

N°02.2015



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

ideambiente

bimestrale di informazione ambientale



N° 02

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

Gestione Mailing List Distribuzione

Michelina Porcarelli

Progetto grafico

Elena Porrazzo
Alessia Marinelli

Grafica di copertina

Franco Iozzoli

Documentazione fotografica

Franco Iozzoli

Registrazione Tribunale

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

Immagini di copertina:
Paolo Orlandi



Sommario

Expo 2015, un'occasione da non perdere per il futuro del Pianeta	Bernardo De Bernardinis	2
Expo: i primi numeri, i tanti obiettivi e le critiche	Giuliana Bevilacqua	3
Italia, orgogliosamente "bio"	Cristina Pacciani	4
La biodiversità continua a perdere pezzi	Lorenzo Ciccarese	5
Oro blu, le Nazioni Unite lanciano l'allarme: "Senz'acqua, nessun futuro"	Giuliana Bevilacqua	8
Agricoltura, l'aiuto arriva dal cielo	Giuliana Bevilacqua	9
I Frutti dimenticati: energia per la vita nel rispetto dell'ambiente	Pietro M. Bianco	10
Allarme Xylella: sotto attacco gli ulivi pugliesi	Filippo Pala	12
Ad Expo la biodiversità di Sicilia e Mediterraneo	Filippo Pala	13
Il terremoto del Nepal	Claudio Margottini	14
Un hashtag per il Nepal: il progetto fotografico per raccontare il sisma	Giuliana Bevilacqua	15
<i>Inserito Speciale Consumo del Suolo</i>	<i>a cura di Alessandra Lasco</i>	16
"Laudato si": più giustizia per l'uomo e l'ambiente		
La nuova enciclica di Papa Francesco	Anna Rita Pescetelli	28
L'opera pubblica più urgente: bloccare il dissesto	Cristina Pacciani	32
Indagini geologiche e geofisiche per il restauro conservativo del Tempio dei Leoni Alati a Petra (Giordania)	Giuseppe Delmonaco	33
Giornalisti scientifici crescono: un premio per i giovanissimi	Giuliana Bevilacqua	34
La geologia in 3D per mappare le aree sensibili	Giuliana Bevilacqua	35
Più forti i controlli in Italia grazie alla Rete RESORAD	Anna Rita Pescetelli	36
Un caso nazionale: l'abbattimento dei daini nella Pineta di Classe (RA)	Cristina Pacciani	38
Si torna a parlare di orsi in Trentino	Cristina Pacciani	39
I rifiuti sono online: consultabili i dati su produzione e raccolta differenziata	Giuliana Bevilacqua	40
Dopo la "scomparsa delle lucciole", oggi spariscono le farfalle	Anna Rita Pescetelli	41
Il clima in Italia, tra ieri oggi e domani	Cristina Pacciani	43
La Liguria sul podio delle Bandiere Blu	Cristina Pacciani	44
ARPA/APPA	a cura dell'Ufficio Stampa	45
Psicologia e ambiente	a cura di Sabrina Arata Farris	48
GAiA	a cura di Chiara Bolognini	51
Curiosità	a cura di Cristina Pacciani	52
Spazio Internazionalw	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	56
Prossimamente nel mondo	a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone	59
ISPRA TV	a cura di Cristina Sanna, Mila Verboschi	61



Expo 2015, un'occasione da non perdere per il futuro del Pianeta

Leggendo i vari contributi ed interventi relativi alla manifestazione Expo 2015, cui è dedicata una parte di questo numero di Ideambiente, mi ha particolarmente colpito quello del Sottosegretario generale delle Nazioni Unite e Direttore Esecutivo del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), Achim Steiner, il quale ha posto l'accento sull'utilizzo spesso indiscriminato delle risorse naturali che l'umanità ha avuto a disposizione. In particolare, Steiner ha sottolineato come, nel corso del secolo scorso, vi siano stati comportamenti da parte dell'uomo, che hanno seriamente minato e degradato l'ambiente. "Se il trend continuerà ad essere quello attuale", dice Steiner, "l'estrazione annuale di risorse globali potrebbe triplicare da 2.000 a 140 milioni di tonnellate entro il 2050". Ecco il punto centrale, ciò che ci si aspetta, tra le tante decisioni, dalla Carta di Milano: soluzioni sostenibili alla questione della sicurezza alimentare del pianeta. Vale a dire che un trattamento meno "accaparratore", più sensibile e rispettoso nei confronti della natura, sicuramente consentirebbe la sopravvivenza di tutti noi, oltre che dell'ambiente e della natura stessi. Perché puntare sull'ambiente, lo ha ribadito anche il Ministro Galletti, significa puntare sulla salvaguardia del pianeta in tutti i suoi aspetti.

Uno dei trattamenti "abusivi" che riserviamo alla natura è il consumo vertiginoso del suolo, altro argomento che ci sta particolarmente a cuore, tanto da dedicargli un inserto speciale in questo numero; nel nostro Paese ogni giorno vengono cementificati circa 100 ettari di superficie libera; dal 1956 al 2010, l'Italia "edificata" è aumentata del 166% a scapito di quello a destinazione agricola. Anche la conservazione della fertilità del suolo rappresenta una delle maggiori sfide della sostenibilità e dello sviluppo; conservare il suolo e la sua produttività, significa infatti assicurare produzioni quantitativamente e qualitativamente soddisfacenti e creare le condizioni perché ciò sia possibile anche in futuro. I cambiamenti climatici in atto e le colture intensive (orticoltura e frutticoltura), nel tempo tendono a impoverire la sostanza organica nel suolo, sino ad arrivare alla pre-desertificazione, se non alla desertificazione vera e propria, soprattutto nei Paesi Mediterranei (il 27% del territorio nazionale è soggetto a tale rischio). Molti suoli, soprattutto nelle Regioni meridionali, ma non solo, hanno ormai un contenuto di sostanza organica inferiore all'1,5%. Combattere la fame nel mondo, nutrire il pianeta, che è poi il titolo

scelto per l'Expo 2015, sono le sfide lanciate da tutti gli Stati presenti con i loro padiglioni all'Expo. Ci aspettiamo che la Carta non sia soltanto un decalogo scritto di comportamenti virtuosi e sostenibili da assumere, molti dei quali inascoltati, ma ci auguriamo ed aspettiamo un vero e proprio cambio di rotta culturale, cui seguiranno azioni concrete da parte di tutti i Governi per la salvaguardia dell'ambiente e del pianeta intero, con un'attenzione particolare rivolta ai Paesi che ne hanno più bisogno. ■

Bernardo De Bernardinis

Expo: i primi numeri, i tanti obiettivi e le critiche



Arrivano i primi dati ufficiali sulle presenze a Expo 2015 ed è il commissario unico Giuseppe Scala a comunicarli: nel primo mese, i visitatori sono stati 2,7 milioni, l'11,2% del totale di presenze attese nel semestre milanese; venduti, finora, oltre 15 milioni di ticket, tra tour operator e canali tradizionali di vendita.

L'inaugurazione di Expo ha coinciso con le ultime settimane di apertura delle scuole, prima della pausa estiva, e infatti massiccia è stata la partecipazione delle scolaresche: le stime parlano di circa 350.000 studenti e molti altri sono previsti nei mesi a seguire.

I padiglioni nazionali sono 53; i Paesi che non espongono in un'area dedicata sono accorpati in spazi collettivi, i cluster, non organizzati su base geografica ma accomunati dalle stesse produzioni alimentari.

Il tema dell'Expo 2015, com'è noto, è "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita": la sfida lanciata è quella di aprire un dibattito sull'urgenza di cancellare la fame, la povertà e la malnutrizione nel mondo, combattere il cambiamento climatico, tutelare la biodiversità e ridurre gli sprechi che si accumulano all'interno della filiera alimentare. Con l'auspicio, inoltre, di proporre soluzioni concrete, strade da percorrere realmente, al di là dei buoni propositi.

"È il momento di dare un nuovo, concreto, slancio allo sforzo di costruire una global food policy - ha recentemente commentato Maurizio Martina, Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali - in

grado di assicurare l'obiettivo di azzerare la fame nei prossimi quindici anni, di promuovere un'alimentazione più sana".

L'inevitabile e doveroso bilancio di questo evento sarà tuttavia possibile quando calerà il sipario su Expo e si faranno i conti anche con le critiche emerse. L'ultima, in ordine di tempo, è venuta da Vandana Shiva, la nota attivista e ambientalista indiana che, a margine del Children's Rights Festival, ha espresso forti perplessità sull'opportunità di affidare padiglioni alle grandi multinazionali alimentari, scelta a suo parere dettata da esigenze finanziarie in contrapposizione con il binomio buon cibo e biodiversità.

Ed è proprio quest'ultima, la biodiversità, uno degli attori principali dell'Expo 2015, perché tra gli imperativi lanciati a Milano c'è anche quello di consumare meno risorse naturali, pur cercando di produrre meglio e ridurre le emissioni di gas serra. Non a caso, il simbolo di Expo 2015 altro non è che l'Albero della Vita, una struttura di 35 metri di altezza, con 24 spire intrecciate a formare il tronco e la chioma e luci distribuite fino alla sommità; a costruire l'opera simbolo è stato il consorzio "Orgoglio Brescia", composto da 19 tra enti e aziende. Emblema del "saper fare" italiano, il commento di molti, ed esempio di una realtà economica spesso invisibile. ■

Giuliana Bevilacqua

Il Ministro Galletti a Expo2015

"La biodiversità sarà un elemento chiave per l'accordo improcrastinabile che i Paesi dovranno trovare alla conferenza sul clima di Parigi a fine 2015 per salvare il pianeta". Così ha detto il ministro all'Ambiente, Gian Luca Galletti, intervenendo al convegno sulla biodiversità lo scorso 22 maggio all'Expo di Milano. "La lotta ai cambiamenti climatici - ha proseguito il Ministro - ci chiama tutti ad una presa di responsabilità e verso scelte che non possono essere rinviate. L'economia del Novecento è finita: serve ora un'economia che consumi meno e produca rifiuti riciclabili. Chi capirà per primo questo passaggio culturale, avrà l'economia più competitiva".

(Fonte: ANSA)

Italia, orgogliosamente “bio”

Secundo i dati dell'Istituto di Ricerca sull'Agricoltura Biologica (FIBL) e della Federazione Internazionale per l'Agricoltura biologica (IFOAM), tali coltivazioni a scala globale sono in continua espansione, tanto che la superficie mondiale attualmente destinata alle coltivazioni biologiche è di circa 43,1 milioni di ettari, il 12% in più rispetto al 2012. Nel mondo, sono 82 i Paesi che dispongono di un regolamento di produzione e commercio del biologico, ma è l'Australia il continente più “bio”, con circa 17,3 milioni di ettari, pari al 35% circa della superficie biologica mondiale, ma anche l'Europa non scherza: sono circa 11,5 milioni infatti gli ettari dedicati, pari al 27% della superficie biologica mondiale. Vale a dire che dal 2012 al 2013 c'è stato un

incremento del 3% e che oggi occupa il 2,4% della superficie agricola totale.

La tendenza è positiva anche in Italia - come conferma il SINAB (il Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica presso il MIPAAF): il Belpaese è al secondo posto in Europa, dopo la Spagna e al quinto nel mondo per superficie biologica. La tendenza è positiva sia in termini di superficie (ormai a quota 1,3 milioni di ettari (+12,8% rispetto al 2012), circa 1/10 della superficie agricola italiana, sia di numero di aziende (46 mila produttori e oltre 52 mila operatori), sia di fatturato (3,5 miliardi di euro, oltre il 2% delle vendite alimentari totali del Paese).

Un'indagine condotta dall'ISPRA,

conferma quanto l'agricoltura biologica sia migliore di quella convenzionale, in termini di biodiversità, di qualità delle acque e del suolo, di bilancio di gas serra, di uso e consumo delle risorse quali suolo, acqua ed energia.

L'agricoltura biologica contribuisce a mantenere, a proteggere la singolarità e la 'territorialità' della diversità genetica e di specie delle piante coltivate e degli animali allevati nelle differenti aree geografiche. Nei terreni biologici, dove ricordiamo è proibito l'uso di fertilizzanti e pesticidi e erbicidi di sintesi, proliferano un numero doppio di specie vegetali rispetto a quelli convenzionali.

Anche noi consumatori stiamo piano convertendoci al bio: dai dati raccolti, emerge che il 60% dei

consumatori italiani acquista bio, con un netto incremento nel 2014, dove si è registrato un +5,8 rispetto al 2012 e un + 4,5% rispetto al 2013.

In un mondo in cui la sicurezza alimentare del pianeta è messa in serio pericolo anche dai cambiamenti globali, inclusi i cambiamenti climatici, occorre sempre più assicurare l'integrità degli habitat naturali e seminaturali e, più in generale, della biodiversità: non a caso titolo di Expo 2015 è *Feeding the Planet, Energy for Life*, un esplicito invito a trovare soluzioni rapide e sostenibili alla questione della sicurezza alimentare del pianeta.

Si stima che nel 2050 saremo 9 miliardi di persone e che la domanda globale di alimenti crescerà del 70% rispetto a quella attuale; di fronte a questo scenario, l'agricoltura biologica presenta un elemento di debolezza rispetto a quella convenzionale per livelli di produttività. Si ritiene che i suoli biologici abbiano rese medie inferiori (del 3% della frutta e addirittura del 35% per gli ortaggi) rispetto a quelli convenzionali. Tuttavia, lo studio dell'ISPRA evidenzia come i terreni occupati da forme intensive di agricoltura siano soggetti, nel medio-lungo periodo, a un decadimento della fertilità e della capacità produttiva. Alcuni studi stimano addirittura che quasi il 40% dei terreni in cui si pratica l'agricoltura estensiva andrà perduto entro il 2050. Al contrario, i terreni biologici mantengono le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche nel tempo, contribuendo a mantenere la produttività e garantire nel lungo periodo la sicurezza alimentare. ■

Cristina Pacciani



La biodiversità continua a perdere pezzi

La biodiversità e il funzionamento degli ecosistemi forniscono beni e servizi essenziali per l'umanità, tra cui cibo, legno e fibre, acqua potabile e aria pulita, controllo di parassiti patogeni. La biodiversità è una risorsa fondamentale per le economie globali e locali. Essa è alla base d'importanti attività economiche e

di posti di lavoro in diversi settori, dall'agricoltura alla silvicoltura e alla pesca, dall'industria farmaceutica a quella del legno e della carta, dall'edilizia alla biotecnologia, al turismo. La biodiversità ha un ruolo importante nel mitigare i cambiamenti climatici, contribuendo al sequestro di carbonio nelle piante e



Hydromantes supramontis (Foto: Francesco Ficetola)

nel suolo, riducendo in questo modo l'effetto serra. La biodiversità è alla base anche della resilienza degli ecosistemi e svolge un ruolo fondamentale nell'ambito delle strategie di riduzione del rischio di disastri naturali e di adattamenti ai cambiamenti climatici. Le aree verdi nelle città contribuiscono a ridurre l'incidenza della violenza, a migliorare la salute e il benessere degli abitanti. Di fronte a questa situazione, la biodiversità diminuisce a un ritmo senza precedenti, soprattutto a

causa delle attività umane. Per frenare questo declino la comunità internazionale ha già assunto una serie d'impegni per proteggere la biodiversità. In occasione della 10a sessione della Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), nel 2010, è stato adottato il Piano strategico per la biodiversità 2011-2020 e dei cosiddetti Aichi Biodiversity Targets, una lista di 20 obiettivi finalizzati, tra l'altro, a rallentare la distruzione degli habitat e delle specie, a ridurre

l'inquinamento e a fermare la pesca eccessiva, entro il 2020.

Purtroppo, come ha dichiarato il Global Biodiversity Outlook pubblicato nel 2014, a metà strada della scadenza del 2020, gli sforzi dei governi per far raggiungere i 20 obiettivi di Aichi non stanno avendo i risultati sperati. La situazione delle specie più minacciate del pianeta, tra cui il 90% di tutti le specie di lemuri, la giraffa dalla lingua blu e il rinoceronte nero, sta peggiorando invece di migliorare. Il rapporto dice

58.000

specie di fauna di cui

55.000

invertebrati, in buona parte appartenenti alla classe degli insetti

In Italia il **50%**
delle specie floreali
presenti in Europa

24

parchi nazionali

6.700 specie
di piante vascolari
italiane,

oltre il **15%**
è rappresentato
da specie endemiche

134

parchi regionali

4,8%
del territorio nazionale
è coperto da parchi,
con quelli regionali
si arriva all' **11%**

30

aree marine protette

101 milioni

di turisti l'anno nelle aree parco

+ 26,7% di superficie forestale negli
ultimi 30 anni, passata da 8.675.100 a 10.987.805

che il rischio medio di estinzione per uccelli, mammiferi, anfibi e coralli non accenna a diminuire. La serie dei 20 obiettivi è ripartita in 56 indicatori, di cui: solo 5 sono sulla buona strada per il 2020; 33 mostrano qualche progresso, ma a un ritmo insufficiente per raggiungere gli obiettivi; 10 non mostrano alcun progresso; 5 mostrano un peggioramento; 3 non sono stati valutati per mancanza di dati e informazioni sufficienti. Un impegno fondamentale di dimezzare la perdita di habitat naturali, comprese le foreste, è uno degli obiettivi che sicuramente sarà miseramente mancato. Il GBO dice che nonostante il tasso globale di deforestazione sia in declino rispetto al passato, esso rimane preoccupante. Sulla buona strada è invece lo sforzo di raggiungere l'obiettivo di tutelare come area protetta il 17% degli ecosistemi terrestri. Viceversa, l'analogo obiettivo per gli oceani rischia di non essere raggiunto. Al fine di garantire che gli obiettivi del piano strategico e gli Aichi targets siano raggiunti, la biodiversità deve essere efficacemente affrontata all'interno del contesto più generale degli obiettivi definiti dall'ONU per lo sviluppo sostenibile post-2015. La necessità di contrastare la perdita di biodiversità come elemento chiave dello sviluppo sostenibile (e dell'eliminazione della povertà) nel periodo post-2015 è stata ampiamente riconosciuta in vari

ambiti. L'Assemblea generale dell'ONU, nella elaborazione del programma ONU di sviluppo per il post-2015, ha incoraggiato le parti a prendere in considerazione la protezione del capitale naturale; l'High-Level Panel of Eminent Persons, chiamato a redigere l'agenda per lo sviluppo post-2015, ha proposto l'obiettivo post-2015 di gestire il capitale naturale in maniera sostenibile; il Sustainable Development Solutions Network ha proposto l'obiettivo di tutelare i servizi ecosistemici e la biodiversità e assicurare una buona gestione dell'acqua e delle altre risorse naturali. Nel Settimo Programma Quadro Ambientale, la Commissione Europea ha posto l'uso sostenibile del capitale naturale alla base dello sviluppo e della crescita economica. Coerentemente con questo sfondo, le Nazioni Unite hanno dedicato il tema di quest'anno della Giornata Internazionale per la Diversità Biologica ai rapporti tra la biodiversità e lo sviluppo sostenibile. La scelta del tema riflette il contenuto della Dichiarazione di Gangwon, il documento approvato dai ministri dell'ambiente (la sottosegretaria Barbara Degani per l'Italia) in occasione della Conferenza delle Parti della CBD. La Dichiarazione di Gangwon ha accolto con favore l'importanza attribuita alla biodiversità nel documento finale del gruppo di lavoro sugli obiettivi per lo sviluppo

sostenibile e ha fatto appello a una ulteriore integrazione della biodiversità nella agenda ONU per lo sviluppo nel post-2015. ■

Lorenzo Ciccacese

Turismo geologico nelle miniere dismesse

Expo, Milano, 2 ottobre 2015

Si è ormai affermato in diverse regioni d'Italia il fenomeno della trasformazione in luoghi turistici di quelli che fino agli anni Ottanta e Novanta sono stati siti dell'industria estrattiva. Il Codice dei beni culturali e del paesaggio definisce il patrimonio minerario italiano un "bene culturale di interesse storico ed etnoantropologico". Nell'ambito delle iniziative Expo, l'ISPRA e la Regione Lombardia propongono un workshop per fare il punto sulla valorizzazione e il recupero a fini culturali dei siti dismessi. C'è urgenza di arrivare ad una regolamentazione normativa per questi luoghi, di analizzarne le criticità e i punti di forza, di favorire lo scambio di informazioni tra le realtà museali minerarie già presenti sul territorio. L'appuntamento è al Padiglione Expo partner 2, Sala conferenze Samsung-Tim. Per info: agata.patane@isprambiente.it (ARP)

Oro blu, le Nazioni Unite lanciano l'allarme: "Senz'acqua, nessun futuro"

Ad Aquae Venezia 2015, l'esposizione collaterale di EXPO, il World Water Assessment Programme (UN-WWAP) dell'UNESCO ha promosso un convegno dedicato al Rapporto delle Nazioni Unite sullo Sviluppo delle Risorse Idriche mondiali. Il Rapporto, presentato in India a

fine marzo e dal titolo "Acqua per un mondo sostenibile", parte dalla consapevolezza che le risorse idriche e la molteplicità di servizi che queste rendono possibili siano indispensabili alla riduzione della povertà, alla crescita economica e alla sostenibilità ambientale. Lo stesso documento conclusivo della Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile del 2012 (la cosiddetta Rio+20), intitolato "Il futuro che vogliamo", ha riconosciuto che "l'acqua costituisce l'elemento essenziale dello sviluppo sostenibile". Dalle Nazioni Unite nessun dubbio: la domanda di acqua dolce è in crescita e se l'equilibrio tra la domanda e le disponibilità di una risorsa comunque limitata non verrà ristabilito, il mondo dovrà far fronte ad una carenza globale di gravità sempre maggiore. Secondo le stime, entro il 2050 la richiesta globale di acqua aumenterà del 55%, principalmente in ragione della crescita delle esigenze del settore manifatturiero ed energetico. Ma non solo: a determinare l'impennarsi della domanda, anche la crescita della popolazione, l'urbanizzazione, le politiche in materia di sicurezza alimentare ed energetica, come pure la globalizzazione del commercio, il cambiamento delle abitudini alimentari e dei consumi. L'inquinamento causato dalle acque reflue domestiche e industriali non trattate e dal ruscellamento dei reflui agricoli indebolisce la capacità

dell'ecosistema di garantire i servizi correlati con l'acqua.

In tutto il mondo e, in particolare nelle zone umide, gli ecosistemi sono in costante sofferenza e gli attuali modelli economici e di gestione delle risorse risultano essere inadeguati.

Il report delle Nazioni Unite riferisce che da qui al 2050, l'agricoltura dovrà produrre in tutto il mondo una quantità di alimenti del 60% superiore rispetto ai livelli attuali; nei paesi in via di sviluppo l'incremento dovrà essere addirittura del 100%. Il settore dovrà inevitabilmente rafforzare la sua efficienza nell'utilizzo dell'acqua riducendo gli sprechi e, più importante ancora, incrementando la produttività delle colture in rapporto all'acqua utilizzata. Una governance adeguata in materia idrica e incentrata sul tema della povertà cambierebbe la vita di miliardi di poveri, che potrebbero ottenere vantaggi diretti dal miglioramento dei servizi idrici e igienici. Benefici dal punto di vista sanitario ma anche aumento della produttività e risparmio di tempo. ■

Giuliana Bevilacqua



Foto: Elena Porrazzo (ISPRA)

Agricoltura, l'aiuto arriva dal cielo



Lancio Sentinel 2 (Fonte ESA)

Satelliti e droni possono fare molto per osservare, misurare e catturare dati utili alle attività di coltivazione e raccolta. L'Europa è in pole position in questo ambito e si prepara a rendere disponibile una grande quantità di informazioni e servizi basati sul sistema di navigazione europeo Galileo e sulla costellazione Copernicus.

Il merito di queste tecnologie in ambito agricolo è quello di permettere di calcolare cosa coltivare e come, ed osservare i cambiamenti della vegetazione e delle colture con una precisione senza precedenti.

Proprio i satelliti, infatti, permettono un monitoraggio dettagliato dei terreni e questa nuova frontiera ha ispirato l'allestimento del cluster "cereali e tuberi" dell'EXPO, in cui

Finmeccanica e Telespazio hanno presentato un video dedicato alla tecnologia spaziale nello sviluppo eco-sostenibile dell'agroalimentare. Un volo virtuale, grazie a immagini satellitari ottiche e radar elaborate da e-GEOS, che mostra immense coltivazioni di mais e riso.

Alcuni giorni fa è stato lanciato con successo, dalla Guyana Francese, il satellite ESA Sentinel 2 il quale non fa che rafforzare il sistema Copernicus di monitoraggio ambientale dell'Unione europea. Il suo cuore è proprio la sofisticata fotocamera di bordo, una sorta di scanner capace di rivelare dettagli due volte più definiti di quelli offerti dagli attuali satelliti analoghi.

A metà 2016 è, invece, previsto il lancio del satellite gemello Sentinel-2B. Il secondo satellite permetterà a

Copernicus di fornire, con un alto livello di dettaglio, dati sull'evoluzione del nostro Pianeta e di gestire meglio le risorse ambientali e naturali, lottare contro i cambiamenti climatici e assicurare interventi più mirati nelle aree dove ci sono disastri naturali.

E poi ci sono loro, i "droni contadini", radiocomandati, in grado di spargere sui campi il concime, controllare la maturazione della frutta e il bisogno di acqua di ogni pianta. Alcuni dei prototipi che saranno presto utilizzati, sono in grado di distribuire con altissima precisione fertilizzanti o pesticidi, e permettono di coprire fino a 13 ettari in una sola ora. ■

Giuliana Bevilacqua



I Frutti dimenticati: energia per la vita nel rispetto dell'ambiente

Tra i grandi temi trattati in occasione di "Expo 2015 Nutrire il pianeta, energia per la vita" vi è il necessario legame tra produzione agricola di qualità e conservazione ambientale, temi particolarmente cari a ISPRA.

In occasione della grande manifestazione si è così deciso di raccogliere in un unico CD, associato a un elegante cofanetto, i 5 Quaderni "Frutti dimenticati-Biodiversità recuperata" prodotti tra il 2010 e il 2015 (Molise e Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Sardegna, Emilia Romagna e Puglia, Calabria e Trentino Alto Adige, Sicilia e Lombardia).

Questa serie di quaderni raccoglie esperienze regionali incentrate sulla riscoperta e la valorizzazione delle varietà coltivate selezionate (cultivar) per secoli dai contadini locali e contribuisce al recupero dell'elevatissima biodiversità agricola della nostra nazione, risultato di una complessa e millenaria evoluzione storica. Si tratta di informazioni necessarie per salvare questo tipo di biodiversità, vincolata solitamente ad aziende tradizionali e familiari dal futuro incerto, in quanto legate alla dedizione di pochi agricoltori, che fanno sopravvivere i frutti antichi in contesti dominati dall'agricoltura intensiva e da scelte economiche non sempre rispettose dell'ambiente e del territorio.

Le varietà di frutti "antichi", in equilibrio per secoli con le condizioni ambientali locali, rappresentano un presidio e un punto di riferimento per le politiche di tutela dell'agrobiodiversità e la base per lo sviluppo di un'adeguata filiera biologica. La loro importanza, sia in quanto portatori di un corredo genetico di qualità, sia per le loro elevate qualità nutritive e protettive per la salute, ne rende necessaria la conservazione e, ovunque sia possibile, la loro diffusione.

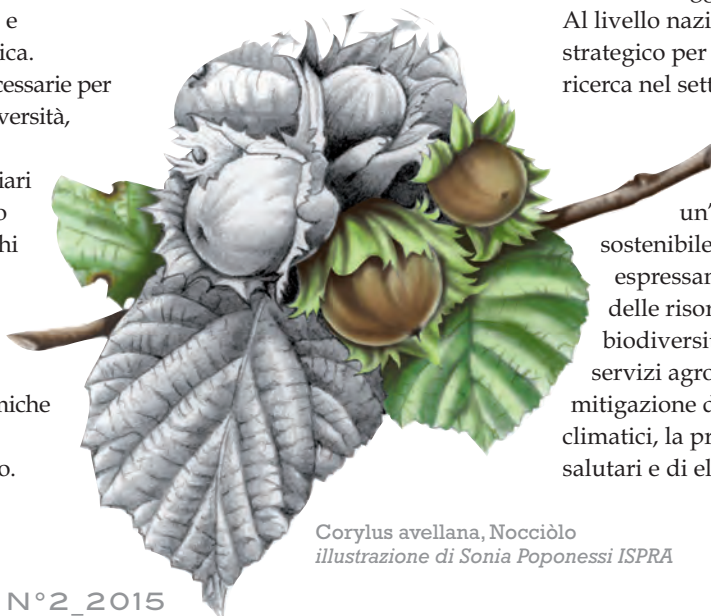
A tal proposito negli ultimi anni le convenzioni e gli strumenti normativi a livello internazionale, comunitario e nazionale sono stati sempre più finalizzati allo sviluppo di incentivi e di politiche funzionali alla conservazione della biodiversità nel settore agricolo e finalizzate al miglioramento della sicurezza alimentare, della sostenibilità ambientale e della salute delle

popolazioni.

L'iniziativa dell'ISPRA, sviluppata originariamente in piena autonomia in occasione dell'anno internazionale della biodiversità (2010), è in assoluta coerenza con i nuovi indirizzi di politica agricola e di salvaguardia ambientale, quali il Piano Nazionale della Biodiversità di interesse agricolo (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali), il Protocollo di Cartagena della 'Convention on Biological Diversity', il Trattato internazionale sulle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura, e il recente protocollo di Nagoya sull'accesso e la condivisione dei benefici derivanti dall'uso della biodiversità. Anche alcune Direttive e Regolamenti europei mirano a garantire la massima diffusione di varietà coltivate locali di specie eduli resistenti alle patologie, all'aridità e in grado di crescere su suoli svantaggiati.

Al livello nazionale il "Piano strategico per l'innovazione e la ricerca nel settore agricolo

alimentare e forestale" favorisce il passaggio ad un'agricoltura sostenibile, citando espressamente la conservazione delle risorse naturali e della biodiversità, l'erogazione di servizi agroambientali per la mitigazione dei cambiamenti climatici, la produzione di cibi sani, salutari e di elevata qualità e la



*Corylus avellana, Nocciolo
illustrazione di Sonia Poponessi ISPRA*

valorizzazione delle varietà e razze locali e salvaguardia delle risorse genetiche. Il tema della qualità delle produzioni agroalimentari, rappresenta uno dei fondamentali tasselli attraverso cui poter costruire un sistema agricolo competitivo. La tutela delle centinaia di cultivar, potenzialmente in grado di assicurare buone rese senza pesticidi, risponde anche all'esigenza di garantire alimenti igienicamente sicuri, nutrienti e gradevoli. La protezione e la diffusione di queste preziose varietà rivestono, infatti, un ruolo fondamentale anche nell'ambito del Piano d'azione Nazionale per l'uso sostenibile dei pesticidi, con particolare riferimento all'eliminazione delle sostanze dannose all'ambiente. Anche nell'opinione pubblica italiana si sta sempre più diffondendo la richiesta di cibi stagionali genuini, ad alto valore nutrizionale e organolettico, capaci di sopravvivere senza fitofarmaci e concimi sintetici e adattati all'ambiente. Presso alcune Regioni questo processo è facilitato da una saggia politica di marchi di qualità, spesso abbinati alla tutela ambientale. La rusticità di questi frutti, selezionati ben prima della nascita dell'agricoltura industriale, perfettamente adattate alle condizioni ecologiche e ai patogeni locali, li rende adatti per il rilancio della loro coltivazione in aree tutelate come i parchi e le riserve, in



quanto colture rispettose dell'ambiente, che non necessitano di pesticidi e spesso con scarse richieste idriche. Tale diffusione permette di favorire l'eco-compatibilità delle attività agricole con particolare riferimento ai Siti di Interesse Comunitario e alle altre aree protette che, in quest'ottica, potrebbero essere individuati come laboratori sperimentali viventi. L'associazione di varietà adatte alla gestione integrata e biologica con opportuni marchi di qualità finalizzati alla compatibilità ambientale della filiera alimentare locale può rappresentare un'occasione economica, insieme al turismo, nell'ambito della valorizzazione delle aree protette. (<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/natura-e-biodiversita>) ■

Pietro Massimiliano Bianco

La "Caccia al tesoro" dei frutti dimenticati

Sarà disponibile on-line dal prossimo autunno sul portale dell'ISPRA un Quaderno junior realizzato dal Settore Educazione ambientale. A partire dalla storia di alcuni frutti oggi quasi scomparsi, il volumetto intende guidare i più giovani sui temi della biodiversità, dell'agricoltura, dell'alimentazione e dei suoi intrecci con la storia e la cultura delle nostre Regioni. L'opuscolo è rivolto a bambini e ragazzi di età tra i 9 e i 12 anni, contiene una prima parte ricca di spunti didattici e una seconda dedicata al gioco sui frutti dimenticati.

(ARP)

Le misure dell'UE contro la Xylella

Lo scorso 28 aprile, a Bruxelles, gli esperti degli Stati membri dell'UE, riuniti nel comitato permanente per le piante, gli animali, gli alimenti e i mangimi (PAFF), hanno approvato le misure proposte dalla Commissione per prevenire l'ulteriore introduzione e la diffusione all'interno dell'Unione della Xylella fastidiosa. Il batterio è un organismo nocivo da quarantena, che colpisce gli ulivi ed è potenzialmente pericoloso per molte altre piante, come la vite e gli agrumi, importanti per l'agricoltura dell'Unione europea.

Le nuove misure impongono agli Stati membri di notificare la comparsa di nuovi focolai, di effettuare indagini ufficiali e di delimitare immediatamente le zone infestate, dove si procederà alla rimozione e alla distruzione delle piante infestate e di tutte le piante ospiti nel raggio di 100 metri, indipendentemente dal loro stato di salute. Le misure prevedono anche la possibilità per l'Italia di applicare misure di contenimento in tutta la provincia di Lecce, in cui l'eradicazione non è più possibile, ma resta l'obbligo di eliminare sistematicamente tutte le piante infette e di testare tutte le piante circostanti (entro 100 metri) in una zona di 20 km contigua alle province di Brindisi e Taranto. Per ciò che riguarda l'importazione, è vietato introdurre piante di caffè originarie dell'Honduras e del Costa Rica, che presentano un rischio elevato di essere colpite dal batterio. La comparsa della Xylella nell'UE è stata comunicata per la prima volta dalle autorità italiane il 21 ottobre 2013 e la zona colpita è l'intera provincia di Lecce, anche se un nuovo focolaio è stato confermato di recente nella vicina provincia di Brindisi.

(Fonte: Ufficio Stampa Commissione Europea)



Allarme Xylella: sotto attacco gli ulivi pugliesi

C'è un morbo misterioso che rischia di distruggere, o almeno danneggiare seriamente, una delle colture storiche del Mediterraneo: è l'olivicoltura, che a partire dalla sua patria forse più nota, il Salento e la Puglia, è sotto l'attacco della malattia della Xylella Fastidiosa, che sta distruggendo gli ulivi storici del Sud Italia. La malattia non sta creando panico solo in Puglia, ma anche nelle altre regioni olivicole italiane ed europee, tanto che anche la Regione Sardegna ha chiesto l'intervento delle istituzioni nazionali ed europee, e secondo molti studiosi è uno dei tanti problemi causati da importazione di materiale vegetale infetto che, negli ultimi decenni, è considerevolmente aumentato nel mondo con l'intensificarsi degli scambi commerciali. L'arrivo di Xylella nel nostro paese ha portato una preoccupazione sicuramente giustificata, mettendo anche in moto immediate reazioni da parte del mondo della ricerca e delle istituzioni preposte alla sorveglianza fitosanitaria del nostro territorio. Nonostante questi interventi, il problema non sembra risolto, anzi sono proliferate negli ultimi tempi una serie di opinioni scorrette, che in alcuni casi hanno portato a posizioni di vero oscurantismo culturale e scientifico. In ogni caso, le istituzioni

sembrano reagire, se è vero che la Giunta regionale pugliese uscente, tra i suoi ultimi atti, ha approvato proprio la delibera con cui chiede al ministero delle Politiche agricole la dichiarazione dello stato di calamità per la Xylella. Olivicoltori e vivaisti potranno così, finalmente, ottenere il risarcimento del danno causato dal batterio. Al momento sono disponibili 21 milioni di euro del fondo di solidarietà, che grazie alla modifica del decreto legislativo 102, annovera anche le fitopatie come la Xylella tra le cause riconosciute come calamità naturali.

Il batterio, che causa alterazioni spesso letali alle piante colpite, è stato riscontrato inizialmente negli Stati Uniti (California, Florida e Canada) ed in alcuni Paesi del Sud America (Perù, Argentina, Costa Rica, Messico, Brasile e Venezuela), con rare segnalazioni anche dall'Asia. Per quanto riguarda l'Europa, anni fa in Francia è stato rilevato il batterio su piante di caffè coltivate in serra, ma il focolaio è stato eradicato. In Italia, invece, il batterio non era stato mai segnalato fino a pochi anni fa, ma dal 2013 in poi la situazione in Puglia è andata in costante peggioramento, fino al vero e proprio allarme degli ultimi mesi. ■

Filippo Pala

Ad Expo la biodiversità di Sicilia e Mediterraneo

Le biodiversità siciliana e del Mediterraneo sono arrivate sul grande palcoscenico internazionale dell'EXPO di Milano 2015. L'occasione è arrivata con un evento nel Padiglione italiano della kermesse milanese, in cui si è parlato di biodiversità animale e vegetale, sia terrestre sia marina, e anche nel rapporto tra piante e animali; il tutto, nel contesto della regione biogeografica mediterranea, così come definita ed individuata nell'ambito della direttiva Habitat e della Rete Natura 2000. L'obiettivo finale, quello di creare una rete tra i paesi del bacino Mediterraneo, utilizzando occasioni come quella di Milano per arrivare alla condivisione delle norme di salvaguardia e allo scambio di buone pratiche. L'ISPRA, insieme all'IAMC CNR, ha presentato nell'occasione l'Osservatorio della Biodiversità, in corso di realizzazione in partenariato con la Regione Siciliana, nel cui ambito è inserito tra gli altri il progetto di "comunicazione della biodiversità". Quest'ultimo, realizzato con istituzioni quali l'Accademia di Belle Arti di Palermo e l'Università Roma Tre, punta a rendere dinamici

ed attraenti i temi scientifici della biodiversità marina mediterranea, attraverso l'utilizzo di forme artistiche e percorsi multimediali, nel pieno rispetto dello stesso spirito di EXPO. Tra le attività condotte dall'ISPRA nell'Osservatorio c'è l'ampliamento delle conoscenze di ambienti sensibili ed estremi. Gli studi a bordo della nave da ricerca dell'istituto, l'Astrea, stanno infatti dimostrando come i mari della Sicilia custodiscano ancora tanti segreti. Il Canale di Sicilia, "oggi chiamato Stretto - come ha ricordato a Milano Franco Andaloro - nasconde una sorprendente biodiversità nei numerosi bassifondi, detti banchi, ancora pressoché sconosciuti dal punto di vista ecologico. I banchi sono montagne marine che partendo dal profondo arrivano quasi in superficie; per questo raccolgono una vita sorprendente e sono quasi incontaminati, nonostante siano spesso oggetto delle attività umane. Questi ambienti giocano un ruolo ecosistemico fondamentale per l'intero Mediterraneo centrale, che rende indispensabile proteggerli". Nel Banco Avventura, ad esempio,

che sorge a sud-est di Mazara del Vallo con un cappello a 14 metri di profondità, sono stati osservati per la prima volta branchi di aquile di mare in atteggiamento riproduttivo, foreste di rare laminarie, grandi alghe verdi presenti solo in poche aree mediterranee. Sorprendente anche il Banco Graham, ricco di coralli molli, corallo nero e corallo rosso. A Panarea, nelle isole Eolie, sono invece stati indagati ambienti vulcanici con Idro-termalismo attivo, e fuori dall'isolotto di Basiluzzo, a una profondità tra 100 e 300 metri, è stata scoperta una vasta area di attività vulcanica a bassa temperatura che ha generato numerosi camini, attorno ai quali si possono osservare forme di vita inaspettate, avvalorando l'ipotesi di un flusso di energia profondo generato dalla trasformazione microbica di sostanze vulcaniche. Le ricerche proseguiranno nei prossimi mesi e anni, per studiare tutte le caratteristiche del mare siciliano, che custodisce una ricchissima biodiversità capace di riservare ancora grandi sorprese. ■

Filippo Pala

Il terremoto del Nepal

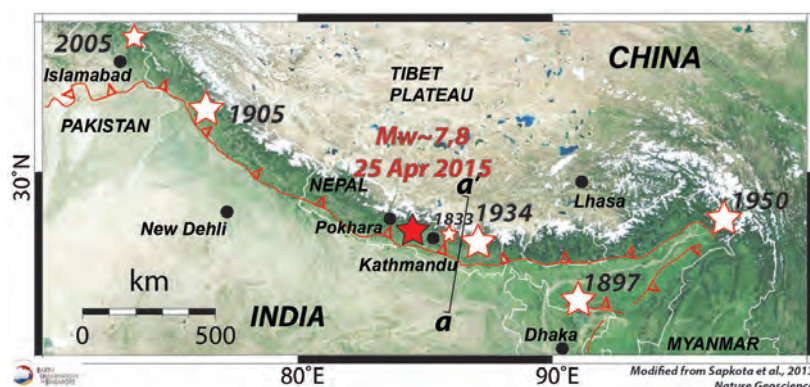


Fig. 1: Osservatorio di Singapore

Il terremoto di Gorkha (Nepal) con Magnitudo/Momento (Mw) pari a 7.8 (misura che ci dà la migliore stima della reale grandezza di un terremoto), si è verificato alle 6:11 (8:11 ora italiana) del 25 aprile scorso, con epicentro a 77 chilometri a nord ovest di Kathmandu, la capitale del Nepal, la quale ospita quasi 1,5 milioni di abitanti. La profondità ipocentrale è stata stimata in circa 15 km. Questo sisma è stato uno dei più disastrosi che ha colpito il Nepal dal 1934, quando si verificò un evento disastroso con Mw pari a 8,1. Sulla base delle informazioni ottenute dalle agenzie delle Nazioni Unite, circa 8 milioni di persone sono state coinvolte nel terremoto,

più di un quarto della popolazione del Nepal.

Il terremoto del 25 Aprile si è verificato a circa 200 km a ovest della regione epicentrale colpita da quello del 1934 (Figura 1); ha provocato la perdita di oltre 8000 persone e la distruzione a monumenti storici di grande importanza e ad edifici civili. In particolare, sono stati distrutti numerosi edifici storici e templi nella valle di Kathmandu (Figura 2), lasciando ingenti cumuli di detriti nelle strade. Ha inoltre indotto molti fenomeni franosi in aree montuose, che hanno provocato lo sbarramento di alvei torrentizi che, a loro volta,

potrebbero divenire un'altra causa di disastri secondari. I movimenti franosi sembrano essere stati la causa principale della distruzione di edifici nelle aree montuose. Infine, il terremoto ha innescato una grande valanga sulle pendici sud del monte Everest, a circa 160 km ad est-nord est dell'epicentro. La valanga ha distrutto un campo base per alpinisti e sembrerebbe aver ucciso almeno 17 persone e ferite altre 61, oltre ad altre valanghe nell'area Himalayana, uccidendo alcune persone. Vittime sono state registrate anche in paesi confinanti come l'India, la Cina e il Bangladesh. Il Nepal, che costituisce una parte dell'arco Himalayano, è stato colpito da altri importanti terremoti nel 1100, 1505, 1555, 1724, 1803, 1833, 1897, 1947, 1950, 1964, 1988, 2005. L'ISPRA lavora, dal Gennaio 2015 in supporto all'UNESCO Kathmandu per la protezione di monumenti da eventi geomorfologici ed ambientali in genere. In particolare, si sta occupando dell'influenza della falda sui resti del tempio di Lumbini, contenente la pietra che indica il



Fig. 2: Danni provocati dal sisma nella valle di Katmandu



Fig. 3: Sito di Swayambu



Fig. 4: Sito di Chanu Narayan

luogo di nascita di Buddha. Inoltre, l'Istituto sta svolgendo lo studio di fenomeni franosi presso i siti di Swayambu e Changu Narayan, nella valle di Kathmandu. Nessuno di questi due ultimi siti risulta aver manifestato la riattivazione di fenomeni franosi ma, purtroppo, un importante danneggiamento e crollo dei monumenti in conseguenza del terremoto (figure 3 e 4). ■

Claudio Margottini



Un hashtag per il Nepal: il progetto fotografico per raccontare il sisma

Il 25 aprile scorso, un terremoto di magnitudo 7,9 ha colpito il Nepal: migliaia le vittime e intere città e villaggi distrutti. Il mondo intero ha assistito, in tempo reale, alla disperazione di una popolazione terrorizzata dal sisma e senza più una casa in cui vivere. La macchina della solidarietà si è messa immediatamente in moto e in tanti si sono rimboccati le maniche in quei luoghi dove, nel giro di pochi minuti, la distruzione ha preso il posto della normalità di tutti i giorni.

Un gruppo di fotografi nepalesi e indiani, guidati dalla scrittrice Tara Bedi e dal fotoreporter Sumit Dayal, ha deciso di sostenere la popolazione nepalese documentando cosa sta succedendo: il 26 aprile scorso è quindi nato il progetto collettivo Nepal Photo Project, lanciato su Instagram e Facebook.

L'obiettivo è far circolare notizie sui soccorsi e sulle persone scomparse, aiutare le campagne umanitarie, le

iniziative dei volontari e diffondere qualsiasi articolo e storia che possano arricchire la comprensione della situazione.

Il feed di Instagram è dedicato alla rappresentazione visiva della tragedia, mentre Facebook viene usato principalmente per la diffusione veloce di notizie e aggiornamenti, come la richiesta di nuovi volontari in una determinata zona.

L'account si occupa anche di selezionare e pubblicare fotografie di altri autori, l'importante è che si utilizzi l'hashtag *#nepalphotoproject*. Perché Instagram e Facebook? Gli studi di settore, come anche una recente indagine Agcom, hanno accertato che la richiesta di informazione in Italia e nel mondo passi oggi in modo massiccio attraverso i social media. Un pubblico sempre più ampio sembra abbandonare i canali tradizionali per abbracciare nuovi spazi da cui attingere notizie. Il punto di forza di

questo progetto, come raccontato dai suoi promotori, è tuttavia l'aspetto emotivo stimolato dall'assoluta libertà con cui i fotografi coinvolti possono raccontare il terremoto nepalese e le storie di chi, suo malgrado, lo ha vissuto sulla propria pelle. ■

Giuliana Bevilacqua

**NEPAL
PHOTO
PROJECT**



Phptp by @aerawbic



Dalle coste alle aree protette: ancora nessun freno al consumo di suolo

Italia, la valle del Po (Fonte ESA)

Coprendo e cancellando, è questo il modo in cui in Italia si continua ad utilizzare il suolo, senza preoccupazione per agricoltura, coste, caratteristiche geologiche e vincoli vari. Un destino amaro quello del fragile suolo italiano, e non solo, che viene sigillato in tempi record: 7 metri quadrati al secondo, con danni irreversibili per l'umanità e per l'ambiente. Non c'è limite: si spazzano via indistintamente terreni agricoli, coste, fiumi e laghi nello

stesso modo in cui si consumano aree protette e zone a pericolosità idraulica. Un processo finora mai regolamentato che ha comportato risultati devastanti: il 20% delle coste italiane (oltre 500 Km², in pratica l'intera costa sarda) ormai non esiste più, insieme a 34.000 ettari di aree protette, il 9% delle zone a pericolosità idraulica e il 5% delle rive di fiumi e laghi. Siamo andati davvero oltre invadendo persino il 2% delle zone considerate non consumabili

(montagne, aree a pendenza elevata, zone umide). Le nuove stime dell'I-SPRA, ottenute grazie ai dati ottenuti dalla nuova cartografia ad altissima risoluzione confermano la perdita prevalente di aree agricole coltivate (60%), urbane (22%) e di terre naturali vegetali e non (19%). Gli impatti sono enormi e si ripercuotono soprattutto su alimentazione, dissesto ed inquinamento. Basti pensare che stiamo sigillando alcuni tra i terreni



più produttivi al mondo, come la Pianura Padana, dove il consumo è salito al 12%, e in un solo anno, oltre 100.000 persone hanno perso la possibilità di alimentarsi con prodotti di qualità italiani. Ancora, le città continuano ad espandersi disordinatamente (sprawl urbano) esponendosi sempre di più al rischio idrogeologico. Esistono province, come Catanzaro, dove oltre il 90% del tessuto urbano è a bassa densità. Infine, una prima stima della variazione dello stock di carbonio dovuta al consumo di suolo, effettuata dall'Istituto di ricerca, evidenzia che in soli 5 anni (2008-2013) sono state emesse 5 milioni di tonnellate di carbonio, un rilascio pari allo 0,22% dell'intero stock immagazzinato nel suolo e nella biomassa vegetale nel 2008; il tutto senza considerare gli effetti della dispersione insediativa, che provoca un ulteriore aumento delle emissioni di carbonio (sotto forma di CO₂) dovuto all'inevitabile dipendenza dai mezzi di trasporto, in particolare

dalle autovetture. Ma ancora nessun freno ufficiale. Da anni ormai è allo studio di governo, parlamento e varie commissioni il disegno di legge che dovrebbe fermare o perlomeno regolamentarlo. Le proposte sono diverse e tutte ruotano intorno alla nuova "economia circolare" il cui passo fondamentale si baserebbe essenzialmente sul riuso e sulla riqualificazione. Un passo, certamente non facile, che segnerebbe un ribaltamento delle priorità nazionali a scapito di interessi che tutto sono tranne che attenti alle conseguenze ambientali di determinate scelte. Attualmente però la maggior parte dei comuni italiani, nelle proprie pianificazioni locali, continua ad inserire la costruzione di interi nuovi quartieri, a dimostrarlo anche il Rapporto Ispra 2015 che indica proprio le periferie e le aree a bassa densità come le zone in cui il consumo è cresciuto più velocemente. ■

Alessandra Lasco

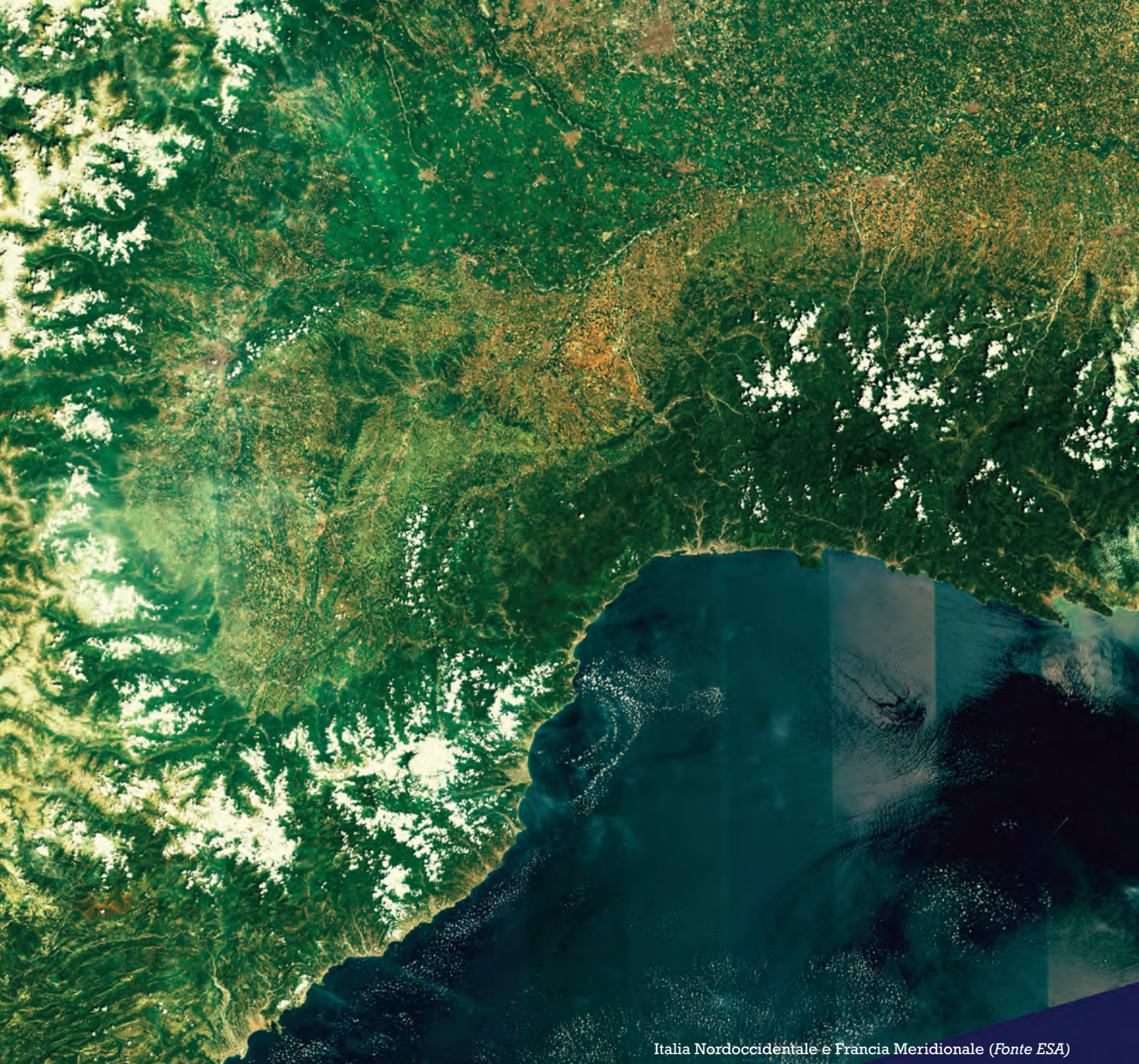


...Con un'ottica diversa

Sono già a disposizione le immagini fornite da Sentinel2a, il nuovo satellite del programma Copernicus, lanciato in orbita per osservare la terra dal punto di vista ambientale. E solo dopo pochi giorni sono stati disponibili le prime immagini on un raggio di copertura di 290km, la prima acquisizione del satellite è iniziata in Svezia procedendo lungo l'Europa centrale ed il Mediterraneo,

per finire in Algeria. Con una risoluzione al suolo di 10 metri per pixel, le immagini hanno mostrato i singoli edifici a Milano, appezzamenti agricoli lungo il fiume Po e porti lungo la costa meridionale della Francia. Non più dal basso, quindi, ma dall'alto, l'ambiente sarà guardato con un'ottica diversa e soprattutto con una precisione senza precedenti. Grazie ai suoi occhi hi-tech la

sentinella ambientale è in grado di scrutare la superficie del pianeta attraverso 13 diverse bande spettrali, ossia 'pacchetti' di lunghezze d'onda che vanno dal visibile fino al vicino infrarosso. Un salto di qualità che permette ai ricercatori tutto il mondo di "puntare in alto" spingendo sempre di più sull'attendibilità del dato e fornendo quindi quadri sempre più



Italia Nordoccidentale e Francia Meridionale (Fonte ESA)

esaustivi dei fenomeni ambientali. Sentinel-2a, infatti, rende disponibili su piattaforma online dati gratuiti per gli usi più svariati. Non solo: integrandosi agli altri servizi Copernicus, saranno di libero accesso un'enorme quantità di statistiche aggiornate su variabili climatiche e geologiche. Un punto essenziale che come spiegano i ricercatori

dell'ISPRA rappresenta una svolta per la conoscenza scientifica. Fino ad oggi infatti era difficile ottenere una copertura di immagini a livello nazionale completa e con accesso gratuito se non dai privati. Con Sentinel-2, ad esempio per quanto attiene al monitoraggio del consumo di suolo in Italia, saremo in grado di realizzare uno studio sempre più

dettagliato, coinvolgendo in maniera più aperta tutte le diverse comunità, agricole, politiche e scientifiche, per le quali la gestione dei suoli è una priorità.

Cambiamenti climatici, foreste ma anche dissesto e consumo di suolo sono tenuti, ormai strettamente sott'occhio. ■

Alessandra Lasco



Contenimento, riuso, compensazione e monitoraggio: le mosse per abbattere il consumo di suolo

La protezione ambientale è senz'altro una delle priorità delle politiche attuate in sede di Unione Europea e, con le politiche sociali ed economiche, rappresenta il fulcro intorno a cui ruotano le politiche di sviluppo sostenibile. Per quanto riguarda il suolo, nel 2002 la Commissione europea aveva prodotto un primo documento, la Comunicazione dal titolo "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo". Nel settembre 2006 aveva proposto una nuova Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, che avrebbe trasformato la Strategia tematica in norme vincolanti per gli Stati Membri, ma che è stata ritirata lo scorso anno. La Commissione, tuttavia, dichiarava di voler mantenere il proprio impegno sulla questione, valutando le diverse opzioni possibili e, intanto, delegando al Settimo Programma di Azione Ambientale le sfide da affrontare per il perseguimento degli obiettivi sulla protezione del suolo.

La poca efficacia degli impegni dettati dalla cornice internazionale, globale e europea, non ha dato un'adequata spinta propulsiva agli strumenti nazionali che, peraltro, ne sono l'effettiva realizzazione. Nel nostro Paese, poi, la legislazione vigente relativa alla cosiddetta "difesa del suolo" (D.lgs. 152/06) è incentrata sulla protezione del territorio dai fenomeni di dissesto geologico-idraulico più che sulla conservazione della risorsa suolo. Nello stesso tempo, tuttavia, si

assiste a una crescente consapevolezza dell'importanza ambientale dei suoli e del territorio, della necessità di contrastarne il progressivo degrado, assicurando il ripristino delle funzioni ecosistemiche che esso garantisce. Negli ultimi anni sono state predisposte e avanzate numerose proposte per la gestione sostenibile e la salvaguardia dei suoli italiani, tra cui molte finalizzate al contenimento del consumo di suolo, tutelando le aree agricole e naturali e incentivando il riuso e la rigenerazione di aree già urbanizzate.

In particolare, è in fase avanzata di discussione presso le commissioni riunite Agricoltura e Ambiente della Camera il disegno di **legge in materia di contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato (C. 2039 Governo)**, in cui sono considerati alcuni degli indirizzi e dei principi espressi in tema di consumo di suolo a livello comunitario. Il testo impone l'adeguamento della pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica vigente alla regolamentazione proposta. In particolare consente il consumo di suolo esclusivamente nei casi in cui non esistano alternative consistenti nel riuso delle aree già urbanizzate e nella rigenerazione delle stesse, riconoscendo gli obiettivi indicati dall'Unione europea circa il traguardo del consumo netto di suolo pari a zero da raggiungere

entro il 2050. Gli strumenti previsti nell'articolato prevedono l'obbligo di priorità al riuso in ambiente urbano con incentivi per interventi di rigenerazione. La riqualificazione degli insediamenti funzionali all'attività agricola, trova ampio spazio nella legge con una serie di misure elencate sotto il nome di compendi agricoli neorurali periurbani. È promossa inoltre la compensazione ecologica, definita come l'insieme di misure dirette a recuperare, ripristinare o migliorare le funzioni del suolo già impermeabilizzato attraverso la deimpermeabilizzazione e il ripristino delle condizioni di naturalità del suolo.

Un aspetto importante all'interno della legge è la gestione della componente di monitoraggio del consumo di suolo, al fine della realizzazione di un quadro conoscitivo affidabile e facilmente aggiornabile. Il testo attualmente in discussione prevede che il monitoraggio sulla riduzione del consumo di suolo e sull'attuazione della legge venga svolto avvalendosi dell'ISPRA e del Consiglio per la ricerca in agricoltura e per l'analisi dell'economia agraria.

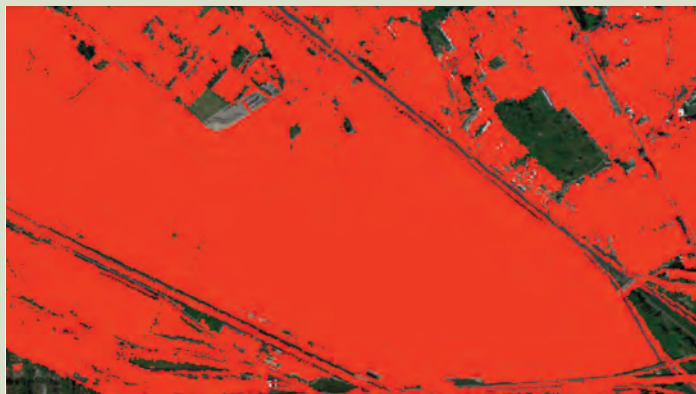
Stima del suolo consumato a livello provinciale (2012):

Provincia	Suolo consumato [ha]	Suolo consumato [%]	Suolo non consumato [%]	Area non classificata [%]
Roma	57.009	10,6	89,4	0,0
Torino	54.081	8,0	92,0	1,4
Brescia	44.438	9,3	90,7	0,4
Milano	41.484	26,4	73,6	0,2
Napoli	34.794	29,5	70,5	0,0
Verona	34.481	11,1	88,9	0,0
Cuneo	33.562	5,1	94,9	4,6
Lecce	33.285	11,9	88,1	0,0
Padova	32.486	15,2	84,8	0,5
Treviso	31.968	12,9	87,1	0,0
Salerno	31.430	6,4	93,6	0,1
Bari	31.243	8,1	91,9	0,0
Venezia	30.003	12,2	87,8	0,6
Bergamo	28.854	10,5	89,5	0,0
Udine	27.308	5,6	94,4	0,5
Perugia	26.247	4,1	95,9	0,0
Vicenza	26.108	9,7	90,3	1,0
Bologna	24.210	6,6	93,4	0,3
Modena	24.167	9,0	91,0	0,0
Parma	23.447	6,8	93,2	0,1
Palermo	23.324	4,7	95,3	0,7
Alessandria	22.701	6,4	93,6	0,0
Catania	22.627	6,3	93,7	0,0
Reggio nell'Emilia	21.939	9,6	90,4	0,1
Foggia	21.830	3,1	96,9	0,0
Cosenza	21.674	3,3	96,7	1,7
Varese	21.561	18,0	82,0	0,3
Mantova	21.313	9,1	90,9	0,0
Caserta	21.235	8,0	92,0	0,3
Pavia	20.986	7,1	92,9	0,0
Firenze	20.767	5,9	94,1	0,4
Taranto	19.387	7,9	92,1	0,0
Piacenza	18.231	7,1	92,9	0,0
Lazio	18.118	8,1	91,9	0,3
Trento	18.047	3,0	97,0	1,8
Frosinone	17.071	5,3	94,7	0,0
Potenza	16.939	2,6	97,4	0,0
Bolzano	16.771	2,3	97,7	3,3
Cremona	16.275	9,2	90,8	0,1
Agrigento	15.825	5,2	94,8	0,2
Pordenone	15.807	7,0	93,0	0,4
Messina	15.728	4,8	95,2	0,4
Brindisi	15.510	8,3	91,7	0,0
Ragusa	15.504	9,5	90,5	0,0
Tapani	15.475	6,5	93,5	3,9
Avellino	15.341	5,5	94,5	0,0
Ferrara	15.168	5,8	94,2	0,3
Ravenna	14.723	7,9	92,1	0,0
Reggio di Calabria	14.610	4,6	95,4	0,0
Arezzo	14.556	4,5	95,5	0,0
Ancona	14.331	7,3	92,7	0,0
Novara	14.160	10,6	89,4	0,0
Siracusa	14.111	6,6	93,4	0,0
Monza e della Brianza	14.058	34,7	65,3	0,0
Pisa	13.557	5,6	94,4	0,1
Forlì-Cesena	13.535	5,7	94,3	0,0
Como	13.382	10,7	89,3	2,1
Pesaro e Urbino	13.270	5,2	94,8	0,2
Siena	13.091	3,4	96,6	0,0
Cagliari	12.919	2,8	97,2	0,0
Luca	12.753	7,2	92,8	0,1
Macerata	12.670	4,6	95,4	0,0
Catanzaro	12.571	5,2	94,8	0,6
Rovigo	12.109	6,7	93,3	0,8
Viterbo	12.061	3,3	96,7	0,0
Sassari	11.991	2,8	97,2	0,3
Chieti	11.756	4,5	95,5	0,1
Grosseto	11.659	2,6	97,4	0,1
Asini	11.610	7,7	92,3	0,0
Genova	11.428	6,3	93,7	1,3
L'Aquila	11.271	2,3	97,7	1,0
Benevento	10.795	5,2	94,8	0,7
Vercelli	10.260	5,0	95,0	0,9
Livorno	9.918	8,2	91,8	0,3
Teramo	9.775	5,0	95,0	0,0
Barletta-Andria- Trani	8.996	5,8	94,2	0,0
Rimini	8.798	10,3	89,7	1,1
Olbia-Tempio	8.595	2,5	97,5	0,3
Lecce	8.489	10,5	89,5	0,3
Caltanissetta	8.278	3,9	96,1	0,0
Savona	8.177	5,3	94,7	0,2
Oristano	8.099	2,7	97,3	0,0
Campobasso	8.060	2,8	97,2	0,7
Lodi	8.020	10,2	89,8	0,0
Pistoia	7.917	8,2	91,8	0,0
Biella	7.680	8,4	91,6	0,0
Sondrio	7.559	2,4	97,6	2,7
Terni	7.449	3,5	96,5	0,0
Nuoro	7.327	1,9	98,1	0,3
Belluno	7.257	2,0	98,0	0,3
Massa Carrara	6.897	6,0	94,0	0,1
Verbano-Cusio- Osola	6.795	3,3	96,7	9,2
Pescara	6.225	5,1	94,9	0,0
Enna	6.048	2,4	97,6	0,1
Matera	5.916	1,7	98,3	0,0
Ascoli Piceno	5.882	4,8	95,2	0,0
Rieti	5.808	2,1	97,9	0,0
La Spezia	5.436	6,2	93,8	0,8
Imperia	5.416	4,9	95,1	4,0
Gorizia	5.363	11,5	88,5	0,0
Aosta	5.358	1,6	98,4	0,3
Fermo	5.218	6,0	94,0	0,0
Vibo Valentia	4.994	4,3	95,7	0,0
Crotone	4.503	2,6	97,4	0,0
Prato	4.497	12,3	87,7	0,2
Carbonia-Iglesias	3.968	2,6	97,4	0,0
Trieste	3.832	18,0	82,0	0,0
Isernia	3.456	2,3	97,7	0,9
Medio Campidano	3.347	2,2	97,8	0,1
Ogliastria	2.781	1,5	98,5	0,1

Il consumo di suolo nei comuni italiani



Milano (Area EXPO):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

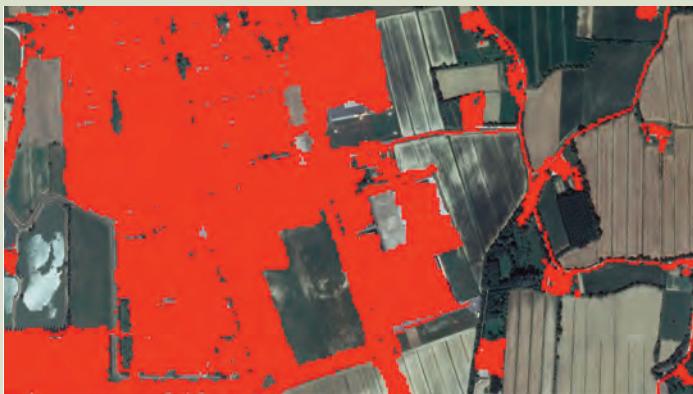


La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Zero Branco (Treviso):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Casier (Treviso):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)

La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Roma:
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Roma:
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Roma:
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Messina:
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)

La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Giardini-Naxos (Messina):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Casoria (Napoli):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)

La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Castiglione dei Pepoli (Bologna):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Carini (Palermo):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)



La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)

La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



Sant'Olcese (Genova):
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

Roma:
foto aeree (prima e dopo il consumo di suolo, 2006 e 2014)

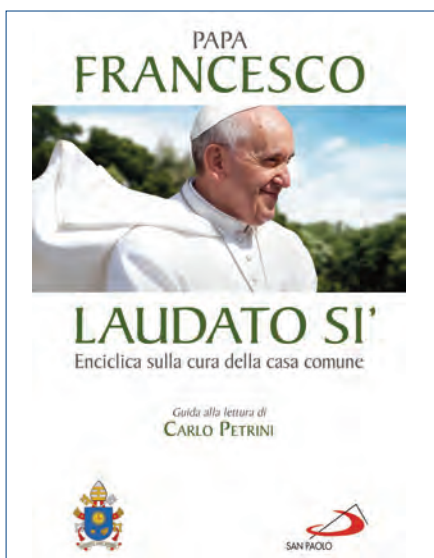


La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)

La nuova cartografia ISPRA del consumo di suolo (riportata in rosso)



“Laudato si’”: più giustizia per l’uomo e l’ambiente La nuova enciclica di Papa Francesco



L'enciclica di papa Bergoglio ha suscitato grande entusiasmo ed è stata l'ennesima sorpresa del pontefice argentino. Con la "Laudato si'" papa Francesco si esprime in modo ampio e argomentato su una delle sfide più urgenti per l'umanità: preservare l'ambiente naturale e umano in cui viviamo. In passato la Chiesa aveva già parlato di temi ambientali. Per la prima volta sceglie di dedicare un documento fondamentale – quale è l'enciclica – alla "cura della casa comune". Lo fa nella convinzione che a pagare il prezzo più alto dell'inquinamento, dei cambiamenti climatici, della cattiva gestione delle risorse, dei processi economici e di quella che il Papa ha più volte definito la "cultura dello scarto" delle nostre società siano sempre le fasce più deboli. Da tale aspetto occorre ripartire affinché la tutela dell'ambiente torni tra le prio-

rità dell'agenda mondiale. Questa è sicuramente la nota caratteristica dell'Enciclica. Tutto il documento, difatti, è attraversato dall'idea che non ci sia separazione fra "crisi ambientale e crisi sociale, ma una sola complessa crisi socio-ambientale". La preoccupazione per la natura deve trovare soluzioni integrate, che salvaguardino l'ambiente e contemporaneamente combattano la povertà per "restituire la dignità agli esclusi". Sembra emergere in modo chiaro dal documento che per proteggere l'ambiente non basta una preparazione scientifica sempre più specialistica se questa non è accompagnata da una nuova "forma mentis", che abbia come obiettivo un mondo più umano e giusto.

Chiesa e ambiente

Come si diceva, non è la prima volta che la Chiesa rivolge esortazioni sui temi dell'ambiente. Si potrebbe dire che papa Francesco ha interpretato con la "Laudato si'" la crescente sensibilità cristiana verso le problematiche ecologiche, dal momento che queste hanno mostrato il loro impatto più forte nelle periferie del mondo e nelle fasce più deboli delle società. Le numerose citazioni nel testo dell'Enciclica mostrano quanto le Chiese locali abbiano avuto una crescente attenzione alle vicende ambientali e alle conseguenze sulla vita dei poveri. Solo per citare qualche esempio, in continenti

diversi, nel 1988 i vescovi Filippini dedicarono una lettera pastorale proprio all'ecologia ("What is happening to Our Beautiful Land?") nella quale si denunciava la scomparsa delle foreste primarie del Paese, l'inquinamento dei fiumi, la cattiva conservazione della barriera corallina. Anche i vescovi del Sud Africa elaborarono un testo di raccomandazioni pastorali sulla crisi ambientale nel 1999, animati dalla preoccupazione verso uno sviluppo economico che aveva portato allo sfruttamento delle riserve minerarie e naturali del Paese senza la minima considerazione per l'ambiente, e raccomandando ai fedeli di diventare familiari con la legislazione ambientale. Nel 2001 la conferenza episcopale degli Stati Uniti elaborò un documento sui cambiamenti climatici ("Global Climate Change: A Plea for Dialogue, Prudence, and the Common Good") nel quale si affermava che la tutela dell'ambiente è elemento essenziale per affrontare i bisogni dei poveri e dei vulnerabili, offrendo una "prospettiva morale ed etica su una materia spesso dominata da fattori scientifici, economici e politici". Forte fu la condanna sociale espressa nel 2006 dai vescovi della Nuova Zelanda: nello "Statement on Environmental Issues" ci si domandava cosa significasse il comandamento 'non uccidere' quando "un venti per cento della popolazione mondiale consuma risorse in misura tale da rubare alle nazioni povere e alle future

generazioni ciò di cui hanno bisogno". Nello stesso anno i vescovi italiani decisero di istituire la "Giornata per la salvaguardia del creato" in comunione con le chiese europee, da celebrarsi ogni 1 settembre. Si fa solo un ultimo cenno alle Chiese locali attraverso il Documento di Aparecida del 2007, redatto a conclusione dell'assemblea dei vescovi latinoamericani e dei Caraibi, sotto il coordinamento dell'allora cardinale di Buenos Aires Bergoglio, nel quale si chiedeva, tra l'altro, che negli interventi sulle risorse naturali non prevalessero "gli interessi di gruppi economici che distruggono irrazionalmente le fonti di vita".

Da Papa Paolo VI in poi, anche i pontefici si sono espressi sui temi dell'ambiente. Si citano qui solo i più recenti. Nel 2007 Benedetto XVI si rivolse al corpo diplomatico accreditato presso la Santa Sede chiedendo l'impegno degli Stati a "eliminare le cause strutturali delle disfunzioni dell'economia mondiale e di correggere i modelli di crescita che sembrano incapaci di garantire il rispetto dell'ambiente". In molte occasioni il pontefice tornò sui temi ecologici, come ad esempio nell'enciclica "Caritas in veritate" del 2009, molto citata nella "Laudato si'": papa Benedetto scrisse che "il degrado della natura è strettamente connesso alla cultura che modella la convivenza umana". Prima di lui, Giovanni Paolo II intervenne spesso sull'attitudine presente nell'uomo di

guardare all'ambiente naturale solo per i fini di un immediato uso e consumo. L'attenzione per la salvaguardia del creato tornò spesso nei discorsi del pontefice polacco, tanto da parlare nel 2001 di una "conversione ecologica globale". In ultimo non si può non ricordare il grande impegno ecologico della chiesa ortodossa di Costantinopoli e in particolare del Patriarca ecumenico Bartolomeo, che da oltre trent'anni porta avanti un'opera di sensibilizzazione morale dei cristiani verso la difesa dell'ambiente. Straordinaria è stata, infatti, nell'evento di presentazione dell'Enciclica la presenza come relatore del metropolita di Pergamo Zizioulas, quale omaggio di papa Francesco all'impegno della Chiesa di Costantinopoli nella difesa dell'ambiente e a quanto questo costituisca elemento di comunione tra le chiese.

La struttura dell'Enciclica

Passando alla descrizione del testo, il paragrafo 15 della parte introduttiva dà indicazioni sull'itinerario seguito dal documento attraverso i sei capitoli che lo strutturano. Nel primo si fa una disamina puntuale delle principali questioni ambientali che toccano il nostro mondo, per passare nel secondo capitolo al confronto con il testo biblico e il messaggio evangelico. Il terzo cerca le cause profonde dell'attuale crisi ambientale, per arrivare - nel quarto - a dare una

definizione di "ecologia integrale" che unisce l'essere umano con l'ambiente che lo circonda. Le ultime due parti dell'enciclica danno linee di orientamento "macro" alla politica internazionale e ai soggetti economici, ma soprattutto stimolano il singolo ad assumere nuovi stili di vita e ad incarnare personalmente la conversione gioiosa e pacifica del "poverello di Assisi" che tanto ha ispirato il testo.

Nel primo capitolo dal titolo "Quello che sta accadendo alla nostra casa" si elencano le principali questioni ambientali, dall'inquinamento ai diversi tipi di rifiuti, dal problema dell'accesso all'acqua alla perdita di biodiversità. Particolare attenzione è riservata alla situazione delle grandi aree urbane "diventate invivibili dal punto di vista della salute, non solo per l'inquinamento originato dalle emissioni tossiche, ma anche per il caos urbano, i problemi di trasporto e l'inquinamento visivo e acustico". Papa Francesco non si tira indietro neanche davanti alla questione dei cambiamenti climatici. Il pontefice afferma che l'obiettivo dell'enciclica non è quello di intervenire nel dibattito di competenza degli scienziati - tra chi li ritiene un normale avvicinarsi di stagioni climatiche e chi vede nelle emissioni di carbonio dell'era industriale il principale responsabile - né tantomeno di stabilire in quale misura i mutamenti del clima siano una conseguenza dell'azione umana. È sufficiente, dice Bergoglio, che

l'attività umana sia uno dei fattori che spiegano i cambiamenti climatici perché ne derivi una responsabilità morale nel fare tutto ciò che è in nostro potere per ridurre l'impatto dell'uomo e scongiurare gli effetti negativi sull'ambiente e sui poveri. Il nodo centrale, tuttavia, rimane la connessione tra ecologia e società: "un vero approccio ecologico diventa sempre un approccio sociale, che deve integrare la giustizia nelle discussioni sull'ambiente, per ascoltare tanto il grido della terra quanto il grido dei poveri". Si apre, poi, il secondo capitolo, con la domanda "perché inserire in questo documento, rivolto a tutte le persone di buona volontà, un capitolo riferito alle convinzioni di fede?". La spiegazione, per papa Francesco, sta nel fatto che "scienza e religione forniscono approcci diversi alla realtà" e che "le convinzioni di fede offrono ai cristiani, e in parte anche ad altri credenti, motivazioni alte per prendersi cura della natura e dei fratelli e sorelle più fragili". Il testo riporta molte citazioni bibliche riferite alla natura, presenti nel libro della Genesi, nei salmi, fino alle parabole del Nuovo Testamento. C'è una radice umana nella crisi ecologica, dice il documento nel terzo capitolo. Eredi di grandi rivoluzioni industriali e tecnologiche in campo medico, ingegneristico e nelle comunicazioni, gli uomini devono oggi imparare a governare quei campi della scienza che possono offrire grande potere sulle collettività,

specialmente a chi detiene quello economico: tra questi, l'energia nucleare, la biotecnologia, la conoscenza del Dna. Il Papa mette in guardia da quello che viene definito "paradigma tecnocratico": la teoria (e prassi) che fa apparire buono e vero tutto quello che viene fatto in nome del progresso, della sicurezza e del benessere. In nome di esso, l'economia e la politica esercitano il potere e dirigono le scelte. Occorre che ci sia "uno sguardo diverso, un pensiero, una politica, un programma educativo, uno stile di vita e una spiritualità che diano forma ad una resistenza di fronte all'avanzare del paradigma tecnocratico". Se quest'ultimo diventerà motore unico delle decisioni globali, sarà difficile che si affermi una "cultura ecologica" e l'attenzione all'ambiente si ridurrà solo ad una serie di "risposte urgenti e parziali ai problemi che si presentano". La quarta parte del documento si occupa di definire che cos'è l'ecologia integrale proposta da papa Francesco. Partendo dal principio che "tutto è connesso", non è possibile pensare la natura come qualcosa di "separato da noi o come una mera cornice della nostra vita". In questo senso gli oltraggi all'ambiente sono sintomi di un malessere sociale: "le ragioni per le quali un luogo viene inquinato richiedono un'analisi del funzionamento della società, della sua economia, del suo comportamento, dei suoi modi di comprendere la realtà". In virtù di

queste connessioni, il capitolo passa in rassegna le tante tipologie di ecologia (economica, culturale, della vita quotidiana). "Oggi l'analisi dei problemi ambientali" – spiega il testo – "è inseparabile dall'analisi dei contesti umani, familiari, lavorativi, urbani e della relazione di ciascuna persona con se stessa, che genera un determinato modo di relazionarsi con gli altri e con l'ambiente". Grande attenzione viene data dal documento alla vita nelle città perché "gli ambienti in cui viviamo influiscono sul nostro modo di veder la vita, di sentire e di agire": cura degli spazi pubblici, mobilità fra diversi quartieri perché questi non diventino ghetti, disponibilità di alloggi e di trasporti perché la vita caotica non colpisca la dignità dell'essere umano. Il quadro generale delineato fino a questo punto impone "un cambio di rotta" e nel capitolo quinto si cercano di delineare dei percorsi di dialogo per "uscire dalla spirale di autodistruzione in cui stiamo affondando". Il principio del dialogo è l'elemento chiave per l'azione. A partire da quello sull'ambiente nel quadro internazionale, che il testo tratteggia nei suoi momenti salienti (da Stoccolma nel 1972 al più recente Rio+20 del 2012), senza dimenticare le responsabilità del politiche nazionali e locali, troppo spesso schiacciate sul consenso e la ricerca di risultati immediati. Nelle iniziative imprenditoriali, come nei progetti politici, l'approccio ecologico integrale ha bisogno di trasparenza

nei processi decisionali e che si effettuino prima e non dopo, come spesso accade, uno studio attento degli impatti sulla popolazione. Un percorso di dialogo che dovrebbe essere attivato è quello fra economia e politica, senza che l'una si sottometta all'altra. Questa parte dell'enciclica è stata oggetto di alcune critiche. Il passaggio in cui il testo critica il "salvataggio ad ogni costo delle banche, facendo pagare il prezzo alla popolazione, senza la ferma decisione di rivedere e riformare l'intero sistema" è apparso un'ingerenza su questioni strettamente tecniche e, per altri, un'eccessiva concessione al marxismo. Non si può negare, tuttavia, che la crisi finanziaria del 2007-2008 non sia stata "occasione per sviluppare una nuova economia più attenta ai principi etici e per una nuova regolamentazione dell'attività finanziaria speculativa e della ricchezza virtuale" e che non ci sia stata "una reazione che abbia portato a ripensare i criteri obsoleti che continuano a governare il mondo". L'enciclica non esita ad entrare in molti problemi, tra i quali quello dei sistemi produttivi e della giustizia sociale ("un percorso di sviluppo produttivo più creativo e meglio orientato potrebbe correggere la disparità tra l'eccessivo investimento tecnologico per il consumo e quello scarso per risolvere i problemi urgenti dell'umanità") o delle responsabilità fra potere economico e politico ("la politica e l'economia tendono a incolparsi reciprocamente per quanto

riguarda la povertà e il degrado ambientale") e, naturalmente, del ruolo delle religioni.

Nell'ultimo capitolo "Educazione e spiritualità ecologica" il Papa chiede un cambio di rotta da un certo stile di vita imposto dalla società dei consumi e dal "paradigma tecnoeconomico". Talvolta questo cambiamento è avvenuto, quando le imprese sono state spinte a produrre in altro modo per assecondare le diverse abitudini della popolazione. Ma per cambiare gli stili di vita occorre che ci sia una profonda coscienza della gravità della crisi culturale ed ambientale che l'umanità sta attraversando.

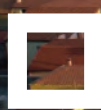
C'è bisogno di educare ad una nuova "cittadinanza ecologica" e l'informazione da sola non basta a farla maturare negli uomini. Per lunghi anni si è pensato che dare informazioni sull'ambiente fosse sufficiente a suscitare una reazione, ma così non è stato. Occorre, secondo papa Francesco, un convincimento più profondo e un impegno personale del singolo: "Affinché la norma giuridica produca effetti rilevanti e duraturi è necessario che la maggior parte dei membri della società l'abbia accettata a partire da motivazioni adeguate e reagisca secondo una trasformazione personale". Ecco che il Papa mostra un cammino per arrivare ad una "conversione ecologica" della vita sul modello della sana relazione con il creato di San Francesco.

Atteggiamento di gratitudine verso il

creato, "sviluppare una nuova capacità di uscire da se stessi verso l'altro", una "amorevole consapevolezza di non essere separati dalle altre creature" e che queste "riflettono qualcosa di Dio e hanno un messaggio da trasmetterci". Il Papa ricorda che "la spiritualità cristiana propone un modo alternativo di intendere la qualità della vita e incoraggia uno stile di vita profetico e contemplativo, capace di gioire profondamente senza essere ossessionati dal consumo". La strada di una conversione ecologica passa per la "sobrietà liberante", che "non è meno vita, non è bassa intensità, ma tutto il contrario".

Questa sintesi dell'enciclica mostra quanto tocchi sempre e solo all'uomo prendere decisioni sullo sviluppo sostenibile del nostro mondo o, nella nuova definizione data dall'enciclica, "su quale mondo vogliamo lasciare ai nostri figli". La conversione ecologica della società non è solo una questione scientifica o politica, è un atteggiamento più responsabile e interiore da assumere verso se stessi e soprattutto verso chi è più povero ed emarginato. ■

Anna Rita Pescetelli



L'opera pubblica più urgente: bloccare il dissesto

Firmato Protocollo d'intesa a Palazzo Chigi

Lo scorso 20 maggio è stato firmato a Palazzo Chigi un protocollo d'intesa tra il Presidente dell'Autorità Nazionale Anticorruzione – ANAC – Raffaele Cantone, i Ministri delle Infrastrutture e dell'Ambiente Graziano Delrio e Gian Luca Galletti e dal Coordinatore di Italia Sicura Erasmo D'Angelis, con l'obiettivo di collaborare sugli interventi di mitigazione del dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche, nonché di controllare gli appalti pubblici attraverso verifiche rigorose, anche a campione e per garantire regolarità e trasparenza. Queste attività saranno agevolate dalla piattaforma telematica per la gestione delle gare d'appalto, appositamente ristrutturata e già sperimentata in Sicilia, Puglia e Calabria.

Protezione Civile, ISPRA e Agid (Agenzia per l'Italia Digitale), hanno presentato infatti una nuova sezione del sito Italiasicura, contenente tutte le informazioni sui cantieri al lavoro per frenare frane e alluvioni e in generale le informazioni sulle emergenze idrogeologiche del nostro Paese: per

la prima volta in Europa, questi dati saranno a disposizione di tutti i cittadini. Di tutti i cantieri, è possibile conoscere costi, tempi, e tipologia di intervento che si sta realizzando. La nuova sezione web riporta inoltre il quadro delle emergenze idrogeologiche per le quali è stato dichiarato lo stato di emergenza nazionale.

“Il Governo ha messo in campo un piano nazionale di prevenzione del dissesto idrogeologico che vedrà investire circa 9 miliardi nei prossimi 7 anni, per un totale di 7 mila opere in tutte le Regioni”, ha detto il capo della struttura tecnica di missione di Palazzo Chigi, Erasmo D'Angelis; “questo protocollo sancisce una stretta collaborazione tra tutti i firmatari, affinché tutto si svolga nell'ambito della legalità”.

Questo nuovo servizio online è frutto del lavoro sinergico tra tutte le strutture coinvolte, che vede nella partecipazione e collaborazione dei cittadini un ulteriore e strategico elemento di contrasto al dissesto. “L'applicazione presenta una gestione “social”, che consente di condividere con efficacia e

puntualità ogni contesto ed è un chiaro impegno per la trasparenza e contro la corruzione, contribuendo a realizzare le opere pubbliche nei tempi giusti, con efficienza e correttezza, senza sprechi”, ha affermato Graziano Delrio, Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti. “Il Governo”, ha aggiunto Galletti, “ha messo in campo contro il dissesto idrogeologico un impegno senza precedenti. In questo percorso, priorità assoluta va alla trasparenza, all'azione di monitoraggio e alla legalità nelle procedure, requisiti essenziali per garantire la qualità e la realizzazione stessa delle opere e per rafforzare la credibilità delle Istituzioni”.

Negli ultimi otto mesi sono stati aperti in Italia 783 cantieri e sono state sbloccate opere attese da 48 anni, ad esempio i cantieri sul Bisagno a Genova, sull'Arno a Firenze e sul Seveso a Milano. “Combattere il dissesto”, ha sottolineato D'Angelis, “è la più urgente opera pubblica di cui il paese ha bisogno”. ■

Cristina Pacciani

Indagini geologiche e geofisiche per il restauro conservativo del Tempio dei Leoni Alati a Petra (Giordania)

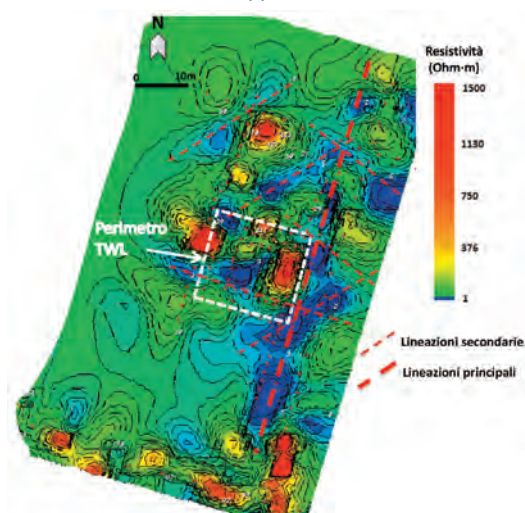
Il Tempio dei Leoni Alati (TWL), che prende il nome dai leoni che sormontavano i capitelli di ciascuna colonna, è uno dei monumenti più rilevanti di Petra. È collocato a lato della Strada Colonnata, a sud dell'area archeologica principale. Costruito nel 27 a.C., costituiva un santuario dedicato alla dea della fertilità Atargatis, sposa di Dushara, la divinità più importante dei Nabatei. Il tempio, così come la gran parte dei monumenti posti in quest'area, fu distrutto dal violento terremoto del 363 d.C. A partire dal 2009, il restauro conservativo del TWL è parte di uno specifico progetto finanziato da ACOR (American Center for Oriental Research) a beneficio del DoA (Department of Antiquities of Jordan) e del PAP (Petra Archaeological Park). Nell'ambito della cooperazione tra ISPRA e ACOR, è stata realizzata una campagna di indagini geologico-tecniche e geofisiche finalizzata all'analisi di alcuni elementi di criticità riconducibili alla tipologia e qualità del materiale lapideo (arenaria) ed alle azioni di scavo e parziale ricostruzione del tempio. Più in dettaglio, tali criticità sono

rappresentate dalla disgregazione meccanica delle colonne del tempio, dal parziale cedimento ed inclinazione di colonne per irregolarità del sottosuolo, dalla formazione di patine di sali sulle pareti esterne della struttura e dalla instabilità del pendio a monte del settore sud ovest del tempio a seguito di recenti scavi archeologici.

Le indagini geologico-tecniche e geofisiche condotte dall'ISPRA ed i primi risultati di un monitoraggio topografico periodico per l'analisi delle deformazioni strutturali nell'area del TWL, hanno permesso di definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali e la stratigrafia locale, consentendo la valutazione delle condizioni di stabilità globale del sito. Le prospezioni geoelettriche (2-D e 3-D) hanno evidenziato, inoltre, aree con potenziali resti archeologici nel sottosuolo e la presenza di elementi geo-strutturali in grado di condizionare la circolazione idrica sotterranea. Tutte queste evidenze sono state inserite all'interno del Management Plan del TWL per i futuri lavori di restauro conservativo del

monumento. Le attività di supporto tecnico di ISPRA ad ACOR proseguiranno nel 2015 e 2016 con la prossima fase progettuale che prevede interventi di landscaping nell'area esterna e lavori di conservazione/restauro, con parziale restauro che rimetterà insieme, elemento per elemento (tecnica della anastilosi), i pezzi originali delle colonne all'interno della cella del tempio. ■

Giuseppe Delmonaco



Sezione del modello geoelettrico 3-D alla profondità di 3 m con individuazione di elementi geostutturali

Giornalisti scientifici crescono: un premio per i giovanissimi



Al via la prima edizione del premio nazionale “La Scienza secondo me”: il bando è rivolto agli studenti di età compresa tra i 13 e i 17 anni, ai quali viene chiesto di inviare, entro il 10 ottobre 2015, un articolo di giornalismo scientifico sul tema “Cibo e salute”.

L’iniziativa porta la firma dell’associazione SEA (Storytelling European Association), in

collaborazione con il MIUR e con il patrocinio del Comitato Scientifico per Expo 2015 del comune di Milano, e intende contribuire ad accrescere la coscienza e la conoscenza in campo scientifico. Un premio che è anche un invito a guardare oltre i confini dei programmi scolastici.

I premi verranno suddivisi in tre macroaree: nord, centro e sud Italia

e valutati da una giuria di esperti. Per ognuna sono previsti tre finalisti (uno per ciascuna sezione take, articolo e intervista) che verranno premiati il 27 novembre 2015, durante una cerimonia ad hoc che si svolgerà a Roma.

I nove finalisti avranno il lavoro pubblicato sui media nazionali aderenti al premio mentre tutti gli articoli in concorso saranno pubblicati in un ebook a cura di SEA.

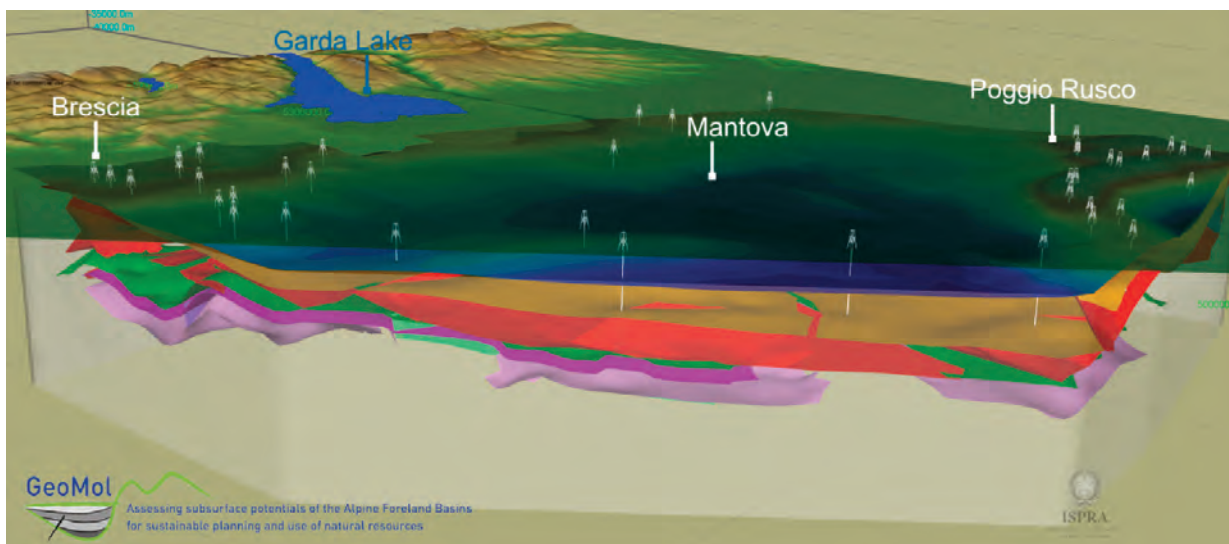
Altri premi, offerti da organismi pubblici, sono previsti per i vincitori e includono una settimana di stage, presso una redazione scientifica in veste di redattore, in uno Science summer camp o trascorrendola nei laboratori di un ente di ricerca.

L’iniziativa verrà promossa nelle scuole medie inferiori e superiori di tutta Italia da giornalisti scientifici, con brevi laboratori sulle tecniche e le regole del giornalismo.

Per informazioni, gli organizzatori hanno messo a disposizione un indirizzo mail (info@sea-storytelling.org) e i siti web www.comitatoscientifico-expo2015.org e www.sea-storytelling.org. ■

Giuliana Bevilacqua

La geologia in 3D per mappare le aree sensibili



Recentemente presentata a Milano la più completa e moderna mappa geologica del sottosuolo in 3D. L'innovativo modello tridimensionale è stato realizzato nell'ambito del Progetto GeoMol "Assessing subsurface potentials of the Alpine Space Programme", a cui hanno partecipato 14 partner, quasi tutti servizi geologici nazionali e regionali, di Italia, Francia, Svizzera, Germania, Austria e Slovenia, guidati dalla Regione Baviera.

Tra i soggetti coinvolti anche ISPRA, che ha realizzato il modello geologico in 3D di un'area di circa 6000 km², arrivando a profondità superiori ai 10 km. L'innovativa mappatura si basa su 759 linee sismiche e può contare su utili informazioni, fornite da ENI, anche in merito a 136 pozzi profondi. L'analisi di questi dati è il frutto del lavoro sinergico dell'Istituto, della regione Lombardia e del CNR IGAG: da questo lavoro sono scaturite 15 mappe della Pianura Padana che descrivono, attraverso

curve di livello, l'andamento in profondità dei corpi geologici e la loro estensione areale; sono state, inoltre, mappate più di 130 faglie tra cui le strutture responsabili del terremoto del 2012. La mappatura GeoMol permette una conoscenza più approfondita del territorio, rivelatosi particolarmente sensibile per la presenza di attività industriali, di sfruttamento delle risorse del sottosuolo e per l'eventuale verificarsi di fenomeni naturali anche dannosi per il territorio.

Grazie alla disponibilità sul web dei risultati ottenuti, il Progetto GeoMol rientra a pieno titolo nella categoria degli open data: le mappe prodotte sono pubblicamente consultabili e costituiscono un patrimonio d'informazione geologica molto rilevante, in grado di descrivere il sottosuolo in modo completo e, per tale motivo, utilizzabili da pubbliche amministrazioni ed enti locali come base di conoscenza per le attività di pianificazione e gestione del

territorio e delle risorse.

L'accesso ai risultati di GeoMol è possibile tramite l'home page del Progetto: www.geomol.eu; ulteriori notizie alla pagina <http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/suolo-e-territorio-1/geomol>. A rendere più semplice la navigazione, un visualizzatore di mappe e un navigatore dei modelli 3D. Le mappe rappresentano il necessario supporto tecnico-scientifico che i Servizi Geologici, nazionale e regionali, possono dare alla corretta valutazione delle georisorse e alla pianificazione del loro sfruttamento sostenibile, anche in considerazione dei possibili impatti.

L'obiettivo futuro è quello di estendere il modello 3D, le banche dati e le mappe tematiche derivate a tutto il territorio nazionale, fornendo pertanto uno strumento prezioso a chi è chiamato a valutare gli impatti ambientali dei progetti di sfruttamento delle georisorse. ■

Giuliana Bevilacqua



Più forti i controlli in Italia grazie alla Rete RESORAD

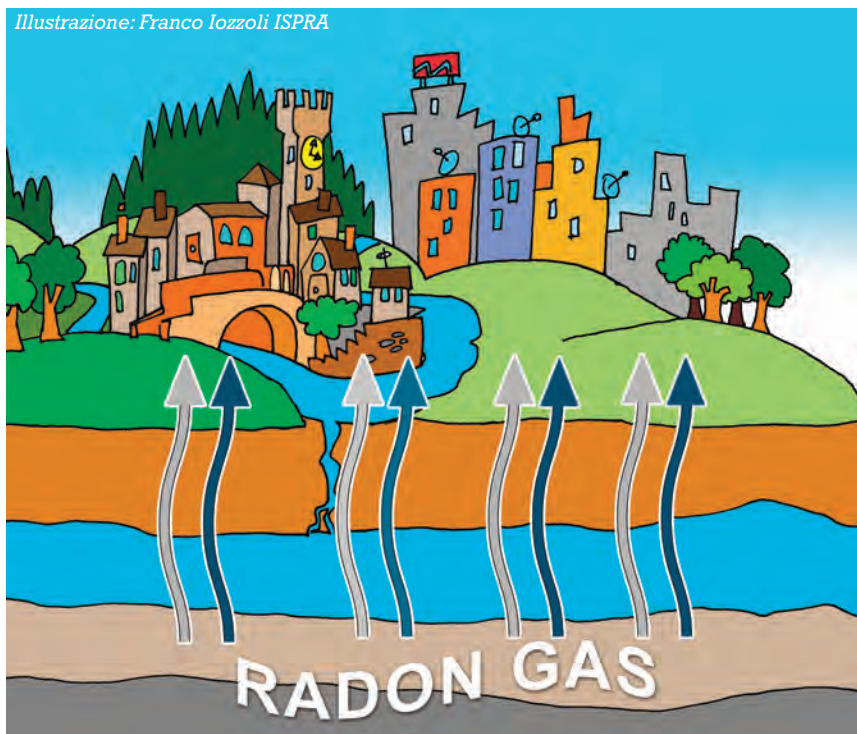
Implementare l'efficacia e l'efficienza del sistema nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale, per prevenire i rischi dell'esposizione da radiazioni ionizzanti: è questo l'obiettivo della convenzione stipulata tra MATTM e ISPRA, grazie alla quale sono stati realizzati 16 prodotti tra manuali, linee guida e indirizzi metodologici di riferimento. Alla redazione degli studi hanno contribuito 60 esperti del Sistema Nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA), dell'Istituto Superiore di Sanità, del Ministero della Salute, dell'ENEA, della Croce Rossa Italiana e degli Istituti Zootecnici Sperimentali (IZS).

Tutti fanno capo alla Rete RESORAD (REte nazionale di SOrveglianza della RADioattività ambientale), che si avvale dei rilevamenti e delle misure effettuate da un totale di 33 laboratori dove si producono in media 12.000 dati per anno, di cui circa il 30% sono campioni alimentari e il 70% ambientali. Le funzioni di coordinamento tecnico di questa rete sono affidate all'ISPRA. La Rete RESORAD si è riunita a Roma lo scorso 18 e 19 giugno per diffondere e condividere i risultati conseguiti, offrendo una panoramica sul monitoraggio della radioattività ambientale in Italia. La necessità di avere un sistema di

sorveglianza della radioattività è stata sancita sin dagli anni Cinquanta dai paesi membri dell'Unione Europea attraverso il Trattato EURATOM. In caso di eventi incidentali straordinari, come quello di Chernobyl del 1986 e il più recente episodio di Fukushima del 2011, ciascun Paese è chiamato a dare risposte efficaci e tempestive. Nel caso giapponese, la Rete italiana fornì circa 3000 misure a partire dall'evento e nel corso dei due mesi successivi, per un totale di 1.500 misurazioni in più rispetto al normale programma di monitoraggio.

Le emergenze nucleari, tuttavia, non sono le sole a richiedere un sistema di sorveglianza. Oltre alle sorgenti radioattive legate ad attività medico-diagnostiche nell'industria e nella ricerca scientifica, ad oggi in Italia l'esposizione più rilevante della popolazione alle radiazioni ionizzanti (in assenza di eventi incidentali) resta però quella naturale. **Il radon** - gas naturale radioattivo, presente ovunque nei suoli ed in alcuni materiali impiegati in edilizia - **rappresenta in assoluto la principale fonte di esposizione a radiazioni ionizzanti per la popolazione:** all'aria aperta si disperde rapidamente non raggiungendo quasi mai concentrazioni elevate, mentre nei luoghi chiusi (case, scuole, ambienti di lavoro, etc.) tende ad accumularsi fino a raggiungere, in particolari

Illustrazione: Franco Iozzoli ISPRA





casi, concentrazioni ritenute inaccettabili in quanto causa di un rischio eccessivo per la salute. L'esposizione al gas radon avviene prevalentemente negli ambienti residenziali e nei luoghi di lavoro; la concentrazione media in Italia è superiore alle medie europea e mondiale. Lazio, Lombardia, Campania e Friuli Venezia Giulia sono le regioni con le concentrazioni medie maggiori. Un efficiente e tempestivo sistema di sorveglianza si rende dunque necessario non solo nelle Regioni maggiormente esposte, ma su tutto il territorio nazionale.

“La rete di monitoraggio sulla radioattività” – ha dichiarato il Ministro dell'Ambiente Gian Luca Galletti – “rappresenta una garanzia

per i cittadini e per il nostro territorio, perché consente di definire attraverso parametri tecnico-scientifici il livello di sicurezza dell'acqua e degli alimenti, ma anche la qualità dell'aria. È uno strumento che contribuisce anche a un cambiamento, che va fatto prima di tutto a livello culturale, nell'approccio a questo tema come a tutti i problemi ambientali: dall'allarmismo alla certezza scientifica”.

Il controllo sulla radioattività ambientale è regolato, nel nostro paese, ai sensi dell'art. 104 del Decreto Legislativo n. 230 del 17 marzo 1995. Il Ministero dell'Ambiente esercita il controllo sull'ambiente, mentre il Ministero

della Salute esercita il controllo sugli alimenti e bevande per consumo umano e animale. Il complesso dei controlli è articolato in reti di sorveglianza regionali e reti nazionali, inserite in un contesto europeo. Lo scorso 17 gennaio 2014 è stata pubblicata la nuova Direttiva EURATOM n. 59 sulle norme di sicurezza per la protezione dalle radiazioni ionizzanti, che dovrà essere recepita a livello nazionale entro il 2018; oltre a stabilire le norme fondamentali di sicurezza sulla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, la Direttiva regolamenta, per la prima volta, l'esposizione al radon nelle abitazioni. ■

Anna Rita Pescetelli



Un caso nazionale: l'abbattimento dei daini nella Pineta di Classe (RA)

Molti sono stati gli articoli e le mozioni usciti negli ultimi mesi in relazione agli interventi di abbattimento di una popolazione di daino, programmati dalla Provincia di Ravenna in un'area adiacente alla Pineta di Classe. Sono doverosi, da parte dell'ISPRA, alcuni chiarimenti, soprattutto in merito ai pareri tecnici espressi dall'Istituto e sui criteri di valutazione tecnico-scientifica adottati.

Il daino è specie cacciabile (Legge n. 157/1992); le indicazioni tecniche generali, elaborate dall'ISPRA per la gestione del daino nelle "Linee Guida per la Gestione degli Ungulati" - pubblicate nel 2013 - prevedono la conservazione dei nuclei storici in ambiente mediterraneo e delle popolazioni maggiormente diffuse presenti nell'Appennino centro-settentrionale. In questi casi, andrebbero mantenute densità compatibili con la rinnovazione forestale e dovrebbe essere previsto il congelamento dell'areale, attraverso la rimozione sistematica degli individui in dispersione. I piccoli nuclei isolati e quelli di recente formazione, spesso originati da fughe da recinti o da introduzioni abusive, dovrebbero essere totalmente rimossi. La Regione Emilia Romagna disciplina le modalità di prelievo della specie nel Regolamento dello scorso 2008 per la "Gestione degli ungulati in Emilia Romagna"; per il daino, nell'area della Pineta di Classe, l'obiettivo della gestione prevede la rimozione degli animali per il contenimento delle consistenze. Nel

2013 la provincia di Ravenna ha evidenziato i problemi causati, in particolare nel periodo estivo, dalla presenza di daini nell'area, che è fortemente antropizzata e ad elevata vocazione turistica. La provincia di Ravenna ha quindi inviato nel 2013 all'ISPRA una richiesta di parere circa l'attivazione di un piano di prelievo venatorio del daino nelle aree dell'Ambito Territoriale di Caccia "Ravenna 2", adiacenti a terreni coltivati, mediante caccia di selezione, tecnica che assicura un ridotto impatto su altre specie presenti nell'area. Considerati gli obiettivi di gestione della specie nell'area, la provincia aveva previsto il prelievo della totalità dei soggetti ivi conteggiati, al fine di rimuovere quindi il nucleo presente. ISPRA ha valutato tale piano coerente con il dettato della già citata Legge 157, con il regolamento regionale del 2008 e con i generali obiettivi di limitazione della specie in ambito nazionale. L'ISPRA ha pertanto espresso parere tecnico favorevole circa il piano proposto dalla provincia di Ravenna.

Gli abbattimenti tuttavia non sono stati realizzati e nell'agosto del 2014 la provincia ha inviato all'ISPRA una ulteriore richiesta che prevedeva il prelievo in selezione nelle aree Ravenna 2 limitrofe alla Pineta di Classe e interessate da colture agricole, il controllo della fertilità per il nucleo della Pineta di Classe, l'attuazione di misure di attenuazione del rischio di incidentalità (dissuasori ecc.) nei punti più critici della rete

viaria, unitamente alla realizzazione di una campagna di sensibilizzazione dei guidatori.

L'ISPRA ha ritenuto l'approccio proposto dalla Provincia, articolato come sopra, condivisibile sotto il profilo tecnico, ma ha espresso perplessità tecniche circa l'intervento di immunotracciazione proposto per il nucleo di daini della Pineta di Classe. A tale proposito, l'Istituto ha evidenziato che il controllo della riproduzione tramite l'uso di vaccini contraccettivi in natura, presenta limiti significativi, sia in termini di efficacia nel lungo termine sia rispetto alle procedure autorizzative. Un'eventuale applicazione di tale tecnica richiederebbe pertanto una fase sperimentale e un'attenta pianificazione che permetta di valutarne la fattibilità, l'efficacia in funzione degli obiettivi e la sostenibilità nel lungo termine alla luce delle problematiche operative e tecniche. L'uso delle sostanze utilizzate nei vaccini contraccettivi deve in ogni caso essere prioritariamente concordato con il Ministero competente.

Da un punto di vista tecnico, il rilascio in zone vocate di daini eventualmente catturati nelle aree in esame, è fortemente sconsigliabile perché rischia di provocare impatti significativi nelle aree di rilascio, a svantaggio dei Cervidi autoctoni, mentre il loro trasferimento in recinto è in contrasto con la normativa regionale, che stabilisce che "non è consentito l'allevamento di fauna selvatica che non sia nata in cattività o di cui non

possa essere dimostrata la legittima provenienza", escludendo pertanto chiaramente la possibilità di costituire un allevamento con fauna catturata in natura. Va anche ricordato che in Italia sono molti gli esempi di fughe accidentali da recinti che hanno determinato la creazione di piccoli nuclei di daini e di altri Ungulati alloctoni, confermando la limitata efficienza dei recinti nel lungo termine; la stessa origine della popolazione di daini della Pineta di Classe è da mettere in relazione ad una fuga da recinto. A parere dell'ISPRA esiste quindi il concreto rischio che il trasferimento degli animali in cattività causi ulteriori problematiche gestionali nel medio periodo.

In conclusione, gli abbattimenti programmati dalla provincia di Ravenna sulla popolazione di daini della Pineta di Classe si configurano come attività venatoria, praticata su una specie cacciabile e prevista, programmata nonché dettagliatamente normata dalla Regione Emilia Romagna, non diversamente da quanto avviene in altre parti del Paese e nella stessa provincia. Dai dati ISPRA, emerge che a livello nazionale, il daino è prelevato in regime di caccia in 23 province delle 60 in cui è presente e che nella regione Emilia Romagna, nella stagione venatoria 2009-2010, sono stati prelevati 961 capi. Le alternative gestionali proposte per

rimuovere il nucleo di daini senza ricorrere all'abbattimento, quando non esplicitamente proibite dalle attuali norme, non appaiono tecnicamente praticabili, o comportano rischi di determinare ulteriori impatti alla biodiversità. ■

Cristina Pacciani



Si torna a parlare di orsi in Trentino

Questa la vicenda: il 10 giugno scorso, un uomo che praticava jogging col suo cane a Cadine di Trento, a pochi chilometri dal centro della città, è stato aggredito da un orso. L'attacco si è verificato alle 17.45; la Provincia di Trento ha provveduto a informare ISPRA alle 19.12. Per fortuna, dopo alcuni interventi chirurgici, si è salvato e può ancora raccontarlo. Ci torna alla mente l'episodio di un anno fa, quando l'orso Daniza aggredì un uomo sempre in Trentino, la triste fine della mamma orso e purtroppo anche tutto il carosello mediatico che si scatenò attorno all'accaduto. Così si esprime all'ISPRA e al Ministero dell'Ambiente, il giorno dopo l'accaduto, il presidente della Provincia autonoma di Trento, Ugo Rossi: "le decisioni che adotteremo sull'orso saranno basate sullo stesso principio adottato lo scorso anno quando si verificò l'altra aggressione da parte di Daniza: di fronte ad un fenomeno che è dentro le logiche naturali, si valuta la gravità e prima viene la vita e la sicurezza delle

persone e poi viene la conservazione della natura". L'ordinanza emessa dalla provincia di Trento lo scorso anno, stabiliva che tre sono i provvedimenti che si possono adottare se un orso attacca senza essere provocato: cattura con rilascio e radiocollaraggio, cattura con captivazione, abbattimento. È stato costituito un tavolo di consultazione permanente tra Provincia di Trento, Ministero Ambiente e ISPRA che assicuri un costante raccordo tra i tre enti. L'orso è protetto dalle norme nazionali e comunitarie, e ogni intervento sugli individui deve seguire le indicazioni del Piano d'Azione Interregionale per la Conservazione dell'Orso nelle Alpi Centro Orientali (PACOBACE, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/qcn_32_orso_bruno.pdf). Il programma concordato prevedeva, nell'immediato, la realizzazione di sopralluoghi per ricostruire nel dettaglio la dinamica dell'incidente,

la raccolta dei campioni per identificare l'esemplare responsabile dell'attacco, il monitoraggio e presidio del territorio da parte dei tecnici della Provincia di Trento. I sopralluoghi sono stati completati e hanno portato alla raccolta di numerosi campioni organici immediatamente inviati ai laboratori di genetica di ISPRA, che hanno identificato l'individuo: si tratta di una femmina, di circa 12 anni, denominata KJ2 (perché i suoi genitori furono identificati come Kirka e Joze). L'orsa era nota per essere stata fotografata nel maggio 2012 assieme ai suoi cuccioli proprio nei pressi di Cadine ed è una delle 7 orse femmine e mamme, ivi compresa Daniza, censite nel 2012. I tecnici della Provincia di Trento e di ISPRA hanno inoltre contattato i massimi esperti mondiali di orsi al fine di comprendere i possibili fattori scatenanti del comportamento dell'individuo responsabile dell'attacco. ■

Cristina Pacciani



I rifiuti sono online: consultabili i dati su produzione e raccolta differenziata

Quanti rifiuti produciamo e quanti sono destinati realmente alla raccolta differenziata? Grazie ai report dedicati, l'ISPRA fornisce ogni anno tutti i dati relativi ai rifiuti urbani ma per la prima volta, oggi, queste informazioni sono anche online e consultabili all'indirizzo <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>.

Si tratta di dati acquisiti, elaborati e pubblicati dall'Istituto con il contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Il valore aggiunto della banca dati è il raggiungimento del massimo livello di disaggregazione, che va dal singolo comune al dato nazionale. Il quadro si presenta pertanto estremamente dettagliato e organizzato in modo da fornire indicazioni in base alla frazione

merceologica (carta, legno, plastica, rifiuti elettronici ecc.) e alla copertura temporale abbracciando, per il momento, i soli anni 2010, 2011, 2012 e 2013.

Il portale si arricchirà a breve di due ulteriori sezioni: una inerente il quadro degli impianti di gestione dei rifiuti urbani localizzati sull'intero territorio nazionale (discariche, inceneritori, co-inceneritori, impianti di compostaggio, digestione anaerobica, trattamento meccanico biologico), l'altra relativa ai costi sostenuti dai comuni per il servizio di igiene urbana (raccolta, trasporto, gestione).

Altra novità è la confrontabilità dei dati, in quanto frutto di elaborazioni standardizzate, condotte applicando la medesima metodologia per tutti i contesti territoriali; la metodologia di ISPRA ha il pregio di rendere i dati sempre comparabili sia spazialmente (da una regione

all'altra) che temporalmente (da un anno all'altro).

Chiunque effettui a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti o svolga le operazioni di recupero/smaltimento nonché le imprese e gli enti che producono rifiuti pericolosi ed i consorzi istituiti con le finalità di recuperarne particolari tipologie, comunicano annualmente alle Camere di commercio, tramite il MUD (Modello Unico Dichiarazione Ambientale), le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività. L'ISPRA, sulla base di quanto trasmesso alle Camere di commercio, elabora i dati evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità. ■

Giuliana Bevilacqua



Dopo la “scomparsa delle lucciole”, oggi spariscono le farfalle

Euphydryas maturna
(Foto: Stefano Scalercio)

Qualche anno fa la moria delle api scosse il mondo scientifico e preoccupò l'opinione pubblica. Non altrettanto sembra stia accadendo per le farfalle nelle nostre città e in particolare a Roma. Un convegno promosso dal “Club Farfalle a Roma-Amici della Terra”, con la partecipazione dell'Ispra, ha raccolto gli attori coinvolti a diverso titolo nella protezione del lepidottero in ambiente urbano. Una vera e propria “inchiesta” sulla sparizione di uno degli invertebrati più amati dai bambini e non solo. “Anima mia che metti le ali e sei un bruco possente/ ti fa meno male l'oblio che questo cerchio di velo/ e se diventi farfalla nessuno pensa più a ciò che è stato/ quando strisciavi per terra e non volevi le ali” scriveva Alda Merini cogliendo lo stupore che suscita nell'uomo la trasformazione da sgradevole bruco a meraviglioso esemplare adulto.

Quali sono i fenomeni che stanno portando alla sparizione delle farfalle dalle città? Inquinamento e scarsità di vegetazione spontanea sono le criticità che più influiscono sull'allontanamento dei lepidotteri dai grandi centri urbani. L'inquinamento crea problemi di orientamento alle farfalle in quanto la presenza in atmosfera di

idrocarburi e metalli pesanti va ad inficiare i processi di localizzazione fisica delle piante. È grazie all'olfatto che i lepidotteri diurni riescono ad orientarsi e a seguire le scie per trovare le femmine, i nettari floreali dove nutrirsi o la pianta dove deporre le uova. Quando questo non avviene a causa dell'inquinamento, ecco che le farfalle scelgono rotte migratorie che non disturbino i segnali olfattivi e non disorientino le rotte migratrici. C'è poi la scarsità di vegetazione spontanea



a giocare un ruolo nella sparizione delle specie. Non è un caso che spesso si riproducano in periferia al di fuori dell'anello del Raccordo anulare, dove minore è l'inquinamento atmosferico e maggiori le zone agricole o comunque verdi. I parchi urbani e le ville sono una grande

risorsa per le farfalle e, con i suoi 45 milioni di metri quadrati di verde urbano, Roma è una tra le più ricche d'Europa. Nonostante questo le specie floristiche naturali rimangono l'habitat privilegiato per i lepidotteri e gli studiosi suggeriscono di lasciare più spazio in città, ad esempio, ad ortica e malva. La presenza dei fiumi Aniene e Tevere può favorire l'avvicinamento delle

specie associate a foreste planiziali. Altro elemento che pregiudica la presenza dei bellissimi lepidotteri sono i cambiamenti climatici.

Solitamente le farfalle vanno in letargo in autunno per trovare riparo dal freddo. Gli inverni miti a cui stiamo assistendo disorientano le farfalle, che svegliandosi a gennaio trovano temperature simili a quelle primaverili e rompono il letargo prima del tempo, così da non rispettare più i normali intervalli di riposo.

C'è da sottolineare che la sparizione delle farfalle non è un fenomeno omogeneo a livello nazionale e che in talune zone d'Italia la migrazione di alcune specie ha dato luogo a delle vere e proprie invasioni dei lepidotteri. Come accadde, ad

esempio, nell'agosto 2013 sulla costa di Ancona, quando turisti e locali assistettero allo spettacolo di uno spostamento di massa di farfalle bianche (Cavolaie) sulla riviera e nel Parco del Conero. Fenomeno simile avviene da qualche anno nella zona del Parco nazionale del Circeo a sud di Roma, dove la massiccia presenza di larve di *Limantria* si trasforma in un' invasione di farfalle ritenute nocive, in quanto divorano il fogliame dei boschi e particolarmente di querce.

A parte questi episodi particolari, la presenza delle farfalle a livello nazionale presenta ovunque criticità. Il 3° *Rapporto Direttiva Habitat 2007-2012* curato dall'ISPRA ha individuato una situazione difficile per il lepidottero *Euphydryas maturna*: ormai in via d'estinzione a causa del prelievo indiscriminato, ne sono rimasti pochi esemplari in Piemonte. A Roma il Club farfalle ha lanciato lo scorso anno il Programma "Farfalle in giardino", con l'obiettivo di ricreare oasi naturali che, a partire dalle periferie, divengano corridoi ecologici per il transito, l'alimentazione ed il ripopolamento naturale di questa importante parte della fauna autoctona. In Italia sono già nate alcune esperienze di "Case delle farfalle": luoghi all'interno dei parchi dove è possibile camminare circondati da bellissimi esemplari di lepidotteri e non solo provenienti da varie parti del mondo. ■

Anna Rita Pescetelli

Il clima in Italia, tra ieri oggi e domani

Sono stati recentemente pubblicati online sul sito dell'ISPRA due Report che inquadrano sia il trend del clima nel nostro Paese ("Gli indicatori del clima in Italia"), sia una proiezione di quello che potrebbe accadere in uno scenario nazionale da qui a 100 anni ("Il clima futuro in Italia: Analisi delle proiezioni dei modelli regionali"). Dalla prima pubblicazione, cui hanno contribuito, tra gli altri, le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente e il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, emerge che nel 2014 abbiamo assistito a nuovi record della temperatura media: su scala globale, ossia terraferma ed oceani, l'anno passato è stato quello più caldo dal 1880 ad oggi e su scala nazionale nel 2014 il valore della temperatura media è stato il più alto dal 1961.

Per ciò che riguarda le precipitazioni, è sempre il 2014 l'anno dei record: in Italia sono state infatti complessivamente superiori alla media climatologica di circa il 13%. Al Nord il 2014 è stato nettamente più piovoso della norma (+36%), al Centro moderatamente più piovoso della norma (+12%), al Sud e sulle Isole moderatamente meno piovoso della norma (-12%). Al Nord il 2014 si colloca al secondo posto tra gli anni più piovosi dell'intera serie, dopo il 1960.

La conoscenza dell'andamento delle medie e degli estremi di

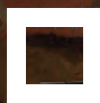
temperatura e precipitazione è necessaria alla valutazione degli impatti sul nostro territorio e alla definizione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.

Il Report si basa in gran parte su dati derivati dal Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale (SCIA), realizzato dall'ISPRA in collaborazione e con i dati degli organismi titolari di molte delle principali reti di osservazione presenti sul territorio nazionale.

Il secondo rapporto dell'ISPRA, presenta un'analisi delle previsioni del clima in Italia nel corso del XXI secolo, fornite dai modelli climatici impiegati nell'ambito di un programma di ricerca focalizzato sull'area del Mediterraneo (MedCordex). Il Rapporto prende in esame le proiezioni climatiche fornite da 4 modelli, allo scopo di esporre in sintesi gli elementi di conoscenza e le incertezze che riguardano le proiezioni del clima futuro in Italia nei due scenari più rappresentativi: uno ottimistico e uno pessimistico, come prospettati dall'Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC), che ha recentemente ridefinito gli scenari futuri a scala globale, corrispondenti alle possibili evoluzioni delle diverse componenti (emissioni di gas serra, inquinanti e uso del suolo) che condizioneranno

il clima nel corso del XXI secolo. Per il futuro, i modelli climatici prevedono in 100 anni un aumento della temperatura in Italia compreso tra 1,8 e 5,4 gradi e piuttosto costante nel tempo. Le proiezioni delle precipitazioni sono molto più incerte di quelle della temperatura e nei due scenari non si possono distinguere con altrettanta chiarezza. Considerando la media nazionale della precipitazione cumulata annuale, nello scenario ottimistico, tre modelli su quattro prevedono in un secolo una debole diminuzione e un modello un debole aumento delle precipitazioni. Complessivamente, le variazioni previste al 2061-2090 sono comprese tra una diminuzione di circa l'8% e un aumento del 5% circa. Nello scenario pessimistico, tale intervallo si allarga (risultando compreso tra -15% e +2%) e la media tra i modelli si sposta nel senso di una riduzione delle precipitazioni. ■

Cristina Pacciani



La Liguria sul podio delle Bandiere Blu

Bene anche Toscana, Marche e Lazio



Liguria, Cinque Terre - Foto: Paolo Orlandi

L'elenco delle 147 località di litorale, 66 approdi turistici, 1.147 comuni italiani per complessive 280 spiagge (il 17% di quelle premiate a livello internazionale): sono le Bandiere Blu 2015, giunte alla 29a edizione, assegnate dalla FEE (Foundation for Environmental Education) ai comuni e alle spiagge "virtuose" non solo per la balneabilità delle acque ma per il percorso sostenibile intrapreso e portato avanti con successo: i criteri adottati per l'assegnazione delle Bandiere Blu sono stati, infatti, anche quelli legati all'efficienza della depurazione delle acque reflue e della rete fognaria (almeno sull'80% del territorio in esame), alla gestione del territorio, all'educazione ambientale, alla corretta gestione dei rifiuti, compresi quelli pericolosi, alla valorizzazione del patrimonio naturalistico e l'arredo urbano (piste ciclabili, aree verdi), all'attenzione alla pulizia

delle spiagge e l'accesso al mare senza limitazioni, alla certificazione ambientale delle strutture turistiche. Il trend è in crescita: rispetto allo scorso anno, si è passati da 140 a 147 comuni premiati, con 11 nuovi ingressi e solo 4 "uscite". Sul podio, la Liguria, con 23 comuni e 3 nuovi ingressi, cui segue la Toscana (18) e le Marche (17). Sono 14 le bandiere assegnate alla Campania con 1 nuovo ingresso in più e 11 alla Puglia, anch'essa con 1 nuovo ingresso. Il Lazio conquista quota 8 (una in più rispetto al 2014) e la Sardegna ne acquista 2 (in totale, 8 località). L'incremento si segnala anche per ciò che riguarda i laghi: 1 bandiera per la Lombardia, 2 per il Piemonte e ben 5 per il Trentino Alto Adige. Partner storico di Bandiera Blu, l'ISPRA, che ha contribuito con un team di esperti, cui si sono aggiunte le Agenzie Regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, che

hanno effettuato analisi e monitoraggi sulla qualità delle acque. "Bandiera blu non è solo un'etichetta, ma un riconoscimento sostanziale, una sorta di "bollino" all'impegno dimostrato nella tutela dell'ambiente non solo marino", ha detto il Direttore generale dell'ISPRA, Stefano Laporta, intervenuto alla conferenza stampa di presentazione, organizzata a Roma lo scorso maggio; "non considero questa iniziativa il termine di un percorso, ma una delle tante tappe che ci aiutano a migliorare e a promuovere la cultura ambientale e il rispetto per un ambiente che abbiamo il dovere di preservare per chi verrà dopo di noi". L'elenco delle spiagge e degli approdi Bandiera Blu è disponibile sul sito: <http://www.bandierablu.org/common/index.asp> ■

Cristina Pacciani

Ambiente, alimentazione e tradizioni secondo le scuole lombarde

Premiati a Milano i video vincitori del concorso "Dall'EXPO al PO"

Lo scorso 27 maggio si sono svolte a Milano le premiazioni dei 12 progetti vincitori e dei 3 giudicati degni di menzione del concorso Dall'EXPO al Po, indetto dal Sistema Parchi di Regione Lombardia, in collaborazione con l'Assessorato regionale all'Ambiente, ARPA Lombardia, Ufficio Scolastico Regionale, ERSAF e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

Il concorso, inserito nel progetto didattico sull'ABC delle aree verdi lombarde verso EXPO2015, ha coinvolto circa 50 scuole lombarde, dalle primarie alle secondarie di II grado, per un totale di oltre 1000 alunni che hanno aderito realizzando prodotti multimediali su tematiche ambientali legate alla nutrizione e al territorio di appartenenza.

L'evento, anche coinvolgendo alcuni dei bambini e ragazzi presenti, ha dimostrato che i concetti scientifici, anche i più complessi, possono essere appresi divertendosi. ARPA Lombardia ha contribuito al progetto anche con specifiche lezioni di educazione ambientale nelle classi che hanno scelto di lavorare

sui temi della qualità dell'aria e dell'acqua.

La proiezione degli spot delle 12 scuole vincitrici proseguirà in più occasioni fino al 23 ottobre, quando verrà presentato il video definitivo L'ABC...E delle Aree Protette Lombarde, la cui anteprima è prevista per il 1 luglio, all'apertura del mese dedicato alla Biodiversità.

Cristina Pacciani

Tetti in cemento-amianto, in Lombardia arriva la mappatura

Lo scorso maggio sono stati presentati i risultati dell'ultima campagna di aggiornamento della mappatura delle coperture di cemento-amianto in Lombardia, effettuati dall'ARPA.

Il nuovo studio, online su sito web di ARPA, nel rispetto degli obblighi di diffusione delle informazioni ambientali e a supporto dell'azione degli enti locali, è frutto del confronto delle immagini acquisite attraverso la tecnologia di "telemetria con uso di scanner iperspettrale" nel 2007 con le immagini fotografiche aeree - aggiornate al 2012 - fornite da AGEA (l'Agenzia governativa per le erogazioni in agricoltura).

"Si tratta di una doppia fotografia" ha spiegato Bruno Simini,

presidente dell'Agenzia "la prima, nel 2007, può essere paragonata a una "scintigrafia con liquido di contrasto" che ha messo in evidenza la quantità di amianto presente sui tetti della nostra regione. La fase di aggiornamento del 2012 è invece l'"ecografia", che ci ha permesso di individuarne la posizione con un ampio margine di esattezza e di fornire un dato importante rispetto al trend di riduzione che si è verificato negli anni".

L'indagine ha preso in esame una fascia trasversale del territorio lombardo che, da Est a Ovest, ha ricompreso le aree a più alta urbanizzazione, così da fornire un campione rappresentativo del 30% della popolazione lombarda. L'uso dello scanner iperspettrale, per le rilevazioni aeree effettuate nel 2007, ha permesso di individuare puntualmente le coperture di cemento-amianto sugli edifici e di calcolarne la presenza stimata, attraverso l'elaborazione statistica, in oltre 2.800.000 di metri cubi. Nel 2012, con la sovrapposizione modellistica delle immagini della banca dati di AGEA, si è potuto procedere alla georeferenziazione dei punti evidenziati e al calcolo della percentuale di coperture, che negli anni sono state eliminate (per demolizione degli edifici, rimozione dei tetti in amianto o riqualificazione energetica con pannelli solari) e che sono passate a circa 2.000.000 metri cubi con una riduzione del 27%.

“Voglio sottolineare – ha concluso Simini – “che il sistema modellistico messo a punto da ARPA grazie all'utilizzo dello scanner iperspettrale è considerato con molta attenzione anche all'estero, tanto che la Commissione europea ci ha chiesto di presentarne i dettagli in occasione di INSPIRE, Geospatial World Forum, la conferenza mondiale sul tema dell'amianto tenutasi a Lisbona a fine maggio”. Sul sito di ARPA Lombardia, nella sezione “Temi ambientali”, è possibile consultare e scaricare tutti i dati inerenti le campagne di mappatura delle coperture di cemento-amianto.

<http://ita.arpalombardia.it/ita/settori/amianto/index.asp>

Cristina Pacciani

Qualche domanda sulla qualità dell'aria

Quanto ne sanno i cittadini della qualità dell'aria in Piemonte? Cosa fanno in concreto per contrastare l'inquinamento atmosferico? Cosa

ne pensano delle politiche adottate dagli enti pubblici? Queste alcune delle domande contenute nel questionario - on-line fino ad agosto - messo a punto lo scorso maggio dagli uffici dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte, come consultazione sul Piano regionale per la qualità dell'aria, attualmente in fase di redazione, un percorso partecipato con la cittadinanza per attuare un nuovo “Piano Aria” sull'intero territorio regionale, rendendolo il più possibile efficace e condiviso. Gli obiettivi dell'iniziativa: raccogliere le consuetudini dei cittadini, assicurare che le loro preoccupazioni e aspirazioni siano comprese e considerate e valutare la percezione che si ha su quanto finora è stato fatto dall'amministrazione per contrastare l'inquinamento atmosferico, fornendo degli approfondimenti tematici sugli argomenti trattati dalla consultazione.

La consultazione è una prassi della Commissione Europea, che per temi specifici o in previsione di un'iniziativa legislativa futura,

decide di consultare le parti interessate per assicurare la coerenza e la trasparenza delle azioni da intraprendere. Una volta acquisite le opinioni dei cittadini, tutte le risposte sono tradotte in un documento riepilogativo che verrà successivamente pubblicato sul sito della Regione Piemonte e di cui si terrà conto nella redazione del Piano regionale per la qualità dell'aria.

Cristina Pacciani

Inquinamento nelle città portuali, i risultati del progetto CAIMANs

Si è tenuto a Venezia, lo scorso 12 giugno, il seminario conclusivo del Progetto CAIMANs (Cruise and passenger ship Air quality Impact Mitigation ActioNs) finanziato nell'ambito del Programma MED. Il progetto è la naturale prosecuzione di APICE e riunisce ARPAV (che ne è partner leader), Air PACA di Marsiglia, CSIC-Idaea di Barcellona, Università di Genova e Università di Salonicco.

Nell'ambito di CAIMANs sono stati analizzati cinque importanti città portuali del Mediterraneo del Nord ed è stata fatta una stima delle emissioni serra da parte delle navi crociera e, in generale, delle navi passeggeri in transito, in stazionamento e in navigazione. Il computo delle emissioni è stato effettuato sia per macroinquinanti che microinquinanti (metalli e microinquinanti organici come diossine, PCB).



Per quanto riguarda Venezia, in particolare, i risultati ottenuti hanno posto in evidenza che gli inquinanti che si pensava fossero tra i più impattanti, quali polveri sottili e microinquinanti organici ed inorganici, hanno invece un impatto non particolarmente significativo sulla qualità dell'aria mentre, invece emerge la presenza di ossidi di azoto e, anche se in misura minore, gli ossidi di zolfo. Tra le possibili misure di mitigazione dell'impatto atmosferico la più efficace è risultata essere la conversione della flotta passeggeri a gas naturale liquefatto seguite dall'elettrificazione delle banchine per la fase di stazionamento delle navi e dall'uso di combustibili a basso tenore di zolfo.

Giuliana Bevilacqua

questo radionuclide. La validità di questa norma tecnica è stata riconosciuta anche dall'International Organization for Standardization (ISO) che di recente l'ha catalogato quale Standard ISO 13164-4:2015.

Per maggiori dettagli:

http://ita.arpalombardia.it/ita/aree_tematiche/agentifisici/index_radon.asp

Giuliana Bevilacqua

Radon nell'acqua, ARPA Lombardia mette a punto un nuovo metodo di misura

Il radon costituisce la principale fonte di rischio radiologico "naturale" ed è considerato una delle principali cause di tumore polmonare.

Il suo monitoraggio, soprattutto all'interno delle abitazioni e degli ambienti di lavoro, è stato oggetto di grande attenzione negli ultimi anni, specialmente in Lombardia, dove la presenza di radon 222 è, in alcuni casi, particolarmente elevata.

ARPA Lombardia ha, pertanto, messo a punto un metodo di misura particolarmente sensibile per determinare le concentrazioni di



a cura di Sabrina Arata Farris

Procedendo in sintonia con il Tempo

Ebbene sì, fra le poche certezze su cui è impossibile dibattere, c'è quella che un fattore indefinibile, il tempo, assoluto o relativo che sia, misterioso e implacabile, metafisico o surreale come gli orologi sciolti di Dalì, governa indiscutibilmente la nostra vita con un andamento contemporaneamente mutevole ed eterno, da quando l'essere umano ha elaborato, in modo più o meno definitivo e preciso, il concetto stesso di "Tempo". È infatti la natura, intesa come corso ciclico degli eventi terrestri condizionati astronomicamente, la rotazione in 24 ore, le fasi della luna, le stagioni, oltre ai sistemi culturali ed al tempo, ad aver modellato tutto il complesso mondo che si muove sia all'esterno che all'interno del nostro essere fisico e psichico. Se immaginiamo un segmento lineare dove ad un estremo collochiamo un "inizio" temporale del divenire e da quel punto proseguiamo da sinistra verso destra, possiamo vedere e verificare una modificazione costante nei processi di evoluzione e di cambiamento, fino ad arrivare alla nascita della rivoluzione industriale, momento cruciale dal quale si è verificato un rimescolamento paradigmatico totale che ha avviato un'accelerazione ed un'impennata

improvvisa nei ritmi di vita dell'uomo e nella produzione di merci, prodotti e servizi che non ha precedenti.

Rispetto ad un arco temporale di qualche milione di anni, è però solo negli ultimi duecento, a pensarci bene solo una manciata di 70.000 giorni circa, che il nostro rapporto con il tempo risulta scandito da intervalli sempre più brevi, e questa accelerazione ha comportato il fatto che un numero sempre maggiore di azioni e di decisioni deve essere avviata ed attuata in istanti brevissimi: è questo forte cambiamento che produce la sensazione che il tempo trascorra più rapidamente imponendoci allo stesso modo, quasi automaticamente, di aumentare sempre di più i ritmi dello svolgimento delle attività lavorative e quindi della nostra stessa vita, nel suo complesso. Fermiamoci un attimo a riflettere, per esempio, sul fatto che in questi ultimi anni viviamo con sempre maggiore difficoltà e insofferenza i tempi di attesa: mentre facciamo la fila alla cassa di un supermercato davanti alla quale percepiamo il tempo di attesa triplicato rispetto alla realtà, di fronte ad un computer che impiega un tempo da noi percepito

come "terribilmente eccessivo" ad avviarsi, quando l'applicazione sul nostro tablet tarda qualche minuto a completarsi... e via dicendo: di esempi da fare ce ne sono un'infinità!

La riflessione principe da mettere in luce è però, senza dubbio, che il tempo reale che viviamo non si contrae, non si accelera né tanto meno si comprime: è soltanto attraverso il nostro personale e/o collettivo vissuto, passato e presente, che cambia la sua percezione.

La costante accelerazione dei ritmi di vita, genera anche un tipo particolare di stress che può incidere sulla funzione della nostra "pazienza": questo stress è di sovente legato alla pressione esercitata dall'uso massiccio delle nuove tecnologie ed è una componente fondamentale dei nostri comportamenti quotidiani. Arrivare tardi in ufficio, in un mondo in cui la Rete, Internet, accorcia a dismisura i tempi concessi, non ottenere una connessione quando sui social network si fanno nuove "amicizie" nel breve spazio di qualche click, essere sempre, dovunque e comunque rintracciabili: ecco, tutto questo insieme di tensioni genera un

fattore chiamato, per l'appunto, "tecnostress" e questi effetti sono più pronunciati e percepibili nelle grandi aree metropolitane dove la quantità giornaliera di stimoli, di informazioni generiche e di immagini che ci colpiscono, è decisamente altissima. In sintesi, si può esprimere un concetto semplice, ma non banale, che deve farci pensare: l'estrema velocità con la quale si vivono accadimenti, fatti personali e sociali è in grado di annullare o compromettere l'esercizio della nostra lucidità intellettuale, in termini interpretativi e decisionali.

Recenti studi sociologici hanno dimostrato che le strutture temporali della "nostra epoca" sono oggetto di una triplice accelerazione: un'accelerazione tecnica, per l'appunto, che include l'andamento crescente dell'innovazione che va dai processi di comunicazione alla produzione di beni; un'accelerazione relativa al cambiamento sociale che riguarda in particolar modo la famiglia e il mondo del lavoro, minacciando la stabilità di entrambi, ed infine un'accelerazione del ritmo della vita a tutto tondo dove ognuno di noi sente sempre più forte, e a volte in maniera angosciata, una sorta di

"soffocamento" causato dalla mancanza di tempo a disposizione. L'accelerazione che hanno subito i nostri ritmi di vita e gli infiniti stimoli forniti di continuo dalle nuove tecnologie, sembrano aver favorito una sorta di "intolleranza dell'attesa" e una "insofferenza al passare dei secondi": da qui l'esigenza di imparare nuovamente ad aspettare e quindi a ricondizionare in termini equilibrati la nostra percezione del "Tempo". A questo proposito è interessante, e consigliabile, contrapporre alle attuali forme linguistiche usate per parlare del tempo come "avere tempo", "mancanza di tempo", "perdere tempo", "guadagnare tempo", che richiamano il concetto capitalistico di redditività, metafore più antiche che evocano invece l'idea del flusso e della fugacità come: "il tempo che scorre, che sfugge, che passa, che se ne va" recuperando una sacralità ed un senso troppo spesso perduto.

Sono proprio queste ultime allegorie di vita che richiamano alla mente le considerazioni di Seneca il quale, già in epoca della Roma antica, considerava il tempo la dote più preziosa a disposizione dell'uomo e contemporaneamente un bene soggetto a facile dissipazione.

Secondo il filosofo, è infatti proprio il diverso uso del tempo che segna la linea di demarcazione fra coloro che sanno e coloro che non sanno vivere: solo chi è in grado di sottrarsi ad una moltitudine di stimoli dedicandosi alla riflessione, può dare un senso allo scorrere del tempo. Occorre riflettere sul senso sociale delle nostre azioni, è necessario agire criticamente quando si adottano orientamenti e soluzioni nei confronti dell'ambiente e dei suoi equilibri, dobbiamo essere "civilmente presenti" quando scelte poco accorte possono portare a conclusioni insensate per l'universo della natura. Ed è unicamente in questo modo, a nostro avviso, che risulta necessario guardare alla propria interiorità e alla realtà esterna, procedendo in sintonia con il Tempo e quindi tentando di guidare il nostro presente verso un domani più armonico nel quale cogliere profondamente il senso degli avvenimenti in divenire: in sostanza, a mettere le basi per un Progetto globale in grado di consegnare un Ambiente decisamente migliore, rispetto alla situazione attuale, alle generazioni che verranno. ■



Dal 17 al 27 settembre a Roma torna RiscARTI, il Festival Internazionale di riciclo creativo. Dieci giorni all'insegna del recupero creativo nel rispetto dell'ambiente

Dal 17 al 27 settembre 2015 a Roma, nei Giardini di Piazza Cairoli e nel Locale Formiche verdi di Largo Arenula 22, torna RiscARTI, il Festival Internazionale di riciclo creativo. Giunto ormai alla terza edizione RiscARTI, durante la settimana europea della mobilità sostenibile, organizza dieci giorni all'insegna di eco-musica, performance, mostre, mercati eco sostenibili, laboratori di autoproduzione, riciclo e riuso, video e incontri che vedono coinvolte molte delle realtà attive sul territorio. Partner internazionali sostengono e patrocinano l'iniziativa, tra cui Ispra. Marlene Scalise, ideatrice della rassegna, così illustra l'evento: "RiscARTI è un "contenitore" multidisciplinare, un percorso emozionale per fare esperienze creative con chi del riuso ne fa un'arte e uno stile di vita. Oltre alle produzioni artistiche, quest'anno saranno esposti anche prodotti d'artigianato sostenibile e filiere

virtuose dell'alimentazione, sposando così le tematiche di Expo Milano 2015".

RiscARTI nasce all'inizio del 2013 per raccogliere le tendenze dell'arte a riciclare, riusare, dare nuova vita agli scarti. L'uomo utilizza ingenti quantità di risorse non rinnovabili, destinate ad esaurirsi. Riqualificare un oggetto che ha esaurito il suo ciclo di vita, e ripresentarlo in veste artistica, significa contribuire a generare nuovi modelli di pensiero e comportamento, in direzione di un consumo più equo e sostenibile. Alimentazione e mobilità sono i temi di cui si occupa RiscARTI in questa edizione. Con un linguaggio anticonvenzionale e popolare, quello artistico, l'obiettivo è educare, sensibilizzare e creare una coscienza a tutto campo sui temi green. Proporre esperienze sul riciclo creativo, per promuovere nuove modalità sostenibili di pensiero e di collaborazione sul tema del riciclo.

"Lasciare il mondo un po' meglio di come l'abbiamo trovato" è uno dei motori che ha spinto gli organizzatori a dare vita, ormai tre anni fa, a questa manifestazione. L'arte è un valore ma anche un efficace ed alternativo veicolo di comunicazione: un linguaggio; per questo RiscARTI attraverso le arti trasmette gran parte del messaggio

legato alla sostenibilità. Arte per tutti: bambini, ragazzi e adulti; italiani e stranieri.

Saranno presenti al Festival numerosi ospiti internazionali: artisti provenienti da Albania, Francia, Grecia, Spagna, Turchia. Massimo comune denominatore il "Mediterraneo". Ogni paese porterà una singolare visione sul tema degli "scarti". Un mare condiviso, fonte di ricchezza e benessere, ma purtroppo teatro di orrori quotidiani a causa di tonnellate di rifiuti riversati con incoscienza. Il Mediterraneo è anche il mare della speranza che troppo spesso è nelle cronache nere per storie di fuga dalle guerre per raggiungere la salvezza.

Saranno presenti anche i Consorzi nazionali per il riciclo. **Corepla, Cial, Rilegno, Ecodom e Ricrea** sono impegnati nelle attività di recupero degli imballaggi prodotti con materiale diverso: plastica, alluminio, legno e acciaio. I Consorzi perseguono gli obiettivi di riciclaggio e di recupero dei rifiuti sul territorio nazionale, e razionalizzano, garantiscono e promuovono un'ottimizzazione del ciclo di vita di smaltimento e lavorazione degli imballaggi, permettendo di risparmiare all'anno tonnellate di emissioni di CO₂. Per saperne di più e conoscere il programma: www.riscarti.com.



Curiosità



Il mare non è un posacenere

Partirà anche quest'anno, sulle spiagge italiane e per il settimo anno consecutivo, la campagna di Marevivo "Ma il mare non vale una cicca?": i prossimi 1 e 2 agosto, lungo gli oltre 8 mila km di coste, oltre 1000 volontari distribuiranno ovunque (spiagge libere e attrezzate, aree marine protette, a bordo di gommoni) 120 mila posacenere tascabili, lavabili e riutilizzabili. L'iniziativa intende, come ogni anno, riportare l'attenzione su un'abitudine semplice da adottare, quella di gettare il mozzicone di sigaretta nel posacenere distribuito



"Posa compmarevivo" - il posacenere che verrà distribuito (Archivio Marevivo)

anziché in mare o sulla spiaggia, ma che può salvare le nostre spiagge e i nostri mari: le cicche di sigaretta, lo ricordiamo, oltre a bottiglie, contenitori e tappi di plastica, sono tra i rifiuti che si trovano più diffusamente sui nostri litorali. Così facendo, non salviamo solo le nostre spiagge, ma riduciamo i fattori di rischio per la sopravvivenza di cetacei, tartarughe, uccelli marini e pesci, già in pericolo per le migliaia di rifiuti di altro genere abbandonati ogni anno nei nostri mari. (Fonte: Ufficio Stampa Marevivo)

"Vedevo più plastica che pesci": l'idea di un giovane ingegnere olandese per pulire gli oceani

Dal 2016 avremo ufficialmente il primo sistema per pulire gli oceani: si tratta del progetto "The Ocean Cleanup Array", ideato nel 2013 da un allora 17enne ingegnere aerospaziale olandese, Boyan Slat, una soluzione per eliminare le microplastiche dagli oceani. Un'idea semplice, che in soli 5 anni consentirà di raccogliere ben 7.250.000 tonnellate di rifiuti. Il dispositivo è formato da due lunghe

braccia che si trovano a pelo d'acqua ed è profondo circa 3 metri, in modo tale da intercettare la maggior parte della plastica che si trova in mare. I rifiuti vengono così catturati da queste braccia che agiscono come una sorta di grande imbuto, dove la plastica viene spinta proprio dall'angolo. Una volta fatta arrivare alla piattaforma di raccolta, viene filtrata, separata dal plancton e conservata per il riciclo. Si partirà dal Giappone, dove l'Array verrà distribuito e messo in funzione nella seconda metà del 2016. Le prime acque ad essere ripulite dalla plastica saranno quelle al largo della costa di Tsushima, un'isola situata tra il Giappone e la Corea del Sud. Il dispositivo che qui verrà utilizzato avrà le due braccia lunghe circa 2.000 metri, diventando così la più lunga struttura galleggiante mai messa in mare. Ocean Cleanup Array sarà operativo per almeno due anni, durante i quali eliminerà la plastica prima che essa possa raggiungere le coste dell'isola di Tsushima. Quest'ultima sta anche valutando se i rifiuti raccolti possano essere utilizzati come fonte di energia alternativa. Entro cinque anni, dopo una serie di installazioni, Cleanup Ocean prevede di implementare un sistema di 100 chilometri per ripulire circa la metà della Grande Chiazza di Immondizia del Pacifico (Great



Pacific Garbage Patch), tra le Hawaii e la California. (Fonte: *The Ocean Cleanup*) www.theoceancleanup.com/

Wwf: salviamo i gorilla dall'estinzione

Il Wwf ha stimato che negli ultimi 65 anni la popolazione di gorilla si è ridotta dell'80%, a causa dell'ebola, del commercio alimentare e dalla distruzione delle foreste. Alcune popolazioni sono addirittura scomparse: la sottospecie del gorilla occidentale, il cosiddetto "Cross River", che vive in una piccola area di foreste tropicali, tra i 1.500 ed i 3.500 metri di altitudine tra Nigeria e Camerun, conta appena 250-300 individui. Le Nazioni Unite rincarano la dose: entro il 2032,

rimarrà solo il 10% dell'habitat dei gorilla e nei prossimi 10 anni potrebbero scomparire dai luoghi che abitano. (Fonte: *ANSA*)

Gli "invasori" tropicali: una tecnologia ENEA studia come combatterli

Ricercatori italiani e americani hanno ideato una nuova tecnologia, messa a punto nell'ambito del progetto GlobalChangeBiology, coordinato dall'ENEA in collaborazione con l'Università californiana di Berkeley e presentata lo scorso maggio a EXPO 2015, in grado di per preservare la biodiversità nel settore agricolo, minacciata costantemente dai cambiamenti climatici, dall'utilizzo

intensivo di prodotti chimici e dalla diffusione di specie esotiche invasive, come la tanto temuta *Xylella fastidiosa*. Combattere queste specie che si appropriano di territori lontani da quelli di origine, significa sostenere costi circa 10 volte più alti di quelli provocati dai disastri naturali; la Coldiretti ha stimato in circa un miliardo di euro l'anno i costi necessari per questa "battaglia". E con il surriscaldamento del clima e la globalizzazione, la situazione non è certo destinata a migliorare, anzi, la crescente presenza di insetti tropicali e di vegetali dannosi nel Bacino del Mediterraneo, dalla zanzara tigre, all'alga killer che ha causato danni ingenti nelle praterie di Posidonia, fino alla *Xylella* che non era mai stata segnalata prima nella regione euro-mediterranea, testimoniano come stia aumentando la presenza di questi "invasori" esotici.

Come funziona questa tecnologia? Il relativo software consente di mappare il rischio costituito dagli insetti invasivi, cioè di valutarne la diffusione e di quantificarne il danno potenziale a livello territoriale, sulla base di modelli che simulano le dinamiche di colture e specie infestanti in relazione a comportamenti, fisiologia e condizioni climatiche. (Fonte: *Ufficio stampa ENEA*) *Cristina Pacciani*

Fishing for Litter, ovvero puliamo il mare dai rifiuti

I ricercatori dell'ISPRA di Chioggia, nell'ambito del progetto europeo di cooperazione transfrontaliera "IPA Adriatic Derelict Fishing Gear Management System in the Adriatic Region" (www.defishgear.net), hanno organizzato lo scorso 4 giugno l'evento "Come si pulisce il mare? I pescatori raccontano ai bambini la pesca... dei rifiuti! (Fishing for Litter)", in cui i pescatori coinvolti nel progetto e i ricercatori della

sede veneta dell'Istituto, hanno presentato ai bambini di una scuola elementare i risultati preliminari dei primi tre mesi dell'attività nota come Fishing for Litter, la pesca dei rifiuti, già praticata con successo in Nord Europa da diversi anni, ma poco conosciuta in Italia, almeno finora. L'attività consiste nel mettere i pescatori nella condizione di portare a terra e smaltire gratuitamente i rifiuti che pescano accidentalmente.

In tre mesi, sono stati pescati dal mare e conferiti a terra 675 sacchi (70x100 cm) di spazzatura, alcuni cavi e un barile per un peso totale 11.200 kg. *Cristina Pacciani*

ISPRA e VVFF: controlli su rischi industriali e radioattività ambientale

Controlli sui rischi di incidenti rilevanti industriali, in particolar modo quelli riguardanti la Direttiva Europea Seveso III, sulla radioattività ambientale e la preparazione alle emergenze chimiche, nucleari e radiologiche; su questi temi prosegue la cooperazione tra ISPRA e Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco, attraverso il nuovo protocollo d'intesa firmato lo scorso 9 giugno dal Direttore Generale dell'ISPRA e il Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno.

L'accordo, della durata di quattro anni e rinnovabile, stabilisce le modalità di collaborazione e di scambio di informazioni nei settori di interesse comune tra le due e prevede la stipula di successivi accordi operativi specifici e le relative azioni di programmazione, indirizzo, monitoraggio e verifica da parte di un apposito Comitato di gestione, che opererà sulla base dei programmi e degli indirizzi delle strutture tecniche delle due parti. La collaborazione tra i Vigili del fuoco e l'ISPRA non è nuova, ma

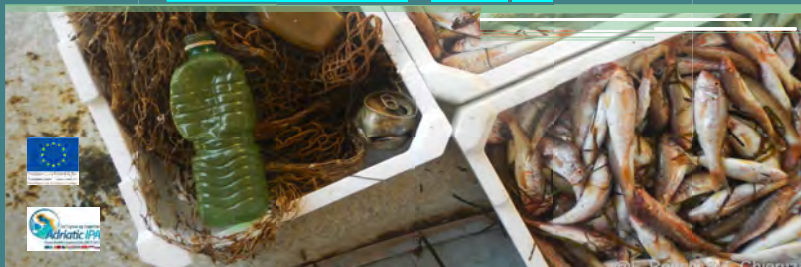
I ricercatori ISPRA del progetto DeFishGear presentano l'evento

Come si pulisce il mare?

I pescatori raccontano ai bambini la pesca... dei rifiuti!
(Fishing for Litter)

Isola di Saloni, Chioggia (VE) - 4 giugno 2015 - ore 15.30

Saranno presenti i pescatori coinvolti nell'attività sperimentale di Fishing for Litter, i bambini e le maestre delle classi IV e V elementare della scuola M. Merlin, il Comandante della Capitaneria di Porto di Chioggia CP (CP) Luca Cardarelli, i rappresentanti del Comune di Chioggia e della multiutility Veritas S.p.A.



ISPRA

DeFishGear

Logo of the European Union and the IPA Adriatic project.

risale all'ottobre del 2004, anno in cui venne stipulata una Convenzione sull'uso pacifico dell'energia nucleare e sui rischi industriali. Questo nuovo accordo consentirà di gestire ed ottimizzare, in un quadro meglio definito, le numerose iniziative in corso e quelle programmate, anche alla luce dell'evoluzione delle norme per la sicurezza e la protezione ambientale, quali ad esempio il prossimo recepimento della già citata Direttiva europea Seveso III.

Cristina Pacciani

Salvare il cervo sardo-corso, il documentario ISPRA

Un documentario per raccontare la lunga storia del cervo in Sardegna e Corsica: il video porta la firma dell'ISPRA ed è stato realizzato nell'ambito del progetto Life "One deer, two islands", finanziato dalla Comunità europea, a cui partecipano, inoltre, l'Ente Foreste Sardegna, la Provincia del Medio Campidano, la Provincia dell'Ogliastra, il Parco Regionale della Corsica.

Il progetto ha come obiettivo la costituzione di nuovi nuclei di cervo in aree idonee poste nei SIC della provincia dell'Ogliastra,

incrementare la variabilità genetica delle popolazioni presenti in Corsica, realizzare corridoi ecologici per favorire lo spostamento degli individui tra i vari nuclei isolati, coinvolgere tutta la popolazione in modo da attenuare i conflitti sociali legati alla presenza del cervo nel territorio.

Oggi, sebbene la popolazione sia costituita da circa 7.000 individui in Sardegna e 1.000 in Corsica (dove è stato reintrodotta negli anni '80 con individui provenienti dalla Sardegna), le popolazioni sono ancora isolate ed il cervo è assente in gran parte del territorio idoneo. Nel documentario sono evidenziate, infatti, le problematiche e le opportunità di sviluppo delle popolazioni di cervo e illustrate le

azioni sinora compiute nell'ambito del progetto Life.

Il documentario è disponibile al link:

<https://www.youtube.com/watch?v=SmCfDehw9nw>



Confronto tra accademici sull'Agenda Post 2015

Nell'ambito delle celebrazioni e degli eventi per il 70° anniversario della firma nel 1945 della Carta delle Nazioni Unite e del 60° anniversario di adesione dell'Italia all'ONU, il Servizio Affari Giuridici del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) ha organizzato una giornata di studio, il 24 giugno scorso, con alcuni accademici impegnati nel XII Simposio internazionale dei docenti universitari della Diocesi di Roma per discutere gli strumenti di governance necessari alla realizzazione dell'Agenda Post-2015. Il prossimo settembre, infatti, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite adotterà l'Agenda Post-2015 sullo sviluppo sostenibile che contiene anche una serie di raccomandazioni per la sfida contro la fame e la povertà, il miglioramento dell'educazione, la tutela della salute e dell'ambiente. La situazione del mondo è profondamente cambiata negli ultimi vent'anni e la necessità di una crescita che non danneggi il pianeta è diventata sempre più urgente. Nel corso dell'incontro si è avuto un ampio confronto sulla valutazione degli strumenti giuridici (o più generalmente di governance) necessari e più appropriati sia a livello globale che locale per la migliore attuazione di tali raccomandazioni, anche al fine di stabilire un calendario di priorità e momenti di riflessione per il 2016, anno in cui più concretamente si darà esecuzione all'Agenda.

La giornata di studio è stata aperta dall'On. Benedetto della Vedova, Sottosegretario di Stato agli Affari esteri e la Cooperazione Internazionale, che ha ricordato il passaggio dall'obiettivo dello sradicamento della povertà del primo vertice di Rio, al più ampio obiettivo di sviluppo sostenibile di Rio+20, da raggiungere anche con un'apertura verso la società civile e le ONG attraverso la partecipazione agli Open Working Group. L'Italia ha già identificato ed elaborato le proprie priorità in agenda, dedicando una particolare attenzione al tema della sicurezza alimentare e dell'agricoltura sostenibile, tema su cui gli organizzatori dell'Expo2015 hanno prodotto la Carta di Milano sull'Alimentazione e la Nutrizione che intendono sottoporre all'Assemblea Generale. Tra le principali questioni citate, è stata evidenziata la crisi dei grandi organismi internazionali, riferimento che si ritrova anche nella recente Enciclica "Laudato Si" del Santo Padre, in particolare per l'incertezza sulla loro capacità ad attuare le risoluzioni dei vertici globali: il Papa giunge anche ad invocare l'istituzione di una vera Autorità politica mondiale. È emersa la necessità di una mobilitazione a livello locale, come avvenne per l'Agenda 21 locale di Rio nel 1992. Il Cardinale Peter Turkson, presidente del Pontificio Consiglio della Giustizia e della Pace ed uno

dei principali collaboratori del Pontefice nella stesura dell'Enciclica, ha rilevato come gli Obiettivi di sviluppo del millennio (MDGs), contenuti nella Dichiarazione del Millennio dell'ONU del 2000, abbiano riguardato solo i paesi poveri, mentre gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) Post 2015 riguardano tutta l'umanità e tutti i paesi perché la sostenibilità deve essere perseguita a livello globale.

L'universalità del nuovo quadro di sviluppo tracciato dall'Agenda Post 2015 è stata messa in luce anche dal Vice Direttore Generale per la Cooperazione allo sviluppo, Fabio Cassese, insieme alle altre caratteristiche di inclusività con riferimento alle disuguaglianze e di integrazione tra i tre pilastri economico-sociale-ambientale ai quali si aggiunge il pilastro giuridico. Una delle principali critiche per il non raggiungimento degli MDGs è stata infatti quella di non aver integrato gli aspetti economici, sociali ed ambientali di sviluppo sostenibile come previsto dalla Dichiarazione del Millennio e di non aver sostenuto la promozione di schemi di consumo e produzione sostenibili. Tuttavia perplessità restano per il numero elevato degli obiettivi (17) della nuova Agenda, con 169 target specifici, importanti come esercizio di identificazione di temi scottanti, ma troppo vaghi e preliminari. Sono stati criticati per la loro incoerenza dal punto di vista



etico e la mancanza di una chiara distinzione tra fini e mezzi per lo sviluppo: la crescita, ad esempio, deve essere considerata un mezzo e non un fine per lo sviluppo e gli strumenti, ovvero i mezzi - infrastrutture, investimenti energetici - dovrebbero essere inclusi negli obiettivi.

Un altro importante aspetto è quello demografico: in Africa c'è un enorme accrescimento della popolazione e questo provoca un aumento dei flussi migratori a causa dell'espulsione della forza lavoro dall'agricoltura. A ciò si aggiunge l'aumento della pressione demografica anche nelle città con una urbanizzazione molto veloce. È difficile però pensare che la sfida globale posta da questi processi - ha affermato il Prof Golini della Sapienza - possa essere gestita dal sistema ONU: infatti non possono sedere allo stesso tavolo paesi diversi, come ad esempio Cina e piccole isole, ma si rende necessaria una regionalizzazione dei tavoli, anche se, purtroppo, spesso neanche in ambito UE si riesce ad avere una posizione coerente e comune.

Il dialogo aperto dall'UE per l'elaborazione di una posizione comune per il quadro post 2015 ha prodotto una recentissima comunicazione della Commissione

Europea alle altre istituzioni comunitarie "Un'esistenza dignitosa per tutti: dalla visione all'azione collettiva" sulla necessità di dare seguito, tra le altre, a priorità come povertà, ineguaglianza, salute, sicurezza alimentare, biodiversità, libertà dalla violenza:

"L'eliminazione della povertà e lo sviluppo sostenibile rappresentano sfide mondiali fondamentali che incidono sulla vita delle generazioni presenti e future e sull'avvenire di tutto il pianeta. Tali sfide, universali e interconnesse, richiedono una risposta mondiale. Per affrontarle occorrono un impegno politico forte e azioni risolutive a tutti i livelli che coinvolgano tutte le parti interessate."

Il richiamo all'intima correlazione tra "la povertà e la fragilità del pianeta" è presente anche nell'Enciclica "Laudato si" presentata dal Prof. Bettini dell'Università Cattolica. Con questa enciclica "Sulla cura della casa comune", Papa Francesco richiama l'uomo a fare ecologia di sé stesso altrimenti continuerà a fare danni all'ambiente. Il mondo, ci viene ricordato al paragrafo 238, è stato creato come un unico principio divino dal Padre, dal Figlio e dallo Spirito Santo: per questo quando contempliamo l'Universo nella sua

grandezza e bellezza dobbiamo lodare tutta la Trinità. Il documento si presenta come un vero strumento di lavoro, è una enciclica molto tecnologica che parla di ecologia inserita nell'ambito della creazione. Abbraccia tutti gli aspetti dell'ambiente e chiari sono i richiami del Pontefice a cambiamenti profondi negli stili di vita e modelli di produzione e consumo, per correggere quei modelli di crescita incapaci di garantire il rispetto dell'ambiente. Altrettanto chiaro è il paragone del crimine contro la natura ad un crimine contro noi stessi ed un peccato contro Dio. Ed è forte l'invito urgente di papa Francesco ad una nuova solidarietà universale ed a rinnovare il dialogo sul modo in cui stiamo costruendo il futuro del pianeta, con l'appello al coinvolgimento di tutti per riparare il danno causato dagli umani sulla creazione di Dio.

La giornata di studio si è conclusa con un l'augurio a fare in modo che sostenibile diventi sostantivo ed non più aggettivo e con un rinnovato impegno di collaborazione con gli Atenei Romani per la realizzazione di progetti di cooperazione per lo sviluppo nell'ambito dell'attuazione dell'Agenda post 2015. ■

Stefania Fusani

Progetto IASON per la promozione delle applicazioni di Earth Observation

L'evento conclusivo del progetto IASON si è svolto il 22 aprile scorso a Salonicco, la città sede dell'Università greca che ha guidato il progetto di ricerca come capofila di un consorzio di 13 partner tra cui ISPRA. Le attività che il Consorzio IASON ha realizzato nei due anni di durata del progetto si sono basate sulle nuove ed attuali conoscenze nell'ambito delle applicazioni di Earth Observation nei temi che riguardano le azioni sul clima, l'efficienza delle risorse e la gestione delle materie prime con l'obiettivo di creare le condizioni adeguate per il trasferimento delle conoscenze, la costruzione delle capacità e lo sviluppo economico sostenibile per il conseguimento di un più integrato utilizzo dei dati nelle regioni del Mediterraneo e del Mar Nero, a beneficio dell'ambiente. Nella giornata in cui si è celebrato anche l'International Earth Day sono stati presentati i risultati del progetto, quali: la realizzazione della "IASON Permanent Networking Facility" (PNF); lo svolgimento di due "Caravan Workshop" (Rabat e Batumi); la diffusione dei risultati e dell'esperienza acquisita in altri progetti; il "Visualization Toolkit". La PNF è uno strumento di supporto nella ricerca di partner ed esperti attraverso l'uso di strumenti semplici e "user-friendly" che permette la raccolta di dati confrontabili nella



regione dei Balcani, del Mediterraneo e del Mar Nero. I "Caravan Workshop" sono seminari di formazione regionali per la promozione delle risorse e dei servizi sull'Osservazione della Terra per la sorveglianza delle coste, la gestione delle acque e del suolo, l'estrazione ed esplorazione minerale attraverso lo sviluppo di capacità ed il trasferimento di tecnologie nei paesi delle due regioni. Articolati in diverse sessioni, i seminari affrontano aspetti tecnici ed organizzativi e permettono una diffusione delle conoscenze per sensibilizzare nelle materie del

GEO/GEOSS. In questi ultimi anni sono state realizzate numerose iniziative e progetti nel campo dello "Spatial Data Infrastructure" che hanno contribuito alla realizzazione del GEOSS. Partendo dalla rilevazione di tali iniziative attraverso l'aiuto di stakeholders ben identificati, è stato possibile diffonderne i risultati fornendo preziosi strumenti, dati e modalità riutilizzabili. La successiva "Gap Analysis" ha permesso di individuare le lacune riguardanti i Paesi del Mediterraneo e del Mar Nero, in termini di "Networking", standardizzazione dei dati, controllo



di qualità, gestione dell'informazione ambientale. Il Visualization Toolkit è una modalità utile per collegare i dati raccolti attraverso le relazioni interne. Esso permette di visualizzare le relazioni esistenti o potenziali tra gli stakeholder e le possibili iniziative da attuare così da colmare eventuali gap e creare possibili sinergie, definire le aree di intervento e lavorare meglio ai progetti futuri. È stata inoltre elaborata una strategia ad hoc di networking e di collaborazione tra paesi per la capacity building e il trasferimento tecnologico secondo le specifiche necessità dell'Earth Observation, promuovendo la produzione e l'utilizzo dei dati in situ e da Earth Observation per le aree tematiche del progetto (monitoraggio costiero, gestione dell'acqua e del suolo, sfruttamento delle miniere e dei minerali), specialmente nel contesto dei programmi globali ed europei, quali il GEOSS ed il Copernicus. A fine di consentire al progetto di vivere oltre la propria durata, tutti i risultati insieme ad alcune riflessioni e raccomandazioni sono state raccolte nella pubblicazione "the IASON Policy Brief & Executive Summary" (<http://iason-fp7.eu/index.php/en/home-eng/iason-policy-brief-executive-summary>) opuscolo disponibile online e scaricabile in formato pdf dal sito web del progetto (<http://iason-fp7.eu/index.php/en/>). Tutto il materiale sarà reso disponibile anche a beneficio di un nuovo progetto appena lanciato, LOCALSATS, che utilizza progetti locali per far conoscere il GEO ed il GEOSS. ■

Mariangela Soraci

Prossimamente nel mondo

a cura di Stefania Fusani e Sandra Moscone

L'Italia del Futuro' (tour 2015) 14 luglio – 1 NOVEMBRE 2015 AMERICA LATINA

In occasione dell'Anno dell'Italia in America Latina, Il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale promuove un tour espositivo attraverso il quale presentare le innovazioni più importanti di cui l'Italia è stata artefice e pioniera a livello internazionale, a testimonianza della capacità del paese di rinnovarsi e proiettarsi nel futuro. La mostra è realizzata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche in collaborazione con alcune delle più importanti realtà italiane di ricerca: Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (SSUP). Attraverso questo percorso espositivo molto innovativo, saranno presentati esempi di tecnologie o progetti che spaziano dalla robotica alla fisica delle particelle, dalla salute alle tecnologie per i trasporti alla tutela dei beni archeologici e culturali. L'esposizione è strutturata in postazioni o isole, ciascuna delle quali dedicata a una specifica area tematica. Tra le postazioni interattive anche la riproduzione a struttura tridimensionale del Laboratorio Osservatorio Internazionale Piramide (Piramide Ev-K2-CNR), la base di ricerca del Cnr situata a 5050 metri di quota sul

versante nepalese dell'Everest che ospita scienziati di tutto il mondo per lo studio dei cambiamenti climatici e ambientali, della medicina e della fisiologia umana in condizioni estreme, della geologia, geofisica e dei fenomeni sismici. La prima tappa del tour "L'Italia del futuro" sarà la città di Buenos Aires in Argentina, luogo dell'esposizione è il Parque del Bicentenario scelto per la sua alta valenza simbolica. Le prossime tappe: Cordoba (21 novembre – 10 gennaio 2016) e Santiago del Estero (gennaio - febbraio 2016).

<http://www.italiadelfuturo.cnr.it/>

12th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM) 10-12 AGOSTO 2015 Istanbul – TURCHIA

Alcuni minerali giocano un ruolo importante nelle problematiche ambientali o sulla salute, e ciascun





Horizon 2020 Energy - Brokerage Event Calls for Work Programme 2016/2017

16 September 2015, Brussels, Belgium

minerale può avere vari usi applicativi. La mineralogia applicata prevede anche processi di estrazione, purificazione, trasformazione chimica fisica e si rivolge ai minerali di partenza, ai minerali di processo e a parte dei prodotti finali. L'evento ha lo scopo di creare opportunità per lo sviluppo professionale dei partecipanti attraverso la condivisione e la disseminazione dell'informazione, l'obiettivo è quello di incoraggiare continui avanzamenti nel campo della mineralogia applicata allargando la rete tra professionisti del campo.

<http://icam2015.org/>

Strategic Energy Technology plan (SET) Conference 21-22 SETTEMBRE 2015 LUSSEMBURGO

L'ottava edizione della SET Plan Conference, pone al centro del dibattito il Piano Strategico per le tecnologie energetiche dell'Unione Europea. La conferenza organizzata nell'ambito della Presidenza del Consiglio dell'Unione Europea, avrà luogo nella città di Lussemburgo. Il Paese intende richiamare l'attenzione sulla politica energetica europea, puntando sulla trasformazione del sistema energetico verso le tecnologie del futuro attraverso iniziative di ricerca coordinate, innovazione e maggiore competitività. La strategia quadro della Commissione per l'Unione dell'Energia adottata a

Febbraio 2015 ha dedicato una delle sue cinque dimensioni alla ricerca, l'innovazione e la competitività come contributi al raggiungimento degli obiettivi EU in riferimento ad efficienza energetica e rinnovabili. Saranno coinvolti tutti i portatori di interesse per discutere sui nuovi sviluppi nel Piano Strategico per le tecnologie energetiche, in risposta alle grandi sfide energetiche che l'Unione Europea dovrà affrontare.

<https://setis.ec.europa.eu/newsroom-items-folder/set-plan-conference-2014>

Horizon 2020 Energy – Brokerage Event (Calls for Work Programme 2016-2017) 16 SETTEMBRE 2015 Bruxelles – BELGIO

L'Energia è una delle sfide sociali prioritarie del Programma Quadro di Ricerca e Innovazione Horizon 2020 (2014-2020). "Horizon 2020 Energy – Brokerage Event - Calls for Work Programme 2016/2017" è organizzato dall'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, dall'Azione di Coordinamento e Sostegno C-ENERGY 2020 e dall'Agenzia Austriaca per la promozione della Ricerca (FFG) in collaborazione con l'Unione Europea ed altri partner. In vista dei prossimi bandi Energy 2016-2017, l'evento è indirizzato ad una vasta gamma di aziende, università e ricercatori europei, con lo scopo di costruire consorzi nelle seguenti aree: Efficienza energetica; Energia

competitiva a basse emissioni di carbonio; Città intelligenti e Comunità. Un'opportunità unica per presentare le proprie idee/tecnologie innovative e richiamare l'attenzione di partner per collaborare. La partecipazione è gratuita ed è limitata ad un numero di 250 partecipanti. L'evento è organizzato in concomitanza con le giornate informative 2015 "Horizon 2020 Energy" (14-15 settembre) dell'Unione Europea per le quali è richiesta una registrazione separata. www.b2match.eu/energycall2016

ACQUEAU workshop on smart water systems 16 SETTEMBRE 2015 PARIGI - FRANCIA

"Making water smarter" è il titolo del secondo Workshop annuale dell'iniziativa ACQUEAU, nata per promuovere la collaborazione transnazionale e



sviluppare progetti innovativi nel settore acqua a cui partecipano 26 paesi e 100 aziende in tutta Europa e oltre. Si focalizzerà l'attenzione sui sistemi attuali di gestione delle acque. L'evento è organizzato in collaborazione con il Consiglio Nazionale per le ricerche del Canada. I temi principali: sistemi di monitoraggio, sensori, mappatura e strumenti di comunicazione e gestione dati dell'energia a basso consumo. Le piccole e medie imprese, le agenzie di finanziamento nazionali e le grandi aziende europee e canadesi parteciperanno all'evento. <http://www.acqueau.eu/events/2015/9/16/acqueau-workshop-on-smart-water-systems>



a cura di
Cristina Sanna e Mila Verboschi

L'evoluzione delle Smart City in città resilienti

Reinventare la dimensione urbana per costruire città intelligenti e sostenibili: il 19-20 giugno scorsi a Roma presso la Casa dell'Architettura, si è tenuto il convegno organizzato dalla Onlus Pentapolis interamente dedicato al tema della città resiliente. Si tratta di un modello urbano, come spiega il Presidente della onlus Massimiliano Pontillo, di terza generazione fondato sull'autorganizzazione e sull'economia circolare dove i cittadini sono protagonisti e conducono stili di vita sostenibili. In un'epoca in cui la persona da 'consumer' si è trasformata in 'prosumer' non si può non ragionare in termini di auto-organizzazione e auto-consumo. Ciò comporta l'abbandono dell'idea di combustione per lasciare spazio alla implementazione della produzione di energie rinnovabili e alla realizzazione di edifici a energia positiva. Si tratta, dunque, di creare delle vere e proprie comunità intelligenti capaci di dare risposte alla

scarsità delle risorse. È questa la nuova sfida che ci attende ora più che mai e che la stessa Unione Europea ci chiede con il Piano 20 20 20, il cosiddetto pacchetto 'clima-energia' finalizzato a contrastare i cambiamenti climatici. Per poter raggiungere questi obiettivi occorrono, quindi, tecnologie pulite, infrastrutture intelligenti, connessione tra globale e locale, ma soprattutto recupero e riuso delle aree urbane dismesse al fine di conferire dignità a molti quartieri in completo abbandono e in stato di degrado. Oggi si parla delle città come un organismo vivente complesso proprio perché all'ecosistema urbano si è integrato l'ecosistema digitale, le nuove tecnologie, dove il ruolo dell'informazione assume una rilevanza importanza in quanto capace di generare consapevolezza da parte dei cittadini e sviluppare un senso di vocazione verso il territorio in cui vive. Consapevolezza, vocazione e partecipazione, sono questi, dunque, i concetti più volte ribaditi nel corso delle due giornate. Aspetti che richiedono una nuova cultura capace di conciliare le esigenze della persona con l'attuale ecosistema. Solo attraverso questo approccio si può pensare ad avviare processi di rigenerazione urbana perfettamente in linea con le caratteristiche tipiche della città resiliente.

Santuario Pelagos, un appello per salvare l'area protetta

Tutte insieme, le associazioni ambientaliste, per salvare un patrimonio della natura sempre più a rischio scomparsa. Ultimamente hanno lanciato un appello per l'area protetta (sulla carta) più estesa del Mediterraneo che, da sola, tutela il 4% dell'intero bacino e che ospita specie simbolo come la balenottera comune, il capodoglio, le stenelle, rivolto ai governi che nel 1999 firmarono l'Accordo di istituzione del santuario Pelagos. A sottoscriverlo è stato il WWF con la prestigiosa firma della Fondation Prince Albert II de Monaco, dell'IUCN e del MedPAN a cui si sono aggiunte 17 altre ong francesi, italiane e monegasche tra cui Greenpeace, Legambiente, Tethys e Marevivo. L'obiettivo è quello di riaffermare con incisività un impegno internazionale affinché Pelagos diventi un esempio internazionale di conservazione di biodiversità marina. Nell'appello le ong firmatarie si impegnano a dare tutto il loro fattivo contributo ai Governi e ad elaborare insieme soluzioni per

una gestione efficace del Santuario Pelagos.

Il Santuario, che è la prima area transfrontaliera del Mediterraneo destinata alla tutela dei mammiferi marini la cui governance è ripartita tra Francia, Italia e principato di Monaco e si estende per 87.500 km² e ben oltre la zona costiera dei tre paesi coinvolti, rappresenta una delle maggiori sfide di conservazione mai lanciate nel Mediterraneo. Tante sono le minacce che incombono su questo habitat come le possibili collisioni con le navi che transitano in questo ampio tratto di mare, l'inquinamento e il prelievo insostenibile di pescato. Oggi meno del 5% del mar Mediterraneo è protetto, nonostante l'impegno internazionale (obiettivo di Aichi - Convenzione Quadro sulla Biodiversità e Convenzione di Barcellona) di proteggere almeno il 10% del Mediterraneo. Senza il Santuario Pelagos la percentuale si ridurrebbe ad appena l'1%.

Ecoreati: il Senato approva la riforma

Tanto voluto dal ministro Orlando, all'epoca Ministro dell'Ambiente e proseguito congiuntamente con l'attuale Ministro Galletti, il

provvedimento atteso da decenni sui reati ambientali è diventato Legge. Ampio il consenso di voto ottenuto al Senato (170 sì, 20 no e 21 astenuti), la riforma introduce lo scudo a cinque nuovi reati.

I delitti contro l'ambiente

La legge inserisce nel Codice penale un nuovo titolo, dedicato ai delitti contro l'ambiente, all'interno del quale sono previsti i nuovi reati di inquinamento ambientale, di disastro ambientale, di traffico e abbandono di materiale radioattivo, di impedimento di controllo e di omessa bonifica.

Il ravvedimento operoso

Prima dell'approvazione della riforma, agiva come causa di non punibilità a favore di chi pur avendo commesso reati, collaborava nella ricostruzione dei fatti e nell'individuazione dei colpevoli, mettendo in sicurezza i luoghi inquinati anche con bonifiche: ora potrà dare luogo solo a riduzioni della pena da infliggere.

La confisca

Anche per equivalente, del prodotto o profitto del reato (questo non solo per i delitti ora introdotti ma anche per il reato di traffico illecito di rifiuti già previsto dal Codice dell'ambiente), è esclusa, invece, nel

caso in cui l'imputato abbia efficacemente provveduto alla messa in sicurezza e, ove necessario, all'attività di notifica e di ripristino dello stato dei luoghi.

Il recupero dei luoghi

Con la sentenza di condanna o con quella di patteggiamento, il giudice deve anche ordinare il recupero e il ripristino dello stato dei luoghi, mettendo i costi a carico del condannato e delle persone giuridiche obbligate al pagamento delle pene pecuniarie in caso di insolvibilità del primo. Viene prevista anche la pena accessoria della incapacità di contrattare con la pubblica amministrazione per chi commette i delitti di inquinamento ambientale, disastro ambientale, traffico ed abbandono di materiale di alta radioattività, impedimento del controllo e traffico illecito di rifiuti.