieste, e Perugia". Un po' per via della crisi, un po' un per cambio di mentalità, lentamente si modificano le abitudini e le tendenze dei cittadini: si preferisce la provincia alla città (il calo è dello 0,8% nei capoluogo contro un aumento del 6,2% nelle rispettive province), ma ci si sposta sempre di meno. Si dichiara di voler usare il trasporto pubblico, ma l'offerta cala nella maggioranza delle aree urbane (nel 50% delle aree urbane esaminate la disponibilità di mezzi nel 2012 si attesta tra le 5 e le 10 vetture per 10.000 abitanti. In

particolare, l'offerta di autobus tra il 2008-2012 si riduce soprattutto a Siracusa -75,4%, Napoli -54,7% e Ragusa) e di conseguenza l'auto privata detiene ancora il primato. Bene invece il sistema di metropolitane.

Buone notizie, almeno in parte, anche nel campo delle emissioni: scende infatti, del 50% il PM10 proveniente dal settore dei trasporti su strada in 12 anni, periodo in cui diminuiscono del 63% anche quelle del settore industriale, ma le concentrazioni rimangono decisamente troppo alte.

“Analisi come queste permettono una valutazione del lavoro svolto a livello di strategie politiche messe in campo e noi stiamo operando in questo senso”. A parlare Estella Marino, Assessore all'Ambiente, Agroalimentare e Rifiuti del Comune Capitolino, intervenuta alla presentazione del Report ISPRA.

“L'impegno del nostro Ente locale in quest'ultimo anno - ha spiegato- è stato davvero notevole e ha toccato diversi campi, dalla raccolta differenziata, che ha guadagnato punti in termini di percentuali, al dissesto idrogeologico, senza dimenticare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Proprio in questo settore - continua - gli ultimi eventi hanno mostrato in modo drammatico la fragilità del territorio (esito anche della non cura degli ultimi decenni oltre che dei mutamenti del clima) per la quale occorrono interventi urgenti. Per questo stiamo iniziando non solo a lavorare per mettere a sistema diversi settori, ma anche a ragionare al piano di resilienza della città di Roma. Il nostro obiettivo - conclude la Marino - è porre al centro delle politiche capitoline la qualità della vita e dell'ambiente”.

Alessandra Lasco

L'Intervista

Roma città intelligente: mobilità sostenibile, resilienza e nuove economie



Non è semplice raggiungere l'obiettivo che si è posta l'assessore all'ambiente di Roma capitale Maria Estella Marino. Trasformare Roma in una "Smart city", una capitale dove territorio, mobilità urbana e nuove economie parlano un linguaggio unico, quello della sostenibilità e della qualità della vita.

Partendo dal rapporto Ispra sulla qualità delle Ambiente nelle Aree urbane, le abbiamo chiesto di illustrarci il "piano d'azione". Ecco come intende procedere:

In che modo l'ente capitolino utilizza o pensa di utilizzare i risultati del rapporto Ispra sulla qualità dell'ambiente urbano?

Il rapporto ISPRA è uno strumento valido per individuare le priorità e comprendere la necessità di integrare le politiche di sostenibilità

in un quadro complessivo, basato su esperienze e benchmarking. Si tratta, infatti, di definire set di indicatori capaci di misurare in modo quantitativo e qualitativo l'efficacia delle politiche adottate e orientare i programmi verso obiettivi che risultino coerenti con le scelte nazionali ed europee.

Siamo impegnati nel realizzare una città intelligente, capace di creare sviluppo e lavoro, puntando sulla qualità ambientale e sull'opportunità che sono offerte dall'innovazione tecnologica, abbandonando lo stereotipo che un'area urbana per funzionare debba essere ostaggio dell'inquinamento e della congestione.

Vogliamo puntare su un'idea di città che guardi all'ambiente come opportunità per garantire ai cittadini una migliore qualità della vita.

Nel rapporto Ispra si parla anche di mobilità, in particolare di trasporto pubblico. Qual è la situazione romana?

Tra i principali obiettivi del Piano generale del traffico urbano (Pgtu), approvato dalla Giunta il 19 settembre scorso, c'è quello di ridurre progressivamente il traffico veicolare privato, incentivando l'uso di mezzi di trasporto alternativi e forme di mobilità che possano

favorire la riqualificazione ambientale del sistema degli spostamenti nelle aree metropolitane. L'Amministrazione, fin dall'inizio del proprio mandato, ha puntato sulla mobilità sostenibile, in cui ha trovato una sempre maggiore attenzione la rete della pedonalizzazione (vedi i Fori Imperiali e la progettazione, in collaborazione con i Municipi, di 15 isole pedonali finanziate dal Ministero dell'Ambiente). Le politiche dell'Amministrazione sono orientate al potenziamento dei servizi di car sharing, sia a flusso libero (Car2go ed Enjoy - con oltre 100.000 utenti attivi su Roma e oltre 35.000 noleggi settimanali), sia a stazione fissa (sarà a breve triplicata l'offerta delle macchine, che passeranno da 124 a 342, e saranno più che raddoppiate le postazioni, da 83 a 187); ad un nuovo impulso al piano della mobilità elettrica tramite il posizionamento di più di 100 nuovi punti di ricarica nel 2015 sulla rete stradale cittadina; alla razionalizzazione e ottimizzazione della rete del trasporto pubblico; all'apertura, a breve, di nuovi tratti di metropolitane (B1 fino a Jonio ad aprile; Metro C fino a Lodi entro l'estate). Anche la ciclabilità ha visto un importante incremento con 25 km di bikeline finanziate nell'ultimo anno, pari al 10% della rete di ciclabili presenti sulla rete stradale di Roma, 45 ricuciture strategiche e 4.500 rastrelliere per biciclette da posizionare in numerose scuole identificate insieme all'Assessorato alla Scuola, nei pressi degli uffici di Roma Capitale e nelle fermate della metropolitana.

Dati alla mano, la raccolta differenziata nella capitale sembra aver toccato il 40%. Un grande risultato per una città così grande. Quali sono i passi ancora da

compiere?

La raccolta differenziata ha raggiunto nel 2014 il 43%. Dato che testimonia il grande sforzo fatto da Roma (e dai romani): basti tenere conto che solo nel 2011 eravamo fermi ancora al 24,7 per cento. Un risultato molto, molto buono se si considera che la città è riuscita, in appena quattro anni, a registrare un'impennata di oltre 18 punti in percentuale. Infatti dal raffronto con le altre città italiane e le altre capitali europee emerge che Roma non è più la pecora nera. Anzi. Milano è al 50 per cento, Torino al 41,2 e Bologna al 37,2. Nel resto d'Europa Berlino è al 42%, Londra al 34, Vienna al 33, Parigi al 13 e Madrid al 17. Va anche detto che in alcune capitali la percentuale è bassa perché si è puntato soprattutto sugli inceneritori, soluzione che Roma ha scartato. Nel 2015 poi ci sarà l'ultimo sforzo per l'Ama: portare il nuovo sistema di raccolta differenziata nei restanti cinque municipi ancora non toccati da questa rivoluzione. L'operazione riguarderà in totale circa 900 mila cittadini e sarà così cadenzata dal punto di vista temporale: tra giugno e luglio si partirà nel I e nel II Municipio (vale a dire il centro storico, Prati, quartiere Trieste, San Lorenzo); tra ottobre e novembre sarà la volta del V (Casilino-Tor Pignattara), del VII (Tuscolana-Appia) e XV (un vasto territorio di Roma Nord che va da Ponte Milvio fino alla Cassia e all'Olgiate). L'obiettivo è ridurre, gradualmente, la quantità di spazzatura indifferenziata da trattare e quindi da trasportare negli impianti del privato (Colari a Malagrotta) e in quello dell'Ama sulla Salaria. Meno rifiuti indifferenziati prodotti significa anche meno Cdr (combustibile da rifiuti) che esce dai Tmb, confermando che la linea del

Campidoglio è quella di non attivare nuovi termovalorizzatori.

Durante l'intervento ha parlato di un piano di resilienza per Roma. Può fornirci anticipazioni?

Roma sta affrontando un programma particolarmente impegnativo per far sì che le città "intelligenti" sappiano creare nuove economie a partire dall'energia e dello sviluppo urbano, dove adattamento e mitigazione siano elementi sui quali investire. Siamo entrati nella fase di preparazione della COP 21 di Parigi, (Conferenza ONU sui cambiamenti climatici) ed è partito il periodo di programmazione dei fondi europei per lo sviluppo.

Si tratta di un impegno che Roma Capitale può svolgere con un ruolo attivo e propositivo, in posizione di rilievo a sostegno delle politiche per le Città metropolitane, rafforzando le azioni sui temi della sostenibilità ambientale e dell'innovazione delle politiche di sviluppo urbano. Il nostro impegno con ICLEI, come con C40, può essere utile per creare una nuova capacità di realizzare progetti importanti, come quello avviato con la Fondazione Rockefeller sulla Resilienza. Il progetto di Roma, nell'ambito del programma 100 Resilient Cities della Fondazione Rockefeller è incentrato sulla capacità di resistere agli shock e agli eventi estremi dovuti a cambiamenti climatici ed è l'inizio di un percorso importante per la nostra città. L'elemento principale è la creazione di una figura di coordinamento per tutte le attività riguardanti le strategie e gli interventi sulla resilienza. Il tema è ampio e riguarda un vero e proprio cambio di prospettiva per la pianificazione e la progettazione dei futuri interventi di Roma Capitale. Resilienza significa, infatti, non solo la capacità di

reazione agli shock, ma anche la capacità progettuale e di pianificazione che coniughi le potenzialità del territorio con le pratiche della sostenibilità, attraverso l'utilizzo e l'implementazione con le nuove tecnologie.

Fare della capitale una città che mette al centro delle proprie politiche la qualità della vita e dell'ambiente": questa la sfida del Comune. In che modo e in che tempi pensate di raggiungere l'obiettivo? Come altre città, che hanno già adottato strategie per il clima, Londra, Copenaghen e Parigi per esempio, anche Roma ha avviato l'adozione di strumenti nuovi, che puntano a un maggior coordinamento tra i diversi settori dell'Amministrazione, definendo competenze in grado di garantire un governo complessivo delle politiche a difesa del clima. Stiamo lavorando alla creazione di una Cabina di Regia per i cambiamenti climatici, un coordinamento tra assessorati, in grado di produrre risultati importanti: con l'integrazione nelle politiche urbane dei temi di mitigazione e adattamento, riconoscendo un peso strategico a queste azioni, capaci di promuovere un modello di sviluppo nuovo. Un compito ben preciso e identificabile, che sia utile a rafforzare le azioni di governo e a svolgere un ruolo di integrazione tra i settori che programmano l'energia, i trasporti, i rifiuti, il verde urbano, gli acquisti verdi, la manutenzione della città... Intendiamo inserire il clima come elemento di spicco delle scelte di programma della Giunta, mettendo Roma nelle condizioni di cooperare e costruire, con le altre città europee, un futuro basato sulla sostenibilità e l'innovazione. ■

Alessandra Lasco

La lunga strada verso il Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi



(foto G. Palmieri (ISPRA))

Dove eravamo fermi:

La realizzazione del tanto discusso Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi, permetterà al nostro Paese sia di completare il decommissioning degli impianti nucleari italiani, sia di gestire tutti i rifiuti radioattivi, compresi quelli provenienti dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca. Il deposito, infatti, ospiterà in modo definitivo circa 75 mila metri cubi di rifiuti di bassa e media attività e permetterà lo stoccaggio temporaneo di altrettanti 15 mila metri cubi di rifiuti ad alta attività. Dati SO.G.I.N.: il Deposito nazionale consentirà la sistemazione definitiva di circa 75.000 m3 di rifiuti di bassa e media attività e lo stoccaggio temporaneo di circa 15.200 m3 di rifiuti ad alta attività, tra pregressi e futuri e compresi quelli derivanti da attività non energetica.

Trattamento dei rifiuti verso il deposito:

Il trattamento dei rifiuti radioattivi, così come comunicato da SO.G.I.N., prevede quattro barriere di protezione: nella prima, i rifiuti radioattivi verranno condizionati con cemento in contenitori metallici, per essere poi trasferiti al Deposito Nazionale; nella seconda, i manufatti vengono inseriti e cementati in moduli di calcestruzzo speciale (3 m x 2 m x 1,7 m), progettati per resistere 350 anni; nella terza, i moduli vengono inseriti in celle di cemento armato (27 m x 15,5 m x 10 m), progettate per resistere 350 anni; nella quarta, una volta riempite, le celle, vengono sigillate e ricoperte con più strati di materiale per prevenire le infiltrazioni d'acqua.

Una volta coperto definitivamente il deposito, la tenuta delle celle nel tempo e l'isolamento completo dei rifiuti dalla biosfera viene assicurato da controlli periodici di eventuali infiltrazioni d'acqua mediante un sistema di linee di drenaggio al di sotto di ciascuna cella. In attesa della disponibilità di un deposito geologico, i rifiuti ad alta attività verranno trasportati e stoccati temporaneamente in contenitori speciali.

L'iter per l'individuazione del sito:

L'ISPRA, in qualità di autorità per la sicurezza nucleare e la radioprotezione, ha predisposto la Guida Tecnica n. 29, "Criteri per la



(foto C. Palmieri (ISPRA))

localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività” – pubblicata il 4 giugno 2014, un insieme di requisiti fondamentali e di elementi di valutazione che devono essere tenuti in conto dalla S.O.G.I.N., quale soggetto attuatore, nella definizione della proposta di Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee (CNAPI), sino alla individuazione del sito idoneo. La Guida Tecnica, prima di essere emanata, è stata sottoposta ad un processo di revisione internazionale da parte della IAEA e ad una fase di consultazione degli enti e degli organismi tecnici nazionali interessati. I criteri sono suddivisi in due categorie: criteri di Esclusione, per escludere, appunto, le aree del territorio nazionale le cui caratteristiche non permettono di garantire i necessari requisiti di

sicurezza; criteri di Approfondimento, per valutare le aree individuate a seguito dell’applicazione dei criteri di esclusione. Sulla base dei criteri ISPRA, la S.O.G.I.N. ha elaborato la proposta di CNAPI e l’ha consegnata ad ISPRA lo scorso 2 gennaio per la sua validazione. In seguito, l’ISPRA ha effettuato una verifica di coerenza con i criteri della Guida Tecnica e il 13 marzo scorso, nel sostanziale rispetto dei tempi previsti dalle disposizioni legislative vigenti, ha trasmesso ai Ministeri competenti (Ambiente e Sviluppo Economico), la relazione sulla proposta di Carta elaborata dalla S.O.G.I.N. S.p.A.. Il Ministero dell’Ambiente, con nota pervenuta all’ISPRA lo scorso 16 aprile, ha chiesto all’Istituto di svolgere, nel periodo di 60 giorni, ulteriori approfondimenti tecnici,

per permettere ai Ministeri stessi l’emanazione del nulla osta alla pubblicazione della CNAPI, che risulterà così aggiornata sulla base di questi rilievi. Una volta pubblicata la CNAPI, verrà avviato un processo di consultazione pubblica, in cui tutti i soggetti coinvolti potranno formulare osservazioni sulla proposta della Carta, che culminerà con il seminario nazionale che organizzerà la S.O.G.I.N.. Successivamente, è prevista l’istruttoria finale di approvazione della Carta, sulla cui base potranno essere formulate le dichiarazioni d’interesse da parte delle Amministrazioni locali, propedeutiche agli approfondimenti di dettaglio e alla individuazione del sito definitivo. ■

Cristina Pacciani

Il progetto Biodivalue: valutazione dell'impatto del traffico marittimo sulla biodiversità



Nell'ambito del Programma Operativo (PO) Italia-Malta 2007-2013, l'ISPRA è uno dei partner del Progetto Biodivalue, che vede come capofila l'ARPA Sicilia. Obiettivo del progetto è creare strumenti operativi a supporto di amministratori locali ed operatori marittimi utili a limitare gli effetti nocivi generati dall'inquinamento operato dal traffico marittimo nello Stretto di Sicilia, il tratto di mare compreso tra la Sicilia, Malta e la Tunisia.

Il P.O. Italia Malta è un Programma di Cooperazione Territoriale Europeo Transfrontaliero per l'attuazione dei Quadri Strategici Nazionali nell'ambito della politica di coesione comunitaria, volto a "Rafforzare l'attrattività e la competitività dell'area transfrontaliera nello Stretto di Sicilia nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale", contribuendo alla protezione dell'ambiente anche tramite la salvaguardia, la valorizzazione e il monitoraggio delle risorse naturali. ISPRA, con le sue strutture in Sicilia, è coinvolta nel progetto con il compito di valutare gli effetti del traffico marittimo su acqua, sedimenti e biodiversità. Questo è realizzato attraverso l'analisi di campioni prelevati nei porti ad elevato traffico marittimo di Malta,

Augusta, Siracusa e nel porto a basso traffico marittimo di Lampedusa. Oltre a campionamenti del macrobenthos, saggi di tossicità ed analisi delle plastiche nei sedimenti, è stata verificata la presenza di specie aliene (definite anche non indigene), associando a ognuna il suo vettore di ingresso all'interno dei porti. Sulla tematica degli organismi marini alieni in Sicilia, l'ISPRA è già

attiva nel monitoraggio, nella ricerca e nei sistemi di allerta, anche nell'ambito di importanti programmi, quali ad esempio la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina, l'Osservatorio della Biodiversità della Regione Sicilia, il progetto MITO, anche in adempimento dei dettati della Convenzione sulla Diversità Biologica.

Dai primi risultati del progetto, è



SPECIE NON INDIGENE E RECENTI INGRESSI REGISTRATE NEI MARI SICILIANI E MALTESI

IN CASO DI CATTURA DI UNA DELLE SPECIE SOTTOSTANTI O COMUNQUE DI UNA SPECIE NON CONOSCIUTA SI PREGA DI FOTOGRAFLARLA E SUCCESSIVAMENTE CONGELARLA, CONTATTANDO POI: alien@isprambiente.it oppure 0916114044



Seriola carpiocentrus
Foto: P. Pizzolani



Stephanolepis hispidus
Foto: M. Galardi



Pseudomorphus semicinctus
Foto: S. Zucchi



Seriola rivoliana
Foto: M. Galardi



Pangasius brasiliensis
Foto: C. A. Sengen



Psenes pellicidus
Foto: Enzo Mancuso - Accademia Animal



Seriola fasciata
Foto: F. Andreola



Saurida undosquamis
Foto: F. Cecchi



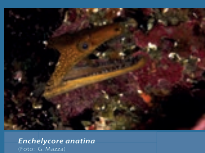
Pelates quadrilineatus
Foto: J. E. Bowditch - Ocean Fishbase



Sphaeroides pachygaster
Foto: P. Pizzolani



Lagocephalus sceleratus
Foto: E. Siliotti - Ocean Fishbase



Enchelycore anatina
Foto: S. Zucchi



Hemiramphus far
Foto: P. Pizzolani



Sigambra lurida
Foto: P. Cecchi



Pontinus kuhlii
Foto: P. N. Duarte - Ocean Fishbase



Fistularia commersoni
Foto: M. Galardi

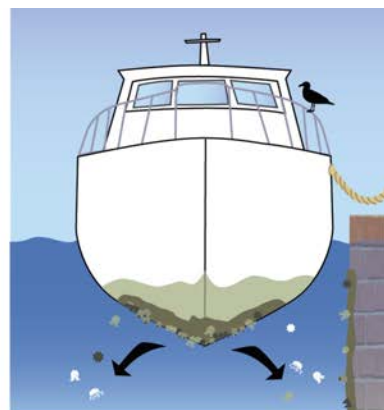
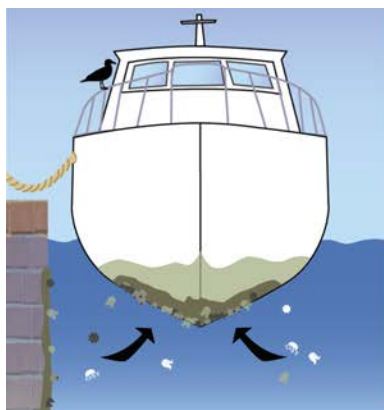


Etrumeus teres
Foto: M. Galardi

* per ingestione + per contatto

stata individuata la presenza nei porti di diverse specie aliene, gran parte delle quali sono policheti e molluschi; i vettori di introduzione sono stati associati alle acque di zavorra ed al fouling. In riferimento alla perdita di biodiversità legata alla presenza delle specie aliene, l'attività di ISPRA, nel quadro del Progetto Biodivalue, ha riguardato anche la realizzazione di prodotti sia tecnici sia divulgativi per aumentare la consapevolezza, tra i destinatari del progetto, delle strette relazioni tra il traffico marittimo, le aree portuali e la presenza di specie aliene. L'ISPRA ha inoltre realizzato diversi prodotti per illustrare meglio il fenomeno, sia in previsione dei futuri sistemi di sorveglianza, per la raccolta di dati sulla presenza nell'ambiente marino di specie aliene, sia per la partecipazione del pubblico alla realizzazione dei piani di azione e di gestione al fine di rendere minimi gli effetti sulla biodiversità delle specie aliene ad ampia diffusione. Prevenzione, mitigazione e adattamento alle invasioni di organismi marini alieni, devono, infatti, per essere più efficaci, prevedere anche la partecipazione del pubblico attraverso l'adozione di pratiche di Citizen Science. ■

Roberto Crosti





Abitare sostenibile, la sfida possibile



Una casa di qualità è possibile, grazie a materiali da costruzione sostenibili come legno, acciaio e vetro. Negli ultimi anni, sta prendendo sempre più piede una particolare attenzione per prodotti le cui caratteristiche garantiscono soluzioni costruttive innovative e dai ridotti impatti ambientali. Una sfida per il mondo dell'architettura, chiamato a realizzare progetti che tengano conto dei principi di sostenibilità energetica, eco-efficienza, sicurezza.

Se n'è discusso nel corso del workshop "Progettare, costruire ed abitare sostenibile", organizzato da ISPRA, in collaborazione con Archit Roma e Rubner Haus. Un'occasione di formazione per architetti ma anche di condivisione di idee e opportunità offerte da un approccio più green

all'edilizia. Un'inversione di tendenza che, se applicata su larga scala, porterebbe benefici importanti al Pianeta, i cui equilibri ambientali sono in grave pericolo. Oggi sappiamo che il 95% dei prodotti fabbricati dipendono dal petrolio: occorre interrogarsi sulla sicurezza nell'approvvigionamento energetico, sui costi e sull'impatto sull'ambiente e cercare di riparare all'errore, troppo a lungo perpetrato, di costruire l'intera società su risorse costose e non infinite.

Il settore dell'edilizia rappresenta il 40% del consumo totale di energia nell'Unione Europea e per questo motivo gli Stati membri sono chiamati a liberarsi dalla dipendenza da fonti di origine fossile per abbracciare, anche nel settore edilizio, il cosiddetto

principio dei tre zeri: zero emissioni, zero rifiuti e zero consumi. L'obiettivo è, infatti, quello di indirizzare la nuova edilizia verso la piena efficienza energetica, idrica e dei materiali, l'ottimizzazione dei processi di riciclo e recupero e la minimizzazione delle emissioni di gas climalteranti.

Le risposte più esaustive, come spesso accade, sono anche quelle più semplici: basti pensare al legno e alle sue molteplici proprietà. Materiale ampiamente utilizzato in nord Europa, da molti è, erroneamente, considerato inaffidabile. Eppure, la storia ci insegna che l'Uomo, fino a qualche decennio fa, faceva largo uso del legno e, a differenza di oggi, ne aveva una conoscenza approfondita. I detrattori di questo importante alleato



naturale ignorano che si tratta di un materiale leggero, dalle ottime prestazioni meccaniche e antisismiche, ottimo accumulatore di fresco nei mesi caldi e, con opportuni interventi, anche di calore nei mesi freddi. I vantaggi non finiscono qui: una costruzione in legno ha tempi di posa molto più brevi rispetto ai materiali oggi più utilizzati, prevede una lavorazione a secco e la possibilità di pre-lavorazione e pre-fabbricazione.

Composto da materie prime naturali e inorganiche presenti in abbondanza in natura, il vetro ha il pregio di essere facilmente smaltibile. Le sue caratteristiche soddisfano l'esigenza di luce naturale e riparo dalle intemperie e dal freddo. Grazie alla sua trasparenza, all'alta forza termica

e meccanica nonché alla sua versatilità, il vetro può essere usato quasi illimitatamente per le rifiniture interne o esterne.


Infine l'acciaio, che sta assumendo sempre più un ruolo di primo piano nel settore delle costruzioni sia civili che industriali e nel consolidamento delle strutture portanti degli edifici monumentali.

La durata, la resistenza alla corrosione, le caratteristiche meccaniche, di resistenza al fuoco e l'assenza di manutenzione nel tempo, così come l'esigenza, sempre più attuale, del controllo della sostenibilità e dell'impatto ambientale, hanno posto l'acciaio al vertice della classifica dei materiali da utilizzare.

Progettare e costruire edifici migliori

dal punto di vista della sicurezza e del benessere dell'uomo non dipende solamente da nuove tecniche e materiali bensì da un nuovo modo di pensare e rapportarsi fra tutte le professionalità presenti nella filiera dell'edilizia, fino alla gente che vive e lavora in strutture costruite anche 50 anni fa e ormai inadeguate a garantire sicurezza e comfort abitativo. Si stima che sul suolo nazionale esistano circa 2.000.000 di abitazioni in precario stato di conservazione, che necessitano di essere demolite e ricostruite o recuperate; ampie aree urbane in cui insistono complessi di edifici che hanno ormai concluso il proprio ciclo di vita e sono dunque destinate a sostanziale riqualificazione. ■

Giuliana Bevilacqua



Prevedere un'eruzione vulcanica? Con BILLI si può

Un radar laser in grado di misurare CO₂ nei gas vulcanici

È possibile prevedere l'approssimarsi di un'eruzione vulcanica, riuscendo così ad allertare per tempo le popolazioni delle zone interessate? Potrebbe concretizzarsi una tecnologia tutta italiana, presentata nel novembre scorso a Monaco di Baviera, presso l'Agenzia Aerospaziale tedesca, che consiste in un radar laser (o lidar), messo a punto dall'ENEA, che permette, per la prima volta, di misurare la concentrazione di CO₂ nei gas vulcanici. Il laser è in grado di misurare rapidamente e a distanza il biossido di carbonio nei fumi che fuoriescono dal cratere; è

noto infatti che le eruzioni sono precedute dall'aumento di questo gas.

Il laser-radar è stato messo a punto nell'ambito del progetto europeo BRIDGE (Bridging the gap between gas emissions and geophysical observations at active Volcanoes) dell'European Research Council, ed è stato chiamato BILLI, acronimo di BrIdge voLcanic Lidar. BILLI è in grado di misurare fino ad un chilometro di distanza e, grazie ad un sistema di specchi, il fascio laser può essere orientato in qualsiasi direzione, mirando con precisione la zona di pennacchio vulcanico da

investigare.

I primi esperimenti sono stati condotti presso la solfatara di Pozzuoli. BILLI si presta anche ad altre applicazioni in ambienti ostili, come i luoghi dove si è sviluppato un incendio o in contesti industriali o cittadini dove ci sono emissioni dovute a processi di combustione. (Fonte: Ufficio stampa ENEA) ■

Cristina Pacciani

I "Tavoli" dell'ISPRA: il punto sui siti inquinati

Roma, 29-30 gennaio 2015

La Fao ha dichiarato il 2015 "Anno Internazionale dei Suoli" per ricordare che non si presta abbastanza attenzione a questo strategico e silenzioso alleato. Non è un caso che il suolo sia stato messo al centro del workshop promosso dal Sistema Nazionale di Protezione dell'Ambiente (SNPA), per analizzare la questione dell'inquinamento e delle ricerche in atto. La partecipazione di oltre 450 persone al tavolo ha dimostrato il grande interesse per la tematica - da parte degli esperti esterni al "Sistema" stesso - e l'urgenza che le problematiche ad esso connesse siano messe al centro delle priorità ambientali. L'idea di mettere a confronto tutti i soggetti afferenti alla questione dei siti inquinati è nata dall'esigenza di affrontarla con una visione ampia, che permettesse di far risaltare i collegamenti tra tematiche generalmente trattate in modo singolo. I tavoli di discussione hanno dimostrato quanto il Sistema possieda una visione "glocal", necessaria ad affrontare un tema complesso come quello dei siti inquinati. È capace, infatti, sia di uno stretto e continuo contatto con il territorio, grazie alle attività di controllo e monitoraggio delle Agenzie Regionali e Provinciali, sia di uno sguardo d'insieme sulle diverse realtà del paese, grazie ai compiti istituzionali di ISPRA, in particolare alle attività di supporto al MATTM per la procedura di bonifica dei Siti d'Interesse Nazionale (SIN). Prima di entrare nel merito delle

diverse sessioni, dall'incontro sono emersi alcuni temi per così dire trasversali sui quali il SNPA chiede interventi urgenti. Il primo riguarda la normativa: occorre predisporre un modo nuovo di formularla, che preveda da un lato un maggior coinvolgimento degli enti locali e del Sistema, dall'altro che semplifichi gli atti limitandoli alla sola normativa, lasciando la definizione delle questioni tecniche a successivi allegati. Difatti, le tematiche afferenti ai siti inquinati sono caratterizzate da una legislazione oggetto di frequenti aggiornamenti - il più delle volte riguardanti singoli commi - emersi nel corso dell'applicazione stessa delle norme, ma che alla fine non facilitano una lettura organica ed esaustiva dell'intera normativa sul tema. Un secondo tema generale riguarda i

dati e la necessità di renderli disponibili a tutti. Un'esigenza particolarmente sentita dal presidente dell'Ispra De Bernardinis, sia all'interno dell'ISPRA sia nel SNPA, affinché gli enti non lavorino singolarmente. Obiettivo dovrà essere la costruzione di una piattaforma comune sulla quale rendere accessibili quelli prodotti dal Sistema e da altri enti.

Passando ad un veloce excursus sulle cinque sessioni - valori di fondo, approcci innovativi alla caratterizzazione e bonifica, aspetti ambientali dell'analisi del rischio, sedimenti e contaminazione diffusa - molte sono state le esperienze portate al tavolo di lavoro e articolate le questioni sollevate dai discussant. La conoscenza dei valori di fondo nei terreni e nelle acque è una questione di rilevanza primaria per la gestione delle bonifiche e per valutare il reale stato di inquinamento di un sito. Occorre sicuramente operare un restyling delle linee guida adottate, aggiornare il protocollo per calcolare i valori di fondo, fornire informazioni sul metodo per definire le CSC (concentrazioni soglia di contaminazione). Spunti innovativi sono emersi nella sessione dedicata alla caratterizzazione e bonifica dei siti. Gli interventi hanno dimostrato come vi sia un'evidente evoluzione degli strumenti disponibili, nonché una versatilità e multidisciplinarietà del loro utilizzo. Sono state illustrate le potenzialità di strumenti o metodi

Rapporto nazionale pesticidi nelle acque

Pietro P... , En ue e
- Ist o S r re r rotez e
R erc) nt



*Problematiche emerse dall'applicazione
del "Protocollo per la definizione dei valori
di fondo nelle Acque Sotterranee"*

Maurizio Guerra
ISPRA

Dipartimento Difesa del Suolo/ Servizio Geologico d'Italia



definibili come “non convenzionali”: piezometri multilivello, fingerprinting isotopico, campionatori passivi di acqua di falda, tronchi d’albero come marcatori di inquinamento da solventi clorurati, fitotecnologie per la bonifica. Non altrettanto evolute appaiono, invece, le norme giuridiche in tema di bonifiche. La comunità dei ricercatori e tecnici ambientali attende precise risposte da parte del Parlamento e del Ministero dell’Ambiente, ad esempio, sul problema dei siti definiti “orfani”, cioè di proprietà di aziende fallite e dismesse. Si assiste ad una sorta di proliferazione di siti di tal genere, localizzati in aree spesso urbanizzate, in capo alle amministrazioni pubbliche - spesso prive di risorse per gestirli - e dove, di fatto, concentrazioni assai elevate di inquinanti permangono a lungo nei terreni e nelle acque sotterranee in assenza di interventi incisivi. Altra richiesta sollevata dal tavolo è stata quella di riconoscere la contaminazione delle acque sotterranee da Tetracloroetilene (PCE) e Tricloroetilene (TCE) come un fenomeno di inquinamento diffuso, anche a livello internazionale. È tempo che tali sostanze vengano inserite nell’Annex I della Groundwater Directive, e come tali oggetto di monitoraggio e attenzione. Il terzo tavolo sull’analisi del rischio è partito dalla consapevolezza ormai “matura” dell’utilità di questo strumento, ampiamente utilizzato in Europa e nel mondo tra coloro che sono coinvolti nella gestione dei siti contaminati. Ma esistono ancora tanti aspetti da introdurre per renderla sempre più realistica, nonché criticità applicative e proposte tecniche da discutere con il Sistema Nazionale. Gli ultimi due temi affrontati dal workshop sono stati i sedimenti e la contaminazione diffusa. Quanto al primo punto, i sedimenti costieri e

fluviali hanno spesso registrato livelli di contaminazione. Tuttavia il dragaggio presenta spesso problemi di gestione, sia perché la normativa esistente è complessa - spesso al confine tra acqua, suolo e rifiuti - e anche a livello europeo non vi sono norme comuni; sia perché l’operatività nelle aree portuali deve rispondere nei tempi e nei modi alle esigenze di navigabilità. Problemi emergono anche nei bacini interni, specie quelli dedicati alla produzione elettrica, nei quali sono necessarie periodiche operazioni di “sfangamento”, mirate a garantire la capacità di invaso. Gli esperti dell’Ispra e delle Agenzie regionali hanno convenuto sulla necessità di elaborare linee guida che aiutino il SNPA nella gestione di tali operazioni. Quando, invece, la contaminazione non è attribuibile a un singolo soggetto o ad un’unica fonte, ma alla collettività indifferenziata, è fondamentale avere a disposizione i valori di fondo naturale e antropico per gestire il problema nel caso di bonifiche specifiche e per affrontare la contaminazione di prossimità, cioè quella che coinvolge porzioni molto vaste di territorio. Un esempio di tale inquinamento sono i pesticidi, oggetto di uno studio specifico dell’ISPRA: tali prodotti passano con una certa facilità dal suolo alle acque superficiali e profonde, e in queste ultime presentano una degradazione talmente lenta da lasciare tracce anche per decenni. ■

Anna Rita Pescetelli

Video e contributi del workshop sono disponibili sul sito dell’ISPRA al link: <http://www.isprambiente.gov.it/it/events/ricerca-siti-inquinati-e-sistema-nazionale-per-la-protezione-dell2019ambiente-video>

La biodiversità perde pezzi

Nel corso della dodicesima Conferenza dei Paesi che hanno sottoscritto la Convention on Biological Diversity (CBD) è stato presentato il quarto Outlook sulla Biodiversità Globale (GBO-4), che fa il punto progressi che i Paesi stanno facendo per arrestare rallentare la distruzione delle specie e degli habitat, ridurre l'inquinamento e fermare la pesca eccessiva entro il 2020.

Nel 2010, la Conferenza delle Parti della CBD ha approvato il Global Strategic Plan, la strategia per la tutela della biodiversità mondiale per il periodo 2011-2020. Il piano prevede 20 obiettivi, suddivisi in 56 indicatori, nel complesso noti come Aichi Biodiversity Targets, i quali costruiscono il quadro di riferimento per la definizione di target nazionali e per la promozione degli obiettivi fondamentali della CBD.

Purtroppo il GBO-4 ci dice che gran parte che gli sforzi internazionali per raggiungere gli Aichi Biodiversity Targets stanno fallendo miseramente e che se non si cambia passo, gran parte delle nazioni non riusciranno a raggiungere gli obiettivi di Aichi. Secondo molti esperti la mancanza di progressi significativi verso gli Aichi Biodiversity Targets, quando siamo ormai a metà strada dalla scadenza del 2020, è un segno preoccupante, ma purtroppo veritiero. La situazione delle specie più minacciate del pianeta, che comprendono il 90% di tutti i lemuri e molte specie simbolo, come giraffa dalla lingua blu, sta peggiorando invece di migliorare. "Mediamente il



rischio di estinzione per uccelli, mammiferi, anfibi e coralli non mostra alcun segno di diminuire", dice il rapporto. Dei 56 indicatori, solo cinque sono sulla buona strada per il 2020. 33 segnalano qualche progresso, ma a un tasso insoddisfacente per raggiungere l'obiettivo previsto, 10 non mostrano alcun progresso, mentre 5 mostrano addirittura un peggioramento e 3 non sono stati valutati. L'impegno chiave di dimezzare la perdita di habitat naturali, tra cui quelli forestali (i più ricchi in biodiversità), è uno degli obiettivi che non sarà possibile rispettare. Il rapporto sostiene che il tasso globale di deforestazione,

benché abbassato rispetto alla media degli ultimi decenni, rimane allarmante.

Un piccolo raggio di luce è il cammino verso l'obiettivo di raggiungere il livello del 17% degli ecosistemi terrestri protetti. Al contrario, difficilmente si riuscirà a rispettare l'obiettivo prefissato per gli le aree protette marine e oceaniche. Ban Ki-moon, il segretario generale delle Nazioni Unite, ha detto che il rapporto mostra in maniera evidente che è arrivato il momento di raddoppiare gli sforzi per raggiungere gli obiettivi condivisi.

La buona notizia è che ci sono molte nazioni che stanno facendo

significativi progressi, assumendo impegni concreti per attuare gli obiettivi di Aichi. Nondimeno, il rapporto indica anche che gli sforzi devono essere ben più incisivi. Il rapporto delle Nazioni Unite trova conferma in uno studio apparso sulla rivista Science

(<http://www.sciencemag.org/content/early/2014/10/01/science.1257484?explicitversion=true>) qualche giorno prima della presentazione del GBO-4. In una intervista al The Guardian, Richard Gregory, uno degli autori dell'articolo ha detto:

“I leader mondiali sono attualmente alle prese con molte crisi che minacciano il futuro delle economie e delle società, ma questo studio mostra che vi è un fallimento collettivo nelle strategie di lotta per affrontare la perdita della biodiversità, che è senza dubbio una delle più grandi crisi che affliggono l'umanità.”

La biodiversità, oltre al valore per se, è importante anche perché è fonte per l'uomo di beni, risorse e servizi, i cosiddetti servizi ecosistemici. Di questi servizi, che gli specialisti classificano in servizi di supporto, di fornitura, di regolazione e culturali, beneficiano direttamente o indirettamente tutte le comunità umane, animali e vegetali del pianeta. Gli stessi servizi hanno un ruolo chiave nella costruzione dell'economia delle comunità umane e degli Stati. Ad esempio, la biodiversità vegetale, sia nelle piante coltivate sia selvatiche, costituisce la base dell'agricoltura, consentendo la produzione di cibo e contribuendo alla salute e alla nutrizione di tutta la popolazione mondiale. Le risorse genetiche hanno consentito in passato il miglioramento delle specie coltivate e allevate e continueranno a svolgere in futuro questa loro funzione. ■

Lorenzo Ciccarese

Scienza e società a confronto, l'esperimento romano



Società” è, infatti, costituito da rappresentanti di Istituti di ricerca, Dipartimenti Universitari e Istituti Scolastici, Organismi, Imprese, Soggetti ed Enti pubblici e privati che hanno pertinenza con la comunicazione, la divulgazione, la formazione e produzione di cultura scientifica.

Chiediamo a Emilia La Nave, Assessore Attività produttive e progetti europei della Capitale e referente per la divulgazione scientifica del Municipio II, le caratteristiche di questo pionieristico esperimento.

L'Osservatorio nasce in risposta a quale esigenza?

La comunità scientifica che vive e lavora a Roma potrebbe dare tantissimo alla Città ma non ha sufficiente visibilità. L'intento dell'Osservatorio è di far emergere questa realtà e metterla in contatto con la comunità. L'altra esigenza è di avvicinare il cittadino al concetto di Scienza, che non va concepita come un qualcosa di distante da noi ma come parte integrante della vita quotidiana.

Vorrei che i cittadini ricevessero dall'Osservatorio gli strumenti per analizzare più criticamente le informazioni che ricevono dall'esterno e prendere così decisioni più consapevoli. Ritengo che il modo di pensare scientifico, se insegnato nella giovane età, possa offrire strumenti logici utili ad affrontare qualsiasi tema, anche

Un laboratorio scientifico organizzato come punto di riferimento per le realtà e le eccellenze già esistenti sul territorio: è l'Osservatorio Scienza per la Società, neonato organismo all'interno del Municipio Roma II, a forte vocazione scientifica e divulgativa. La nuova struttura è nata lo scorso aprile per favorire la creazione, lo sviluppo e l'integrazione di attività volte alla formazione e comunicazione scientifica, attraverso eventi e manifestazioni ma anche scambio di buone pratiche. Il fulcro su cui fonda l'iniziativa è l'aspetto partecipativo, la sua trasversalità nell'accogliere figure molto diverse tra loro, dal ricercatore al cittadino comune, dal comunicatore all'insegnante.

L'Osservatorio “Scienza per la

umanistico e artistico. All'interno dell'Osservatorio, la formazione avrà, infatti, un ruolo fondamentale.

Qual è il suo carattere innovativo?

La capacità di mettere insieme comunità diverse, unita al ruolo super partes rivestito dall'Amministrazione capitolina. Mondi diversi per la prima volta si incontrano in modo costruttivo. Ci saranno delle attività che avranno un costo e cercheremo di usufruire dei finanziamenti europei e dei bandi regionali ma non solo. Contiamo anche sul supporto di altre realtà come le fondazioni, ad esempio.

La nostra sfida è riuscire a conciliare la realtà partecipativa dell'Osservatorio e l'aspetto burocratico determinato dall'essere all'interno di un municipio.

Quale contributo intende dare, l'Osservatorio, alla realizzazione della Città della Scienza?

Roma, in un certo senso, è già una "città della scienza": disponiamo di una ricchezza enorme e la struttura che sorgerà al Municipio II sarà concepita come parte integrante del territorio. L'Osservatorio, quindi, agirà in due modi: collegando il tessuto urbano alla Città della Scienza, in modo che questa diventi la vetrina di quello che già c'è a Roma; porterà inoltre avanti un lavoro preparatorio di accoglimento. Spesso il cittadino non sa cosa sia realmente la Scienza, non coglie

appieno l'importanza di un museo dedicato. L'Osservatorio dovrebbe, quindi, contribuire a sviluppare il progetto in armonia col tessuto urbano che lo accoglie.

L'Osservatorio Scienza per la Società sta prendendo forma in questi mesi. Ritiene che, una volta avviate le attività, si confronterà anche con realtà internazionali?

Sta già accadendo. Siamo diventati "best practice" alla Conferenza finale del Settimo Programma Quadro "Science with and for Society". Abbiamo contribuito all'organizzazione della mostra "Science Art Society", al Maxxi di Roma, una selezione di opere tratte dai progetti del Programma Art and Innovation, fondato dalla Commissione Europea e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. L'Osservatorio ha raccolto e messo in connessione più di 300 tra Istituzioni, scuole, associazioni e singoli cittadini: una rete nazionale già proiettata oltreconfine. ■

Giuliana Bevilacqua



Giorgio Nebbia.

Scritti di storia dell'ambiente e dell'ambientalismo 1970-2013



La rivista "Altronovecento" è uscita con un numero monografico che raccoglie una selezione di scritti di Giorgio Nebbia, grande protagonista della storia dell'ambiente in Italia. Curata da Luigi Piccioni, l'antologia è un tributo all'opera scientifica, politica e divulgativa di una delle più rilevanti figure dell'ecologia nel nostro Paese. Alle soglie dei novant'anni e con alle spalle cinquanta di attività, Nebbia è memoria storica della nascita del movimento ecologista e uno dei principali protagonisti delle vicende che, a partire dagli anni Settanta, portarono il nostro Paese a prendere coscienza della necessità di tutelare le risorse ambientali e inserirle nell'agenda politica del paese. Nella vasta produzione editoriale dello studioso la storia

dell'ambiente e dell'ambientalismo ha una posizione di tutto rilievo. I 54 testi raccolti nel volume sono stati selezionati dal curatore fra gli oltre 350 contributi che raccontano i passaggi cruciali della nascita della sensibilità ambientale nazionale sulla scia del mondo anglosassone. Una nota di merito va alla Fondazione Micheletti di Brescia, che conserva l'archivio completo di Nebbia. Centro di ricerca sull'età contemporanea, negli ultimi anni la Fondazione ha visto espandersi la sezione di storia dell'ambiente e oggi raccoglie gli archivi personali dei protagonisti dell'ambientalismo e della scienza in Italia: dal fondo Laura Conti a Giovanna Ricoveri, da Giancarlo Pinchera a Enzo Tiezzi. Il titolo del presente volume sottolinea l'intenzione del curatore di aggiungere nuovi materiali ai due filoni di ricerca: quello legato prettamente all'analisi delle principali questioni ambientali italiane e quello che ricostruisce i percorsi dei movimenti ecologisti a partire dagli anni Sessanta. Nebbia fu interprete di entrambi, sia come esperto, chiamato a dare pareri, sia come attore e promotore dei primi movimenti ambientalisti italiani. Iniziò la carriera accademica nell'ambito della merceologia. Allievo di Walter Ciusa presso l'Università di Bari, Nebbia mutuò dal maestro una nuova interpretazione della disciplina: non solo come scienza descrittiva delle merci, ma studio dei cicli produttivi

che trasformano le risorse naturali in prodotto commerciale, dall'energia spesa ai rifiuti prodotti. Un approccio che non poteva sfociare se non negli studi sulle risorse naturali e sulle tecnologie per il loro utilizzo, che si affermarono in Europa dalla metà degli anni Sessanta. Come ricorda nei suoi scritti, una serie di "eventi casuali" lo portarono a diventare protagonista del primo ambientalismo italiano: "Era la primavera dell'ecologia e io c'ero finito dentro in pieno". Nel 1970 fu chiamato dalla Fast (Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche) a tenere la relazione introduttiva del convegno "L'uomo e l'ambiente" organizzato in Italia in occasione del primo "Earth day" della storia (22 aprile). In qualità di esperto, nello stesso anno fece parte della Commissione Fanfani, riunita dall'allora presidente del Senato per trattare i "Problemi dell'ecologia". Altro tassello della nuova cultura ambientale che cresceva in Italia fu nel 1971 il convegno organizzato dal Pci dal titolo "Uomo, natura, società", al quale Nebbia prese parte. Membro del Wwf e di Italia Nostra, offrì un contributo al dibattito cattolico post-conciliare sui temi della povertà, della fame e dell'uso delle risorse. Scrisse su "Avvenire" presentando una visione cristiana dell'ecologia e fu invitato dalla "Civiltà cattolica" a contribuire alla preparazione dell'intervento della Santa Sede alla Conferenza delle Nazioni Unite di Stoccolma nel

giugno 1972. Nel frattempo Nebbia aveva inaugurato il primo corso di ecologia presso la facoltà di economia e commercio di Bari nel 1971, nel tentativo di trovare un punto di incontro fra leggi ecologiche e regole dell'economia. Gli anni tra 1974 e il 1979 furono segnati da eventi di rilievo: la prima contestazione antinucleare, la diossina di Seveso, l'arsenico a Manfredonia, le lotte contro i pesticidi, l'incidente al reattore nucleare americano di Three Mile Island nel 1979. Considerato una delle voci dell'ambientalismo, girò l'Italia in lungo e largo per diffondere le ragioni dell'antinuclearismo, sia economiche che ambientali, e spiegare, tema oggi di grande attualità, quale "violenza per le generazioni future" rappresentassero le scorie radioattive. L'esplosione della centrale di Chernobyl nel 1986 e il successivo referendum chiusero, secondo Nebbia, la "prima fase eroica del movimento ambientalista". Gli anni Ottanta furono quelli dell'impegno politico. Eletto fra gli indipendenti nelle liste del Pci nel 1983, continuò l'attività parlamentare fino allo scioglimento del Partito comunista nel 1992. Si ritirò dalla politica attiva nel 1995, per continuare gli studi e l'impegno ecologista. Le prime quattro sezioni in cui è diviso il volume raccontano i

percorsi di Nebbia e con essi un pezzo di storia d'Italia. In "Ecologia e comunismo. Ma davvero non avevano capito niente?" troviamo rilettura ambientale di Marx ed Engels e un divertente racconto sui primi movimenti di contestazione ecologica, di stampo borghese e di estrema sinistra - per questo chiamati "scienza delle contesse" - poi soppiantati da quella che viene definita "l'appropriazione capitalista dell'ecologia", quando il mercato delle merci iniziò a produrre secondo criteri ambientali, spostando di fatto il problema "dalle discariche, alle diossine prodotte dagli inceneritori". Indicazioni interessanti sulle fonti per scrivere una storia del nucleare in Italia vengono dati nel contributo "Bisogno di storia: crescita, declino e resurrezione (?) dell'energia nucleare in Italia" scritto nel 2011 quando si prospettava un programma di ritorno all'energia nucleare. Sicuramente centrale è il lungo saggio "Breve storia della contestazione ecologica". Contiene sia una lettura sociologica dei conflitti ambientali, che un excursus di lunghissimo periodo sulle fasi storiche nelle quali si è affermato il concetto di ambiente, fino ad una puntuale ricostruzione dei momenti salienti e dei processi che hanno portato l'ecologia all'attenzione dell'opinione pubblica. Nella penultima sezione si propongono una serie di brevi

biografie dei precursori, protagonisti ed esperienze collettive della cultura ecologica a livello internazionale. Infine, nell'ultima interessante sezione Nebbia delinea una possibile suddivisione dei tanti e variegati settori disciplinari che afferiscono alla storia dell'ambiente, nati nel tempo e su sollecitazioni diverse, proponendo per ciascun un breve inquadramento storiografico. Un'ultima considerazione va fatta sul fatto che risulta difficile collocare questo volume in una categoria precisa. Non si tratta, infatti, di sola memorialistica, stesa da un protagonista di slanci e battaglie che hanno animato la vita del Paese dal dopoguerra agli anni Ottanta. C'è molto di più. C'è la ricerca e l'intento divulgativo di un uomo che ha percorso da protagonista la battaglia per la difesa dell'ambiente, la passione politica e le speranze di una generazione che ha pensato un futuro diverso per l'Italia. L'opera è consultabile come numero monografico della Rivista Altrionovecento all'indirizzo <http://www.fondazionemicheletti.it/altrionovecento/> ■

Anna Rita Pescetelli



La scienza e l'Europa. Dalle origini al XIII secolo.

L'ultimo volume di Pietro Greco



Dei tredici secoli trattati dall'autore in questo primo volume - parte di una futura trilogia - in realtà furono poco più di cento quelli decisivi per la nascita della scienza in Europa, tra 1202 e 1321. Le due date segnano, la prima, l'attività del matematico pisano Leonardo Fibonacci, tornato in Italia dopo aver trascorso lunghi anni con il padre mercante nell'attuale Algeria, la seconda, la morte di Dante Alighieri, che attraverso lo strumento della poesia in volgare divulgò le scoperte delle scienze cosmologiche. Prima del XIII secolo, infatti, l'Europa fu un continente assolutamente marginale rispetto ai luoghi di sviluppo della scienza (impero cinese, subcontinente indiano e mondo arabo/islamico) e i primi segnali si videro solo all'alba

del 1200.

Le analisi di lungo periodo hanno sempre il merito di enucleare i momenti salienti dei processi storici. In questo caso la ricostruzione fatta da Pietro Greco mostra quanto lo sviluppo delle scienze coincise sostanzialmente con quello delle grandi civiltà della storia pre-cristiana fino al primo millennio: dalla cultura ellenistica a quella delle popolazioni afferenti alla valle dell'Indo - nel testo vengono ricordate le eccellenze matematiche e geometriche dei primi secoli dell'era cristiana, che traevano origine da quelle babilonesi - fino al mondo arabo, che dopo l'arrivo dell'Islam vide il fiorire delle scienze, dalla piana di Ninive fino alla sponda sud del Mediterraneo. Per sette secoli Alessandria d'Egitto, prima, e la città di Baghdad, poi, furono centro e perno della cultura scientifica mondiale.

Cosa si intende per scienza moderna? Per dare una definizione di un concetto talmente ampio, sul quale molti studiosi si sono confrontati, occorre andarci di un modello intellettuale contemporaneo che pensa la scienza come motore della tecnologia. In realtà per secoli l'uomo ha prodotto strumenti tecnici e tecnologie senza che queste diventassero teorizzazioni scientifiche. Fu solo l'incontro tra la filosofia razionale dei greci, l'empirismo e le tecniche utilizzate dai popoli del Mediterraneo e la necessità di

innovazione per la creazione di nuovi beni a dare vita a quello che il sociologo John Ziman ha definito "insieme di conoscenze ordinate e coerenti, organizzate logicamente a partire da principi fissati univocamente e ottenute con metodologie rigorose".

Tornando al "vecchio continente", gli anni bui della decadenza che seguì alla caduta dell'Impero Romano, ebbero un risveglio all'alba del XIII secolo. In attesa di ripercorrere nel prossimo volume di Greco i tempi più floridi per lo sviluppo scientifico dell'Europa nel XVI secolo, la ricostruzione offerta dall'autore individua in tre figure principali i primi passi della rinascita scientifica. Di due di questi si accennava precedentemente. Il "Liber abaci", scritto da Leonardo Fibonacci nel 1202, porta in Europa, in lingua latina, le conoscenze matematiche e geometriche degli scienziati indo-arabi. Vissuto per lunghi anni con il padre notaio, emissario commerciale della repubblica marinara di Pisa, sulla sponda sud del Mediterraneo, Fibonacci si appassionò alle scienze matematiche e apprese tutte le principali conoscenze maturate in campo scientifico tra Atene e Alessandria d'Egitto, divenendo uno dei più brillanti matematici del suo tempo.

Vent'anni dopo, a dare nuovo impulso alla scienza in Europa fu l'imperatore Federico II, che radunò presso la corte una vera e propria

□ Mai sottovalutare un acquazzone

comunità scientifica proveniente da vari paesi, lingue e culture: esperti di diritto, grammatica, lingue, filosofia, matematica, astronomia. Fondò una nuova università a Napoli, stabilì i criteri della formazione scientifica nel campo della medicina e si appassiona alla filosofia naturale.

Il volume ripercorre, quindi, l'incontro non facile ed immediato tra Europa e scienza, in ritardo rispetto ad altre grandi civiltà ma che avrebbe dato grandi frutti nei secoli successivi. In tempi in cui ci si domanda quale sia l'identità del "vecchio continente", questo libro offre sicuramente uno spunto di riflessione. Sicuramente aggiunge un nuovo ed interessante tassello all'opera di divulgazione della storia della scienza italiana e mondiale. Pietro Greco, *La scienza e l'Europa. Dalle origini al XIII secolo, L'Asino d'oro edizioni, 2014.* ■

Anna Rita Pescetelli

Pietro Greco è anche autore di

Lise Meitner. Profilo di donna,

L'Asino d'oro, 2014,

Maestri del pensiero ecologico.

Giancarlo Pinchera, Legambiente, 2014,

Margherita Hack,

L'Asino d'Oro, 2013,

Galileo, l'artista toscano,

Springer Italia, 2013.

La pioggia fa sul serio - Romanzo di frane ed altri delitti

Di Francesco Guccini e Lorian Macchiavelli
Libri Mondadori, 2014

Ci sono luoghi che più di altri sono indicativi del dissesto idrogeologico che colpisce l'Italia. Ci sono luoghi in cui il dissesto e l'incuria del territorio si somma all'abbandono di queste zone. Ci sono zone d'Italia, a pochi chilometri da grandi metropoli, in cui il progresso fatica ad arrivare.

In questi luoghi, però, un autunno inclemente con piovosità senza tregua divora interi costoni della montagna, portando con sé strade, alberi e forse anche uomini, quasi a punirli per l'incuria con cui hanno lasciato questi territori. Inatteso, arriva un geologo, Pierluigi Antonelli, per censire le frane e proporre un piano di messa in sicurezza. In paese, tutto sembra tranquillo fino a che, il giorno prima della partenza, il geologo scompare misteriosamente, senza pagare la camera. Qualcuno addirittura mette a soqquadro la stessa camera. Dopo la scomparsa del geologo, una serie di inspiegabili aggressioni inizia a turbare la vita degli abitanti di Casedisopra, nell'Appennino emiliano.

Comincia così l'ultimo romanzo scritto da Francesco Guccini con l'amico Lorenzo Macchiavelli; un "noir" ambientato nei luoghi familiari a Guccini, nelle colline modenesi, in



cui si ritrovano personaggi la cui vita sembra essere sospesa nel tempo, il cui collegamento con il presente è solo l'incuria nella gestione del territorio e l'imprevedibile clima che stiamo vivendo.

In realtà, la storia di Guccini e Macchiavelli sembra una parte della nostra storia, non solo per gli aspetti sociali ma, soprattutto, per la vicinanza con la nostra professione di geologi. Quasi mai, infatti, un geologo era stato al centro di una narrativa poliziesca e, per questo motivo, Francesco Guccini e Lorenzo Macchiavelli hanno voluto dedicare una copia di questo loro ultimo libro al Servizio Geologico d'Italia. Un segnale di attenzione ad una professione sempre più difficile, in un Paese che ne avrebbe sempre più bisogno. ■

Claudio Margottini



La lepre italica torna sull'isola d'Elba dopo più di un secolo

La Lepre italica (*Lepus corsicanus*) è una specie endemica dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia, con caratteristiche genetiche e morfologiche che la rendono diversa e separata dal punto di vista riproduttivo dalla Lepre europea (*Lepus europaeus*). Queste due specie appartengono infatti a due linee evolutive diverse: la lepre italica ha colonizzato per prima la penisola italiana e si è evoluta in aree rifugio durante le glaciazioni; la lepre europea è invece arrivata successivamente, al termine del periodo glaciale, dopo essersi evoluta nelle praterie dell'Europa centro-orientale. La lepre italica, riconosciuta come buona specie soltanto alla fine degli anni '90 del secolo scorso, era originariamente distribuita in modo uniforme nelle

regioni centro-meridionali della penisola, oggi è invece presente nel continente con piccole popolazioni separate tra di loro; in Sicilia ha una distribuzione più continua. Pur essendo protetta nell'Italia peninsulare, la lepre italica è minacciata dalla perdita dell'habitat idoneo, dall'isolamento dei suoi nuclei superstiti, dalle basse densità e dai ripopolamenti a scopo venatorio di lepre europea (specie cacciabile con la quale rischia di essere confusa e abbattuta). I ripopolamenti con lepre europea nell'areale originario della lepre italica, oltre ad una possibile competizione alimentare e spaziale con la specie endemica, costituiscono, inoltre, una seria minaccia sanitaria in quanto causano la diffusione di patologie

letali, quali l'epatite virale della lepre europea (EBHS). L'ISPRA, alcuni anni fa, ha prodotto un Piano d'azione nazionale, nel quale vengono descritte le azioni prioritarie per garantire la conservazione della Lepre italica ed è il responsabile scientifico di un'azione di sistema in favore della specie, finanziata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a cui hanno aderito numerosi parchi nazionali. Tra le altre iniziative previste da questo progetto, il 27 marzo è stata realizzata la reintroduzione della specie sull'Isola d'Elba, nella quale era originariamente presente, come testimoniano 2 esemplari risalenti alla fine del XIX secolo conservati nel Museo di Storia Naturale di Firenze "La Specola". L'intervento è





Reintroduzione della Lepre italiana all'Isola d'Elba



Lepre italiana in natura nel Lazio

stato realizzato grazie alla collaborazione tra il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e il Corpo Forestale dello Stato (CFS). Gli individui fondatori provengono dal centro sperimentale per l'allevamento della Lepre italiana del centro di Bieri (Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Lucca). Questo centro è la principale struttura per la riproduzione della specie nell'Italia peninsulare, avendo prodotto in due anni 40 individui a partire da 4 coppie provenienti da aree protette del Lazio (Parco Regionale

Marturanum e dalla Riserva Naturale di Castelporziano). Le prime 15 lepri reintrodotte sono state munite con apparati radiotrasmittenti per seguirne la sopravvivenza e gli spostamenti e studiarne i comportamenti con l'obiettivo finale di un recupero positivo di una componente importante e peculiare del patrimonio faunistico del nostro Paese. ■

Francesco Riga

Aeroporto “Il Caravaggio”: qualità dell’aria senza criticità

(foto R. Daffinà (ISPRA))



“**N**on ci sono aumenti significativi delle concentrazioni degli inquinanti connessi alle emissioni legate alle regolari attività aeroportuali dell’aeroporto Il Caravaggio”: così dichiarava lo scorso febbraio Bruno Simini, presidente di ARPA Lombardia, sulla base di alcune campagne di rilevamento con laboratori mobili effettuate dalla stessa ArpaL durante la chiusura temporanea dello scalo aeroportuale (8 maggio/8 luglio 2014). L’Agenzia regionale lombarda e la società S.a.c.b.o spa avevano sottoscritto una convenzione, promossa dall’assessorato all’Ambiente di Regione Lombardia, per attivare alcuni interventi di valutazione della qualità dell’aria oltre alla definizione di azioni di miglioramento, due aspetti, come ricordato dall’assessore all’Ambiente di Regione Lombardia, Claudia Maria Terzi, “che rivestono in Lombardia carattere di assoluta

priorità per le politiche regionali in materia ambientale e di tutela della salute della popolazione». Il progetto ha previsto un monitoraggio finalizzato alla verifica dello stato della qualità dell’aria nelle zone interessate, durante il periodo di sospensione delle attività di scalo, a parità di condizioni esistenti e alla valutazione della presenza di eventuali microinquinanti non convenzionali connessi alle emissioni aeree, con particolare riferimento a sostanze potenzialmente pericolose per la salute indipendentemente dai limiti di legge vigenti. Le misure sono state riprese lo scorso dicembre e lo scorso gennaio, mesi corrispondenti solitamente al periodo di maggior ristagno degli inquinanti atmosferici: i dati raccolti e confrontati con misure di “fondo” consentiranno di valutare l’entità dell’impatto dell’aeroporto sulla qualità dell’aria. I due punti di campionamento,

individuati a Orio al Serio e a Grassobbio, rispettivamente in prossimità degli aerei in fase di decollo e della pista di taxing, corrispondono proprio alle zone maggiormente soggette alle emissioni dirette degli aerei. I dati definitivi, ossia comprensivi del secondo step (nuovi rilievi) arriveranno non prima della metà del 2015. «Questo piano di monitoraggio, primo del genere in Italia e guardato con interesse anche all’estero, è sinergico – conclude Simini – alle ventidue precedenti campagne già effettuate da ARPA nei siti limitrofi all’aeroporto di Orio, oltre che ad un similare progetto di approfondimento condotto nel 2011 e 2012 nella zona dell’aeroporto di Malpensa. La relazione completa sarà pubblicata sul sito di ARPA». (Fonte: Ufficio stampa Arpa Lombardia). ■

Cristina Pacciani

Audizione ISPRA/AssoArpa su legge riordino sistema nazionale protezione civile

Lo scorso 14 aprile, si è tenuta, presso la Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei Deputati, l'audizione del Presidente dell'ISPRA, Bernardo De Bernardinis e dei rappresentanti di AssoArpa sulla proposta di legge relativa al riordino del sistema nazionale della Protezione civile, in particolare sull'analisi dei potenziali impatti sul Sistema delle Agenzie ambientali. L'impianto della norma, infatti, prevede un riordino organico ed armonico delle disposizioni in materia di sistema nazionale e coordinamento della Protezione civile.

La Commissione ha apprezzato il contributo sia dell'ISPRA che delle agenzie ambientali, invitando tutti a continuare a collaborare, anche presentando proposte di emendamenti in questa fase di definizione della legge delega e, successivamente, anche nella fase di predisposizione dei decreti delegati che regoleranno in dettaglio la materia. (Fonte: Arpat News). ■

Cristina Pacciani

Arpa Calabria: al via la bonifica di 400 siti inquinati

L'anagrafe del Piano regionale calabrese delle Bonifiche, contiene circa 400 siti potenzialmente inquinati presenti nella Regione; su questi, l'Agenzia regionale per la protezione dell'Ambiente della Calabria (Arpocal) svolgerà un'attività di ricognizione, per stabilire l'ordine di priorità degli interventi di bonifica. Stessa procedura sarà per i siti industriali dismessi e per le aree costiere dove sono stati individuati relitti di imbarcazione abbandonati. Questi i temi oggetto della convenzione, siglata lo scorso 13 marzo dal Direttore generale dell'Arpocal, Sabrina Santagati, e dal Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria.

La normativa nazionale incarica infatti la Regione di predisporre un Piano per le bonifiche delle aree contaminate ed un'anagrafe dei siti individuati: la Calabria, per questa

specificata attività, già nel 2002 si era dotata di un Piano di bonifica, aggiornato ora sulla base di un censimento dei siti e dell'elaborazione della cosiddetta funzione del rischio, che determinerà l'ordine di priorità di intervento su scala regionale. L'Arpocal realizzerà i sopralluoghi "in sito" eseguendo indagini geofisiche, analisi chimiche e fisiche ed elaborando, quindi, un documento finale di Analisi di Rischio Relativa.

"Dopo i primi adempimenti connessi alla stipula di questa convenzione - ha detto il direttore Santagati - il nostro personale tecnico sarà in grado di garantire il rispetto dei tempi e dei protocolli scientifici previsti, in modo da permettere alla Regione di assolvere a quanto previsto dalla normativa nazionale di settore". (Fonte: ANSA). ■

Cristina Pacciani

Arpa Piemonte: campagna *Homo Ambiens* per enti pubblici

Homo Ambiens è la campagna di sensibilizzazione, partita lo scorso novembre e presentata dalla Regione e dall'Arpa Piemonte, con l'obiettivo di incentivare, negli enti pubblici, una corretta gestione dei beni e dei servizi nei luoghi di lavoro, per evitare sprechi di risorse ambientali ed economiche. Riduzione dei rifiuti, mobilità sostenibile, risparmio energetico, appalti verdi, mensa sostenibile sono alcune delle iniziative legate e promosse dalla campagna.

Gli enti pubblici interessati che ne fanno richiesta, ricevono un kit gratuito (video, depliant, poster, eco-decalogo, bandi verdi), che potrà essere usato per due settimane per poi consegnarlo ad un altro ente che potrà riutilizzarlo. (Fonte: ANSA). ■

Cristina Pacciani

Capacità di essere e fare rete Seminario Arpa FVG



“Sistema nazionale di protezione ambientale e prospettive di riforma” è stato il tema del seminario, svoltosi a Palmanova (UD), presso la sede dell’Arpa Friuli Venezia Giulia. Il Presidente dell’ISPRA De Bernardinis, intervenuto, ha sottolineato che “con l’approvazione della legge di riforma (Disegno di legge 1458), già approvata dalla Camera dei Deputati e ora al vaglio del Senato, verrà a costituirsi un vero e proprio Sistema nazionale a rete per la protezione dell’ambiente, composto da ISPRA e da tutte le agenzie regionali, che opereranno in modo coordinato tra loro, valorizzando le eccellenze locali e fungendo da autorevole interlocutore tecnico nelle relazioni internazionali”. La soluzione di problemi ambientali passa infatti attraverso la capacità di fare rete; a livello nazionale, il primo interlocutore è l’ISPRA, che funge da aggregatore delle singole Agenzie regionali per l’Ambiente. Il compito principale sarà quello di uniformare gli standard delle singole Agenzie, garantendo quindi metodi di rilevamento e informazioni univoche su scala nazionale; tra gli altri obiettivi anche quello di potenziare le reti di monitoraggio esistenti. ■

Cristina Pacciani

Verso Expo 2015: Arpa Lombardia in prima linea contro lo spreco alimentare

La gestione del rifiuto organico in Lombardia rappresenta circa il 12% dei rifiuti urbani prodotti, pari a una produzione pro capite di circa 60 kg/anno, e il 22% della raccolta differenziata. Proprio quest’ultima, in Lombardia, è in progressivo aumento: nella sola Milano, si è passati in tre anni da circa 40.000 t/a (32 kg/a pro capite) a 120.000 t/a (90 kg/a pro capite). Questi i dati presentati dall’ARPA Lombardia lo scorso 15 aprile, nel corso dell’incontro “L’ABC contro lo spreco alimentare. Il sistema educativo – formativo in Lombardia per la lotta allo spreco alimentare”, organizzato da Regione Lombardia - DG Ambiente, Energia ed Educazione sostenibile - in collaborazione con l’Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia. L’obiettivo dell’iniziativa, che ha visto partecipare i docenti delle scuole di ogni ordine e grado e una rappresentanza di studenti, è stato quello di riflettere sui temi di Expo e avviare, attraverso ulteriori incontri nel prossimo autunno, l’elaborazione di modelli sperimentati condivisi da tutta la

comunità scolastica.

La giornata è stata suddivisa in 4 sessioni di approfondimento: il ruolo delle istituzioni nella lotta allo spreco alimentare; l’impegno di regione Lombardia e degli Enti del Sistema; le esperienze educative sul territorio lombardo e la testimonianza degli operatori di filiera.

I risultati positivi emersi, sono comunque ulteriormente migliorabili anche attraverso l’educazione ambientale, a cui si aggiunge l’aspetto altrettanto virtuoso rappresentato dalle 800 t/a di alimenti che, invece, non diventano scarto perché destinati per tempo alla distribuzione a scopi sociali. (Fonte: Ufficio stampa Arpa Lombardia). ■

Cristina Pacciani

Bonifica Bussi, si procede

Ministero dell' Ambiente, Regione Abruzzo, ISPRA e Arta hanno esaminato per la prima volta, lo scorso 15 aprile a Roma le proposte progettuali predisposte dalla Struttura Commissariale governativa relative ai progetti di "bonifica e reindustrializzazione" delle aree interne al SIN del comune di Bussi sul Trino. Un importante appuntamento in cui è stato illustrato il progetto della riqualificazione. "Un evento importante - ha commentato l'Assessore all' Ambiente Mario Mazzocca - che pone, per la prima volta, le basi concrete per una rapida conclusione della vicenda della bonifica del sito di Bussi finalizzata alla sua consequenziale reindustrializzazione". Secondo l'Assessore si può ipotizzare che l'approvazione, a cura del Commissario Delegato, dei progetti di bonifica sia delle aree esterne che interne possa avvenire entro il prossimo mese di luglio, con conseguente effettuazione dell'intervento nell'arco della prossima stagione estiva. L'incontro è stato anche occasione, sul piano più strettamente ambientale, per valutare la proposta avanzata dalla Regione di prevedere nel progetto la riqualificazione dell'ultimo tratto di Fiume Tirino (circa 1,5 km), da oltre un secolo ingabbiato all'interno dell'area produttiva, con la creazione di vero e proprio corridoio ecologico naturale, dalla modesta estensione ma dall'elevata valenza storica ed ambientale. ■

Cristina Pacciani



(foto F. Iozzoli (ISPRA))

Conflitti toscani

L'ARPAT ha di recente pubblicato i risultati dello studio "Conflitti ambientali in Toscana nel 2014", in cui viene analizzata, soprattutto attraverso quanto riportato dalla stampa locale, la percezione pubblica in relazione alla costruzione e all'esercizio di impianti, infrastrutture e insediamenti produttivi. Gli 83 casi censiti sono stati suddivisi in 4 raggruppamenti con diverso indice di conflittualità: nel raggruppamento ad alta e medio-alta conflittualità, complessivamente 47 tra impianti ed infrastrutture; quelli a biomasse e biogas si confermano le realtà dalle quali scaturiscono i maggiori problemi di convivenza con la popolazione (25%), seguiti dagli inceneritori (17%), dalle discariche (17%), dagli impianti di gestione rifiuti (15%). Complessivamente, gli impianti di gestione e smaltimento rifiuti rappresentano la fonte di conflitto

nella metà circa delle situazioni emerse dall'indagine. Per quanto riguarda la metodologia utilizzata, l'ARPAT ha in primis stilato un elenco di impianti/progetti/infrastrutture che, sulla base di quanto emerso dall'analisi della stampa e dalle segnalazioni dei cittadini, potessero essere considerate "conflittuali". In questa lista sono confluite anche le ipotesi progettuali. Si è poi provveduto a individuare degli indicatori che potessero caratterizzare l'intensità o meno delle controversie. Ad ogni indicatore è stato infine assegnato un peso: la somma dei vari indicatori ha così permesso di avere per ciascuna situazione un indice di conflittualità. ■

Giuliana Bevilacqua

Milano, 6 maggio

Convegno Recuperiamo Terreno

Nell'ambito dell'EXPO 2015, si svolgerà questo convegno, con il coinvolgimento del mondo universitario e della ricerca scientifica, per approfondire i temi del consumo di suolo, del suo impatto sui servizi ecosistemici, delle relazioni con i fenomeni di dissesto, con le trasformazioni del paesaggio urbano e rurale e del legame con gli strumenti della pianificazione territoriale.

RECUPERIAMO TERRENO

Politiche, azioni e misure per un uso sostenibile del suolo



Roma, dal 6 al 7 Maggio

Meeting 11th Meeting of European Association of Competent Authorities (EACA) for the safe transport of radioactive material

L'ISPRA, in qualità di Autorità competente italiana nel campo dei trasporti delle materie radioattive ospita, presso la propria sede di Roma, la riunione annuale dell'EACA, un mutuo scambio di informazioni e procedure più snelle per la risoluzione di problemi che possono scaturire dal trasporto internazionale delle materie radioattive tra i paesi dell'Unione Europea.

Roma, 13 maggio

Seminario La nuova classificazione dei rifiuti

Nel Seminario verranno illustrate le novità normative introdotte dalla Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 che modifica quella precedente relativa all'elenco dei rifiuti, per una corretta classificazione dei rifiuti. Fruitore del Seminario sono in primo luogo le ARPA/APPA.

**Roma, 13-14 Maggio
Workshop**

PR Europeo COFASP

Le attività del progetto COFASP prevedono casi di studio come mezzo per promuovere programmi di ricerca congiunti nel settore della pesca, dell'acquacoltura e del prodotto ittico tra i Paesi Europei. Due giornate ad invito per addetti ai lavori europei in ISPRA che includerà una escursione presso un impianto di maricoltura in gabbia per specie ittiche marine e molluschi a Gaeta.

Roma, 15 maggio

Giornata di sensibilizzazione Prevenire il dissesto attraverso la pianificazione

L'ISPRA in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Urbanistica, il Dipartimento della Protezione Civile e alcune Istituzioni Scolastiche romane, organizzano una giornata di approfondimento e di

divulgazione dei temi relativi alla prevenzione del rischio idrogeologico attraverso la pianificazione del territorio. La giornata di sensibilizzazione che si svolgerà presso un Istituto Superiore di Roma è volta al coinvolgimento attivo dei giovani verso una corretta governabilità del territorio attraverso un'azione comune tra tecnici competenti e le amministrazioni responsabili al fine di affrontare i temi della prevenzione e la riduzione dei rischi.



**Roma, 20 maggio
Convegno**

Fare Rete per Natura 2000 in Italia

Fase conclusiva del progetto LIFE fa.re.na.it, finanziato dalla Commissione Europea e promosso dal CTS (Centro Turistico Studentesco e Giovanile) in collaborazione con ISPRA, Comunità ambiente e Regione Lombardia, che ha come obiettivo quello di aumentare la conoscenza del valore e

dei benefici di Natura 2000 da parte del mondo rurale e dell'agricoltura in tutte le regioni italiane.

Nel convegno conclusivo verrà data importanza al ruolo della comunicazione nel rapporto tra agricoltura e conservazione della biodiversità nelle aree N2000 in Italia, inoltre verrà introdotta la nuova PAC 2014-2020 con la presentazione di alcune buone pratiche di gestione dei siti Natura 2000.

Ravenna, dal 20 al 22 maggio **Evento**

Fare i conti con l'Ambiente

Tre giorni di incontri, di formazione e informazione, di approfondimenti e conoscenza sulle nuove tecnologie e sui processi industriali; si parlerà di rifiuti, acqua, energia.

All'interno dell'evento, ci sarà la terza edizione del Corso di alta formazione sulla Bonifica dei Siti Contaminati.

Alghero, dal 26 al 29 Maggio **Conferenza**

II International Conference on Fire Behaviour and Risk

Evento internazionale nel quale si confronteranno ricercatori, professionisti del settore e responsabili politici sulle tematiche degli incendi boschivi e la loro interazione con l'ambiente e la società circostante, scelte e strategie di adattamento e di gestione sostenibile del territorio.



Italia, 30-31 Maggio

Evento

VII Giornata Nazionale sulle miniere

Nell'ambito della Giornata Europea dei minerali, della Giornata del Turismo Geologico e dell'Anno Industriale Tecnico Europeo, l'ISPRA (insieme all'AIPAI, ANIM, AssoMineraria e G&T day) promuove la VII Giornata Nazionale sulle Miniere, con un ricco programma sul territorio nazionale per favorire la fruizione del patrimonio minerario e geologico.

Prossimamente nel Mondo

a cura di Sandra Moscone e Stefania Fusani



UN World Conference on Disaster Risk Reduction 14-18 MARZO 2015 SENDAI - GIAPPONE

A 350 km a nord di Tokio nella città di Sendai, conosciuta anche come "la città delle università" per i numerosi istituti di ricerca che vi si trovano, si svolgerà la terza Conferenza mondiale sulla riduzione del rischio da disastri delle Nazioni Unite. Il format della Conferenza è caratterizzato da tre segmenti: Intergovernativo, Multi-Stakeholder e Public Forum. Sono attesi migliaia di partecipanti e tutti gli eventi hanno un denominatore comune: la costruzione della resilienza delle nazioni e delle comunità ai disastri. La Conferenza accoglie la partecipazione e i contributi di rilevanti portatori di interesse, inclusi i parlamentari, la società civile, il Movimento Internazionale della Croce Rossa e della Mezzaluna Rossa, gli organismi non-governativi, le piattaforme nazionali per la riduzione dei disastri, i rappresentanti dei governi locali, gli istituti scientifici, il settore privato, le organizzazioni del sistema delle Nazioni Unite, gli organismi intergovernativi e i focal point per il Quadro d'azione di Hyogo (HFA), le Linee Guida per ridurre le vulnerabilità ai rischi naturali adottate dai governi di tutto il mondo.

<http://www.wcdr.org/Video>

Day for Earth Sciences in Africa and Middle East "Water and its role in countries development and stability" 19-20-21 March 2015 AFRICA

L'Associazione africana per le donne nelle geoscienze (AAWG) e la Rete dei Geoparchi dell'Africa (AGN), hanno proclamato il 20 marzo come giornata per le scienze della Terra in Africa e nel Medio-Oriente, per aiutare i giovani a comprendere ed apprezzare meglio le Scienze della Terra e aumentare la loro consapevolezza circa il ruolo che possono svolgere per aiutare a costruire un continente più pacifico, più sano e più ricco. Quest'anno la giornata sarà celebrata sotto lo slogan "L'Acqua e il suo ruolo per la stabilità e lo sviluppo dei paesi". Perché il 20 marzo? La giornata degli equinozi è stata da sempre celebrata nelle culture di tutto il mondo, nell'emisfero nord l'equinozio di marzo segna l'inizio della primavera ed è stato celebrato dai tempi più remoti come tempo di rinascita. La giornata per le Scienze della Terra verrà celebrata attraverso seminari, corsi, esibizioni e field trips, all'insegna della creazione e dell'innovazione cercando di rispondere ai bisogni delle diverse società che la celebrano. Un evento dedicato a studenti di ogni fascia di età dalla scuola primaria alle università, ai policy-maker e al largo pubblico.

<http://www.aawg.org/>

GEOSS Science and Technology Stakeholder Workshop 23-26 MARZO 2015 Norfolk - VIRGINIA, USA

I partecipanti al workshop per i portatori di interesse di scienza e tecnologia del GEOSS (il "sistema dei sistemi" di Osservazione della Terra del GEO), sono sviluppatori di tecnologie, esperti di gestione, integrazione e analisi dei dati, sviluppatori di sistemi informativi e utenti. Uno degli obiettivi è quello di fornire agli utenti una conoscenza migliore in una società globale che sta cambiando rapidamente e che richiede sempre più condivisione delle conoscenze attraverso l'utilizzo di servizi innovativi partendo dall'informazione esistente. Il workshop ha lo scopo di collegare le esigenze di conoscenza e informazione degli utenti con le tecnologie emergenti introducendo concetti originali. La diversità e il volume dei dati sta drammaticamente aumentando a causa di nuove e potenti tecnologie rese disponibili per acquisire e condividere dati e informazioni. Le avanzate tecnologie per il telerilevamento hanno portato come sfida una quantità innumerevole di dati per l'analisi e l'interpretazione di dati da satellite. Il quarto meeting dei portatori di interesse di Scienza e Tecnologia del GEOSS vedrà tra i risultati del workshop vari position

paper su aspetti che riguardano il futuro del GEOSS inclusi l'integrazione delle differenti reti di sensori e il trattamento degli emergenti "data supernova".
http://www.gstss.org/2015_Norfolk_4th/

EUROMEDITERRANEAN YOUTH MEETING 2015

Social Entrepreneurship and the Collaborative Economy
Barcelona 13^a-17^a di Aprile 2015

3rd Euro-Mediterranean Youth Meeting **BARCELONA – SPAGNA** **12 – 17 APRILE 2015**

L'evento è organizzato dal Dipartimento del benessere sociale e famiglia del governo autonomo della Catalogna con l'obiettivo di promuovere un atteggiamento imprenditoriale tra i giovani come strumento di trasformazione sociale, per migliorare lo scambio di informazioni tra i paesi dell'area euro-mediterranea e incoraggiare la creatività, l'innovazione. Parteciperanno tutti i giovani con un progetto sociale innovativo da mostrare e che rifletta una necessità sociale in uno dei paesi dell'area euro-mediterranea con l'obiettivo di favorire il dibattito per migliorare le condizioni di vita dei giovani in tutta l'area. Il tema di quest'anno è focalizzato sulla "collaborative economy". L'economia collaborativa si basa su pratiche che favoriscono l'uso e lo sfruttamento del bene, privilegiando il riuso piuttosto che l'acquisto, l'accesso piuttosto che la proprietà. Uno strumento per dare risalto ai progetti di imprenditorialità o meglio un fenomeno socio-economico che consiste nel mettere a disposizione di una comunità di utenti (vendendo, prestando, affittando) beni e/o servizi inutilizzati o sottoutilizzati da parte di chi li possiede.

<http://www.switchmed.eu/en/news/do-you-have-an-innovative-social-project-to-show-join-the-3rd-euro-mediterranean-youth-meeting>

International conference on marine ecological restoration **27 -29 APRILE 2015** **Embiez Island - FRANCIA**

Il Progetto francese LIFE+SUBLIMO (LIFE10 NAT/FR/000200) "Biodiversity Survey of Fish Post-Larvae in the Western Mediterranean Sea" organizza la prima conferenza internazionale sul ripristino degli ecosistemi marini nelle acque basse costiere del Mediterraneo, con lo scopo di contribuire al miglioramento della conoscenza scientifica, la comprensione e la gestione delle risorse marine con riferimento alla fondamentale funzione di nursery delle acque basse costiere. Lanciato nel 2011 il Progetto SUBLIMO LIFE+ propone un nuovo approccio di analisi, monitoraggio e riduzione della perdita della biodiversità marina nel Mediterraneo occidentale. Uno degli obiettivi principali è quello di analizzare la biodiversità allo stadio post-larvale, una fase critica nel ciclo di vita dei pesci con un tasso di mortalità superiore al 90% dovuto principalmente al degrado degli habitat. La tecnica innovativa proposta dal progetto SUBLIMO è quella di catturare un numero relativamente piccolo di post-larvae prima dell'evento di mortalità, allevate poi in acquari prima di essere utilizzate per il ripopolamento. L'evento avrà luogo presso l'Istituto Oceanografico Paul Ricard sull'isola maggiore dell'arcipelago Embiez.
<http://www.life-sublino.fr/le-projet/>

18th European Forum on Eco-innovation **20 -21 MAGGIO** **BARCELONA – SPAGNA**

Un'iniziativa dell'Unione Europea dal titolo "Incoraggiare la competitività e l'innovazione – il ruolo della certificazione ambientale, gestione e schemi". Sono questi i temi del diciottesimo forum europeo per l'eco-innovazione. Verranno esplorati i modi per rafforzare la competitività e l'innovazione attraverso la certificazione ambientale, le strategie di gestione e informazione. Una panoramica delle strategie ambientali esistenti e il loro valore per migliorare la competitività delle piccole e medie imprese attraverso esempi di successo. I temi: come conciliare la credibilità delle "etichette" con l'esigenza di differenziare i prodotti; il ruolo delle autorità pubbliche in materia, i partenariati tra rivenditori e fornitori per aiutare i consumatori a scegliere prodotti ecologici. Faranno parte del forum anche altri eventi dell'Unione Europea come le premiazioni degli EMAS Awards, le migliori storie di successo in eco-innovazione e il Forum dei rivenditori al dettaglio.
http://ec.europa.eu/environment/ecoinnovation2015/1st_forum/index_en.html

36th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-36) **11-15 MAGGIO 2015** **BERLINO-GERMANIA**

Il trentaseiesimo simposio sul telerilevamento ambientale (ISRSE-36) è organizzato dal Centro Aerospaziale Tedesco (DLR) in collaborazione con il Centro per il Telerilevamento Ambientale di Tucson in Arizona. L'obiettivo generale di questo evento è l'uso dei sistemi di osservazione della Terra e



le relative tecniche di telerilevamento. ISRSE- 36 si svolge in un momento significativo in cui sta per concludersi il processo per definire l'Agenda di sviluppo globale post 2015. ISRSE -36 presenterà le recenti pietre miliari nello sviluppo dei programmi di Osservazione della Terra. Si parlerà del Programma Copernicus ad esempio, il programma di Osservazione della Terra dell'Unione europea con servizi che supportano una vasta gamma di applicazioni tra cui lo sviluppo sostenibile, le tematiche globali ambientali e la resilienza ai disastri ma anche di altri Programmi di Osservazione della Terra significativi in tutto il mondo, sia pubblici che privati. Un aggiornamento dunque sui maggiori programmi e sui loro risultati, un forum importante per scambiare idee sulle future direzioni delle tecnologie di osservazione della Terra.

<http://www.isrse36.org/>

**Giornata Internazionale
della Biodiversità
22 MAGGIO 2015
GLOBAL**

Con l'obiettivo di tutelare la diversità biologica del pianeta, la Giornata internazionale della Biodiversità è stata proclamata nel 2000 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite per celebrare l'adozione della Convenzione sulla Diversità Biologica firmata a Nairobi nel 1992. Il tema della giornata internazionale della biodiversità 2015 sarà "Biodiversity for Sustainable Development". La scelta sottolinea l'importanza della biodiversità per il raggiungimento di sviluppo sostenibile e riflette l'importanza degli sforzi fatti a tutti i livelli per stabilire un set di obiettivi di sviluppo come parte dell'Agenda di Sviluppo Post 2015 per il periodo 2015-2030. Un tema che evidenzia anche l'Adozione della Gangwon Declaration da parte dei ministri e dei partecipanti all'High-level Segment della

dodicesima Conferenza delle parti della Convenzione per la diversità biologica (CBD). I Paesi della Convenzione hanno elaborato dei Piani Nazionali per le attività di celebrazione della Giornata, ma anche le organizzazioni governative e non governative si sono adoperate per focalizzare la loro attenzione su questo tema.

<http://www.cbd.int/idb/>

Tutto il mondo riunito intorno al cibo



MILANO 2015

Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita, un concetto dall'ampia portata che va oltre il tema dell'alimentazione, significa sicurezza alimentare, accesso alle risorse alimentari, sostenibilità: tutti temi di fondamentale importanza per lo sviluppo dell'umanità intera centrali nel lavoro e nella missione di alcune delle più importanti Organizzazioni Internazionali. Expo Milano 2015 si preannuncia un evento di portata mondiale, come globali dunque sono i temi dell'Esposizione in cui saranno coinvolte tutte le diverse realtà che ne fanno parte, per condividere idee e progetti a livello internazionale, su un tema dalle diverse ed interessanti declinazioni, scientifiche e culturali: il nutrimento come valore e come risorsa, l'alimentazione come educazione e come cultura, il rispetto della biodiversità, il corretto utilizzo delle risorse naturali, ma anche il senso della convivialità e dell'accoglienza legate alla condivisione del cibo come simbolo delle culture del mondo. Che forma avrà la partecipazione internazionale a EXPO 2015? Saranno 145 gli Stati partecipanti e 3 le Organizzazioni Internazionali. L'interesse delle grandi Organizzazioni Internazionali per Expo è per i suoi contenuti, per la

sua sfida innovativa. Considerata la rilevanza del Tema trattato, nel 2011 il Governo Italiano ha deciso di invitare ufficialmente tutti i Paesi membri delle Nazioni Unite e di aprire le porte di Expo Milano 2015 anche alle Organizzazioni della Società Civile e alle Aziende private quali interlocutori chiave nel dibattito mondiale sulle sfide legate all'alimentazione e al cibo. I Paesi partecipanti saranno i Paesi di tutto il mondo e la partecipazione di ciascun paese ha una valenza particolare. Le Organizzazioni Internazionali che partecipano ad Expo 2015 sono: l'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), l'Unione Europea e il Centro europeo di ricerca nucleare (Cern). Il Format della partecipazione prevede due modelli: un proprio spazio espositivo costruito autonomamente, il Padiglione Self-Built, oppure un proprio spazio all'interno di uno dei nove Cluster Tematici. Questo, perché a fare gli

onori di casa ad Expo 2015, saranno i "Cluster", un concetto innovativo di padiglione, un termine che rende bene l'idea di qualcosa che è strettamente interconnesso per condivisione delle conoscenze. Non più soltanto padiglioni: per la prima volta nella storia delle Esposizioni Universali, i Paesi e le Organizzazioni Partecipanti verranno raggruppati, anziché per criteri geografici, secondo identità tematiche e filiere alimentari. I nove Cluster Tematici presenti ad Expo Milano 2015 sono riso, cacao, caffè, frutta e legumi, spezie, cereali e tuberi, bio-Mediterraneo, isole mare e cibo, zone aride. All'interno dei Cluster si potranno visitare aree comuni di mercato, mostra, eventi, degustazioni e spazi espositivi individuali, in cui ciascun Paese interpreterà a modo proprio i temi dell'Esposizione, un'occasione unica per promuovere un Pianeta sostenibile. Il tema dell'Esposizione è collegato ad almeno la metà degli





Obiettivi di Sviluppo del Millennio, la cui scadenza è prevista proprio nel 2015 e sarà questa un'occasione importante per fare il punto sui risultati ottenuti e rilanciare l'agenda del post 2015. Con la Carta di Milano, tutti coloro che parteciperanno a questo evento di portata mondiale (cittadini, istituzioni, imprese e associazioni), lasceranno un'eredità unica, un percorso che si intreccerà con quello dell'Agenda di sviluppo post 2015 e per il quale costituirà un ottimo "food for thought". Il documento, sottoscritto dai Paesi che hanno aderito alla manifestazione universale, sarà il contributo alla discussione internazionale sui prossimi obiettivi del millennio, che verranno definiti proprio in ambito Onu verso la fine dell'anno. La Carta

di Milano firmerà una serie di obiettivi internazionali sui temi legati all'alimentazione e allo sviluppo sostenibile e sarà presentata e consegnata al segretario generale dell'Onu, Ban Ki-moon, che visiterà l'Expo di Milano il 16 ottobre 2015. Il percorso verso la Carta di Milano è iniziato lo scorso 7 febbraio con la giornata "L'Expo delle Idee", un incontro di preparazione che si è svolto all'Hangar Bicocca di Milano e che ha riunito oltre 500 esperti, suddivisi in 42 tavoli di lavoro. Come annunciato dal ministro delle Politiche Agricole, Maurizio Martina, la prima versione della Carta sugli impegni assunti da Expo sarà presentata già il prossimo 28 aprile, "La Carta - ha precisato il ministro - non è un atto

intergovernativo come il Protocollo di Kyoto, ma vuole essere una carta di impegni precisi che 'in primis' si rivolge ai cittadini". ■

Sandra Moscone

ONU: “Zero Hunger Challenge, United for a sustainable World “



Considerate le sinergie tra il tema dell'Esposizione e il suo mandato, l'ONU è stato riconosciuto come Partecipante Internazionale di fondamentale importanza. Per la prima volta nella storia delle esposizioni universali, il Sistema delle Nazioni Unite non avrà un singolo padiglione, bensì una presenza diffusa con contenuti in numerose aree del sito espositivo. La presenza dell'Onu sarà trasversale, con un percorso che partirà dal Padiglione Zero e accompagnerà i visitatori lungo un itinerario tematico in tutte le aree della manifestazione. Il tema della partecipazione? “Sfida Fame Zero, Uniti per un mondo sostenibile”. Una sfida lanciata nel 2012 dal Segretario Generale dell'ONU Ban Ki-moon e fondata sul concetto che uniti possiamo costruire, nell'arco della nostra esistenza, un mondo in cui tutte le persone abbiano accesso,

sempre, a cibo sicuro e nutriente e possano condurre vite sane e produttive, senza compromettere i bisogni delle generazioni future dove ognuno di noi può e deve essere parte della soluzione. Gli obiettivi di “Sfida Fame Zero” sono cinque: Zero bambini con deficit di sviluppo sotto i due anni; 100 % accesso a cibo adeguato; Tutti i sistemi alimentari sostenibili; 100 % aumento della produttività e del reddito dei piccoli agricoltori; Zero perdite o sprechi di cibo. Il percorso sarà segnato da 18 installazioni multimediali contraddistinte da un grande cucchiaino blu, le quali daranno vita ad un viaggio educativo e interattivo. I cucchiaini blu sono proprio a rappresentare i cinque obiettivi della Sfida Fame Zero, nonché l'empowerment delle donne, la parità di genere e altri contenuti delle Nazioni Unite relativi alle aree tematiche di Expo .

Attraverso immagini, video, mappe ed infografiche, i visitatori potranno scoprire il lavoro portato avanti dalle diverse agenzie dell'Onu, con lo scopo di ridurre il disequilibrio nell'accesso al cibo e alle risorse naturali per i popoli del mondo e garantire un futuro sostenibile al pianeta. A Expo Milano 2015, le Nazioni Unite celebreranno la Giornata Mondiale dell'Ambiente (5 giugno), la Giornata Mondiale Umanitaria (19 agosto) e La Giornata Mondiale dell'Alimentazione (16 ottobre). Durante questi incontri gran parte dell'area espositiva assumerà i colori e i messaggi delle Nazioni Unite ed ogni Partecipante all'Esposizione Universale sarà invitato a unirsi al sistema ONU nel celebrarle. <http://www.un-expo.org/en> ■

Sandra Moscone

Unione Europea: “Growing Europe’s Future Together for a Better World”



L'UE ha scelto di partecipare ad Expo Milano 2015 con un proprio padiglione dal titolo “Coltivare insieme il futuro dell'Europa per un mondo migliore”, uno spazio narrativo piuttosto che architettonico per diffondere un messaggio pieno di simboli ed allegorie e puntando sulla “visitor experience”, mettendo l'esperienza del visitatore al centro della scena. Il tema scelto mostra come l'Unione Europea miri a trovare un trait-d'union con il visitatore, per cercare il suo impegno nella creazione di un'Europa ed un mondo più sostenibile. Attraverso un itinerario tematico dedicato, l'UE coinvolgerà tutti i Padiglioni dei Paesi Membri incoraggiando i visitatori a raccogliere in ognuno di questi un oggetto differente, un seme o token in modo da formare una collezione personale da assemblare nel padiglione UE. “Si è cercato un denominatore comune che unisse

tutti e 20 i paesi dell'Unione presenti a Expo 2015. Quell'elemento comune è stato individuato nel pane: un alimento di grande valore simbolico per l'Unione Europea, un'allegoria di come dalla scarsità si sia passati all'eccesso e ora sia importante lavorare sulla sostenibilità”. Questo è quanto spiega Matteo Pederzoli, il produttore esecutivo del cortometraggio “La spiga d'oro”, che vedremo sul grande schermo del Padiglione dell'Unione Europea e a cui l'UE ha affidato la sua “visitor experience” espositiva. La trama si snoderà intorno all'incontro tra l'agricoltore Alex e la scienziata Sylvia. Insieme agli abitanti di un villaggio, i due protagonisti si troveranno a fronteggiare una catastrofe naturale (il riferimento è al cambiamento climatico). Una storia di amicizia e solidarietà, due mondi diversi che si incontrano e si intrecciano attraverso il profumo del grano e del pane, che saranno in

grado di unire le loro forze nei momenti difficili di lotta, evoluzione e resilienza. Il padiglione dell'UE ospiterà anche le conferenze sui temi politici e scientifici e gli incontri ufficiali con gli operatori invitati. Ad Expo 2015, l'Unione Europea spiegherà come nutrire il Pianeta voglia dire molto più che occuparsi di alimentazione, ovvero, dotarsi di un mercato interno ben funzionante, di un sistema multilaterale di scambi commerciali, fissare standard igienico-sanitari per gli alimenti e favorire una logistica efficiente. L'UE ribadirà come tra i suoi obiettivi vi sia quello di debellare la fame nel mondo grazie alla sua azione di cooperazione allo sviluppo, non dimentichiamo che il 2015 è stato lanciato dall'Unione Europea come l'anno europeo per la cooperazione allo sviluppo e su questo si vorrà porre l'enfasi.
<http://europa.eu/expo2015/it/> ■

Sandra Moscone

Dall'Afghanistan allo Zimbabwe



I Paesi di tutto il mondo saranno presenti ad Expo Milano 2015 ed ognuno di loro con un progetto da condividere, tutti ad interpretare il Tema Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita. Il concept di ciascun progetto nasce dall'esperienza e dalle tradizioni di ciascun Paese tenendo in considerazione i temi di Agricoltura, alimentazione, ambiente e sviluppo sostenibile come punti centrali della loro partecipazione. Sviluppare conoscenze e condividerle è fondamentale per riuscire a trovare soluzioni concrete al problema della sicurezza alimentare e soddisfare le esigenze dei Paesi in via di

sviluppo. Lo scopo è quello di sensibilizzare i visitatori attorno ad un Tema cruciale per le generazioni future, rendendoli partecipi ad Expo 2015 di un grande progetto globale mai sperimentato prima, che spazia tra cultura e scienza, innovazione e tradizione, sostenibilità e solidarietà, tutti con l'esigenza di condividere buone pratiche. Passeremo dai fiori di Loto del Vietnam, al cacao dell'isola di Sao Tomé e Principe ad esempio, tutti i paesi avranno un messaggio da trasmettere alla comunità internazionale. Dal Vietnam "Acqua e fior di loto", una doppia immagine per diffondere l'impegno di questo

Paese di proteggere attivamente l'ambiente e le risorse idriche. Il loto è un fiore molto diffuso in Vietnam, cresce dal fango manifestando una bellezza disarmante e con la capacità di purificare l'acqua in cui prospera. L'acqua, l'elemento più importante al mondo per il nutrimento e la vita di tutti gli esseri viventi, soffre a causa di inquinamento, sprechi e sovra sfruttamento. Video, grafici, cataloghi illustrativi ma anche oggetti d'arte, ceramiche e spettacoli sono gli strumenti scelti dal Vietnam per condividere con tutti i Paesi partecipanti e i visitatori la sua ricca offerta culturale e alimentare, con



particolare riguardo alla relazione di amicizia diplomatica stretta con l'Italia. Nello spazio commerciale si troveranno anche piatti e bevande realizzati usando proprio i fiori di loto come ingrediente principale. "Biodiversità con il Cacao e la Cultura della Felicità" per Sao Tomé e Principe, un piccolo Paese insulare, situato al largo della costa occidentale del continente africano dove l'attività economica principale è l'agricoltura, il cacao costituisce la principale voce di esportazione. L'isolamento di Sao Tomé e Principe ha creato una diversità biologica all'interno del Paese dagli ecosistemi diversificati, foreste, pianure, savane e paludi, la ricchezza della biodiversità di queste Isole è riconosciuta dagli scienziati di tutto il mondo. Lo sfruttamento sostenibile della biodiversità di Sao Tomé e Principe è strettamente collegato alla sua conservazione, in modo che possa anche generare reddito per le comunità locali e di conseguenza ridurre la povertà. La partecipazione di Sao Tomé e Principe a Expo Milano 2015, all'interno del Cluster del Cacao, ha come scopo principale la presentazione di un progetto pilota per dimostrare come sia possibile conciliare la biodiversità e lo sfruttamento del cacao, garantendo allo stesso tempo una migliore qualità della vita per la popolazione. Nutrire il Pianeta, Energia per la vita sono temi legati ad una alimentazione sostenibile, sana e rispettosa dell'ambiente, un aspetto dunque che traspare in tutti i progetti presentati dai Paesi del mondo.

<http://www.expo2015.org/it/partecipanti/paesi> ■

Sandra Moscone



Cern: Nucleare e nutrimento?!

Certamente non è facile pensare che le ricerche portate avanti da un centro di ricerche sul nucleare possano avere ricadute per l'Agricoltura. Lo scopo della partecipazione del Cern, il più prestigioso centro di Fisica delle particelle esistente al mondo, ad Expo 2015, è proprio quello di presentare un progetto che mostri ai visitatori dell'esposizione universale come molte delle tecnologie sviluppate nel centro di ricerca sul nucleare, una realtà forse in apparenza lontana dal tema della nutrizione, abbiano in realtà avuto nel corso degli anni anche applicazioni con ricadute nel campo dell'agricoltura. A Ginevra per sviluppare studi scientifici, come quello che ha portato alla scoperta del Bosone di Higgs ad esempio, sono state messe in piedi negli anni tecnologie che hanno avuto impatto sulla meteorologia, sulla medicina, sulla nutrizione. Soluzioni che saranno dunque al centro di un percorso espositivo dentro il padiglione introduttivo dell'Expo Milano 2015.

<http://home.web.cern.ch/> ■

Sandra Moscone



Le iniziative di Expo che hanno fatto il giro del mondo

Sono numerose le iniziative di Expo Milano 2015 che hanno richiesto un coinvolgimento internazionale tra cui: "Best Sustainable Development Practices" - Le Buone Pratiche di Sviluppo Sostenibile per la Sicurezza Alimentare - un bando lanciato per raccogliere e far conoscere le migliori pratiche o progetti sulla sicurezza alimentare di tutto il mondo, a favore di un'alimentazione sostenibile. I progetti fanno parte del programma Feeding Knowledge, lanciato dagli organizzatori per aumentare consapevolezza e disseminare le migliori soluzioni scientifiche in termini di sicurezza alimentare e sviluppo sostenibile in modo da diventare un modello di riferimento ambientale, sociale e produttivo per tutto il mondo. Sono diciotto i progetti vincitori del concorso, cinque di loro (realizzati in Mongolia, Niger, Guatemala, Tanzania ed Italia) saranno illustrati con un video ed altri 13 attraverso fotografie nel padiglione Zero



sviluppato in collaborazione con l'ONU. La medaglia d'oro va all'Africa con sette progetti vincenti. Un'intera settimana dedicata alle Migliori pratiche dal 9 al 14 giugno, non solo per premiare i 18 vincitori, ma anche per dare visibilità a tutte le iniziative rilevanti che hanno partecipato alla Call; Short Food Movie "Feed Your Mind, Film Your Planet", una call globale organizzata da Fondazione Cinema per Roma e Centro Sperimentale di Cinematografia per raccogliere migliaia di video da tutto il mondo ispirati alla nutrizione e al tema di Expo Milano 2015 "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita"; WAME & Expo2015 (World Access to Modern Energy), l'iniziativa per far conoscere al pubblico il problema dell'esclusione dall'accesso all'energia di una larga parte della popolazione mondiale ma soprattutto per valorizzare le numerose esperienze che, nel mondo, affrontano questo problema; "Expo dei Popoli Milano 2015", un forum internazionale della società civile e dei movimenti contadini, animato da 20 delegazioni multi-paese per un totale di 200 delegati per rispondere alla sfida di "Nutrire il Pianeta" applicando i principi della Sovranità Alimentare e della Giustizia

Ambientale, il forum internazionale avrà luogo a Milano dal 2 al 6 giugno 2015; "WE-Women for Expo", una rete di idee ed un network a cui partecipano le donne di tutto il mondo. Un progetto di Expo Milano 2015 su nutrimento e sostenibilità realizzato in collaborazione con il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale e la Fondazione Arnoldo e Alberto Mondadori, per la prima volta la cultura femminile al centro di un'Esposizione Universale. Grazie a WE-Women for Expo le donne dei Paesi Partecipanti a Expo Milano 2015 verranno invitate a esprimersi su nutrimento del corpo e nutrimento della libertà e dell'intelligenza, con la convinzione che la sostenibilità del Pianeta passa attraverso una nuova alleanza tra cibo e cultura e che vede le donne come artefici di questo nuovo patto per il futuro. Artiste, scrittrici, grandi personalità, ma anche donne comuni, tutte possono essere parte di WE, che significa "noi" e tutte possono essere portatrici di un messaggio univoco: la necessità di porre l'attenzione del mondo sul tema dello spreco di cibo e di risorse in generale sul rafforzamento del ruolo femminile nell'agricoltura nel mondo. Non dimentichiamo che nei Paesi in via

di sviluppo, le donne rappresentano la metà della forza lavoro impiegata in agricoltura, eppure, gli ostacoli verso l'emancipazione sono ancora molti; "Le Giornate internazionali" ad Expo 2015: dal 1 Maggio al 31 Ottobre 2015 ricorrono le giornate internazionali di alcuni dei temi collegati ad Expo, come la biodiversità e la desertificazione ed è per questo che si è scelto di celebrarle attraverso uno spazio dedicato all'interno di questa esposizione universale; "World Expo Tour" un'iniziativa per promuovere l'Esposizione nel Mondo, per attrarre visitatori e consolidare la rete di relazioni internazionali. Il Tour ha già toccato più di dieci metropoli europee e mondiali - Barcellona, Bruxelles, Parigi, Berlino, Dublino, Berna, Tokyo, Roma, Londra, Washington, Montreal, Shanghai e New York con lo "spot" dello scorso gennaio a Times Square, comunemente nota come "il crocevia del mondo". ■

Sandra Moscone



a cura di
Cristina Sanna e Mila Verbošchi

Aquae mundi: al Docscient l'acqua diventa 'testimonial'

Dalla staffetta dei ricercatori alle giornate conclusive del festival internazionale del documentario scientifico. Al Docscient il tema dell'acqua è sotto i riflettori. Ricca di emozioni è stata, infatti, la giornata 'La staffetta dei ricercatori' che si è tenuta il 5 dicembre scorso presso

l'Università RomaTre, in cui si sono alternati documentari e immagini interamente dedicati alla ricerca sull'acqua. Dai ricercatori dell'Ispra che hanno presentato immagini e strumenti per lo studio del mare, al documentario dell'Istituto Superiore Sanità 'dietro la semplicità del bicchier d'acqua', l'intervento su 'Il mare si riprende i suoi spazi' (INGV) e 'Il ciclo dell'acqua come non ve lo hanno mai raccontato' (Uniroma3), fino ad arrivare a 'Le Acque Segrete di Palermo' di Stefania Casini, un documentario sui misteriosi qanat di Palermo, scavati dagli arabi per convogliare le acque sorgive sotterranee. Un viaggio accompagnato dal geologo Pietro Todaro che individuò i qanat e portò alla luce la grotta dei Beati Paoli, e dall'agronomo Giuseppe Barbera che scoprì l'eredità araba e l'importanza della conca d'oro. Un sorprendente incrocio di culture, dove l'acqua era (e rimane) la grande ricchezza di cui, ancora oggi, restano le tracce visibili nelle architetture, nella toponomastica, nella organizzazione urbanistica e

nelle tecniche di ripartizione e gestione della città di Palermo. L'11 dicembre è stata, invece, la giornata in cui è stato proiettato il docureportage 'Su per giù l'acqua' dell'IspraTV (mediapartner dell'evento): il risultato di un viaggio attraverso le sorgenti, i fiumi e le varie risorse acquifere del territorio nazionale alla scoperta dei principali usi ai quali l'acqua è destinata fra agricoltura, industria e consumo energetico. Testimonianze, pareri e racconti da parte di professionisti, addetti ai lavori per parlare dei fattori fondamentali per una corretta gestione e protezione della risorsa. Diversi i workshop che si sono tenuti sull'argomento nel corso di tutta la manifestazione, che nell'edizione 2014 si è caratterizzata per la presenza di una novità rispetto alle precedenti edizioni, ovvero l'istituzione di una sezione fuori concorso, il Premio 'Acea - Essere Acqua', dedicata a brevi video di natura evocativa sul tema dell'Acqua: un invito a coinvolgere gli studenti e tutti i partecipanti al Rome Docscient Festival sugli aspetti più creativi ed artistici che questo tema può offrire.



A Donne & Scienza 'Con il fiato sospeso'

INGV – Proiettato il film di
Costanza Quatriglio,
vincitore del premio Gillo-
Pontecorvo

In occasione dell'evento 'Donne e Scienza' che si è tenuto il 7 marzo scorso presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) è stato proiettato il film 'Con il fiato sospeso' della regista siciliana Costanza Quatriglio.

Come ha illustrato la stessa regista, lo spunto che ha dato avvio alla produzione del film è stata la notizia, apparsa nel dicembre 2008, dell'apposizione dei sigilli ai laboratori di chimica alla facoltà di farmacia dell'università di Catania, a causa del sospetto ambientale, oltre al ritrovamento del memoriale del dottorando Emanuele Patané, morto di tumore al polmone nel 2003, nel quale il ventinovenne denunciava le condizioni insalubri di tali locali non idonei alla ricerca scientifica

Vincitore del premio "Gillo Pontecorvo - Arcobaleno Latino", il film è il frutto di una lunga documentazione che mette in luce l'obsolescenza di strutture preposte alla ricerca oltre all'amara constatazione della ricattabilità in cui spesso vivono gli studenti universitari. Con il fiato sospeso è prodotto da Jole film e Costanza Quatriglio, con la collaborazione di Ines Vasiljevic e Istituto Luce Cinecittà. Il film è stato presentato Fuori Concorso alla 70ma Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica di Venezia

Energia eolica: pronti i primi prototipi WindTree

Energia senza inquinamento, senza centrali elettriche, ma con foglie artificiali in grado di trasformare il vento in luce.

Sulle pale eoliche si è sempre avuto da dire: sono brutte, troppo grandi, antiestetiche e in grado di rovinare paesaggi, campagne e colline. Ecco perché una società francese, la NewWind, ha brevettato il primo 'albero da vento': undici metri di altezza, otto di diametro, realizzato interamente in acciaio. Il cosiddetto 'wind tree' ha le dimensioni e la

forma di un albero dotato di 72 foglie artificiali. Ognuna di queste è una turbina in grado di generare energia già con una leggera brezza, un vento lieve da 2 metri al secondo (4.4 mph). Insieme le 72 foglie-turbine producono 3,1 kW. Sicuramente parliamo di una produzione inferiore rispetto alle turbine tradizionali, ma bisogna tener presente che quest'ultime per funzionare hanno bisogno di molto più vento e, quindi, sono attive un minor numero di giorni all'anno, mentre l'albero del vento potrebbe funzionare in media

280 giorni all'anno.

Rotazione silenziosa che emette solo lievi fruscii, quelli delle foglie, bella estetica, resistenza (ogni albero è progettato per durare oltre 25 anni, resistendo alle tempeste), con un sistema in grado di sfruttare ogni tipologia di vento in qualsiasi ambiente. Sono, quindi, questi i punti di forza di Wind Tree che, se supererà la fase sperimentale, potrà essere installato in altri luoghi nevralgici e aperti della capitale francese per generare energia pulita dal vento.



La via italiana della 'green economy'

Alle potenzialità 'green' dello sviluppo dei veicoli a combustibili gassosi in Italia è dedicata la ricerca Green economy e veicoli stradali: una via italiana realizzata dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, con la collaborazione di Assogasliquidi Federchimica e del Consorzio Ecogas e presentata nella giornata del 16 dicembre 2014 presso la sede del Campidoglio.

Sono proprio i numeri a dimostrare le potenzialità del settore: mentre le auto tradizionali hanno conosciuto un drastico calo delle immatricolazioni, le auto a gas hanno continuato a crescere (tra il 2011 e il 2012 le immatricolazioni sono quasi triplicate passando dal 5,55% al 13%) e nel 2013 la quota di mercato è arrivata al 14,1% (8,9% GPL e 5,2% metano). L'attuale stock di auto a gas circolante in Italia è in termini assoluti il più rilevante d'Europa, rappresentando il 76,8% del parco europeo per le auto a metano e il 26% per quelle a GPL.

'Le auto a gas -ha dichiarato all'inizio dei lavori Edo Ronchi, Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile - sono una delle tecnologie ponte a basso impatto ambientale che può contribuire a ridurre l'inquinamento dell'aria nelle città, ma non solo, può far bene all'occupazione e all'economia. In Italia c'è una filiera di imprese che ci rende leader nel mondo e che può crescere. Un caso esemplare di green economy dove miglioramenti ambientali producono vantaggi economici e occupazionali.'

In effetti, stando ai dati contenuti



nella ricerca le ricadute economiche ed occupazionali di uno scenario di maggiore sviluppo dell'auto a gas in Italia determinerebbero la creazione di maggiore valore aggiunto e maggiore occupazione rispetto a quanto accadrebbe se, invece, fossero premiate le motorizzazioni diesel e benzina. Ma non solo, tra gli effetti positivi sono da annoverare le ricadute ambientali: in uno scenario di elevata penetrazione delle auto a gas in Italia da oggi al 2030, con la progressiva sostituzione di una parte delle auto a combustibili liquidi del parco circolante italiano, dovuta sia ad acquisto di nuove auto sia ad interventi di retrofit, si arriverebbe al 2030 ad un abbattimento di oltre 3,5 milioni di t CO₂ rispetto a uno scenario di non intervento, nonché ad una riduzione pari a 67 tonnellate di particolato e 21 mila tonnellate di ossidi di azoto. La riduzione di particolato prevista al 2030 equivale alle emissioni che sarebbero generate mediamente in un anno da 4 milioni di automobili diesel. Un dato significativo se si considera che oggi il miliardo di veicoli che circolano nel mondo sono responsabili dei consumi del 28% di energia e di un quarto delle emissioni di CO₂.

Regioni a confronto su green economy

Qual è lo stato dell'arte della green economy in Italia? Ce lo dice uno

studio, che ha preso in esame l'incrocio di dati provenienti principalmente da Istat, Terna, Ispra, Sinab ed Enea fotografando in modo esaustivo tutte le realtà territoriali del nostro Paese.

La graduatoria relativa all'indice di green economy delle regioni italiane è stata elaborata da Fondazione Impresa e pubblicata il 2 febbraio dal Corriere della Sera. Secondo quest'ultima le regioni del Sud sarebbero quelle più proiettate verso una economia verde avendo conquistato tre tra le prime dieci posizioni utili in graduatoria con Abruzzo, Basilicata e Calabria. Il Molise, che nel 2014 occupava il 16° posto è saltato al 14° con un punteggio comunque migliore della media italiana. Il primato è conquistato dal Trentino Adige, seguito da Marche e Valle d'Aosta. Per definire la graduatoria sono stati utilizzati 21 indicatori standardizzati: energia pulita, risparmio energetico, riciclo rifiuti, bioagricoltura, eco-edilizia, diffusione di licenze Ecolabel, per specificare qualche parametro. Persino piste ciclabili, turismo ecologico, vendita di prodotti bio, edilizia e carbon intensity (emissioni per unità di pil).

Altre regioni come Lombardia, Puglia, Campania, Liguria, Lazio e Sicilia si classificano rispettivamente dal 15° posto in poi subito dopo il Molise.



Tra emergenze e disastri, Twitter diventa volano dell'informazione

Una ricerca mostra la relazione tra i comportamenti sociali collettivi praticati sulle piattaforme Social Network Site e le calamità naturali o eventi di emergenza.

Durante le alluvioni che colpirono le Filippine nel 2012 molti testimoni diretti si affidarono a Twitter per descrivere l'accaduto, ma anche per chiedere aiuto. Nello stesso anno, in occasione del terremoto che devastò l'Emilia Romagna, i contributi su Twitter di coloro presenti nelle zone colpite furono in proporzione molti meno, come nel caso delle inondazioni in Sardegna del 2013, anche se furono numerosi i tweet che esprimevano solidarietà ai territori colpiti.

A testimoniare un recente studio, realizzato dalla Scuola Politecnica federale di Losanna e del Qatar Computing Research Institute che sarà presentato alla ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW 2015) il 14-18 marzo 2015. Si tratta di uno studio che ha analizzato 26 calamità avvenute tra il 2012 e il 2013 e la conseguente reazione su Twitter. Lo studio, intitolato 'What to Expect

When the Unexpected Happens: Social Media Communications Across Crisis', ha catalogato in totale 250mila tweet in base al contenuto e in relazione alla fonte che li ha prodotti, cercando di individuare delle tendenze, relazioni e affinità che legano gli eventi e le reazioni comportamentali sui Social Network Site. L'indagine evidenzia che 'alcune caratteristiche intrinseche della situazione di crisi - per esempio il fatto che sia istantanea o progressiva - producono effetti conseguenti sul tipo di informazione veicolata'. Simili differenze, che in parte dipendono come ovvio dalla diffusione di Twitter, sarebbero dovute anche alla diversa natura dei disastri che, a seconda delle loro caratteristiche, tendono a indurre differenti comportamenti collettivi sui social network. Per esempio, quando un evento è diffuso su un territorio ampio, i tweet che esprimono avvisi e invitano alla cautela tendono ad essere sopra la media, al contrario di quanto avviene quando una crisi è molto localizzata geograficamente.

fonte:

http://crisislex.org/papers/cscw2015_transversal_study.pdf

Mal'aria 2015: il dossier di Legambiente

Ogni inizio d'anno la storia si ripete. Sarà per il freddo e le aumentate emissioni da impianti di riscaldamento, sarà per il traffico caotico che si riproduce ogniqualvolta un fenomeno atmosferico anomalo o inaspettato si abbatte sulle nostre città, ecco che la situazione dell'inquinamento atmosferico comincia a destare le

prime e allarmanti preoccupazioni. I dati raccolti nel dossier pubblicato da Legambiente parlano chiaro: 32 capoluoghi hanno registrato, dall'inizio dell'anno ad oggi, oltre 10 giorni di superamento della soglia massima giornaliera consentita di PM10 e in 14 si è registrato un superamento un giorno su due. Tra queste città troviamo tutti i principali centri urbani dell'area padana e alcune grandi città del centro sud, come Roma (12 giorni di superamento) e Napoli (11). Dal monitoraggio fatto dalla campagna di Legambiente "PM10 ti tengo d'occhio" infatti, nel 2014 sono risultati ben 33 su 88 i capoluoghi (il 37% di quelli monitorati) in cui almeno una centralina di monitoraggio urbana ha superato il limite di 35 giorni oltre la soglia massima ammissibile per il PM10.

Rispetto agli anni passati c'è comunque stato un piccolo passo avanti nel ridurre le emissioni, ma permane, a detta di Legambiente, un livello di rischio per i cittadini che sarebbe auspicabile eliminare a breve. Come?

La ricetta per il responsabile di Legambiente, Giorgio Zampetti, è semplice e fattivamente attuabile. Secondo il suo giudizio "per ridurre le emissioni industriali occorre avviare la rapida approvazione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali per gli impianti nuovi ed esistenti e promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili per ridurre gli impatti. Bisogna poi uscire dalla dipendenza dai combustibili fossili puntando su fonti energetiche rinnovabili; investire nella riqualificazione energetica degli edifici per ridurre i consumi e migliorarne l'efficienza e l'isolamento termico, garantendo così una riduzione nelle emissioni dagli impianti di riscaldamento

domestici e affrontare uno dei nodi principali: il trasporto a livello urbano ed extra urbano. Oggi l'Italia continua ad avere il record per numero di auto per abitante, 65 ogni 100 contro una media europea di 48 circa, con un tasso di motorizzazione addirittura in crescita negli ultimi anni, e il trasporto privato continua ad essere la modalità più diffusa per muoversi verso le città e al loro interno. Solo invertendo questa tendenza e garantendo un trasporto pubblico efficace e competitivo si possono restituire ai cittadini una migliore qualità dell'aria e della vita."



Il risparmio energetico entra in classe

Un progetto educativo sul risparmio energetico e le energie pulite rivolto alle scuole. Questo è quanto è stato messo in campo da Estra e Prometo Estra, in collaborazione con Legambiente e Giunti Progetti Educativi per fornire alle nuove generazioni tutti gli elementi utili al raggiungimento di un auspicato risparmio energetico. Percorsi didattici che coinvolgono 250 classi, laboratori teatrali, due concorsi a premi, uno per le famiglie - Ri-Energy - e uno per gli alunni - Green Pirates; una platea di più di 6.000 studenti partecipanti. Questa la carta d'identità di Energicamente. A scuola di energie rinnovabili! A Energicamente, potranno partecipare tutte le classi delle scuole medie e le V classi delle scuole elementari dell'Italia centrale

(Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise). Nato quattro anni fa, Energicamente ha promosso il tema del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili raggiungendo oltre 40mila studenti e riuscendo a coniugare gli aspetti educativi con quelli della sostenibilità ambientale. Le classi che partecipano ricevono i kit didattici che contengono una guida per gli insegnanti, il libretto "Quante energie!" per ogni studente (realizzati da Giunti Progetti Educativi) che informa sulle varie energie e sui modi per utilizzarle, un poster, una locandina e "EnergioCa", il gioco dell'oca sul risparmio energetico. In 250 classi hanno già preso il via i percorsi didattici tenuti da operatori di Legambiente.

Il grande progetto di educazione energetica prevede anche i laboratori teatrali, moduli di 20 ore per ogni classe con l'obiettivo di approfondire i temi dell'energia in modo divertente e coinvolgente che si concluderanno con una breve performance teatrale e i due concorsi.

Il concorso "Ri-Energy" a cui gli studenti che partecipano ai percorsi didattici potranno prendere parte compilando, insieme alla famiglia, un questionario distribuito nelle scuole e che prevede come premio una fornitura gratuita di gas metano. Otto i buoni gas da 250 a 1.000 euro.

Green Pirates, la new entry di quest'anno, un concorso on-line rivolto alle scuole che, iscrivendosi, dovranno inserire dei contenuti (testi, video, foto, disegni) sul tema del risparmio energetico e dell'ambiente, per generare sempre più consapevolezza negli "adulti di domani", sull'importanza di impegnarsi in prima persona nella tutela dell'ambiente. Il "messaggio" elaborato insieme gli insegnanti,

dovrà essere pubblicato all'interno del sito web, www.greenpirates.org, entro il 15 aprile 2015 e potrà essere votato. Il concorso prevede tre vincitori nazionali e tre per in ogni area geografica individuata: in totale 18 classi verranno premiate con materiali utili alle classi e alle scuole. Il momento finale di Energicamente a maggio con le premiazioni dei concorsi, gli spettacoli teatrali e la Festa dell'energia 'itinerante' che si svolgerà in aree verdi di Prato, Siena, Arezzo, Teramo e Ancona. Per ulteriori informazioni sulle modalità di adesione e sulle varie proposte della Campagna Energicamente: www.energicamenteonline.com. (Fonte: Ufficio Stampa Campagna Energicamente)



Arte, ambiente e ingegneria: trinomio perfetto per far rivivere i rifiuti



Arte, ambiente e ingegneria, è questo il trinomio perfetto per la gestione dei rifiuti che ci propone, dopo averlo sperimentato nella sua vita, l'eccellente Linda Schipani.

Linda nasce a Messina dove vive e lavora. Laureata a Roma in ingegneria per l'ambiente e il Territorio, è stata docente di topografia e ingegneria sanitaria ambientale, responsabile qualità nella ditta d'impianti elettrici e speciali di famiglia, e si dedica tutt'ora all'attività di

consulente ambientale. Dalla sinergia tra professione e passione per l'arte dà forma ad una "start up innovativa" attraverso la quale promuove l'Arte del riciclo come strategia di gestione dei rifiuti. Qui sotto una breve intervista, per conoscerla meglio e seguirne i lavori: www.lischi2000.it; <https://www.facebook.com/linda.schipani.1>.

Arte e ambiente, binomio possibile? Come può il linguaggio artistico promuovere la salvaguardia ambientale?

L'arte è un linguaggio universale che può esprimere ogni concetto e raccontare la storia dell'umanità attraverso le opere dei grandi maestri e di piccoli artigiani. Il binomio Arte e Ambiente è vincente! L'Arte è uno strumento in grado di trasformare i rifiuti in occasioni, e parlo di tutto, dagli scarti domestici a quelli industriali fino ad arrivare a quei tanti ecomostri che attraverso l'arte possono diventare nuove opportunità invece che creare

cumuli di macerie da smaltire. Quindi sì, Arte e Ambiente binomio possibile che diventa un trinomio perfetto con l'Ingegneria, perché più sicuro e consapevole.

Qual è il filo conduttore della tua attività? Tu sei un ingegnere ambientale, quanto peso ha la formazione scientifica nel tuo lavoro artistico?

Il filo conduttore sono "i rifiuti" intesi come tutti quei materiali che nell'immaginario comune non servono più, destinati ad essere sprecati e a divenire nocivi per noi e per l'ambiente, l'obiettivo è dar loro nuova vita.

La laurea in ingegneria per l'ambiente e il territorio mi ha dato una formazione tecnica per la progettazione di sistemi convenzionali di gestione, recupero e smaltimento dei rifiuti. L'arte mi ha aperto una nuova prospettiva in grado di innescare attraverso gli oggetti recuperati processi creativi che oltre a formare nuovi oggetti dagli interessanti contenuti estetici e funzionali, innescano comportamenti virtuosi attraverso un linguaggio semplice e diretto ad ogni individuo, di qualsiasi età ed estrazione sociale.

Quali sono i tuoi progetti principali ad oggi?

Ho avuto modo di portare l'arte del



riciclo in vari luoghi in Italia e all'estero, partecipando ad eventi culturali e scientifici, attraverso tante mostre d'arte, tra cui la Biennale di Firenze nel 2009 o di Venezia nel 2011, le fiere di settore come Ecomondo di Rimini e diverse altre. Altrettanto importante per me è stato sperimentare la reazione a questa forma d'arte in luoghi non convenzionali, da una discarica in Senegal ad una gioielleria di St.Moritz, dalle scuole al carcere campano. Per parlare infine della collezione di arte del riciclo che, ospitata all'EcoLab, spazio espositivo e creativo realizzato nello stabilimento di costruzioni elettromeccaniche della mia famiglia, conta centinaia di opere realizzate da altrettanti artisti con i materiali di scarto legati all'industria elettrica e alla pubblica illuminazione, che annualmente

individuo e propongo loro attraverso la partecipazione a mostre collettive a tema.

Quali le tue prospettive per il futuro? Intravedi delle criticità?

In prospettiva spero di continuare a implementare progetti di arte del riciclo non solo per gli scarti domestici e industriali ma anche per i grandi manufatti, come l'ex inceneritore di S.Raineri a Messina, oggi purtroppo, nonostante i miei tanti allarmanti appelli, pronto ad essere demolito. Vorrei poter contribuire a diffondere la cultura del recupero come stile di vita sostenibile e coinvolgere sempre più imprese, artisti, comunità e luoghi del mondo.

Le criticità sono tante, legate principalmente al territorio in cui vivo che tuttavia, d'altra parte, è un terreno fertile dove innescare

comportamenti virtuosi ed è un luogo bellissimo dove vivere .

Lancia il tuo slogan per il rispetto dell'Ambiente.

"Prima di gettare qualcosa chiediti sempre a cosa mi potrebbe servire? Cosa ci potrei fare?": potrei trovare una forma migliore, magari con la rima, per sintetizzare il concetto ma la sostanza è che bisogna avere più rispetto delle cose perché dietro ogni oggetto c'è il lavoro di tante persone e dentro le cose c'è ancora tanta energia che non deve andare sprecata e ancor peggio usata contro i noi.



a cura di
Cristina Pacciani

Storico accordo Stati Uniti e Cina per ridurre le emissioni di gas serra

La notizia non è proprio recentissima, ma vale la pena ricordarla perché si tratta di un evento di portata rilevante per il pianeta intero: si tratta dell'accordo che gli Stati Uniti e la Cina hanno raggiunto, alla fine dello scorso anno, per ridurre le emissioni di gas serra. Lo storico accordo, firmato congiuntamente dal presidente Usa Obama e dal collega cinese Xi Jinping, prevede che Pechino si impegni a fermare l'aumento delle emissioni di CO2 "attorno al 2030", mentre gli Stati Uniti promettono di tagliare il totale delle emissioni di gas serra a partire dal 2025 in una percentuale compresa tra il 26% e il 28% rispetto ai valori raggiunti nel 2005. La Cina ha anche annunciato che le fonti energetiche pulite, come l'energia solare e eolica, potrebbero rappresentare il 20 per cento della produzione totale cinese entro il 2030 e si è impegnata anche ad aumentare la percentuale di energia prodotta non da combustibili fossili al 20% del totale del proprio mix energetico entro il 2030, più che raddoppiando i valori dello scorso anno, quando era attorno al 10%. In base al nuovo accordo, la Cina dovrà

sviluppare 1000 gigawatt di energia pulita da fonti rinnovabili e dal nucleare, settori in forte espansione nel Paese.

Cina e Stati Uniti sono responsabili della produzione di circa il 45% delle emissioni di CO2 prodotte al mondo. Per la prima volta, lo scorso anno, la Cina aveva superato l'Unione Europea nel volume di emissioni pro-capite: nel 2013 le emissioni pro-capite cinesi hanno raggiunto quota 7,2 tonnellate, contro le 6,8 tonnellate dei Paesi Ue.

"L'intesa tra Cina e Stati Uniti sui gas serra è un passo importante verso la realizzazione di un patto globale il prossimo anno": così il segretario generale delle Nazioni Unite, Ban Ki-moon, ha commentato l'accordo, invitando le altre nazioni a fare altrettanto, verso una "ambiziosa" riduzione dei gas serra. "Un accordo storico" ha affermato il ministro dell'Ambiente Gian Luca Galletti.



Aree protette in aumento, ma scarsa la protezione della loro biodiversità

Aree protette nel mondo: negli ultimi dieci anni, sono aumentate del 58% e in estensione del 48%, ma solo un'area su quattro è ben gestita e circa la metà dei siti più importanti del mondo per biodiversità sono ancora privi di protezione. Per tutelarne la biodiversità, occorrono dai 45 ai 76 miliardi di dollari l'anno, necessari a gestire le oltre 200 mila aree protette del Pianeta. Questi dati, sono stati diffusi lo scorso novembre dall'International Union for Conservation of Nature (IUCN), in occasione dell'apertura del World Park Congress dello stesso IUCN, davanti ad oltre 5000 delegati e 14 ministri dell'Ambiente. Il World Park Congress, che si riunisce ogni 10 anni dal 1962 (l'ultima volta in Sudafrica fu aperto da Nelson Mandela), è stata occasione per fare il punto sulla situazione delle aree protette, mettendone in luce il ruolo vitale nel conservare la biodiversità e fornire servizi all'ecosistema.

“I leader mondiali talvolta non comprendono quanto sia essenziale per l’umanità proteggere la natura”, ha dichiarato la direttrice generale dell’IUCN, Julia Marton-Lefèvre; “in un pianeta con 7 miliardi di persone, ormai verso i 9 miliardi, non si tratta solo di proteggere le bellezze della natura, ma con queste anche i luoghi che ci forniscono acqua, cibo e medicine e ci proteggono da disastri come uragani e tsunami”.

Al congresso, è stato presentato un aggiornamento su quanto si sta facendo verso i target della Convenzione Aichi sulla biodiversità, firmata nel 1992 da 193 nazioni, con l’obiettivo di proteggere entro il 2020 almeno il 17% delle aree terrestri del mondo e il 10% di quelle marine. Ci riusciremo? Un’analisi dello scorso anno identifica 543 casi di degrado e riduzione di aree protette in 57 paesi, per una superficie di oltre 500 mila kmq. (Fonte: ANSA).



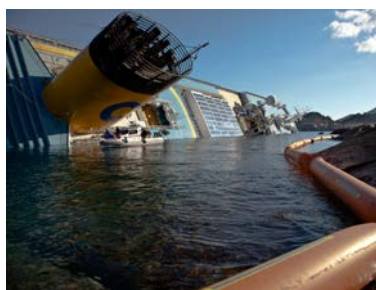
Dalla California, arriva la carta riscrivibile

Dopo la carta riciclata, ecco quella riscrivibile, che può essere scritta e cancellata più di 20 volte e le cui lettere stampate rimangono leggibili per più di tre giorni. Come? Con la

luce. Questa carta, ci informa la rivista Nature Communications, è stata realizzata negli Stati Uniti dal gruppo dell’università della California, a Riverside; il segreto è l’uso di coloranti, già presenti in commercio, che reagiscono alla luce (redox).

Nelle aziende, circa il 90% di tutte le informazioni circola ancora su carta, che spesso non viene riutilizzata. Spreco di carta, di inchiostro, problemi ambientali connessi (deforestazione), potrebbero essere drasticamente ridotti.

I ricercatori hanno realizzato una pellicola di plastica, ma stanno lavorando per renderla come una vera e propria carta, su cui lettere o immagini possono essere stampate più volte usando la luce ultravioletta e poi cancellate semplicemente riscaldando la superficie a 115 gradi per meno di 10 minuti. La stampa viene eseguita in più fasi: si colora la pellicola, su cui poi viene sovrapposta una “maschera” prestampata con il testo, si procede poi alla stampa con la luce ultravioletta che sbianca il colorante su tutta la superficie tranne sulle lettere da stampare. (Fonte: ANSA).



Rimozione Concordia, lo strumento che riprende il danno alla Posidonia

È stato realizzato e collaudato

dall’Area Marina Protetta di Capo Rizzuto, in collaborazione con l’ISPRA, un prototipo di veicolo a traino con telecamere ad alta risoluzione, in grado di riprendere il fondo marino in prospezione verticale per valutare l’impatto e lo stato di salute delle praterie di Posidonia oceanica a seguito la rimozione del relitto della nave Concordia. Con questo strumento, è possibile effettuare riprese in continuo, per lunghe distanze e, mediante appositi software, realizzare video mosaici ed elaborazioni 2d e 3d fondamentali per monitorare e valutare lo stato di salute e l’estensione delle praterie di Posidonia e di altre fanerogame marine. Questa metodologia, che ha visto coinvolti l’ISPRA e la Central Queensland University australiana, ha riscosso particolare interesse anche in Europa, tanto da essere richiesta anche dal Dipartimento Scienze Marittime dell’Università di Zara in Croazia. (Fonte: Adnkronos)



L’ambiente entra a scuola

Con il provvedimento sulla “Buona Scuola”, approvato di recente dal Consiglio dei ministri, l’educazione ambientale diventa oggetto di insegnamento e non è più un argomento lasciato alla sensibilità dei docenti; “il ministero dell’Ambiente”, ha affermato

Barbara Degani, sottosegretario al ministero dell' Ambiente, "dopo mesi di serio impegno condiviso con il ministero dell' Istruzione e la collaborazione del Fornez, è pienamente soddisfatto di questo risultato che consentirà di veicolare le tematiche e problematiche ambientali dalla scuola dell'infanzia fino all'ultimo anno della secondaria di secondo grado". L'ambiente entra a scuola a pieno titolo, sperando che possa contribuire "a formare uomini e donne sempre più consapevoli e responsabili", conclude la Degani. (Fonte: ANSA)



Fotovoltaico: Italia terza al mondo con 15% capacità' globale
Fotovoltaico italiano, terzo al mondo

A fine 2014, l'industria fotovoltaica italiana, ha raggiunto il numero di 648.183 impianti installati, con una potenza totale di 18.325 Mw, arrivando a pesare per quasi il 15% sul totale installato nel mondo; i dati sono stati forniti da Anie Rinnovabili, che sottolinea come il parco installato in Italia è il terzo nel mondo, dopo Germania e Cina, superando Usa e

Giappone.

Altro dato emerso, la crescita degli impianti di piccola taglia: nel 2014 sono stati installati 50.571 piccoli impianti nel settore residenziale; a fine 2013, il mercato del fotovoltaico aveva mostrato un calo del fatturato di più del 70% rispetto all'anno precedente, con gravi ripercussioni sull'occupazione. Nell'ambito della classe di potenza compresa tra i 3 e i 6 kW, nel 2014 si è registrata la massima potenza installata, cui segue quella compresa tra i 20 E I 200 Kw propria del settore industriale. Significativo il fatto che nel 2014 le installazioni di fotovoltaico sono state prevalentemente di dimensioni medio-piccole: circa il 60% della potenza installata è rappresentata da impianti fino a 20 kW; vuol dire che le famiglie e le Pmi hanno investito nel fotovoltaico. (Fonte: AGI)



Da Greenpeace l'allarme pesca eccessiva

La minaccia sia per i nostri mari che per i nostri pescatori rappresentata dai mega pescherecci, responsabili della pesca eccessiva, è stata richiamata da oltre 20 Paesi di cinque continenti: migliaia di attivisti e cittadini, in occasione della settimana d'azione di Greenpeace contro la pesca eccessiva, si sono espressi contro questa pratica

dannosa al mare e alla professione di pescatore. I pescatori senegalesi hanno esibito uno striscione con scritto "La pesca eccessiva ci danneggia", in Australia ci sono state manifestazioni in strada e, per arrivare a noi, le marinerie toscane di Talamone, Santo Stefano e Marina di Grosseto si sono fatte testimoni della lotta verso questa cattiva pratica. Secondo Greenpeace, oltre il 10% delle popolazioni mondiali dipende dalla pesca per il proprio sostentamento, ma recenti studi scientifici hanno evidenziato che il 90% degli stock ittici mondiali è eccessivamente sfruttato; occorre quindi porre dei limiti alla pesca ed emanare regole efficaci per garantire il recupero degli stock ittici "ormai al collasso". La stessa Associazione ha recentemente pubblicato il rapporto "Monster Boats, flagello dei mari", denunciando i 20 megapescherecci che, per dimensioni e metodi di pesca, si sono distinti come quelli che maggiormente sfruttano le risorse marine, esportando la pesca eccessiva in tutti i mari e gli oceani del mondo, danneggiando, oltre al mare, ai fondali e alle risorse ittiche, anche i piccoli pescatori artigianali che utilizzano metodi di pesca sostenibili e rappresentano la maggioranza della flotta peschereccia europea. (Fonte: ANSA)

Sprechi alimentari: Il pianeta "butta via" 1,6 miliardi di tonnellate di alimenti

Disperse, in Europa, circa 100 milioni di tonnellate di alimenti ogni anno; nel mondo, arriviamo a 1,6 miliardi di tonnellate, un terzo della produzione mondiale di cibo. Nasce

dall'esigenza di porre un freno a questo spreco, la "Carta di Bologna contro lo spreco alimentare", che sarà sottoposta ai Governi di tutto il mondo durante l'Expo 2015 a Milano e che verrà poi presentata per l'adozione congiunta il 16 ottobre, Giornata mondiale dell'alimentazione; per il nostro Paese, La Carta di Bologna, istituita proprio nel semestre di Presidenza italiana in Ue, rappresenta il primo documento ufficiale del Governo italiano sugli sprechi alimentari. L'iniziativa è stata ideata nel contesto del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, presieduto dall'agro-economista Andrea Segrè, per combattere lo spreco alimentare in Europa; la Carta è stata esposta nel corso del convegno internazionale "Stop food waste. Feed the planet", tenutosi a Bologna alla presenza dei Ministri dell'Ambiente Galletti e delle Politiche Agricole Martina. Il Ministro Martina, in particolare, ha sottolineato che in Italia si sprecano alimenti per un valore di 10 miliardi di euro e il Ministro Galletti ha affermato che "l'Europa e l'Italia non possono definirsi civili finché non diminuiranno lo spreco alimentare". Coldiretti sottolinea come in Italia, il trend di riduzione degli sprechi sia uno dei pochi aspetti positivi della crisi, tanto che nel 2014 il 60% degli italiani gli italiani ha evitato lo spreco alimentare; finiscono infatti nelle nostre pattumiere più di 5 milioni di tonnellate di prodotti commestibili ogni anno e anche se la crisi ha ridotto notevolmente le cifre degli sprechi (-30% in media dal 2008), le famiglie italiane buttano tra i rifiuti, ancora oggi, 6,5 euro a settimana di alimenti che si potrebbero consumare. (Fonte: ANSA).

L'Italia e i suoi SIN

Quali sono le Regioni con le aree contaminate più vaste? Una notizia diffusa dall'Associazione Medici per l'Ambiente - ISDE Italia, assegna il primato a Sardegna e Campania, con 445,500 ettari in nella prima e 345,000 ettari nella seconda. In Sardegna 41 comuni sono compresi nei due SIN individuati di Porto Torres/Sassari e Sulcis Iglesiente/Guspinese, come dire che poco più di 1 sardo su 3 vive in un sito contaminato (contro una media italiana di 1 su 6).

Di quei 445,500 ettari sardi, come nel resto della penisola, occorre considerare anche i territori comunali compresi nel SIN, poiché la presenza di aree fortemente inquinate da sostanze tossico-nocive con elevate concentrazioni di soglia di rischio (CSR), vanno inevitabilmente ad impattare anche sui territori circostanti e le popolazioni comprese in quei siti sono esposte a queste sostanze per inalazione o ingestione. L'ISPRA nel 2013, con il supporto delle Arpa, ha censito in tutto il paese 6.027 siti accertati come potenzialmente inquinati, di cui 4.837 definiti come siti contaminati in seguito al superamento dei limiti di legge previsti dalla normativa di settore. I siti già sottoposti a bonifica risultano essere 3.088, prevalentemente in Lombardia (1300). I dati ISPRA rivelano che in Sicilia non risultano siti bonificati (sul totale delle 347 aree inquinate), in Basilicata sono 3 (su 316 siti inquinati), in Puglia 4 (su 198), in Sardegna 5 (su 171), in Calabria 7 (su 52), in Umbria 12 (su 64) e nel Lazio 18 (su 71). (Fonte: ISDE Italia)



L'Europa che inquina

Chi inquina di più in Europa? Non abbiamo il primato, ma l'Italia, con oltre 1300 impianti produttivi, è fra i Paesi dell'Unione Europea con le industrie più inquinanti. Ad esempio, la classifica europea pone l'Ilva di Taranto al 29o posto. Le emissioni registrate fra il 2008 e il 2012 sembra abbiano provocato un danno economico al Paese fra i 26 e i 61 miliardi di euro.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) ha così sentenziato l'impatto di talune attività produttive su salute e ambiente, ivi inclusi i costi per la sanità, i giorni lavorativi persi, la riduzione dei raccolti agricoli. Nel solo 2012, le emissioni di 14.325 industrie nell'Ue sono costate agli europei fra i 59 e i 189 miliardi (quest'ultima cifra corrisponde al Pil della Finlandia o alla metà del Pil della Polonia). Il costo medio pro capite per gli europei si stima fra i 115 e 368 euro.

I Paesi più inquinanti sono Germania, Polonia, Gran Bretagna, Francia e Italia, vale a dire quelli che hanno le maggiori industrie. Nel nostro Paese, l'AEA stima 1.329 impianti; dalla classifica di quelle più inquinanti in Europa, tra le altre emergono, come detto, l'Ilva, la centrale termoelettrica Federico II di Brindisi Sud (al 33o posto), la raffineria di Gela Spa (50°), la raffineria di Augusta della Esso italiana (80°), la centrale di Vado Ligure (106°), la raffineria di Milazzo (138°).

Le emissioni maggiormente nocive per la salute e l'ambiente spettano alle industrie energetiche, che contribuiscono al 67% dei danni. Seguono processi di produzione (17%), combustione del manifatturiero (12%), agricoltura (2%), rifiuti (1,6%). (Fonte: ANSA)



L'orologio genetico degli uccelli migratori

Un "orologio genetico" che stabilisce quando inizia la migrazione primaverile degli uccelli migratori, ad esempio, l'usignolo, che attraversano il deserto del Sahara per spostarsi dalle regioni dell'Africa tropicale verso nord. La scoperta curiosa è opera dei ricercatori dell'Università degli studi di Milano, in collaborazione con l'ISPRA e l'Università di Milano-Bicocca. Lo studio, pubblicato sulla rivista *Molecular Ecology*, rappresenta una scoperta importante, soprattutto se si pensa che ogni anno sono circa 2 miliardi gli uccelli appartenenti a centinaia di specie che si spostano fra le regioni tropicali africane e le regioni boreali e temperate dell'Europa e dell'Asia. Monitorando l'usignolo e lo stiacchino, le due specie prese a campione, i ricercatori hanno scoperto che la data della migrazione è decisa dal gene "clock", orologio appunto, conservato quasi inalterato nel corso dell'evoluzione. Secondo i ricercatori, la sua scarsa variabilità lascia purtroppo presagire che le popolazioni di questi uccelli migratori difficilmente potranno adattarsi in modo rapido ai cambiamenti climatici, quindi non possono modificare in modo opportuno e nei tempi giusti la loro migrazione primaverile. (Fonte: ANSA).

Spesa ambientale: drastico crollo

Nelle Marche la spesa per la tutela dell'ambiente è crollata dall'inizio della crisi da 55,4 euro per abitante a 42 euro, con un calo netto del 32%: ce lo rivela la Coldiretti, che ha utilizzato i dati Istat relativi al periodo 2007-2012, in occasione dell'Earth Day, la giornata mondiale della terra dello scorso 22 aprile. Per spesa ambientale si intende quella destinata ad attività o interventi di protezione dell'ambiente o di gestione delle risorse naturali. Al calo delle risorse, si sono aggiunti i danni causati dalla cementificazione; nel solo Lazio, dice la Coldiretti sulla base di dati ISPRA, tra il 2009 e il 2012, c'è stata una perdita di suolo "naturale" che ha interessato 37 milioni di metri quadrati, con una media di 24 m² al minuto.



a cura di Sabrina Arata Farris

In occasione di questo appuntamento periodico, vorrei trattare un tema a me caro: il rapporto, variabile e relativo ai diversi momenti dell'esistenza e alle geografie antropologiche, che lega l'essere umano, le sue percezioni ed il suo vissuto, all'ambiente naturale che lo circonda.

A questo proposito, riflettendo sul periodo di tragedie dalle dimensioni drammatiche, divenuto ormai drammaticamente smisurato, che si sta svolgendo sotto i nostri occhi giorno dopo giorno, mi è tornato alla mente un brano, breve ma incisivo, datato 1917, di un precursore, acuto e sensibile, della Psicologia Ambientale: Kurt Lewin, psicologo tedesco che fu tra i fondatori della Scuola della Psicologia della Gestalt.

Una breve parentesi: la moderna psicologia si è occupata principalmente, per lungo tempo, dei processi che guidano, orientano e determinano il funzionamento della nostra mente o, più precisamente, del nostro cervello. Solo attorno agli anni venti essa iniziò a includere nel proprio ambito d'interesse anche i fattori interpersonali, e quindi quelli socio-culturali, tracciando così l'avvio per la successiva nascita del filone di

Spazio fisico, impressioni personali e tragedie del mare

studio della Psicologia Ambientale attraverso il quale si riconobbe formalmente l'influenza che intercorre fra l'ambiente fisico e la persona.

Come dicevo, Lewin, durante la prima guerra mondiale, si trovò ad attraversare con altri soldati una regione che aveva conosciuto in tempo di pace e di quei momenti così scriveva: "Quando ci si avvicina nuovamente al fronte, si vive una trasformazione del quadro del paesaggio. Anche se si aveva già avuto l'occasione di imbattersi in altre tracce della guerra, ci si trovava tuttavia ... in un autentico paesaggio di pace: la zona sembrava estendersi da tutti i lati uniformemente verso l'infinito.

Perché normalmente il paesaggio si vive così: esso si estende al di là dello spazio che, per le leggi dell'ottica, la retina potrebbe percepire, indipendentemente dalle condizioni di visuale date dalla conformazione dell'area; questa dilatazione, cosa fondamentale per il paesaggio di pace, procede lungo tutte le direzioni, e allo stesso tempo verso l'infinito...Il paesaggio è circolare, senza un davanti né un dietro ... Nella direzione del fronte, invece, sembra che la zona debba terminare in qualche luogo, che il paesaggio sia delimitato.

Nell'avanzata verso il fronte la limitazione comincia già diverso

tempo prima che la postazione diventi visibile ...".

E' quest'ultima considerazione di Lewin il punto di partenza per spiegare come quantità e qualità delle informazioni che si ricavano dall'esplorazione dell'ambiente possano passare attraverso i nostri sensi e influenzarne la percezione in maniera sostanziale. Infatti, il vissuto che ognuno di noi ha normalmente di un paesaggio, come sopra descritto dall'autore, "si estende molto al di là dello spazio stabilito dalle leggi dell'ottica attraverso la nostra retina", tanto da includere una dilatazione spaziale che procede verso tutte le direzioni andando a formare una circolarità senza un "davanti" e un "dietro". Al contrario, trasferendosi in un contesto bellico, a parità dello stesso tratto di paesaggio, si perde l'estensione di infinito e si vive una limitazione che può apparire a volte definita orientando le direzioni in un "davanti" o un "dietro" o viceversa, percependo la stessa area in modo indeterminato con l'incapacità di prevedere le reali distanze verso l'orizzonte.

Estremamente interessante è notare che le trasformazioni del paesaggio descritte da Lewin nel suo lavoro, non sono trasformazioni fisiche dello spazio, ma della "percezione vissuta" a seconda del contesto in cui ci si trova.

Secondo Lewin, quindi, dirigere l'attenzione, percepire e conoscere un ambiente sono processi cognitivi che non possono essere scissi dall'insieme dei processi affettivi, emotivi e motivazionali che si giocano all'interno di sfere di attrazione e/o di repulsione in dati contesti naturali o antropizzati. La sintesi teoretica dell'importanza del ruolo dell'ambiente proposta da Lewin è riassunta nella definizione che vede il comportamento umano come una "funzione regolata da fattori interdipendenti costituiti dalla sua personalità e dall'ambiente che lo circonda".

E allora una serie di domande sorgono spontanee: cosa provano i migranti stipati su carrette fatiscenti che affrontano il mare, per tanti di loro un elemento completamente sconosciuto, alieno, imperscrutabile? Quali sensazioni colpiscono i loro sensi? Esiste ancora una percezione del "davanti" e del "dietro", dell'"infinito"? E come si percepisce la visione di orizzonti mai scrutati prima? Come si vive l'attesa di un arrivo su terre sconosciute eppure fortemente desiderate, forse solo intraviste attraverso veloci immagini televisive? Come si reagisce agli odori delle stive, ai venti, alla violenza suscitata dalle diversità religiose quando non arrivano a sfociare nell'assassinio? Valgono le stesse regole di

percezione sociale tracciate per l'essere europeo nel corso della sua storia o certi concetti primari di leggi ancestrali di vita sono uguali per tutti?

Il quesito resta sospeso, aperto a molteplici interpretazioni: l'unica certezza è la tensione di voler tentare, con tutte le nostre energie, di salvare la natura, e con essa l'essere umano, nella consapevolezza che al di là dell'infinita molteplicità delle percezioni provate, l'unico valore, certo ed assoluto, è, e resterà per sempre, la salvaguardia della vita in tutte le sue forme. ■