

ecoscienza

SOSTENIBILITÀ E CONTROLLO AMBIENTALE

Rivista di Arpa
Agenzia regionale
prevenzione e ambiente
dell'Emilia-Romagna
N° 6 Dicembre 2013, Anno IV



GREEN ECONOMY E GREEN NEW DEAL

NUOVE SFIDE E STRATEGIE
PER CONIUGARE SOSTENIBILITÀ
E RILANCIO DELL'ECONOMIA

RISCHIO ALLUVIONI
IN EMILIA-ROMAGNA
SI APPLICA LA DIRETTIVA

INFLUENZA AVIARIA
SUPERATA L'EMERGENZA,
CRITICITÀ E STRATEGIE

12ª CONFERENZA NAZIONALE
AGENZIE AMBIENTALI,
ROMA 10-11 APRILE 2014

Arpa Emilia-Romagna è l'Agenzia della Regione che ha il compito di controllare l'ambiente. Obiettivo dell'Agenzia è favorire la sostenibilità delle attività umane che influiscono sull'ambiente, sulla salute, sulla sicurezza del territorio, sia attraverso i controlli previsti dalle norme, sia attraverso progetti, attività di prevenzione, comunicazione ambientale. Arpa si è così impegnata anche nello sviluppo di sistemi e modelli di previsione per migliorare la qualità dei sistemi ambientali e affrontare il cambiamento climatico e le nuove forme di inquinamento e di degrado degli ecosistemi.

L'Agenzia opera attraverso un'organizzazione di servizi a rete, articolata sul territorio. Nove Sezioni provinciali, organizzate in distretti subprovinciali, garantiscono l'attività di vigilanza e di controllo capillare e supportano i processi di autorizzazione ambientale; una rete di centri tematici e di laboratori di area vasta o dedicati a specifiche componenti ambientali, anch'essa distribuita sul territorio, svolge attività operative e cura progetti e ricerche specialistiche. Completano la rete Arpa due strutture dedicate rispettivamente all'analisi del mare e alla meteorologia e al clima, le cui attività operative e di ricerca sono strettamente correlate a quelle degli organismi territoriali e tematici.

Il sito web www.arpa.emr.it è il principale strumento di diffusione delle informazioni, dei dati e delle conoscenze ambientali, ed è quotidianamente aggiornato e arricchito.



Le principali attività

- › Vigilanza e controllo ambientale del territorio e delle attività dell'uomo
- › Gestione delle reti di monitoraggio dello stato ambientale
- › Studio, ricerca e controllo in campo ambientale
- › Emissione di pareri tecnici ambientali
- › Previsioni e studi idrologici, meteorologici e climatici
- › Gestione delle emergenze ambientali
- › Centro funzionale e di competenza della Protezione civile
- › Campionamento e attività analitica di laboratorio
- › Diffusione di informazioni ambientali
- › Diffusione dei sistemi di gestione ambientale

GREEN ECONOMY, TRE CONDIZIONI PER IL DECOLLO



Gian Carlo Muzzarelli Assessore Attività produttive, piano energetico e sviluppo sostenibile, economia verde, edilizia, autorizzazione unica integrata, Regione Emilia-Romagna

La *green economy* è un processo complesso, che non rappresenta solo il passaggio da una economia tradizionale a una più verde, ma presuppone un cambiamento radicale nella struttura, nella cultura e nelle pratiche che caratterizzano le società. È una sfida trasversale e un'opportunità per la ripresa dell'Europa e del nostro paese. I segnali di ripresa sono certamente importanti, ma non possiamo stare tranquilli: si annuncia una ripresa *job-less* su basi ancora molto tradizionali, con il rischio di lasciare irrisolti i problemi sociali, ambientali e di sostenibilità nel tempo.

Per cogliere le opportunità della *green economy* e trasformarla in un volano di ripresa sono necessarie tre condizioni. La prima è di puntare a un *progetto per il paese*, che tenga insieme *green economy*, politiche industriali, agricole e dei servizi e politiche del lavoro.

Le azioni locali non bastano a sostenere e guidare un cambiamento di portata epocale. Ci vuole un piano energetico nazionale centrato sul risparmio e sulle fonti rinnovabili, un programma di manutenzione e messa in sicurezza del territorio, una politica fiscale orientata alla riconversione verde dell'economia, una strategia di innovazione della filiera delle costruzioni e dell'edilizia; ci vuole, in breve, una politica nazionale di cambiamento, coraggiosa e lungimirante. D'altra parte, ed è la seconda condizione, senza *la partecipazione dei territori, delle Regioni e dei Comuni, dei cittadini*, il cambiamento perde intelligenze e gambe. La *green economy* vieta la riproposizione di pratiche centraliste e burocratiche. Pertanto, il superamento della sovrapposizione di funzioni o della confusione di poteri deve avvenire nella direzione di un rinnovato, efficiente e responsabile federalismo.

In questo contesto occorre una revisione intelligente del patto di stabilità interno, con l'introduzione di una sorta di *golden rule* per gli investimenti sull'energia, sulla manutenzione e sicurezza del territorio, sulla riqualificazione e rigenerazione urbana.

La terza condizione riguarda *l'impiego dei fondi strutturali europei 2014-2020* a sostegno dell'eco-innovazione, dell'economia a bassa intensità di carbonio, della riduzione dei consumi energetici negli edifici pubblici, nelle case e nelle imprese, della messa in sicurezza del territorio contro i rischi sismico e idrogeologico, della innovazione nel ciclo dei rifiuti, del miglioramento della qualità dell'aria, della valorizzazione della salubrità, genuinità e tipicità dei prodotti agricoli, della ricerca industriale per la specializzazione intelligente dell'apparato produttivo.

Occorre inoltre definire quattro assi di politiche e azioni per il sostegno alla *green economy* a livello nazionale.

Lo sviluppo del mercato degli acquisti verdi dal lato della domanda deve essere promosso agevolando il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi del piano di azione nazionale per gli acquisti verdi (Pan Gpp) attraverso misure premiali a favore di Regioni ed enti locali, corsi formativi a favore delle stazioni appaltanti, il ricorso agli appalti da affidare con la procedura dell'offerta economicamente più vantaggiosa che includano criteri di sostenibilità ambientale e sociale, il coinvolgimento degli enti locali nella definizione dei criteri ambientali minimi (Cam), il ricorso al *precommercial procurement* per stimolare la ricerca e l'innovazione. In materia di credito e fisco, si impone una riflessione sul ritorno nel lungo periodo degli investimenti ecologici e sulla possibilità di fornire una garanzia pubblica ai capitali privati investiti connessi alla realizzazione di programmi territoriali.

Le risorse della Cassa depositi e prestiti dovrebbero essere utilizzate per fornire prestiti agevolati per la riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico e privato. La revisione del sistema fiscale deve tener conto del principio "chi inquina paga"; il peso del prelievo deve essere spostato dai redditi da lavoro e d'impresa verso le rendite e il consumo di risorse ambientali, sul modello della *carbon*

tax. I bonus di credito fiscale del 55 e 65% per la ristrutturazione edilizia e la riqualificazione energetica devono essere resi strutturali.

Lo sviluppo della partnership pubblico-privata in funzione della *green economy* parte dalla esigenza di trasformare i distretti industriali in eco-distretti, attraverso specifiche norme e agevolazioni per lo smaltimento dei rifiuti, le forniture di energia, le reti telematiche, gli acquisti verdi, nonché la verifica della fattibilità della istituzione del soggetto gestore delle infrastrutture e dei servizi ambientali d'area.

Infine, ma non certo da ultimo, la *green economy* interseca tutte le politiche del territorio. Abbiamo già detto dell'urgenza di un programma nazionale di prevenzione del rischio sismico e del rischio idrogeologico e della proposta di una revisione intelligente del patto di stabilità. Oltre a ciò, la valorizzazione del territorio si estende alla riduzione del consumo di suolo, alla riqualificazione urbana e dei centri storici, alla rigenerazione urbana, delle periferie e delle aree industriali dismesse, alla cura del paesaggio, delle aree naturalistiche, delle risorse idriche e del patrimonio forestale.

La manutenzione ordinaria del patrimonio naturale, l'agricoltura di qualità, il turismo sostenibile, l'artigianato di mestiere e di servizio, offrono nuove opportunità di sviluppo della professionalità e della occupazione dei giovani.

In conclusione, l'assunzione della *green economy* come paradigma di un nuovo modello di sviluppo ci consente di allontanarci dalla "decrescita infelice" che stiamo subendo, di collocarci nel solco delle politiche europee più innovative, di passare gradualmente dalla cultura del *prodotto interno lordo* alla cultura del *benessere interno lordo*.

L'Italia ha il capitale umano, sociale, storico e naturale per raccogliere e vincere la sfida.

SOMMARIO



ISSN 2039-0424

Rivista di Arpa
Agenzia regionale
prevenzione e ambiente
dell'Emilia-Romagna

Numero 6 • Anno IV
Dicembre 2013



Abbonamento annuale:
6 fascicoli bimestrali
Euro 40,00
con versamento
sul c/c postale n.751404

Intestato a:
Arpa
Servizio
meteorologico regionale
Viale Silvani, 6 - 40122
Bologna

Segreteria:
Ecoscienza, redazione
Via Po, 5 40139 - Bologna
Tel 051 6223887
Fax 051 6223801
ecoscienza@arpa.emr.it

DIRETTORE
Stefano Tibaldi

DIRETTORE RESPONSABILE
Giancarlo Naldi

COMITATO DI DIREZIONE
Stefano Tibaldi
Giuseppe Biasini
Mauro Bompani
Vittorio Boraldi
Carlo Cacciamani
Fabrizia Capuano
Simona Coppi
Adelaide Corvaglia
Eriberto De' Munari
Carla Rita Ferrari
Lia Manaresi
Raffaella Raffaelli
Massimiliana Razzaboni
Licia Rubbi
Piero Santovito
Mauro Stambazzi
Luigi Vicari
Franco Zinoni

COMITATO EDITORIALE
Raffaella Angelini
Vincenzo Balzani
Francesco Bertolini
Gianfranco Bologna
Mauro Bompani
Roberto Coizet
Matteo Mascia
Giancarlo Naldi
Marisa Parmigiani
Giorgio Pineschi
Karl Ludwig Schibel
Andrea Segré
Mariachiara Tallacchini
Paolo Tamburini
Stefano Tibaldi
Franco Zinoni

Redattori:
Daniela Raffaelli
Stefano Folli

Segretaria di redazione:
Claudia Pizzirani

Progetto grafico:
Miguel Sal & C

Impaginazione e grafica:
Mauro Cremonini (Odoya srl)

Copertina:
Cristina Lovadina

Stampa:
Premiato stabilimento
tipografico dei comuni
Santa Sofia (Fc)
Registrazione Trib.
di Bologna
n. 7988 del 27-08-2009

Stampa su carta:
Cocoon Offset

Chiuso in redazione: 27 Gennaio 2014



RICICLATO
Carta prodotta da
materiale riciclato
www.fsc.org
FSC® C107186






- 3 **Editoriale**
Green economy, tre condizioni per il decollo
Gian Carlo Muzzarelli
 - 6 **Clima, segnali positivi dalla COP19 a Varsavia**
Daniele Violetti, Hernani Escobar Rodriguez
 - 17 **Vulnerabilità e resilienza in Emilia-Romagna**
Paola Graziano, Paolo Rizzi
 - 20 **Vulnerabilità delle risorse idriche e cambiamenti climatici: quali strategie adottare?**
Marco Marcaccio, Demetrio Errigo, Alessandro Corsini, Donatella Ferri, Franco Zinoni
 - 21 **Il progetto Logical per una gestione della logistica più innovativa e sostenibile**
Marino Cavallo, Cristina Gironimi, Luigia Sampietro
 - 22 **È italiano il riferimento del green building europeo**
Ilaria Bergamaschini
 - 36 **Azioni e strumenti finanziari per l'economia verde**
Marco Frey
 - 38 **L'Italia ha bisogno di una riforma fiscale verde**
Edoardo Croci, Denis Grasso
 - 40 **Il supporto delle banche agli investimenti "verdi"**
Romano Stasi, Giorgio Recanati
 - 42 **Fondi europei e sviluppo green in Emilia-Romagna**
Daniela Ferrara, Davide Scapinelli
 - 44 **Investimenti con il programma operativo 2014-2020**
Walter Sancassiani, Loris Manicardi
 - 46 **Dal Fondo energia risorse per le Pmi**
Attilio Raimondi
 - 50 **Innovazione e sviluppo in Emilia-Romagna**
Enrico Cancila, Caterina Calo, Irene Sabbadini
 - 52 **Patto dei sindaci 2.0 nuove strade per l'efficienza**
Emanuele Burgin, Karl-Ludwig Schibel
 - 54 **Prevenire la corruzione anche per lo sviluppo**
Giovanni Fantini, Maria Elena Boschi
 - 56 **Legambiente premia la sostenibilità ambientale**
Laura Simoni, Lorenzo Frattini
 - 61 **Spopolamento allevamenti, esperienze e strategie**
Giuseppe Diegoli
 - 64 **I controlli e la biosicurezza in allevamento**
Paola Massi
 - 66 **Aviaria, un evento pesante per l'economia regionale**
Gabriele Squintani
 - 68 **Problematiche sanitarie nell'eradicazione dell'aviaria**
Gabriella Martini, Geremia Dosa, Roberto Rangoni, Paolo Galli
 - 70 **Le procedure di smaltimento dei materiali infetti**
Danio Ivo Ungari
 - 72 **Dermanissosi, una malattia professionale sottovalutata**
Annunziata Giangaspero, Maria Assunta Cafiero, Antonio Camarda, Luciano Venturi, Claudio Venturelli
 - 74 **Tartarughe spiaggiate in alto Adriatico**
Carla Rita Ferrari
 - 76 **A scuola per progettare un futuro sostenibile**
Roberta Renati, Vanna Ragazzini Nucciotti
-
- ## Influenza aviaria
- 58 **Il controllo dell'influenza aviaria in Emilia-Romagna**
Gabriella Martini
-
- ## Green economy
- 24 **Le politiche ambientali come soluzione alla crisi**
Robert Konrad, Louis Meuleman, Jonathan Parker
 - 30 **Affrontare la crisi con un green new deal**
Andrea Barbabella
 - 32 **La sfida dell'efficienza energetica e del risparmio**
Gianni Silvestrini
 - 34 **Non può esserci economia senza patrimonio naturale**
Roberto Coizet
-
- ## Rubriche
- 78 **Legislazione news**
 - 79 **Libri**
 - 80 **Eventi**
 - 81 **Abstracts**



www.isprambiente.gov.it

XII CONFERENZA NAZIONALE SISTEMA DELLE AGENZIE AMBIENTALI

10-11 aprile 2014, Roma
Biblioteca nazionale centrale
Viale Castro Pretorio, 105

A vent'anni dalla legge istitutiva delle agenzie ambientali, emanata a seguito di un referendum popolare che sancì la separazione del controllo dell'ambiente dalla struttura sanitaria, la Conferenza assume particolare rilievo. A tre anni dalla Conferenza precedente, è il momento per un bilancio dell'attività del sistema agenziale: la valutazione dei profondi mutamenti intervenuti, sia nelle priorità di controllo, sia nelle tecnologie disponibili, e la definizione delle prospettive future delle Agenzie sono i cardini dell'appuntamento. La sua rilevanza istituzionale, oltre che tecnica, è indubbia: in Parlamento si prepara l'esame di alcuni progetti di legge in materia e nel Paese non manca l'affiorare di qualche ripensamento sulla natura stessa di quella separazione avvenuta venti anni fa.

VERSO LA CONFERENZA NAZIONALE DEL SISTEMA DELLE AGENZIE AMBIENTALI

È in pieno svolgimento l'attività preparatoria della XII Conferenza del Sistema nazionale della protezione ambientale: l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), le Agenzie regionali (Arpa) e le Agenzie delle Province autonome di Trento e Bolzano (Appa) sono impegnate nella definizione dei temi principali dell'incontro, scelti anche tenendo conto dei suggerimenti dei cittadini e delle cittadine che partecipano alla consultazione attraverso i siti internet delle Agenzie.

Sono due gli eventi preparatori dell'assise nazionale del sistema di prevenzione e protezione ambientale; il primo è incentrato sulla qualità dell'aria, mentre il secondo riguarda il tema della valutazione integrata delle autorizzazioni ambientali.

Il punto sulla qualità dell'aria

20-21 marzo 2014, Bologna, Cnr - Area della ricerca di Bologna, via P. Gobetti 101

Due giorni di approfondimento sulla materia con focus e sezioni di lavoro:

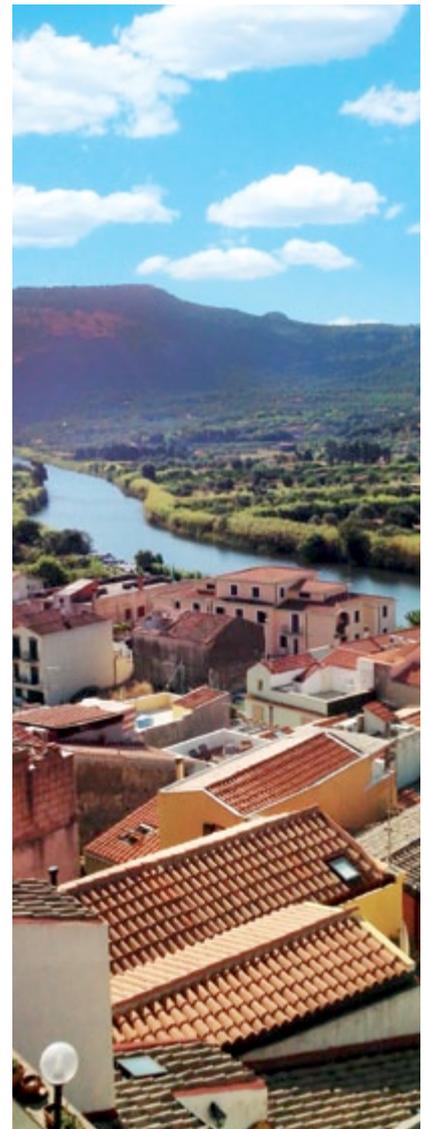
- il quadro istituzionale e normativo
- le emissioni in atmosfera
- evoluzione dei sistemi di monitoraggio
- progressi e risultati della modellistica numerica
- il ruolo delle Agenzie ambientali nella predisposizione dei piani di risanamento
- nuove conquiste della ricerca e della sperimentazione.

Oltre alle sezioni di approfondimento si svolgerà un dibattito al quale parteciperanno anche rappresentanti delle imprese e delle associazioni ambientaliste.

Ambiente e salute nelle attività delle Agenzie di protezione ambientale: esperienze, nuove sfide e proposte operative

31 marzo - 1 aprile 2014, Brindisi

Si tratta di un convegno di approfondimento sulle complesse vicende che investono le interazioni fra impatto ambientale e conseguenze per la salute. Sono problematiche di grande attualità e interesse e la scelta di svolgerlo al Sud è emblematica, come del resto lo è affrontare a Bologna le questioni attinenti la qualità dell'aria.



CLIMA, SEGNALI POSITIVI DALLA COP19 A VARSAVIA

LA COP19 (VARSAVIA, 11-22 NOVEMBRE 2013) HA PRODOTTO RISULTATI POSITIVI E FATTO PROGRESSI SIGNIFICATIVI SU COME AFFRONTARE IL CAMBIAMENTO DEL CLIMA; TUTTAVIA, È NECESSARIO UN PASSO PIÙ SPEDITO PER LIMITARE I DANNI PROVOCATI DA EVENTI ESTREMI SEMPRE PIÙ FREQUENTI E PER PROTEGGERE LE POPOLAZIONI PIÙ POVERE.

Dall'11 al 22 novembre 2013, i governi e i maggiori interlocutori mondiali si sono incontrati a Varsavia per continuare la costruzione di un risposta globale ai problemi inerenti ai cambiamenti climatici. Il tempio del calcio Polacco, lo stadio nazionale di Varsavia trasformato in centro di conferenze, è divenuto idealmente la sede perfetta per ricordare al mondo intero che definire un sistema multilaterale di regole non è certamente un gioco. In gioco invece c'erano le regole per arrivare a un accordo quadro globale, che induca a ridurre le emissioni globali di gas serra, che supporti la capacità di molti paesi ad adattarsi ai cambiamenti climatici, che possa proporre soluzioni inerenti a casi di *perdita e danno* (*loss and damage*) dovuti a fenomeni legati al *climate change* e che offra appoggio, soprattutto finanziario, ai paesi in via di sviluppo.

Nei mesi precedenti alla Conferenza delle Parti (COP19) di Varsavia, i governi avevano elaborato un programma chiaro su cui era necessario raggiungere un accordo per arrivare a un esito positivo della Conferenza. In tale contesto, tre erano gli argomenti chiave da risolvere:

- supporto finanziario
- perdita e danno
- progresso nei lavori verso un accordo nel 2015

I governi, o come si dice in gergo, le *parti* alla Convenzione quadro delle Nazioni unite sui cambi climatici (Unfccc), hanno lasciato la capitale polacca con la consapevolezza di avere raggiunto gli obiettivi che si erano prefissati e di avere definito il percorso da seguire per arrivare a un accordo internazionale a Parigi nel 2015.

Quindi, quali sono stati i risultati più importanti della COP19?

Assistenza finanziaria. I governi hanno fatto maggiore chiarezza su come raccogliere le risorse economiche per assistere i paesi in via di sviluppo nei loro sforzi per ridurre le emissioni e per meglio adattarsi agli effetti dei



cambiamenti climatici. I paesi più sviluppati dovranno preparare rapporti biennali riguardanti le loro strategie più recenti e gli approcci adottati per incrementare gli aiuti finanziari nel periodo 2014- 2020. Inoltre a Varsavia sono stati annunciati contributi significativi da paesi come la Norvegia, il Regno Unito, l'Unione europea, gli Stati Uniti, la Corea del Sud, il Giappone, la Svezia, la Germania e la Finlandia. Alcuni di questi fondi saranno importanti per finanziare le capitalizzazioni iniziali del *Green Climate Fund* (Fondo verde per i cambiamenti climatici).

Un ulteriore risultato è stata la definizione dei rapporti fra la COP e il *Green Climate Fund* con l'obiettivo di favorire l'operatività di questo nuovo organismo internazionale. La COP ha anche sollecitato i paesi industrializzati a continuare nel garantire e incrementare i fondi entro la prossima COP che si terrà a Lima in Perù.

Perdita e danno. Sulla base della decisione su *Loss and Damage* presa a Doha nel 2012, a Varsavia i governi erano pronti a progressi significativi su questo tema. L'impatto devastante di fenomeni

climatici estremi occorsi nel 2013, hanno evidenziato la necessità di un meccanismo internazionale per dotare le popolazioni che si trovano in situazione di grande vulnerabilità e che hanno bisogno di maggiore protezione; la creazione del *meccanismo internazionale di Varsavia per Loss and Damage* permetterà tale protezione. Nel 2014 i governi dovranno intraprendere concrete azioni per sviluppare un piano di lavoro dettagliato, che bene si integri con altri organismi operanti nel quadro della Convenzione, per sostenere i paesi in via di sviluppo nell'attuare le misure destinate a ridurre perdite e danni associati a eventi climatici estremi.

Verso il nuovo accordo globale. ADP è l'acronimo per *Ad-Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action* (ADP), il gruppo di lavoro che guida il processo che dovrebbe portare al nuovo accordo globale nel 2015; a Varsavia sono stati fatti passi significativi: dopo due anni di discussioni preliminari e lavoro di preparazione, durante la COP, i governi hanno deciso di accelerare il processo e di anticipare alcune date entro le quali ottenere risultati certi:

- entro marzo 2014 definire le finalità

per una bozza di testo su cui iniziare le negoziazioni e preparare la bozza d'accordo per Lima (COP 20, dicembre 2014)

- entro maggio 2015, avere una versione finale del testo
- iniziare l'analisi interna di ogni paese aderente alla Convenzione per identificare la quota parte di contributo che ciascun paese è disposto a dare nell'ambito dell'impegno globale per ridurre gli effetti dei cambiamenti climatici, e rendere pubbliche tali analisi al più tardi entro la fine di marzo 2015.

Migliorare gli sforzi per il periodo precedente al 2020, quando il nuovo accordo globale entrerà in vigore. Tali sforzi comprendono l'attuazione di nuove politiche, procedure, approcci e tecnologie ad alto potenziale di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici. In altre parole, questi sforzi corrispondono a un'intensificazione delle attività tecniche di preparazione al post 2020. Un ulteriore e importante risultato per il periodo precedente al 2020 è la decisione di organizzare due conferenze interministeriali nel 2014, una in giugno a Bonn durante la sessione degli organi sussidiari, e l'altra a dicembre durante la COP20.

Eventi estremi sempre più frequenti, è necessario agire rapidamente

I rappresentanti dei vari governi hanno lasciato Varsavia con la consapevolezza di dover iniziare un'analisi interna necessaria per determinare il loro contributo nazionale, metterlo sul tavolo delle trattative miranti a trovare una soluzione globale.

Durante le due settimane della COP, i governi hanno anche preso importanti decisioni su argomenti che erano irrisolti da molto tempo, quali:

- la riduzione delle emissioni da processi di deforestazione: dopo otto anni di lavoro per definire aspetti metodologici e modalità per definire soluzioni di mitigazione legata alle foreste, a Varsavia è stato possibile approvare sette decisioni cruciali che insieme forniscono una serie completa di regole per ridurre le emissioni da processi di deforestazione e degradazione delle foreste, altresì conosciuto come REDD+, che costituiscono circa un quinto di tutte le emissioni generate da attività umane. Di particolare importanza è la decisione concernente i finanziamenti erogati sulla base di specifici risultati (*result-based financing*). I paesi in via di sviluppo che



attuano attività di REDD+ potranno così ricevere fondi per proteggere le loro foreste. Infatti l'accordo quadro per il REDD+ di Varsavia è supportato da impegni finanziari per circa 280 milioni di dollari provenienti da Stati Uniti, Norvegia e Regno Unito. Le Parti hanno inoltre raggiunto un accordo sul *sostegno alle azioni di mitigazione* nel settore forestale, e sulla tutela e miglioramento dei sistemi nazionali di monitoraggio delle foreste.

Inoltre, le Parti hanno celebrato a Varsavia il raggiungimento di un tappa fondamentale: il completamento e la presentazione dei Programmi nazionali di azioni per l'adattamento (*National Adaptation Programme of Actions, NAPAs*) dei 48 Paesi meno sviluppati che sono Parti della Convenzione.

I Programmi puntano a migliorare la valutazione degli eventi climatici immediati (es. siccità e inondazioni) e dell'assistenza necessaria a garantire una migliore capacità di recupero post eventi.

Sul versante del trasferimento di tecnologie, le Parti riunite alla COP19 hanno raggiunto un accordo sulle modalità di gestione del *Climate Technology Centre and Network (CTCN)* e il suo *Advisory Board*. Il CTCN opererà in stretta collaborazione con il *Technology Executive Committee* (l'organo politico del *Technology Mechanism* stabilito dalla COP16 in Cancun) al fine di promuovere coerenza d'azione e sinergie. Il CTCN è ora pronto a rispondere alle richieste di trasferimento tecnologico dei Paesi in via di sviluppo con il coinvolgimento degli istituti che entreranno a farne parte del network da tutto il mondo.

La COP di Varsavia ha anche visto il lancio dei *TEC Briefs*, che affronta questioni in merito alla valutazione dei

bisogni tecnologici (TNAs) e relativi piani d'azione.

Consapevole dell'importanza di coinvolgere nuovi attori nell'individuazione di risposte al cambio climatico, la presidenza della COP19, ha organizzato una serie di dialoghi ministeriali con alcuni attori chiave. Questi eventi hanno promosso un aperto e necessario scambio di opinioni sul tema del cambiamento climatico, dimostrando che diverse iniziative sono già state intraprese a diversi livelli e in diversi settori. Imprese, città, regioni e la società civile hanno avuto occasione di presentare le loro attività e interagire con rappresentanti dei diversi governi.

La COP19 ha prodotto risultati positivi e fatto progressi significativi sul come affrontare il cambiamento del clima; tuttavia, richiamando le parole del Segretario esecutivo della Convenzione sul clima, *"abbiamo fatto notevoli progressi. Ma che sia chiaro ancora una volta che siamo testimoni di eventi climatici estremi sempre più frequenti, e che i poveri e le popolazioni più esposte ne stanno già ora pagando il prezzo"*.

Sono necessarie maggiori iniziative e un passo più spedito, il 2014 e il 2015 saranno anni chiave.

**Daniele Violetti
Hernani Escobar Rodriguez**

Segretariato Unfccc
(United Nations Framework Convention on Climate Change)

NOTE

In Ecoscienza online (www.ecoscienza.eu) è disponibile anche il testo integrale in inglese.

RISCHIO ALLUVIONI, LE NUOVE MAPPE DELL'EMILIA-ROMAGNA

LA REGIONE EMILIA-ROMAGNA HA RECENTEMENTE PRESENTATO LE MAPPE DI PERICOLOSITÀ E DI RISCHIO DA ALLUVIONI, ELEMENTO FONDAMENTALE PER DELINEARE LE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO NEL TERRITORIO REGIONALE. INTERVISTA ALL'ASSESSORE REGIONALE ALLA DIFESA DEL SUOLO, PAOLA GAZZOLO.

INTERVISTA



Paola Gazzolo

Assessore Sicurezza territoriale, difesa del suolo e della costa, protezione civile Regione Emilia-Romagna

Giancarlo Naldi

Assessore Gazzolo, recentemente la Regione Emilia-Romagna ha presentato i lavori svolti con molti altri enti tecnici (tra cui il Servizio IdroMeteoClima di Arpa) relativamente alla predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio, in ottemperanza a quanto richiesto dall'Europa (direttiva 2007/60/CE Alluvioni, recepita con Dlgs 49/2010 dallo Stato). Si tratta sicuramente di un adempimento fondamentale per delineare le condizioni di rischio idraulico nei nostri territori, in modo tale che nella pianificazione, anche locale, penso ai Psc dei comuni, se ne possa tenere conto. Lei come giudica questo percorso che si è avviato?

Paola Gazzolo

Sì, a inizio dicembre è stato organizzato un apposito convegno durante il quale la Regione Emilia-Romagna – tra le prime in Italia – ha presentato pubblicamente le mappe di pericolosità e di rischio da alluvioni in vista della successiva presa d'atto avvenuta il 23 dicembre a Roma, da parte dei Comitati istituzionali delle Autorità di bacino. La loro definizione costituisce un risultato importante, frutto di un grande lavoro di squadra: Regione, Province, Aipo, Autorità di bacino, Agenzia regionale di Protezione civile, Consorzi di bonifica e Servizio IdroMeteoClima di Arpa hanno lavorato fianco a fianco, con grande professionalità e integrazione, per dar vita a un elemento fondamentale nel delineare le condizioni di rischio idraulico nei nostri territori. Le mappe rappresentano infatti il primo passo per la redazione del Piano di gestione del rischio alluvioni entro il 2015, termine fissato dall'Europa: uno strumento che garantirà un supporto indispensabile nella pianificazione comunale urbanistica, ma non solo. Si rivelerà decisivo anche per quella di emergenza, per la gestione degli eventi di protezione civile. Nella redazione del Piano, intendiamo attribuire un ruolo centrale, da veri

protagonisti, in capo ai Comuni e alle stesse comunità locali. Per questo sono previste forme di partecipazione, già calendarizzate, che riguarderanno gli enti locali, per poi estendersi a tutta la cittadinanza anche attraverso l'utilizzo della rete e delle opportunità offerte dai nuovi media. Solo dai territori, infatti, può partire quella rivoluzione capace di diffondere vera cultura di autoprotezione, rendendo i cittadini attori determinanti nell'individuazione dei rischi e delle modalità con cui difendersi. Sono fermamente convinta che quella della sicurezza è una sfida che riguarda tutti, nessuno escluso.

Sicuramente la predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio non è utile solo per la pianificazione ma anche per le azioni di mitigazione del rischio, anche nel tempo reale, consentendo di ottimizzare l'allerta. È un'interpretazione corretta? Con questo lavoro si è in grado di migliorare l'azione di protezione civile?

Sì tratta di un'interpretazione corretta: le mappe ci offrono una cartografia di sintesi, omogenea e semplificata per tutto il territorio regionale, utile a rafforzare l'attività di prevenzione e la gestione

del rischio alluvioni. In particolare, individuano tre elementi fondamentali: le aree che potrebbero essere interessate da inondazioni di corsi d'acqua naturali e artificiali e dal mare; l'estensione della popolazione potenzialmente coinvolta; la presenza, all'interno di questa zona a più alto rischio di allagamento, di strutture sensibili da proteggere, come scuole, ospedali, servizi per la comunità. La nuova cartografia – predisposta a partire da quella dei Piani di assetto idrogeologico realizzati dalle cinque Autorità di bacino – indica per ogni area della regione tre possibili scenari di pericolosità (alluvioni rare, poco frequenti e frequenti), rappresentati con altrettante diverse tonalità di blu.

Altri colori identificano, a seconda che il rischio sia da moderato a molto elevato, gli elementi potenzialmente esposti quali la popolazione, i servizi, le infrastrutture e le attività economiche.

Una grande novità è inoltre rappresentata dall'introduzione delle mappe di inondazione per eventi meteo marini, con l'indicazione delle aree costiere più soggette a tali fenomeni.

Il contenuto della nuova cartografia, quindi, costituisce la premessa per declinare le azioni concrete che saranno contenute nel futuro Piano di gestione del rischio alluvioni. Azioni da adottare sia in tempo differito – ossia con le norme d'uso e le previsioni di sviluppo del territorio – che nella gestione in tempo reale dell'emergenza, con il monitoraggio idro-meteorologico, il sistema di allertamento, gli interventi di soccorso, la sorveglianza idraulica e la regolazione dei deflussi. Ne deriva, dunque, che le mappe si propongono anche come base conoscitiva per la redazione dei piani di emergenza comunali e intercomunali di protezione civile. Per questo, la loro predisposizione è avvenuta con la preziosa collaborazione, tra gli altri, dell'Agenzia regionale di protezione civile. Al tempo stesso, siamo già al lavoro per l'aggiornamento costante e continuo della cartografia, da attuare nei prossimi anni anche considerati gli scenari di rischio residuale.

Ovviamente la strada della messa in sicurezza del territorio è lunga, richiede lavoro e, soprattutto risorse. Conoscere le zone a rischio è fondamentale, ma occorre avviare anche azioni concrete di mitigazione che richiedono investimenti. Lo stato, a parte forse il nuovo scenario aperto con la legge di stabilità, è latitante da molto tempo e gli effetti sono drammatici. Come pensa la nostra Regione di far fronte alla necessità di risorse? I Fondi strutturali

europei che prevedono delle condizionalità precise proprio sui temi della mitigazione del rischio e delle azioni di adattamento ai cambiamenti climatici possono essere una fonte di risorse che aiutino ad affrontare la situazione?

Per la Regione Emilia-Romagna la prevenzione dei rischi riveste un'importanza strategica. Lo dimostrano innanzitutto i dati di bilancio: dal 2000 al 2013 è stato investito 1 miliardo di euro di fondi regionali e statali per opere di messa in sicurezza e difesa del territorio. 423 milioni sono stati destinati a 3.174 interventi di difesa del suolo e della costa; 209 milioni per 1.332 interventi di bonifica e oltre 358 milioni per 3.400 interventi di protezione civile.

Tra quelli citati, rientrano anche i lavori finanziati sulla base di un Accordo di programma siglato nel 2010 con il ministero dell'Ambiente, grazie al quale è stato definito un Piano triennale dal valore di 183 milioni di euro per azioni di mitigazione e prevenzione del rischio sull'intero territorio regionale. Le risorse finora disponibili sono già state investite: i lavori sono terminati o in corso. L'impegno della Regione è stato quello di progettare tutte le opere previste dal Piano, per garantirne l'immediata cantierabilità appena trasferite le risorse statali. E così è stato fatto, perché la sicurezza è anche una questione di tempestività degli interventi.

Certo, in questi anni abbiamo scontato il verificarsi con sempre maggiore frequenza di eventi straordinari, dalla grande nevicata del febbraio 2012 in Romagna alle piogge eccezionali dell'autunno 2012, della primavera 2013 fino alla recente alluvione nella bassa modenese.

Si tratta del frutto dei cambiamenti climatici in atto e le mappe di pericolosità e rischio – con il successivo Piano regionale di gestione del rischio alluvioni – costituiscono veri e propri strumenti di adattamento ai cambiamenti climatici stessi. In proposito, alle Regioni spetta un ruolo fondamentale nel delineare strategie di prevenzione e interventi efficaci per la protezione delle proprie comunità. Serve però anche un impegno deciso dello Stato: la sicurezza territoriale è la prima grande opera da finanziare. Da sempre il presidente Errani sollecita un Piano nazionale decennale per la prevenzione del rischio idrogeologico, finanziato con risorse certe e continuative nel tempo.

Al tempo stesso, nemmeno l'Europa può sottrarsi alle questioni poste dai cambiamenti climatici. La prossima

programmazione dei Fondi strutturali dovrà giocare un ruolo importante in merito e – per quanto riguarda la Regione Emilia-Romagna – aver rispettato i tempi fissati dalla direttiva Alluvioni per la predisposizione delle mappe di pericolosità e rischio sicuramente rappresenta un punto a favore sulla scena comunitaria.

Nello scenario nazionale attuale è evidente che la priorità delle priorità sta nel rilanciare economia e occupazione. Ci sembra che l'utilizzo dei fondi europei per realizzare azioni strategiche di difesa del suolo risponda sinergicamente alle due priorità: difesa/ sicurezza di territorio e cittadini e rilancio dell'economia. Lei pensa che si possa arrivare a una sintesi proficua che consenta di mettere a frutto le conoscenze tecniche della nostra Regione e, anche, di contribuire a rilanciare lo sviluppo economico?

Affrontare le calamità naturali investendo sulla prevenzione dei rischi e sul protagonismo delle comunità locali nel promuovere la cura del territorio è una strada vincente per tornare a crescere anche dal punto di vista economico.

Ne sono convinta: per uscire dalla crisi, serve investire nell'"economia verde, della prevenzione"; serve fare della sicurezza territoriale uno dei punti di forza delle politiche nazionali per creare lavoro, competitività e benessere, per prevenire danni economici e perdite di vite umane inaccettabili, per dare vita a comunità sempre più resilienti, preparate a rispondere ai pericoli in modo tempestivo ed efficiente perché consapevoli dei rischi, delle risorse e degli strumenti di cui possono disporre.

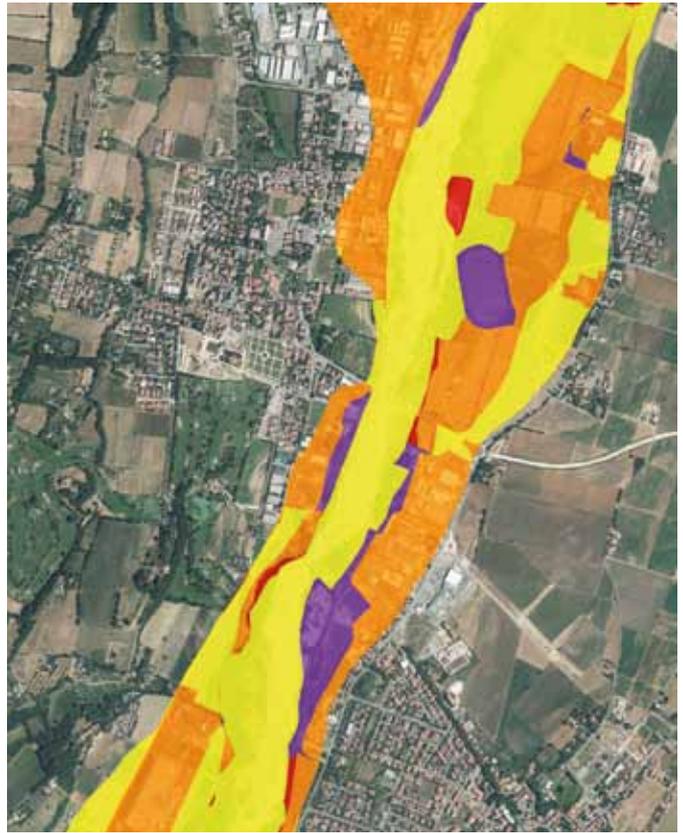
È sul binomio *Economia della prevenzione e Comunità resilienti* che si può giocare la sfida del futuro, anche a fronte dei fenomeni di mutamento climatico sempre più evidenti.

Dobbiamo proseguire sulla via indicata dall'Europa, quella di una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Per farlo, bisogna uscire dalla logica dell'emergenza e avviare politiche strutturate di prevenzione, su base pluriennale e caratterizzate dalla certezza delle risorse a disposizione. Politiche imperniata sull'individuazione delle condizioni di rischio e volte a una sensibile riduzione dell'impatto degli eventi calamitosi, agendo al tempo stesso da volano per la ripresa economica, per rilanciare l'occupazione e la competitività territoriale.

Intervista a cura di **Giancarlo Naldi**, direttore responsabile di *Ecoscienza*



1



2



3



4

- 1 Mappa della pericolosità per il torrente Baganza.
- 2 Mappa del rischio per il torrente Baganza.
- 3 Mappa della pericolosità per l'area costiera di Cesenatico, in caso di ingressione marina.
- 4 Mappa del rischio per l'area costiera di Cesenatico, in caso di ingressione marina.

La pericolosità viene rappresentata in diverse gradazioni di blu, dalle tonalità più scure, classe P3 (pericolosità molto elevata, eventi frequenti) alla più chiara (eventi poco frequenti o rari, di tipo catastrofico). Analogamente, per il rischio il colore viola rappresenta la classe più elevata (R4), il rosso la R3, l'arancione la R2 e, infine, in giallo il rischio moderato o nullo (R1).

ALLUVIONE A MODENA

PIOGGE MOLTO ELEVATE ALL'ORIGINE DELLA PIENA DEL SECCHIA

Il 19 gennaio 2014 una breccia nell'argine del fiume Secchia ha causato un'alluvione in provincia di Modena. Di seguito riportiamo una breve sintesi dell'evento meteo all'origine dell'emergenza.

Nel periodo compreso tra giovedì 16 e domenica 19 gennaio 2014 il territorio regionale dell'Emilia-Romagna è stato interessato da una situazione meteorologica prolungata di tempo perturbato. La configurazione meteorologica è stata dominata dalla presenza di una profonda saccatura sul Mediterraneo occidentale, che alimentava il transito sul nostro territorio di impulsi successivi di precipitazioni.

Le correnti umide sono risultate temperate e hanno prodotto delle piogge diffuse, spesso a carattere di rovescio, con intensità anche superiori a 20 mm/ora, distribuite in tre impulsi molto ravvicinati. Solo in minima parte e sulle cime più alte si sono avute nevicate, ma di scarsa entità (l'altezza dello zero termico è risultata compresa tra 1500 e 2000 metri). Le piogge hanno interessato principalmente i crinali delle province da Piacenza a Bologna, dove i quantitativi complessivi dei quattro giorni sono risultati quasi ovunque superiori a 250 mm, con alcune punte massime superiori a 400 mm, come nelle stazioni di Lagdei e Civago (figura 1).

Gli impulsi successivi di pioggia hanno prodotto una successione ravvicinata di incrementi di livelli idrometrici nelle sezioni montane di tutti i corsi d'acqua dei bacini centro-occidentali, generando onde che propagandosi verso valle nelle sezioni arginate hanno formato un unico colmo di piena, con superamento della soglia di criticità 2 lungo i tratti vallivi dei fiumi Enza, Secchia, Panaro e Reno, che sono risultati quelli maggiormente interessati dall'evento.

In particolare sul fiume Secchia, tra le sezioni di Ponte Alto e Ponte Bacchello, nella mattina del giorno 19 si è aperta una breccia arginale in destra che ha fatto tracimare le acque di piena del Secchia nella pianura circostante, allagando i territori comunali e i centri abitati della bassa modenese tra il Secchia e il Panaro. La breccia è stata richiusa nelle prime ore del giorno 21. Va sottolineato che la pioggia di questo evento si è andata a sommare a quella caduta nel 20 giorni precedenti, raggiungendo un valore totale che in alcuni punti è dell'ordine di 1400 mm in un mese. Questi quantitativi sono assolutamente fuori dalla norma per il periodo (dal 20 dicembre al 20 gennaio), sia per quantità, sia per il carattere temporalesco che in più momenti li ha caratterizzati.

Le piogge hanno quindi determinato lo stato di imbibizione e di sollecitazione dei corpi arginali, che negli ultimi 30 giorni sono stati interessati da eventi di piena dello stesso ordine di grandezza (piena del 26-27 dicembre 2013 e piena del 4-5 gennaio 2014) come evidenziato nel grafico di figura 3.

a cura di Sandro Nanni, Servizio IdroMeteoClima, Arpa Emilia-Romagna

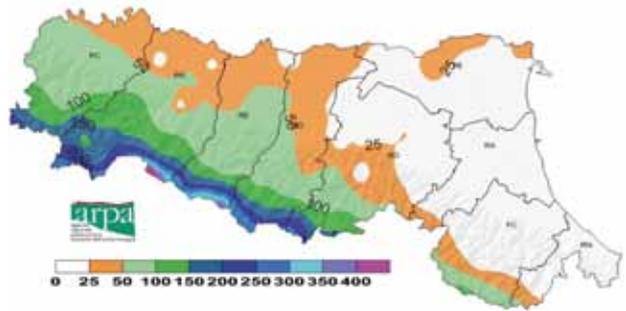


FIG. 1 - Precipitazioni (mm) relativa al periodo 16-19 gennaio 2014.

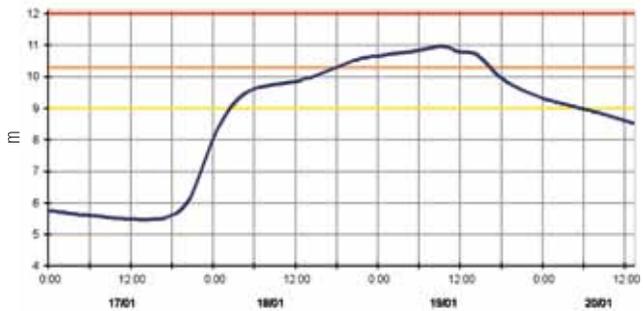


FIG. 2 - Livelli del Secchia a Ponte Bacchello. Il cambio di pendenza registrato la mattina del 19 gennaio mostra l'inizio della tracimazione arginale verificatasi a monte in località San Matteo nel comune di Bastiglia.

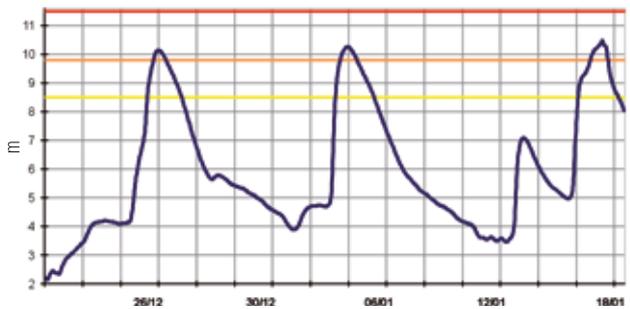


FIG. 3 - Successione delle piene verificatesi sul fiume Secchia negli ultimi 30 giorni (livelli a Ponte Bacchello).



FOTO: PROTEZIONE CIVILE EMILIA-ROMAGNA

IDROLOGIA E CAMBIAMENTO CLIMATICO, LAVORI IN CORSO

REGIONE E ARPA EMILIA-ROMAGNA HANNO AVVIATO UNA SPECIFICA ATTIVITÀ A SUPPORTO DELL'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA SUL RISCHIO ALLUVIONI, CON RIFERIMENTO AI TEMI DELL'IDROLOGIA DI PIENA E ALLO STUDIO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO, OLTRE AGLI SCENARI FUTURI NEI BACINI IDROGRAFICI.

La direttiva europea 2007/60/CE ha lo scopo di "istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità". A livello nazionale, tale direttiva è stata recepita con il decreto legislativo n. 49 del 23 febbraio 2010 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni", che, privilegiando un approccio di pianificazione a lungo termine, definisce tre tappe successive, consistenti nella individuazione delle zone a rischio potenziale di alluvioni (fase 1), nella redazione delle mappe della pericolosità e del rischio (fase 2), nonché nella elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni (fase 3). All'interno della direttiva viene posto in rilievo il tema dei cambiamenti climatici. Infatti, come si legge nelle premesse al punto (2): "Le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire. Tuttavia, alcune attività umane... e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi". Allo stesso modo, il Dlgs 49/2010 richiede che gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni siano definiti nelle aree in cui sia stata effettuata una "valutazione dei rischi potenziali, principalmente sulla base dei dati registrati, di analisi spedite e degli studi sugli sviluppi a lungo termine, tra cui, in particolare, le conseguenze dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni e tenendo conto della pericolosità da alluvione" (art. 4, c. 2). Nel perseguire gli obiettivi sopra richiamati, la Regione e Arpa Emilia-Romagna, con le Autorità di bacino ricadenti nel territorio regionale, hanno avviato una specifica attività a supporto dell'attuazione della direttiva 2007/60/CE con riferimento ai temi dell'idrologia di piena e allo studio dei cambiamenti climatici in atto, oltre agli scenari futuri nei bacini idrografici che interessano

RISCHIO IDRAULICO

FIG. 1
DISTRIBUZIONE GEV
PIOGGE INTENSE

Distribuzione di probabilità Gev (Generalizzata del valore estremo) per l'analisi delle piogge intense osservate alla stazione di Alberino per la durata di 3 ore.

Fonte: Arpa SIMC

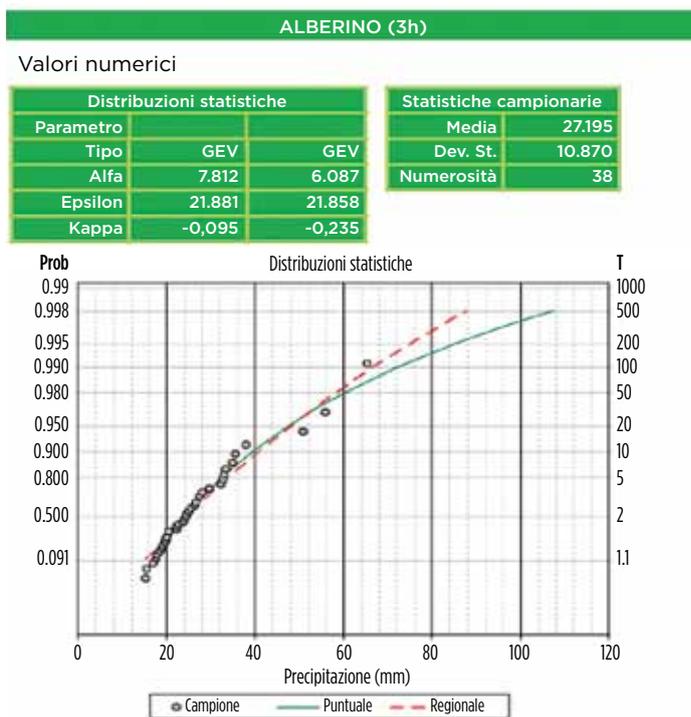
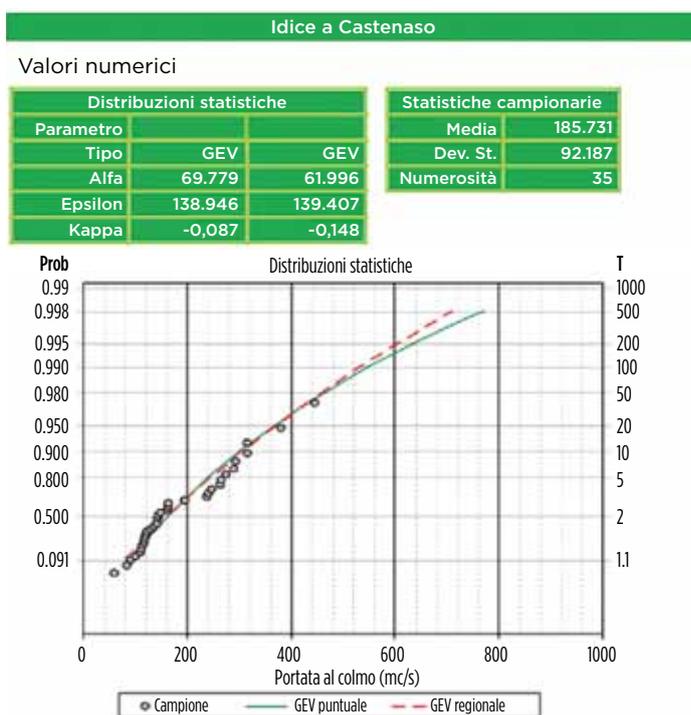


FIG. 2
DISTRIBUZIONE GEV
PORTATE MASSIME

Distribuzione di probabilità Gev per l'analisi delle portate massime annuali al colmo di piena osservate alla stazione di Idice a Castenaso.

Fonte: Arpa SIMC



il territorio regionale nei tre distretti idrografici, così come definiti dal Dlgs 152/2006 (distretti padano, dell'Appennino settentrionale, dell'Appennino centrale). Inoltre, il piano di attività predisposto tiene conto dei principi fondamentali della strategia comunitaria in tema di gestione dei bacini idrografici, in accordo con la direttiva europea 2000/60/CE e in un contesto di cambiamento climatico. Tale strategia è riportata nel documento guida n. 24 della Commissione europea, "River basin management in a changing climate", nel quale tra i principi da prendere in considerazione sono indicati l'individuazione delle pressioni dirette e indirette derivanti dai cambiamenti climatici, il riconoscimento dei segnali del cambiamento climatico, la scelta di misure sulla base della valutazione delle pressioni, includendo le proiezioni climatiche e la necessità di tenere in considerazione il tema del cambiamento climatico nell'intero ciclo della gestione del rischio di alluvione. Tale documento prevede, come principio generale, di iniziare ad adattare la gestione del rischio idraulico al cambiamento climatico potenziale il prima possibile, ovvero appena si è in possesso di informazioni "abbastanza robuste", non potendo averne certezza. Al fine di predisporre entro l'anno 2013 le mappe di pericolosità e di rischio di alluvione e, in seguito, di redigere il piano di gestione delle alluvioni entro il 2015, secondo le scadenze fissate dal Dlgs 49/2010, le attività realizzate hanno previsto l'aggiornamento, con i più recenti dati disponibili, delle statistiche pluviometriche e idrometriche necessarie per la progettazione di opere idrauliche e la pianificazione del territorio. L'applicazione di una tecnica di regionalizzazione mediante curva di crescita e spazializzazione della grandezza indice consente così di disporre, per l'intero territorio di competenza regionale, dei

valori di pioggia intensa, per diverse durate e differenti valori di tempo di ritorno. A tal riguardo, è stata condotta un'analisi delle serie storiche ricadenti in una specifica area mediante la distribuzione Generalizzata del valore estremo (Gev), identificando il valore indice con il valore medio delle serie storiche relative a una fissata durata (figura 1). Pregevole è anche l'aggiornamento delle serie storiche delle massime portate annuali al colmo di piena, cioè il valore di portata istantanea massima registrata durante l'anno, osservate alle sezioni idrometriche che compongono la rete regionale di monitoraggio delle portate fluviali. L'ultima pubblicazione, la numero 17 dell'ex Servizio Idrografico e mareografico italiano, risale al 1980 e contiene come dati disponibili quelli relativi al 1970. Data la grande utilità in ambito progettuale di tali dati e grazie alle numerose misure di portata effettuate da Arpa per mantenere aggiornate le scale di deflusso, le serie storiche delle massime portate annuali al colmo di piena osservate nel territorio regionale giungono ora fino al 2012, anno corrispondente all'ultimo Annale idrologico regionale pubblicato nel 2013. La disponibilità delle suddette serie storiche ha consentito altresì di aggiornare la distribuzione di probabilità del massimo annuale delle portate al colmo di piena, anch'essa mediante una curva di crescita regionale basata sulla distribuzione Gev e la grandezza indice corrispondente con il valore medio opportunamente stimato con relazioni empiriche (figura 2). In alternativa alla stima della portata indice e all'uso della curva di crescita regionale, è stato anche messo a punto un metodo di stima indiretta della massima portata annuale al colmo di piena per assegnato periodo di ritorno a partire da informazioni pluviometriche attraverso un metodo di derivazione in probabilità.

La metodologia applicata consente così di valutare gli effetti della variazione di parametri relativi all'uso del suolo e alla precipitazione nella determinazione degli eventi temibili di portata al colmo di piena. A tal riguardo, altro importante tema sviluppato è stato la valutazione dei segnali del cambiamento climatico in atto e l'individuazione di possibili scenari futuri con riferimento all'ambito territoriale regionale, avvalendosi anche di simulazioni numeriche climatiche e idrologiche. Le metodologie descritte, unitamente a quelle per la definizione di ietogrammi e idrogrammi di progetto, sono stati resi disponibili mediante un apposito sistema di calcolo, utile a pervenire a un sistema di gestione e utilizzo della modellistica idrologica e idraulica delle piene fluviali. (figura 3). Il sistema permette un'agevole gestione ed elaborazione dei dati, esecuzione di modelli stocastici e numerici, nonché post-elaborazioni dei risultati in modo estremamente flessibile. Infatti, tutti i parametri che caratterizzano le metodologie applicate, oltre a parametri predefiniti, possono essere definiti dall'utente attraverso una procedura di configurazione, in modo da consentire la simulazione di uno specifico scenario *what-if* nei processi di pianificazione e progettazione. Il sistema è attualmente in uso presso il Centro funzionale decentrato, il Servizio Difesa del suolo, della costa e bonifica e i Servizi tecnici della Regione Emilia-Romagna, oltre le autorità di bacino che interessano il territorio regionale.

Monica Guida¹, Silvano Pecora²

1. Responsabile del Servizio Difesa del suolo, della costa e bonifica, Regione Emilia-Romagna
2. Responsabile area Idrografia e idrologia, Arpa Emilia-Romagna

FIG. 3
IDROGRAMMI

Sistema di calcolo degli idrogrammi di progetto con visualizzazione delle simulazioni in forma grafica e tabellare.



LA PROTEZIONE CIVILE TRA PREVENZIONE E COMUNICAZIONE

L'ELEVATA VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO ITALIANO RENDE ESSENZIALE LA PREPARAZIONE DELLA SOCIETÀ AD AFFRONTARE CRESCENTI CONDIZIONI DI RISCHIO. OCCORRE MIGLIORARE QUALITÀ E TEMPI DELLA COMUNICAZIONE DEL RISCHIO, PER AUMENTARE LA CONSAPEVOLEZZA E LA RESPONSABILITÀ DI AMMINISTRATORI E CITTADINI.

Negli ultimi anni, l'Italia, è stata colpita da eventi meteorologici di forte intensità, che hanno prodotto danni gravissimi e perdite di tante vite umane. L'impatto di questi eventi è enorme: più di 10 eventi critici solo dal 2009 fino ad oggi, ad iniziare dal nubifragio di Giampileri in Sicilia durante il quale persero la vita 36 persone travolte da una colata di fango, i nubifragi del 2012 che hanno devastato la Toscana, passando per i due episodi liguri del 2011 di cui si parlava in precedenza, la recente alluvione in Sardegna, che ha di nuovo determinato la perdita di tante altre vite umane e danni ingentissimi e infine l'alluvione prodotta dall'esonazione del Secchia nel modenese, con tutti i danni che ha prodotto.

Questi eventi hanno lasciato una traccia indelebile nell'immaginario collettivo delle persone, e anche un mare di polemiche. Al solito, le colpe sono attribuite alla cementificazione, all'uso improprio del territorio, ma sotto accusa sono stati anche, in alcuni casi, i sistemi di allertamento, non utilizzati al meglio e ritenuti intempestivi. La preoccupazione sta crescendo nel paese. Se, per di più, il clima cambierà nella direzione ormai da tutti accettata rendendo probabilmente più frequenti questi eventi, con conseguenti alluvioni e dissesti sempre più frequenti, le condizioni di pericolosità causate da tali fenomeni intensi potranno aumentare. Se a ciò si aggiunge l'elevata vulnerabilità naturale di molti territori del nostro paese, ne consegue che potremmo aspettarci in futuro maggiori condizioni di rischio idrogeologico-idraulico e una maggiore esposizione delle popolazioni al rischio. Ecco quindi che il tema della preparazione della società ad affrontare queste crescenti condizioni di rischio diviene essenziale.

È assolutamente necessario approfondire alcuni aspetti che conducono a un miglioramento dei sistemi di allertamento, che in alcune zone del paese

sono già a un buon livello di attuazione, in altre aree meno.

Tanti sono i punti in cui va sviluppata questa indagine. Sicuramente va approfondita la conoscenza fisica dei processi che causano questi fenomeni e vanno ottimizzati tutti gli strumenti di monitoraggio e previsione che oggi esistono e vengono utilizzati in maniera operativa. E, cosa non banale, il loro funzionamento va anche garantito nel tempo, nonostante il periodo di difficoltà economica che viviamo. Uno sforzo particolare va fatto nella direzione di migliorare la comunicazione del rischio, attraverso un uso oculato di tutti gli strumenti di diffusione delle informazioni che la moderna tecnologia mette oggi a disposizione, previa un'adeguata azione di formazione e informazione a un pubblico sempre più vasto ed esigente e, soprattutto, bombardato da tante informazioni, talvolta ridondanti se non, a volte, persino contraddittorie. In sostanza si devono oliare le strategie di prevenzione e di protezione che operino sia nel tempo differito che in quello reale, che già esistono e sono operative, in Emilia-Romagna da almeno 7-8 anni. Per coloro che sono interessati a conoscere come è strutturato attualmente il sistema di allertamento in tempo reale suggeriamo la lettura del manuale: *"Il sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico"*, curato dall'Agenzia di protezione civile dell'Emilia Romagna, scaricabile anche da web all'indirizzo <http://bit.ly/allertaER>.

La protezione civile oggi in Italia

Prima di entrare nel merito delle strategie di miglioramento, si rende opportuna una breve disamina di come oggi è strutturato il paese per far fronte agli impatti causati dagli eventi idro-meteo avversi, a chi fanno capo le responsabilità di avere a cura la tutela dei cittadini, dei loro beni e delle varie attività, dei territori e dell'ambiente,

a fronte dell'occorrenza di tali eventi. La catena sopra citata è caratterizzata dalla confluenza di diverse competenze. A essa prendono parte infatti meteorologi, idrologi, geologi, i "protettori civili", il mondo dei volontari, i comunicatori del rischio. E, da ultimo, ma forse sarebbe stato più opportuno dire all'inizio, ci sono gli amministratori (i prefetti, i sindaci...) che hanno, a vario titolo, la responsabilità nei confronti dei cittadini e delle infrastrutture. È importante anche sottolineare che i cittadini, per altro, non sono solo fruitori del sistema, ma sono parte integrante dello stesso, in quanto possono essere parte attiva, se opportunamente formati e informati, del sistema di prevenzione, in quanto capaci sempre più di auto-proteggersi e aiutare i propri cari, i vicini e conoscenti a prendersi cura della propria persona.

Prima di tutto occorre specificare quali sono le strategie essenziali per ridurre il rischio, e come si articolano. Sicuramente due sono le azioni fondamentali che un Paese moderno deve gestire per far fronte al rischio meteo-idrogeologico-idraulico: occorre operare nel tempo differito e nel tempo reale.

La prima strategia, che si attua nel tempo differito, attiene prioritariamente al mondo dei pianificatori del territorio: ad esempio alle Autorità di bacino (o distretto) fluviale e alle Regioni, in coordinamento con il Dipartimento della protezione civile. Le azioni di pianificazione convergono nella definizione e aggiornamento dei Piani di assetto idrogeologico (Pai) e delle mappe di Rischio idrogeologico-idraulico che confluiscono nel Piano di gestione del rischio alluvioni e risultano fondamentali per una corretta successiva applicazione dei Piani regolatori, da parte dei Comuni, nella definizione dell'utilizzo del territorio. Queste attività di conoscenza delle condizioni di pericolosità e rischio sono svolte in ottemperanza a precise norme dello Stato, quale il recente

decreto legislativo 49/2010 *“Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”*, che recepisce quanto stabilito dalla direttiva europea 2007/60 (cosiddetta *“direttiva alluvioni”*) che stabilisce le azioni necessarie, e le tempistiche di attuazione, per mettere in sicurezza i territori dal rischio di piene fluviali. Interessante notare che in tale direttiva si fa esplicito riferimento anche agli impatti negativi dei cambiamenti climatici sul rischio idrologico-idraulico. Le azioni di mitigazione da usare nella fase di pianificazione territoriale, che nel linguaggio climatico possono essere considerate azioni di adattamento, hanno come obiettivo la realizzazione di opere di difesa, caratterizzate spesso da un forte impatto, sia economico sia sociale, sui territori e sulle attività umane. Esempi di azioni strutturali sono, tra gli altri, la costruzione di casse di espansione dove far confluire l’acqua dei fiumi nei casi di piena, oppure opere di rinforzo delle arginature fluviali, approfondimenti degli alvei e anche il controllo e la costante manutenzione dei bacini fluviali.

La seconda strategia consiste nella gestione dei sistemi di *early warning* che operano in tempo reale e attraverso i quali si cerca di minimizzare il rischio residuo. I sistemi di allertamento non sono mai in grado di difendere gli ambienti e i territori ed evitare i danni alle infrastrutture, però quantomeno possono contribuire nel prevenire la perdita di vite umane, causate da calamità naturali. Esempi di questi sistemi sono la messa in atto di un efficace e capillare monitoraggio idro-meteo-pluvio e una altrettanto ottimale previsione idro-meteorologica, che permette di formulare degli efficaci allertamenti al territorio e la

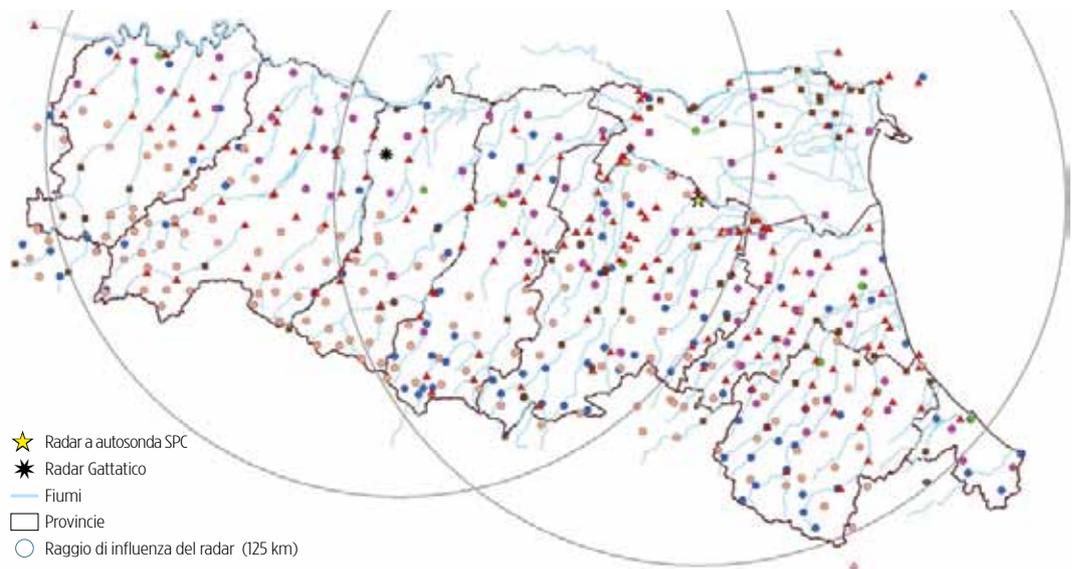
conseguente attuazione della pianificazione di emergenza di protezione civile, fino all’informazione puntuale alla popolazione. Il monitoraggio e la previsione in tempo utile si attuano con l’uso di tecnologie e risorse umane con le quali si possa conoscere al meglio quello che sta accadendo *“adesso”* e potrebbe accadere in futuro su un determinato territorio e si attua attraverso le reti di misura pluviometriche, nivometriche, dello stato idrometrico dei fiumi, della conoscenza dei dissesti. E comporta anche la conoscenza in tempo reale di come sta evolvendo in un dato istante di tempo la vulnerabilità degli ecosistemi e dei sistemi sociali, che si ottiene necessariamente attraverso un dialogo costante con chi opera sul territorio e conosce l’ubicazione e il livello di esposizione degli elementi a rischio. Il livello di rischio non è infatti fisso nel tempo, ma può essere al contrario molto variabile. Per fare un esempio, si pensi alle scuole e quanto possa essere diversa l’esposizione al rischio nel caso in cui esse siano chiuse (ad esempio nei giorni festivi) rispetto a quando sono aperte, piene di studenti e personale docente. Tutte queste informazioni, necessarie per comporre la mappa della pericolosità e della vulnerabilità dinamica dei territori, deve essere nota in tempo reale, e aggiornata istante per istante, affinché le misure di messa in sicurezza possano risultare efficaci. Le informazioni idrometeorologiche si possono ottenere grazie alle reti di misura al suolo (in *figura 1* è rappresentata la rete Rirer di monitoraggio idrometeopluvio della regione Emilia-Romagna, gestita da Arpa-Servizio IdroMeteoClima), le stazioni di radiosondaggio, le piattaforme satellitari, i dati radar, i modelli di previsione meteorologica, idrologica e idrogeologica. E infine, come ultimo

“strumento”, dagli uomini (previsioni meteo, idrologi, geologi, ingegneri idraulici ecc.) che sono in grado di interpretare i dati rilevati, le previsioni numeriche disponibili e a tradurle in messaggi di allertamento. In Italia il sistema di allertamento è organizzato attraverso il Sistema dei Centri funzionali, costituito dalle strutture, centrali e regionali, stabilite dalla direttiva Pcm del 27/2/2004 per gestire appunto il sistema di allertamento nazionale. Il monitoraggio strumentale è, come detto, solo il primo pezzo della catena operativa. Per emettere i messaggi di allertamento sono essenziali anche i modelli di previsione meteorologica, idrologica e idrogeologica ad alta risoluzione spaziale (come ad esempio il modello Cosmo-Lami operativo presso Arpa-Simc e i sistemi FewS di modellistica idrologico-idraulica sui bacini della regione Emilia-Romagna) con i quali attualmente si possono eseguire estrapolazioni meteorologiche e idrologiche nel futuro, a partire da condizioni iniziali date. Tali sistemi hanno oggi un elevato livello di affidabilità ma, in ogni caso, contengono ineluttabilmente delle incertezze, che vanno anch’esse gestite in modo opportuno, nell’iter della catena decisionale. Questi strumenti di previsione hanno permesso di fare enormi salti in avanti nella capacità di previsione, pur mantenendo come detto ancora delle incertezze, soprattutto per quanto concerne la localizzazione spazio-temporale degli eventi di breve durata e forte entità. Incertezze legate, talvolta, all’incapacità di *“risolvere”* adeguatamente queste tipologie di fenomeni estremi, oppure alla non del tutto adeguata descrizione delle *“condizioni iniziali”* dalle quali i modelli di previsione evolvono nel tempo. Il secondo pezzo del sistema di allertamento è costituito dalle azioni di

FIG. 1
RETE
IDROMETEOPLUVIO

La rete di monitoraggio idrometeopluvio dell’Emilia-Romagna, gestita da Arpa-Servizio IdroMeteoClima.

- Pluviometri idro (n. 146)
- Idrometri+pluviometri idro (n. 60)
- ▲ Idrometri idro (n. 186)
- Pluviometri agro (n. 62)
- Pluviometri meccaniche (n. 99)
- Pluviometri urbane (n. 10)
- ★ Radar a autosonda SPC
- ★ Radar Gattatico
- Fiumi
- Province
- Raggio di influenza del radar (125 km)



protezione civile, cioè di quell'insieme di piani e procedure di sicurezza finalizzati alla salvaguardia dei cittadini e dei loro beni. L'attività di protezione civile consente proprio, a partire dalla previsione di un fenomeno avverso, di valutare gli effetti al suolo e il rischio che ne consegue, e si attua anche mediante la conoscenza in tempo reale della vulnerabilità del territorio. La valutazione del rischio è determinata proprio dalla composizione della pericolosità di un evento previsto con lo stato di esposizione, e può essere quindi altamente variabile nel tempo e nello spazio. E può, soprattutto, dover essere valutata in tempi ridottissimi, quando ad esempio sono previsti fenomeni meteorologici di brevissima durata ma di elevata intensità, come ad esempio i temporali violenti, i rovesci.

È evidente che un tassello fondamentale, che si integra con l'attività fondamentale di pianificazione, è la capacità di comunicare il rischio, una volta che sia stabilita la possibilità che un dato evento pericoloso si possa verificare su un territorio. In tutti questi casi, e soprattutto quando si ha poco tempo per intervenire – talvolta si parla di pochissime ore, per non dire minuti, non sempre di giorni – serve un sistema efficiente per comunicare le informazioni che devono fluire velocemente, dal Centro funzionale, alle strutture di Protezione civile e da queste al territorio. Le strutture territoriali (quali i Comuni) sono l'ultimo anello della catena e ricoprono un ruolo essenziale. Infatti è solo alla fine della catena, alla scala locale del comune o addirittura del quartiere financo alla singola via o strada o singolo condominio, che si conosce dettagliatamente la criticità presente e reale. Solo il sindaco e i cittadini, meglio di chiunque altro, possono conoscere il livello dettagliato di esposizione al rischio del territorio in cui vivono.

L'anello debole della comunicazione

Per migliorare le strategie di prevenzione strutturali occorrono mezzi, conoscenze, pazienza e tempi medio-lunghi. In un altro articolo si entra nel merito di queste azioni e non le svilupperemo quindi qui. Per migliorare le strategie di prevenzione di tipo "non strutturale", occorre invece lavorare molto sul fronte delle conoscenze fisiche, geologiche, idrologiche, meteorologiche per ottimizzare i sistemi di preannuncio. Ma ancor di più, a nostro parere, occorre oggi lavorare sui sistemi di comunicazione, soprattutto per chiudere quell'ultimo miglio della catena che raggiunge i cittadini di cui si è già

fatto cenno e che ancora appare spesso debole e soggetto a criticità. In sostanza, è importante far sì che i cittadini migliorino la consapevolezza delle condizioni di rischio che caratterizzano i territori nei quali vivono. Questa consapevolezza deve essere vissuta con serenità, senza angosce, ma deve sussistere. E, parallelamente, i cittadini devono essere portati a conoscenza della pianificazione di emergenza. Sicuramente la consapevolezza di sapere di vivere in un'area dove è presente un determinato rischio, che tra l'altro potrebbe anche crescere a causa dei cambiamenti climatici, può causare problemi di tipo psicologico nella popolazione quando oggi il più delle volte i cittadini manifestano una sicurezza eccessiva dovuta a una percezione debole del rischio a cui sono soggetti per simili eventi, ritenuti comunque poco probabili. Nel caso in cui questi eventi possano divenire più frequenti, potrebbe crescere un senso di ansia sociale. Ed è noto che l'ansia, o peggio ancora il panico, non aiuta a compiere azioni razionali. Ma è altrettanto vero che la sottovalutazione dei rischi può risultare addirittura tragica. È necessario quindi trovare un giusto equilibrio tra "l'ottimismo ingiustificato" e uno stato d'ansia perenne che non aiuta a gestire una condizione di rischio. Per ottenere tutto questo occorre ottimizzare sempre, in maniera continua, il sistema di allertamento agendo su tutti i fronti. Occorre che il Sistema di allertamento sia pronto a scattare quando serve in tutte le sue componenti, e che cresca la consapevolezza di poter essere pronti a reagire nei casi di necessità attuando procedure di salvaguardia personale e collettiva sperimentate ed efficaci. È tuttavia evidente che, per quanto potranno essere rese ottimali le procedure e i sistemi di allertamento, ci sarà sempre la possibilità di fare un mancato allarme

oppure un falso allarme. L'incertezza previsionale va gestita quindi in ogni caso, dal momento in cui anche in casi di incertezza è necessario prendere delle decisioni per mettere in sicurezza i cittadini e i territori. Le previsioni sono infatti "probabilistiche", ma le decisioni da prendere sono, al contrario, "deterministiche": o le si prendono o non le si prendono. Per gestire bene il "dilemma della decisione", occorre quindi che siano definite, concertate, scritte e attuate delle procedure di gestione del sistema di allertamento, dalla previsione, all'emanazione e diffusione delle allerte fino all'attuazione del modello d'intervento, parte integrante dei piani di emergenza, che prevedano al loro interno anche la gestione delle incertezze. Questo al giorno d'oggi può essere fatto attraverso analisi costo/beneficio e anche una buona dose di buon senso, che spesso non può essere "incastrato" all'interno di procedure troppo restrittive.

Va da sé che le procedure di allertamento, una volta stabilite e concordate, dovranno essere seguite sempre, scrupolosamente e senza tentennamenti. Nel concreto, quando una determinata soglia di occorrenza di un certo evento estremo meteo-idrologico si ritiene possa essere superata, allora le azioni conseguenti dovranno essere attivate tempestivamente e senza indugio. E in tali casi, qualunque possa essere l'esito di un allarme, sia stato mancato o falso, il sistema sociale dovrà essere preparato a gestire senza ansia, anche mediaticamente, tali eventi, senza polemiche, o peggio, palleggio di responsabilità.

Maurizio Mainetti¹, Carlo Cacciamani²

1. Responsabile Agenzia regionale di Protezione civile, Regione Emilia-Romagna
2. Direttore Servizio IdroMeteoClima, Arpa Emilia-Romagna

FIG. 2
CENTRO FUNZIONALE
PROTEZIONE CIVILE

La sala meteo del Centro funzionale di protezione civile dell'Emilia-Romagna.



VULNERABILITÀ E RESILIENZA IN EMILIA-ROMAGNA

IL TERRITORIO EMILIANO-ROMAGNOLO RISULTA VULNERABILE DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE E IN PARTE ANCHE IN TERMINI SOCIALI, MA RIESCE A CONTENERE IL RISCHIO TERRITORIALE GRAZIE ALLA SUA CAPACITÀ DI RESILIENZA: QUESTI I RISULTATI DI UNO STUDIO DELL'UNIVERSITÀ CATTOLICA DI PIACENZA.

Il concetto “rischio territoriale” è complesso e multidimensionale. Adottando un approccio alla lettura del territorio di stampo sistemico è possibile individuare due elementi di descrizione del rischio: la *vulnerabilità*, cioè l'insieme dei fattori che favoriscono la probabilità di un sistema a subire danni a seguito del manifestarsi di un evento negativo e la *resilienza*, cioè l'abilità – riferibile a qualsiasi organismo, individuo od organizzazione – di fronteggiare e riprendersi dall'effetto di un'azione perturbante prodotta da un evento negativo. In questo lavoro si ipotizza la costruzione di uno schema di rappresentazione del rischio territoriale, secondo la griglia di lettura vulnerabilità/resilienza, declinandolo successivamente nelle tre dimensioni della sostenibilità: l'economia, la società e l'ambiente (Graziano 2013).

A ciascuna componente della vulnerabilità e resilienza del territorio sono collegati alcuni indicatori, seguendo una sequenza logico-operazionale adatta a misurare un concetto complesso. Il modello definito viene verificato attraverso uno studio sulle province italiane. A partire da un dataset composto da 68 variabili elementari (con un intervallo temporale dal 2007 al 2013) si applica una metodologia di sintesi a “stadi successivi” (Graziano 2013, Graziano e Rizzi 2013, Lel 2012) che utilizza tecniche statistiche multivariate, per giungere a un sistema di indicatori e indici sintetici che descrivono la geografia della vulnerabilità e resilienza delle province italiane.

Il posizionamento dell'Emilia-Romagna viene analizzato attraverso gli indici di vulnerabilità e resilienza territoriale, risultanti dall'applicazione del modello teorico descritto.

La buona struttura economica non compensa la vulnerabilità ambientale e sociale

L'indice di vulnerabilità territoriale sintetizza in un'unica misura i fattori economici, sociali e ambientali che favoriscono l'esposizione dei sistemi locali all'impatto derivante da un evento negativo. Le province dell'Emilia-Romagna appartengono al gruppo di territori che registrano un livello medio-alto

di vulnerabilità, con le posizioni più penalizzanti riscontrate per Rimini (101° nella graduatoria dal migliore al peggiore), Piacenza (97°) e Modena (94°).

Tale risultato può essere spiegato osservando il posizionamento nel *ranking* secondo gli indici di vulnerabilità della dimensione economica, sociale e ambientale.

I sistemi locali emiliano-romagnoli registrano, come noto, posizioni eccellenti in termini economici con bassa vulnerabilità, in particolare con la terza

TAB. 1
VULNERABILITÀ
TERRITORIALE

Il posizionamento delle province dell'Emilia-Romagna secondo gli indici di vulnerabilità economica, sociale e ambientale (dal migliore al peggiore).

Province	Vulnerabilità economica	Vulnerabilità sociale	Vulnerabilità ambientale	Vulnerabilità territoriale
Bologna	15	103	62	87
Ferrara	54	89	63	88
Forlì-Cesena	30	88	78	78
Modena	33	91	96	94
Parma	7	85	83	68
Piacenza	17	93	101	97
Ravenna	3	99	81	75
Reggio Emilia	26	81	95	79
Rimini	20	100	100	101



FOTO: ARCHIVIO RER AUSG, L. BANZI



2

piazza di Ravenna, la settima di Parma e la quindicesima di Bologna. Il dato sintetizza i fattori di fragilità economica, riferiti alla tensione finanziaria delle imprese e delle famiglie, agli aspetti negativi relativi al mercato del lavoro (tasso di disoccupazione e di inattività femminile, costo del lavoro) e alla specializzazione produttiva. Il buon posizionamento delle province di Parma e Ravenna nella graduatoria secondo l'indice di *vulnerabilità economica* è spiegato soprattutto dalla scarsa incidenza sugli impieghi bancari dei rapporti con famiglie in stato di insolvenza (occupano rispettivamente la 5° e la 7° posizione nel ranking dal migliore al peggiore). Le buone performance di Bologna sono riconducibili alla struttura finanziaria premiante delle imprese locali, con bassi livelli di indebitamento (12° posizione in graduatoria), e ai bassi livelli disoccupazione (7°). Nel contesto di profonda recessione che colpisce l'Italia in questi anni, l'Emilia-Romagna quindi appare meno penalizzata rispetto ad altre aree grazie alla sua diversificazione produttiva, al ricco tessuto di piccole e medie imprese e alle capacità di internazionalizzazione di alcuni settori, quali il meccanico e l'agroalimentare. Le province della regione occupano invece posizioni più penalizzanti secondo l'indice di *vulnerabilità sociale*, che sintetizza i vincoli relativi alla debole struttura demografica e di salute, rappresentati dall'elevata dipendenza demografica per il progressivo invecchiamento della popolazione e dai tassi di mortalità secondo le principali cause di decesso, e include le dimensioni della criminalità e del disagio sociale (più

positivi in termini relativi di altri contesti territoriali ma pur sempre preoccupanti). Registrano elevati valori di vulnerabilità sociale Bologna (103°), Rimini (100°), Ravenna (99°) e Piacenza (93°), attribuibili soprattutto alla sfera della criminalità. Si evidenzia, in special modo, un'alta incidenza dei furti per abitante a Rimini (ultima nella graduatoria corrispondente), Bologna (101° provincia) e Ravenna (96°). L'elevato tasso di mortalità per tumore a Piacenza (89°) contribuisce al risultato negativo nella sfera "demografia e salute" della provincia (tabella 1).

Il posizionamento risulta invece più differenziato in base all'indice di *vulnerabilità ambientale*, che descrive sinteticamente gli aspetti negativi dello stato ambientale (in particolare riferiti alla qualità dell'aria e all'assetto territoriale) e la pressione antropica (da parte di imprese e individui). Questo risultato è determinato soprattutto dall'alta concentrazione di sostanze inquinanti nell'aria e dal significativo rischio idrogeologico. Piacenza, Rimini e Modena registrano le peggiori performance, mentre Bologna e Ferrara si distinguono in positivo, pur con un livello scarso rispetto alla media nazionale. Vengono così confermate le evidenze emerse in altri studi e nell'analisi degli indicatori del benessere territoriale dell'indagine Sole24Ore che sottolineano la minore fragilità del settore produttivo rispetto a quella della struttura demografica e dell'ambiente.

La resilienza territoriale per reagire alla crisi economica

L'indice di *resilienza territoriale* sintetizza in un'unica misura i fattori di risposta del territorio, che determinano la capacità di adattamento e riorganizzazione del sistema locale a seguito di eventi inattesi e *shock* negativi esterni. Anche in questo caso il modello presentato fa riferimento alle tre le sfere della sostenibilità: economia, società e ambiente.

Le province emiliano-romagnole appartengono al gruppo di sistemi locali italiani che registrano un alto livello di resilienza territoriale con cinque province tra le prime 10 della graduatoria nazionale, dove eccellono Parma (2°), Bologna (3°), Ravenna (4°), Ferrara (6°) e Modena (9°). Questo risultato esprime sinteticamente la dotazione del sistema locale di fattori di risposta nella sfera economica, sociale e ambientale, che derivano sia da elementi strutturali che di politiche e strategie collettive e individuali. Il dato più favorevole è rappresentato dall'indice di *resilienza economica*, con le eccellenze di Bologna, Parma, Modena, Ravenna e Reggio Emilia, e che rappresenta sinteticamente la dimensione dell'economia locale, la dotazione di risorse per le imprese e le famiglie, la capacità innovativa del sistema imprenditoriale locale e, infine, la dotazione di infrastrutture economiche (infrastrutture ferroviarie, servizi a banda larga, dotazione



FIG. 1
RISCHIO TERRITORIALE

La mappa del rischio territoriale delle province italiane.

Indice di rischio territoriale

- molto basso
- basso
- medio
- alto
- molto alto

2 Raccolta differenziata a Ferrara.

3 Il canale emiliano-romagnolo a Imola (Bo).

di reti energetico-ambientali e diffusione della rete elettrica). Questo risultato appare meno significativo per le province di Ferrara e Forlì-Cesena, meno capaci di reagire alla crisi in corso.

Anche la performance nell'indice di *resilienza sociale* rivela un posizionamento positivo per il sistema regionale (con la parziale eccezione di Piacenza) derivato soprattutto dalla diffusione di infrastrutture sociali e per il tempo libero, di infrastrutture sanitarie e dalla dotazione di capitale sociale e capitale umano.

Allo stesso modo, l'indice di *resilienza ambientale* posiziona il sistema locale nella parte alta della graduatoria nazionale, con il 4° posto di Ravenna, il 5° di Ferrara e il 7° di Reggio Emilia. Questo indicatore descrive sinteticamente la dotazione di capitale naturale, i comportamenti della popolazione e delle imprese locali eco-sostenibili e, infine, le politiche in grado di mitigare i rischi ambientali e antropogenici. Le buone performance dell'Emilia-Romagna sono determinate innanzitutto dall'ampia diffusione di comportamenti virtuosi da parte dei privati (questa dimensione è descritta dalla quota di raccolta differenziata sui rifiuti totali prodotti e dalla diffusione di imprese dotate di certificazioni ambientali) e dall'indice sintetico di eco-management delle aziende pubbliche, calcolato da Ecosistema urbano. Sono anche determinanti in questo positivo posizionamento le strategie degli enti locali per la protezione dell'ambiente, in particolare per la diffusione di isole pedonali, aree ztl, piste ciclabili e le politiche di risparmio energetico (tabella 2).

L'alta vulnerabilità del territorio è compensata da elevata resilienza

Il rischio territoriale, secondo la metodologia di sintesi adottata, è dato dalla differenza tra la vulnerabilità e la resilienza. L'Emilia-Romagna registra un indice di rischio medio-basso rispetto alle altre province italiane, grazie soprattutto alle buone performance di Parma (4°), Ravenna (5°), Bologna (7°) e Ferrara (19°), che compensano il peggior risultato di Piacenza (53°). I risultati di Parma, Bologna e Ravenna sono attribuibili soprattutto all'elevato livello di resilienza territoriale, che va a bilanciare i risultati nella sfera della vulnerabilità. La provincia di Parma, prima nella graduatoria regionale, evidenzia anche i risultati meno penalizzanti in quest'ultima dimensione. Le altre province emiliano-romagnole si posizionano in ogni caso nella prima metà della graduatoria: Reggio Emilia si piazza

al 27° posto, Modena al 32°, Forlì-Cesena e Rimini rispettivamente al 40° e 46°.

In Italia emergono le buone performance in termini di minor rischio delle province di Trento, Bolzano e della Toscana, mentre risultano fortemente penalizzate alcune aree della Sicilia, della Puglia e della Campania ma anche Alessandria, Rovigo e Imperia al Nord, Viterbo, Frosinone e Latina nel Centro (figura 1).

In conclusione il territorio emiliano-romagnolo risulta particolarmente vulnerabile dal punto di vista ambientale e in parte anche in termini sociali, ma riesce a contenere il rischio territoriale grazie

alla sua capacità di resilienza in termini di dotazione di capitale sociale, tessuto produttivo e azioni di tutela ambientale. Su questo fronte andranno sempre più integrate le "risposte" delle politiche di sviluppo orientate alla sostenibilità con le strategie e i comportamenti dei cittadini e delle imprese.

Paola Graziano, Paolo Rizzi

Laboratorio di Economia locale
Università Cattolica, Facoltà di Economia e Giurisprudenza
paola.graziano@unicatt.it

TAB. 2
RESILIZIONE
TERRITORIALE

Il posizionamento delle province dell'Emilia Romagna secondo gli indici di resilienza economica, sociale e ambientale (dal migliore al peggiore).

Province	Resilienza economica	Resilienza sociale	Resilienza ambientale	Resilienza territoriale
Bologna	2	4	27	3
Ferrara	49	6	5	6
Forlì-Cesena	24	22	47	30
Modena	6	21	18	9
Parma	3	2	15	2
Piacenza	17	39	32	24
Ravenna	8	12	4	4
Reggio Emilia	10	49	7	14
Rimini	14	9	51	16

BIBLIOGRAFIA

Dallara, A. e P. Rizzi, 2012, *Geographic Map of Sustainability in Italian Local Systems*, Regional Studies vol. 46.3, pp. 321-337.

Graziano, P., 2013, *Vulnerability and Resilience of the Economic, Social and Environmental Dimensions of Italian Provinces*, paper presentato alla Conferenza europea di studi regionali, Regional Studies Association, Tampere, 2013.

Graziano, P., 2013, *Rischio, vulnerabilità e resilienza territoriale: il caso delle province Italiane*, Eyesreg, Giornale on-line dell'AIRe (Associazione italiana di scienze regionali), vol. 4, n. 6.

Graziano, P. e Rizzi P., 2013, *La competitività sostenibile dei sistemi locali e il rischio territoriale*, paper presentato alla XXXIV Conferenza AISRe, Palermo, 2013.

Holling, C. S., 2001, *Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems*, Ecosystems, 4, pp. 390-405.

Nardo, M., M. Saisana, A. Saltelli, S. Tarantola, A. Hoffmann, and E. Giovannini, 2008, *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and user guide*, Oecd Publishing, Paris, France.



FOTO: ARCHIVIO RER AUDSG

CAMBIAMENTI CLIMATICI E RISORSE IDRICHE, IL PROGETTO EUROPEO CC-WARE

VULNERABILITÀ DELLE RISORSE IDRICHE E CAMBIAMENTI CLIMATICI: QUALI STRATEGIE ADOTTARE?

Il progetto europeo CC-WARE ha coinvolto 11 paesi appartenenti al Sud Est Europeo (SEE) per individuare nuovi indicatori di vulnerabilità della risorsa idrica che tengano conto dei cambiamenti climatici e delle trasformazioni socio-economiche. Arpa Emilia-Romagna, partner del progetto, mette a disposizione le proprie conoscenze e le buone pratiche sulle risorse idriche sotterranee, oltre ad effettuare approfondimenti sperimentali in alcuni nuovi corpi idrici sotterranei montani di Modena e Reggio-Emilia. Sul prossimo numero di *Ecoscienza* pubblicheremo alcuni contributi relativi al progetto che saranno disponibili al più presto anche on line (www.ecoscienza.eu).

La mitigazione della vulnerabilità quali-quantitativa delle risorse idriche ai cambiamenti climatici e alle trasformazioni socio-economiche è il tema centrale del progetto europeo CC-WARE (*Mitigating Vulnerability of Water Resources under Climate Change*) finanziato nell'ambito del programma internazionale di cooperazione dei paesi del Sud Est Europeo (SEE); complessivamente sono coinvolti 11 paesi: Austria, Slovenia, Ungheria, Romania, Bulgaria, Grecia, Italia, Serbia, Bosnia Erzegovina, Croazia e Moldavia.

Gli obiettivi del progetto

- Definire una strategia transnazionale integrata per la mitigazione della vulnerabilità delle risorse idriche rispetto il cambiamento climatico, individuando le azioni chiave da porre in essere nell'implementazione di piani d'azione nazionali e/o regionali per preservare la risorsa idrica al fine di soddisfare gli obiettivi dei regolamenti e strategie dell'Unione europea (Strategia europa 2020, Strategia per la regione del Danubio, Direttiva quadro sulle acque e *Water Blueprint*, Libro bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici).
- Evidenziare in che modo azioni di corretta gestione delle risorse idriche e di tutela e sviluppo di servizi ecosistemici (ESS), in particolare quelle che hanno la capacità di mitigare gli effetti del cambiamento climatico in aree nelle quali viene prelevata acqua destinata al consumo umano, possano mitigare tale vulnerabilità.
- Trasferire le conoscenze acquisite e sviluppate e i risultati conseguiti a livello regionale e locale, in modo da rafforzare la capacità istituzionale e le risorse umane a livello nazionale, regionale e locale.
- Costituire un quadro di riferimento, a livello nazionale, della legislazione e delle strutture istituzionali regionali/nazionali, per attuare la strategia sviluppata a livello transnazionale e garantire un impatto a lungo termine del progetto CC-WARE.
- Promuovere, in tutti i paesi del SEE (in particolare nei paesi in preadesione) l'implementazione di attività nazionali per la mitigazione della vulnerabilità delle risorse destinate al consumo umano, sulla base di una strategia transnazionale sviluppata congiuntamente.
- Garantire, attraverso consultazioni, workshop e pubblicazioni, la più ampia diffusione dei risultati del progetto tra i portatori di interesse e i politici (principalmente dei paesi in preadesione), in particolare riguardo la strategia per l'implementazione di piani d'azione nazionali.



A Modena in marzo una conferenza per presentare i primi risultati. Il progetto è iniziato con l'incontro (*kick-off meeting*) svoltosi a Lubiana il 14-15 febbraio 2013 e avrà termine nel novembre 2014. Nell'ambito del progetto, condotto dal ministero austriaco delle Politiche agricole e forestali nel ruolo di leader, Arpa Emilia-Romagna svolge il ruolo di

partner in rappresentanza delle regioni italiane adriatiche dell'area SEE. Una delle conferenze previste nell'ambito del progetto si svolge a Modena il 19 marzo 2014, per discutere dei risultati ottenuti nel primo anno di attività; in particolare sarà presentata un'elaborazione preliminare della mappa della vulnerabilità delle risorse idriche ai cambiamenti climatici a scala nazionale e transnazionale.

La valutazione della vulnerabilità delle risorse idriche, che fino a oggi è stata affrontata in condizioni stazionarie (*vulnerabilità intrinseca dei corpi idrici* oppure *specifica* in relazione a diversi inquinanti), con CC-WARE terrà conto anche dell'effetto prodotto nel tempo dai cambiamenti climatici e dai mutamenti socio-economici, considerando tra quelle possibili, le migliori azioni di mitigazione degli effetti negativi sugli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica.

La valutazione sarà fatta impostando *nuovi indicatori di vulnerabilità a scala nazionale e locale*, questi ultimi in grado di supportare la scelta delle migliori tecniche di mitigazione della vulnerabilità attraverso l'adozione di servizi ecosistemici connessi alla silvicoltura, all'agricoltura e alle zone umide, in relazione alla loro capacità di favorire la fornitura di acqua potabile in quantità adeguata in diverse regioni climatiche. Arpa Emilia-Romagna è coinvolta nell'individuazione dei nuovi indicatori di vulnerabilità e nell'elaborazione della *mappa di vulnerabilità a scala nazionale italiana*. Collaborano alle diverse attività l'Università di Modena e Reggio Emilia, l'Università di Bologna e le Sezioni provinciali di Modena e Reggio-Emilia di Arpa Emilia-Romagna. Le attività a scala locale riguardano il monitoraggio e lo studio di tre sorgenti nella zona montana di Modena e Reggio Emilia (Palagano, Toano, Carpineti).

Alcuni risultati preliminari delle attività saranno disponibili sul sito della rivista *Ecoscienza* in occasione della conferenza di Modena (www.ecoscienza.eu, www.arpa.emr.it/ecoscienza), oltre a essere pubblicati sul prossimo numero della rivista. Altre informazioni, le attività in corso e i risultati prodotti saranno progressivamente disponibili nel sito dedicato al progetto (www.ccware.eu).

Marco Marcaccio¹, Demetrio Errigo¹, Alessandro Corsini², Donatella Ferri¹, Franco Zinoni¹

- 1. Arpa Emilia-Romagna
- 2. Università di Modena e Reggio Emilia

I paesi e le regioni del Programma di cooperazione SEE



I meeting del progetto CC-WARE

Ljubljana (SLO) 14, 15 febbraio 2013	Kick-off Meeting
Vienna (AT) 16, 17, 18 aprile 2013	1st Technical Workshops for WP3, 1st Technical Workshops for WP4 1st Technical Workshops for WP5
Salonico (GR) 5, 6, 7 giugno 2013	1st Steering Committee Meeting and excursion, 1st Plenary Workshop 2nd Technical Workshops
Belgrado (RS) 14, 15, 16 ottobre 2013	2nd Technical Workshops for WP3, 2nd Technical Workshops for WP4 2nd Steering Committee Meeting
Budapest (HU) 22, 23 gennaio 2014	3rd Technical Workshops for WP3 and WP4
Modena (IT) 18, 20 marzo 2014	3rd Steering Committee Meeting, 2nd Plenary Workshop 1st Knowledge Transfer Workshop, 3rd Technical Workshop for WP5 Management Committee Meeting
Bucarest (RO) 9, 10 settembre 2014	4th Steering Committee Meeting, 4th Technical Workshop for WP5
Waidhofen an der Ybbs (AT) 11, 12 novembre 2014	5th Steering Committee Meeting, 3rd Plenary Workshop Financial Committee Meeting

www.ccware.eu - www.arpa.emr.it/ecoscienza

PROGETTO LOGICAL

IL PROGETTO LOGICAL PER UNA GESTIONE DELLA LOGISTICA PIÙ INNOVATIVA E SOSTENIBILE

Sviluppo di una piattaforma cloud per l'erogazione di servizi a supporto dello sviluppo di una logistica più sostenibile nelle PMI: questo il focus del progetto europeo Logical a cui partecipa la Provincia di Bologna e l'Interporto.

Logical (*transnational LOGistics Improvement through Cloud computing and innovAtive cooperative business modeLs*) è un progetto europeo finanziato dal *Programma Central Europe* per progettare, sviluppare e implementare strumenti di *cloud computing* nella logistica per le imprese, con particolare riferimento a quelle di piccola e media dimensione, nell'ambito dell'accessibilità e dei trasporti, rivolgendo particolare attenzione alla sostenibilità ambientale. Il progetto europeo, a cui partecipano la Provincia di Bologna e l'Interporto di Bologna, vede coinvolti diversi fornitori di infrastrutture supportati da agenti di sviluppo economico, un istituto di ricerca e due università site in Germania, Slovenia, Repubblica Ceca e Polonia (v. figura).

Logical, che si concluderà a ottobre 2014, sviluppa e implementa innovativi strumenti informatizzati per la gestione della logistica e per migliorare l'interoperabilità e la cooperazione fra piccole e medie imprese, grandi centri logistici e gli attori globali del settore. In particolare, il progetto prevede l'impiego di software condivisi in modalità *cloud* tra le imprese con lo scopo di ottimizzare/ridurre l'impatto ambientale dei vari anelli della catena logistica, senza penalizzare la qualità del servizio e la redditività economica. La crescita dello scambio globale di beni porta anche a una concorrenza globale nella gestione del trasporto merci. La sostituzione della gestione della capacità di stoccaggio con le pratiche di consegna *just-in-time* conduce le imprese, attive nel settore della logistica, a dover impiegare in misura sempre maggiore moderni strumenti ICT; questo rappresenta un rilevante costo operativo, in particolare per gli alti oneri legati alla gestione dei dati e l'accesso ai sistemi software degli attori globali. In questo contesto l'obiettivo di Logical è fornire agli attori nel settore della logistica un dispositivo ICT universale che riduca i loro costi operativi, permetta loro l'aggregazione di merci con la stessa destinazione e consenta di gestire i flussi di carico transnazionali attraverso strumenti di *cloud computing*.

Un innovativo approccio multi-cloud

Il progetto implementa un innovativo approccio *multi-cloud* che consiste nell'impiego di una serie di diversi cloud specifici virtualmente collegati attraverso una architettura transnazionale realizzata tramite un processo di partecipazione delle aziende e dei loro rappresentanti in tutte le fasi di sviluppo. L'architettura di Logical consiste in una piattaforma *web-based*, fruibile in modalità cloud, in grado di fornire strumenti di pianificazione, gestione e monitoraggio di catene multimodali di trasporto, garantendo massima integrazione, interoperabilità e strumenti di gestione e controllo ai principali attori della logistica. La piattaforma Logical mira a fornire una risposta a diverse esigenze delle aziende. Prima tra tutte la gestione delle principali funzioni e processi di *business* come *management* dei flussi e dei carichi, pianificazione dei percorsi, gestione del magazzino e del sistema di inventario, rapporti con i clienti (CRM) e fatturazione. Inoltre la piattaforma permette il consolidamento, la sincronizzazione e la condivisione di dati sia interni all'azienda, con riferimento ai vari settori coinvolti nella logistica, che esterni con riferimento all'intera *supply chain* ed è di supporto al *marketing* in quanto offre la possibilità di creare un *marketplace* virtuale per il supporto al *marketing* (condivisione di cataloghi di prodotti/servizi, di iniziative e promozioni), alle vendite (offerta di servizi IT e di logistica) e alla relazione con i fornitori (spazi per la condivisione di documenti, possibilità di indire gare di acquisto online). La piattaforma è inoltre uno strumento per la gestione e ottimizzazione di trasporti, dell'incontro tra domanda e offerta e dell'organizzazione aziendale grazie ad aree di lavoro virtuali e software condivisi che permettono una riduzione dei chilometri percorsi dai mezzi e quindi una riduzione delle externalità negative legate alla logistica. Il progetto Logical costituisce quindi un'importante opportunità per le piccole e medie imprese che intendono implementare, nella totale sicurezza dei propri dati, le tecnologie sviluppate partecipando alla prossima sperimentazione dell'innovativa piattaforma cloud, anche avvalendosi dell'assistenza dei partner di progetto e condividendo le proprie esperienze e soluzioni organizzative.

Marino Cavallo, Cristina Gironimi, Luigia Sampietro
 Provincia di Bologna
ricerca.innovazione@provincia.bologna.it



www.project-logical.eu - www.provincia.bologna.it

È ITALIANO IL RIFERIMENTO DEL GREEN BUILDING EUROPEO

GREENLAB È IL NUOVO CENTRO DI RICERCA DI KERAKOLL. PROGETTATO E COSTRUITO CON SOLUZIONI ECOSOSTENIBILI, SI PONE COME PUNTO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO DI SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA POSA ECOLOGICA DI TUTTI I TIPI DI CERAMICA.

È tutto italiano il nuovo punto di riferimento del *green building* europeo

Si tratta del GreenLab di Kerakoll a Sassuolo (Mo). Il nuovo centro di ricerca per lo sviluppo di tecnologie *green* per il settore dei materiali da costruzione è caratterizzato da una serie di soluzioni progettuali che l'hanno reso una delle costruzioni più innovative in Europa e il primo edificio del terziario in Italia progettato e costruito integralmente con soluzioni ecosostenibili: ogni materiale impiegato nella costruzione e finitura del GreenLab è stato scelto tra quelli a più basso impatto ambientale, minore emissione di VOC e di CO₂ e a più alta efficienza energetica. La gestione funzionale ed energetica dell'edificio è ottenuta tramite controllo intelligente e remoto degli impianti elettrici e meccanici; il risparmio energetico è ottenuto anche attraverso l'utilizzo di appositi sensori per il controllo della luminosità dei locali, integrando la luce artificiale con quella naturale; sensori di presenza sono disposti in ogni ambiente. L'impianto fotovoltaico con pannelli vetro-vetro integrati sulla facciata sud contribuiscono alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Altri accorgimenti, in linea con i più recenti principi della bioarchitettura hanno riguardato la gestione delle acque, la ventilazione naturale degli ambienti e la salubrità degli ambienti indoor. Il progetto che sta alla base di GreenLab è altamente innovativo anche per gli obiettivi che esso si prefigge di realizzare; con circa 7.000 mq di superficie per un totale di 9 laboratori, il centro di ricerca si pone al servizio del distretto in cui è collocato, al fine di rafforzare la collaborazione esistente tra Kerakoll e i più grandi gruppi ceramici per lo sviluppo di soluzioni innovative per la posa ecologica di tutti i tipi di ceramica a basso spessore, per la posa su pavimenti riscaldanti e raffreddanti, oltre che per la posa di ceramiche sottili sopra i rivestimenti a cappotto anche in funzione delle nuove normative sull'efficienza energetica degli edifici.



Nel 2013 infatti, sono stati 1003 i regolamenti edilizi in Italia in cui sono stati inseriti nuovi criteri e obiettivi energetico-ambientali più stringenti anche rispetto alla normativa stessa, con una crescita del numero dei comuni interessati a questo tipo di innovazioni pari al 43% rispetto al 2010 (Rapporto Onre 2013). Questa crescita dell'attenzione sul tema è giustificata dal fatto che oggi l'edilizia è al centro dei problemi di sostenibilità a livello globale in quanto produce il 40% di emissioni di CO₂, è responsabile dell'utilizzo del 35% delle risorse ambientali e della produzione del 38% dei rifiuti e può avere forti impatti sulla salute umana (sindrome dell'edificio malato, insieme di sintomi che compaiono, principalmente, in coloro che lavorano in edifici con aria condizionata).

Kerakoll è leader mondiale nei prodotti e servizi per il *green building* e ha fatto dell'attenzione alla ricerca sulle tecnologie verdi applicate all'edilizia uno dei suoi punti di forza. A oggi gli investimenti del gruppo in *green research* rappresentano il 100% degli investimenti totali in R&S, pari circa il 5,4% del fatturato annuo: un altro primato se si considera che in Italia la spesa per ricerca e sviluppo è pari allo 0,68% del Pil (Airi, previsioni al 2011) e la media europea raggiunge 1,2% (Airi, R&S Dati statistici). Per Kerakoll non può esistere una ricerca che non abbia la sostenibilità come punto di partenza.

Ilaria Bergamaschini

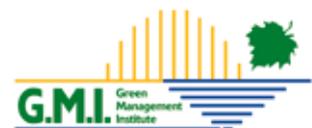
Green Management Institute

GMI RACCONTA L'INNOVAZIONE

GMI svolge attività per enti pubblici e per aziende su temi come l'analisi delle implicazioni economiche delle innovazioni ambientali o l'implementazione degli acquisti verdi, oltre a sviluppare progetti di posizionamento strategico legati al fattore ambientale o realizzare rapporti di sostenibilità.

GMI collabora con *Ecoscienza*, selezionando casi di eccellenza del sistema industriale, per promuovere una cultura che affianchi alle variabili classiche della gestione aziendale il tema della sostenibilità dei processi, dei prodotti e nella comunicazione al mercato.

www.greenmanagement.org



UN GREEN NEW DEAL PER L'ITALIA

Dagli Stati generali della green economy un pacchetto di misure strategiche

Gli Stati generali della green economy 2013, promossi dai ministeri per l'Ambiente e per lo Sviluppo economico, si sono svolti lo scorso novembre a Rimini nell'ambito di Ecomondo. Dal processo preparatorio, connotato da un'ampia partecipazione dei diversi attori (imprese, istituzioni, associazioni ecc.), è emersa una proposta di misure che potrebbero cambiare radicalmente lo sviluppo nel nostro paese verso una riconversione ecologica dell'economia in linea con gli orientamenti europei.

Innovazione, sviluppo della competitività, attrazione di nuovi

investimenti, protezione ambientale, revisione delle politiche fiscali e degli incentivi sono le chiavi per risolvere le crisi del nostro paese e rilanciare l'occupazione.

Il Pacchetto di misure per un green new deal in Italia prevede oltre 70 azioni in 10 settori strategici, dall'efficientamento e risparmio energetico, allo sviluppo dei servizi ecosistemici, alla protezione idrogeologica del territorio.

Non mancano buone pratiche già in corso, ad esempio in Emilia-Romagna, ma persistono criticità e resistenze da parte di chi non riesce a cogliere le opportunità di un settore strategico come quello della *green economy*.

LE POLITICHE AMBIENTALI COME SOLUZIONE ALLA CRISI

IL RILANCIO DELL'ECONOMIA EUROPEA PER USCIRE DALLA CRISI DOVRÀ PASSARE DALLA PROMOZIONE DI MISURE E AZIONI CHE RENDANO L'ECONOMIA PIÙ VERDE. PROMUOVERE L'ECONOMIA CIRCOLARE, ELIMINARE I SUSSIDI DANNOSI PER L'AMBIENTE, RIFORMARE LE POLITICHE FISCALI IN CHIAVE AMBIENTALE: QUESTE SONO ALCUNE DELLE SFIDE CHE LA COMMISSIONE EUROPEA LANCIA PER CONIUGARE CRESCITA VERDE E NUOVI POSTI DI LAVORO.



Un rilancio delle economie europee per uscire dalla crisi fatto in base allo scenario “*business as usual*” sarebbe un disastro. Non possiamo continuare come ora: dobbiamo riuscire a fare molto di meglio. Sulla Terra vivono 7 miliardi di persone e molte aspirano a raggiungere nei prossimi anni, o stanno già raggiungendo, lo stile di vita del mondo occidentale. Lungo il corso del XX secolo, l’uso di combustibili fossili è aumentato di 12 volte a livello globale e l’estrazione di materie prime di 8 volte. La domanda di cibo, mangimi e fibre potrebbe crescere del 70% entro il 2050. Inoltre, il 60% dei principali ecosistemi del mondo che contribuiscono a produrli sono già degradati o utilizzati in modo non sostenibile.

Verso l’economia circolare

Uno scenario da giorno del giudizio? No, se le nostre azioni saranno quelle giuste. Sappiamo che molti prezzi non sono corretti nella nostra economia: la maggior parte delle decisioni economiche prendono in considerazione solo una parte del valore. Siamo abituati a utilizzare le risorse naturali gratis. Le decisioni sono spesso basate sul valore

e l’utilità di solo uno o pochi servizi ecosistemici (ad esempio, la fornitura di legno per una foresta) e su che cosa si può fare con la terra in seguito (ad esempio, dopo la deforestazione). Raramente c’è una valutazione del valore di servizi ecosistemici più ampi – non solo cattura e sequestro del carbonio, che adesso è tenuto in grande considerazione, ma anche controllo dell’erosione del suolo, depurazione delle acque, mantenimento della diversità genetica (per coltivazioni, medicine) e controllo dell’inquinamento dell’aria, per citarne solo alcuni. La realtà è che tali servizi possono avere un valore molto elevato. Ignorare questa dimensione può significare prendere decisioni senza tenere in considerazione il quadro complessivo della situazione. Se lo scenario “*business as usual*” non è più un’opzione praticabile, allora cosa possiamo fare? Il concetto di efficienza nell’uso delle risorse, una delle sette iniziative faro della Strategia “Europa 2020”, è essenziale per avere giusti prezzi e per andare nella direzione di un’economia verde. Una parte del concetto di *green economy* è l’idea di economia circolare (7° Programma di azione ambientale dell’Unione europea, Eap). Si tratta di un’idea che va oltre alla gestione dei rifiuti.

Con economia circolare intendiamo un sistema industriale che consideri il ripristino o la rigenerazione all’origine, a partire dalla progettazione, che sostituisca il concetto di “fine-vita” con quello di riuso, si sposti verso l’uso di energia rinnovabile, elimini l’uso di sostanze chimiche tossiche, che impari il riuso e che punti all’eliminazione degli sprechi attraverso una migliore progettazione dei materiali, dei prodotti, dei sistemi di produzione e anche dei modelli di business. Non si tratta solo di teoria economica: si tratta di mettere in pratica le migliori politiche possibili per rendere il nostro mondo un posto migliore.

Alcuni esempi:

- abbiamo una grande abbondanza di benefici diffusi e mal definiti e costi precisi e mirati: qualità dell’aria, qualità delle acque, biodiversità
- c’è una percezione sbagliata sulla relazione posti di lavoro vs. ambiente: c’è la convinzione che gli extra costi per le imprese significhino che esse siano meno competitive
- benefici incerti a lungo termine contro costi certi a breve termine: dobbiamo rinforzare l’uso del principio di precauzione
- globale vs locale: cambiamento climatico, ozono, SOx e NOx, bacini fluviali, contingenti di pesca.

Semestre europeo e politiche verdi

Nell'Unione europea, la contrapposizione tra diverse visioni del futuro dell'economia è in misura importante analizzata nel contesto del "Semestre europeo". Il Semestre è un dialogo di monitoraggio continuo tra la Commissione europea e i 28 stati membri sulle loro politiche economiche. I capisaldi sono l'analisi annuale della crescita (novembre), l'aggiornamento dei programmi nazionali di riforma (aprile) e le raccomandazioni specifiche per paese (*Country-Specific Recommendations*, Csr, giugno-luglio). Il Semestre è supportato da un ampio numero di regolamentazioni economico-finanziarie europee, come quella che dal 2014 obbliga gli stati membri dell'area Euro a inviare i propri progetti di bilancio per l'anno successivo alla Commissione in ottobre.

La Commissione valuta i bilanci nello stanziamento del bilancio per l'attuazione delle Csr del Semestre.

La questione chiave per noi, pertanto, è: come possiamo far sì che le politiche e i principi ambientali diventino parte della soluzione alle sfide che la politica economica dell'Ue ha di fronte? Come può l'ambiente contribuire alla crescita verde e alla creazione di posti di lavoro? Noi pensiamo che le politiche ambientali abbiano un impatto macro-economico positivo:

- i costi a breve termine porteranno risparmi a lungo termine (ad esempio, riduzione dei costi sanitari derivanti dall'inquinamento dell'aria, infrastrutture verdi)
- misure "no regret" (ad esempio, proibire le discariche incoraggerà il riciclaggio, che farà risparmiare costi alle aziende)
- i sussidi dannosi per l'ambiente (*Environmentally harmful subsidies*, Ehs) impediscono di livellare il campo, di dare a tutti le stesse condizioni

- tassare le esternalità negative ambientali (inquinamento, proprietà edificabili) piuttosto che gli effetti economici positivi (lavoro).

Tuttavia, dobbiamo fare ciò in modo estremamente chiaro, cristallino, e suffragare questi argomenti con i migliori dati disponibili. Questi dati esistono, ma sono sparsi e devono essere messi insieme.

Un primo esempio riguarda la *riforma fiscale ambientale (environmental fiscal reform, Efr)*. Le tasse ambientali possono essere un'importante fonte di entrate e questa è una delle ragioni per cui i ministri delle finanze le stanno esaminando. Politicamente, aumentare le tasse è generalmente impopolare. Tuttavia, sotto pressione tutto diventa fluido: nell'ottobre 2013, il governo olandese aveva fretta di colmare un disavanzo di bilancio di 750 milioni di euro all'anno e ha avuto la fortuna di avere una lista di potenziali tasse ambientali; il bilancio 2014 adesso comprende 4 nuove tasse ambientali, su acqua potabile, discariche, tassa di circolazione dei veicoli a motore e limiti più alti nelle emissioni di CO₂ per la riduzione delle tasse automobilistiche. Anche la Francia nel 2013 ha annunciato tasse ambientali completamente nuove, che si stima possano portare più di 2,5 miliardi di euro all'anno quando saranno pienamente attuate.

Spostare le tasse dal lavoro all'inquinamento suona politicamente più accettabile. Secondo il *Rapporto sulla riforma fiscale* della Commissione europea del 2013, ci sono almeno 12 stati membri che hanno allo stesso tempo un elevato carico fiscale sul lavoro e un basso carico fiscale sull'inquinamento.

L'eliminazione dei sussidi dannosi per l'ambiente sono parte del più ampio

concetto di riforma fiscale ambientale. Nella maggior parte degli stati membri, c'è un grande potenziale in questa direzione. L'Agenzia europea per l'ambiente (Eea) stima che in Italia ci sia un potenziale di eliminare entro il 2015 sussidi dannosi per l'ambiente per più di 6 miliardi di euro all'anno.

Anche se l'eliminazione di tali sussidi dovrebbe essere attuata entro il 2020, in base a quanto previsto dalla *Roadmap per l'efficienza nell'uso delle risorse*, condivisa a livello di Ue, questo spesso non è politicamente molto attraente, per esempio perché molti di questi sussidi riguardano fonti energetiche fossili e automobili.

L'inquinamento atmosferico porta costi sanitari, ma talvolta il problema è molto complesso. Prendiamo l'esempio di Malta, dove la congestione del traffico non è solo un problema dal punto di vista ambientale e sanitario, ma porta con sé anche uno spreco di energia, alti costi per le aziende di logistica locali, costi in termini di giornate di lavoro perse e così via.

Inquadrare il problema in un modo più ampio (non l'inquinamento dell'aria, ma la congestione del traffico) può essere un modo per responsabilizzare tutti gli attori in campo a essere parte della soluzione e togliere il tema dalla sola responsabilità delle autorità dei trasporti.

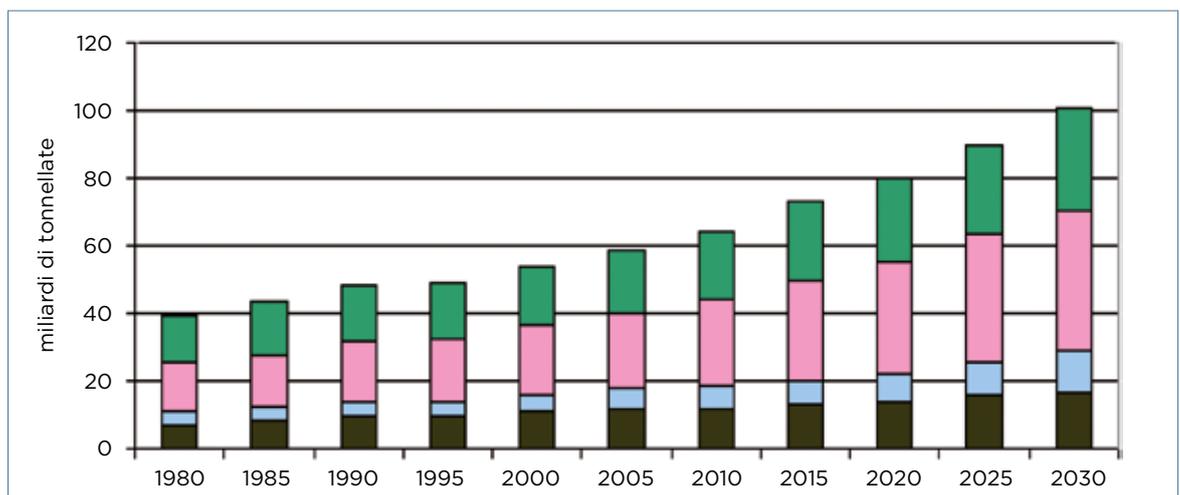
L'eco-industria è uno dei pochi settori in cui i posti di lavoro sono cresciuti anche durante la crisi. Ci sono differenze molto grandi tra gli stati membri in merito alla loro quota relativa di eco-posti di lavoro. Le eco-industrie sono solo una parte di tutti i posti di lavoro legati all'ambiente. Anche se l'Ue ha una gerarchia nella gestione dei rifiuti in cui la discarica è l'approccio peggiore, molti stati membri smaltiscono ancora più di metà dei loro rifiuti urbani in discarica. Altri sono passati all'incenerimento. Alcuni addirittura in modo così entusiastico che hanno sottostimato la crescita del

FIG. 1
UTILIZZO NON
SOSTENIBILE
DELLE RISORSE

Estrazione globale di risorse 1980-2030 (proiezioni 2010-2030 basate sullo scenario "business as usual").

Fonte: EEA 2010, tratta da *Seri Global 2000*, Friends of the Earth Europe (2009).

- Biomasse
- Minerali
- Metalli
- Combustibili fossili



riciclo e si sono ritrovati così ad avere una sovra-capacità di incenerimento. Siccome la logica economica dice che le macchine devono essere alimentate, la Svezia importa rifiuti dalla Norvegia per bruciarli e l'Olanda dell'Italia, contraddicendo il principio di prossimità.

La governance della governance

A quanto pare, ci sono abbastanza idee, ma la realtà è meno fluida. Come possiamo fare progressi concreti? Quali processi possono avere successo? Questo è il dilemma chiave del rendere più verdi le politiche economiche. Si tratta di un dilemma di meta-governance: la governance della governance.

Un punto chiave dell'attuale approccio nel rendere verde il Semestre europeo è rendere l'ambiente un partner necessario e desiderato nel processo di rilancio dell'economia europea. Abbiamo sviluppato una triplice strategia che va in questa direzione:

- *presentare dati convincenti* relativamente ai benefici delle politiche ambientali sulle riforme economiche strutturali e sulla creazione di posti di lavoro. Per esempio, nel febbraio 2014 saranno presentati casi studio sul potenziale della riforma fiscale ambientale per 12 stati membri e sui costi macro-economici delle alluvioni
- *sviluppare alleanze win-win* all'interno e tra le organizzazioni. Ciò richiede di essere preparati a reinquadrare le questioni ambientali in questioni più ampie che siano di interesse per altri settori. Per esempio, dall'inquinamento ai posti di lavoro: uno spostamento dalla discarica al riciclo crea nuovi posti di lavoro "verdi". La valutazione dei costi e dei benefici economici, sociali e

ambientali delle politiche e delle leggi non solo migliora l'ambiente, ma fa anche risparmiare costi di lungo periodo legati a decisioni sbagliate, come quelle che "incatenano" un governo a una tecnologia con alti costi indiretti

- *assicurare la coerenza delle politiche.*

Alcuni esempi: il settimo Piano di azione ambientale, che afferma che dovremmo sforzarci di realizzare un'economia circolare; gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite: l'Ue diventerà un negoziatore debole a livello Onu se non mettiamo in pratica i principi di un'economia verde e inclusiva alla nostra stessa economia; anche eliminare gli Ehs è una questione di coerenza delle politiche. Per esempio, il Belgio restituisce 1/3 di quanto incassa dalle tasse ambientali sotto forma di sussidi alle fonti energetiche di origine fossile.

Rendere verde l'economia non è una sfida solo per gli stati membri o per la Commissione europea: richiede che si lavori insieme. Il 28 novembre 2013 la Commissione ha organizzato un workshop con i ministri dell'ambiente dei 28 stati dell'Ue per interrogarsi su come rendere verdi le nostre economie nel contesto del Semestre europeo. Questo workshop sarà seguito da una serie di incontri che sarà promosso dal nuovo gruppo di esperti "Greening the European Semester", costituito dalla Commissione. I lavori del gruppo di esperti, così come nuovi studi, *best practices* e notizie relative a eventi saranno pubblicamente disponibili su http://ec.europa.eu/environment/integration/green_semester/index_en.htm.

Rendere più verde il Semestre non porterà solo benefici economici e sociali in termini di aumento del costo opportunità, ma avrà anche il potenziale



di aumentare la legittimazione del progetto europeo agli occhi del pubblico, che vedrà che le decisioni prese avranno un impatto diretto sulla propria vita.

Robert Konrad¹, Louis Meuleman², Jonathan Parker³

Direzione generale Ambiente, Commissione europea

1. Responsabile dell'unità operativa Governance
2. Coordinatore del Semestre europeo
3. Amministratore principale e coordinatore degli Studi del Semestre

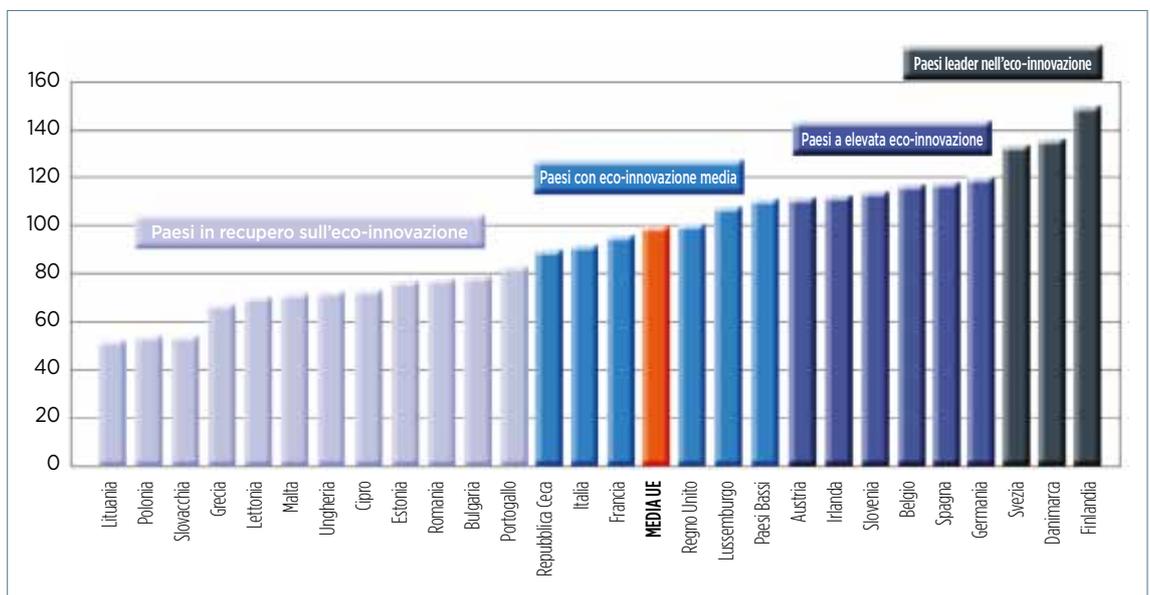
Le opinioni degli autori sono personali. Gli autori ringraziano il collega Chris Boyd per il suo prezioso contributo. Per contatti: louis.meuleman@ec.europa.eu

Traduzione dall'inglese di Stefano Folli. In *Ecoscienza online* (www.ecoscienza.eu) è disponibile anche il testo integrale in inglese.

FIG. 2
ECO-INNOVAZIONE

La Eco-Innovation Scoreboard 2012 mostra il grado di eco-innovazione dei paesi Ue, utilizzando 16 indicatori di produttività (es. investimenti in ricerca e sviluppo, eco-brevetti, performance socio-economiche e ambientali).

Fonte: Eio - Eco-Innovation Observatory (2013), "Europe in transition: Paving the way to a green economy through eco-innovation", www.eco-innovation.eu



GLI STATI GENERALI DELLA GREEN ECONOMY 2013

Gli Stati generali della green economy sono promossi dal Consiglio nazionale della green economy, composto da 66 organizzazioni di imprese rappresentative del settore in Italia, in collaborazione con il ministero dell'Ambiente e con il ministero dello Sviluppo economico. L'edizione 2013 si è svolta a Rimini il 6 e 7 novembre nell'ambito di Ecomondo-Key Energy-Cooperambiente ed è stata l'occasione per presentare le proposte di stimolo alla riconversione economica, sociale e ambientale del paese in chiave "green" contenute nel documento **Un green new deal per l'Italia**.

La partecipazione

L'evento è stato preceduto da una lunga serie di lavori preparatori frutto di un processo aperto e partecipativo che ha visto il coinvolgimento di centinaia di esperti e rappresentanti del mondo delle imprese, delle forze politiche e della società civile.

La consultazione sulle proposte programmatiche è avvenuta:

- nei 10 gruppi di lavoro composti da rappresentanti di organizzazioni di imprese della green economy, di singole imprese, della società civile e da esperti del settore
- con la convocazione di 2 Assemblee programmatiche nazionali pubbliche e altri eventi nazionali
- attraverso il confronto dei gruppi di lavoro con le Direzioni competenti del ministero dell'Ambiente e del ministero dello Sviluppo economico
- con richieste di osservazioni a indirizzarsi mirati, proposti dal Consiglio nazionale e dai gruppi di lavoro
- attraverso la pubblicazione online del pacchetto di misure di stimolo alla green economy: "Un Green New Deal per l'Italia", avvenuta poco prima dell'evento.

I gruppi di lavoro

I 10 gruppi di lavoro preparano le bozze dei documenti per la consultazione sui temi dei **10 settori strategici**:

1. ecoinnovazione
2. ecoefficienza, rinnovabilità dei materiali e riciclo dei rifiuti
3. efficienza e risparmio energetico
4. fonti energetiche rinnovabili
5. servizi degli ecosistemi
6. mobilità sostenibile
7. filiere agricole di qualità ecologica
8. finanza e credito sostenibili per la green economy
9. Regioni ed enti locali per la green economy
10. acque



I gruppi raccolgono e valutano, con il supporto della segreteria organizzativa, le osservazioni emerse nella consultazione (sia dalle Assemblee pubbliche, sia dalle richieste mirate di osservazioni) e redigono i documenti istruttori sulla base dello schema definito dal Consiglio nazionale.

I documenti prodotti

La consultazione del 2013, coordinata dal Consiglio nazionale della green economy ha prodotto diversi documenti:

- il Pacchetto di misure per un green new deal
- la Roadmap per la green economy in Italia
- Le priorità dei 10 settori strategici per la green economy in Italia
- l'elenco dei provvedimenti normativi proposti

Stati Generali della green economy 2014

Già deciso, nel corso del primo incontro del Consiglio avvenuto lo scorso gennaio, il tema degli **Stati Generali della green economy 2014** che sarà "Imprese e lavori per una green economy". Il tema è stato scelto per dare forza all'idea che le imprese e l'occupazione della green economy debbano avere un valore aggiunto non solo quantitativo, ma anche qualitativo. Queste linee di sviluppo possono infatti orientare l'università, la ricerca, e soprattutto la formazione.

Tutti i documenti elaborati e quelli prodotti di volta in volta dai gruppi di lavoro e dal Consiglio sono disponibili sul sito

www.statigenerali.org

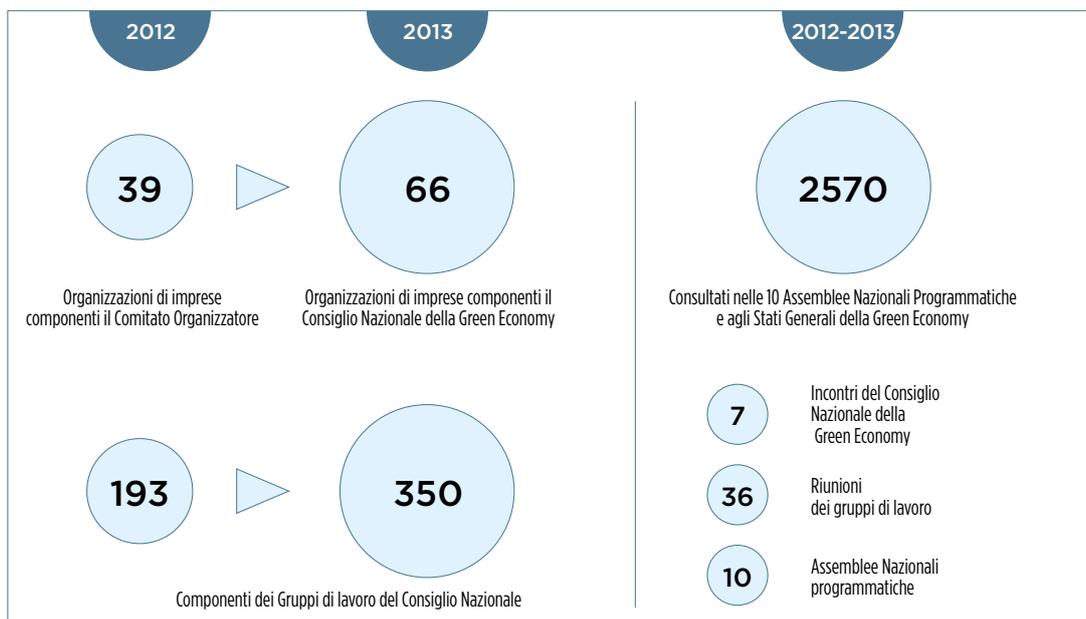


FIG. 1
STATI GENERALI
GREEN ECONOMY,
LA PARTECIPAZIONE

Dalla prima edizione del 2012 è significativamente aumentato il numero dei soggetti e delle iniziative.
Fonte: presentazione di Edo Ronchi (Fondazione per lo sviluppo sostenibile) agli Stati generali della green economy 2013.

IL PACCHETTO DI MISURE PER UN GREEN NEW DEAL IN ITALIA

Il Pacchetto di misure per un Green New Deal per l'Italia presentato agli Stati generali della Green Economy 2013 (Ecomondo 2013, Rimini Fiera) prevede misure innovative e di rapida attuazione che, senza aumentare la pressione fiscale né il debito pubblico, siano in grado di ridurre i costi ambientali ed economici, attivare uno nuovo sviluppo durevole, una ripresa degli investimenti e dell'occupazione. Con un processo di elaborazione articolato in 10 gruppi di lavoro e numerosi incontri di approfondimento, il Consiglio nazionale della Green Economy - composto da 66 organizzazioni, in collaborazione con il ministero dell'Ambiente e il ministero dello Sviluppo economico, con il supporto tecnico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile - ha proposto questo pacchetto di misure capaci di attivare un nuovo green new deal per l'Italia

Per i dieci settori strategici individuati il pacchetto si muove lungo 4 direttrici: un fisco in chiave ecologica, semplificazioni burocratiche, nuovi strumenti finanziari, ottimizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse finanziarie esistenti.

Le misure proposte

1. Attuare una riforma fiscale ecologica che sposti il carico fiscale, senza aumentarlo, a favore dello sviluppo degli investimenti e dell'occupazione green

Eliminare gli incentivi alle attività economiche che hanno impatti negativi sull'ambiente. Orientare la riduzione della spesa pubblica verso quella con impatti negativi sull'ambiente.

Adottare misure di fiscalità ecologica (*road pricing, carbon tax*) e utilizzare le maggiori entrate per introdurre la deducibilità fiscale degli investimenti in eco-innovazione e per ridurre il cuneo fiscale nella attività della green economy.

2. Attivare programmi per migliorare l'utilizzo delle risorse europee e per sviluppare strumenti finanziari innovativi

Attivare un programma nazionale che punti a supportare un migliore utilizzo dei fondi europei, un maggior ricorso ai Fondi della Banca europea degli investimenti e una crescita di progetti italiani finanziati dalle risorse comunitarie. Sperimentare strumenti finanziari innovativi - quali i *project bond*, i *social impact bond*, i *performance bond* - o altri meccanismi basati sui principi *payment by results*, o di *impact finance* o di *crowdfunding*.

Aumentare gli appalti pubblici verdi di beni e servizi per realizzare gli obiettivi del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità degli acquisti della Pubblica amministrazione, migliorando la trasparenza e i controlli e fornendo strumenti di supporto.

3. Attivare investimenti che si ripagano con la riduzione dei costi economici e ambientali, per le infrastrutture verdi, la difesa del suolo e le acque

Oltre a ridurre le emissioni di gas serra, occorre investire in misure di attenuazione e adattamento per ridurre i costi della crisi climatica, puntando sullo sviluppo delle infrastrutture verdi quali parchi, giardini, alberature, pareti e tetti verdi, e più in generale da reti di aree naturali e seminaturali. Queste misure possono essere progettate e gestite anche per tutelare la biodiversità e per fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.

La difesa del suolo è certamente un ambito di opere pubbliche significative e urgenti di cui il nostro paese ha bisogno.

Serve una pianificazione delle attività di prevenzione del dissesto idrogeologico e di difesa del suolo.

Serve un provvedimento normativo che regolamenti anche le attività di monitoraggio dei fenomeni idrogeologici.

Servono finanziamenti adeguati e stabili nel tempo, oltre a misure per sottrarre ai vincoli del Patto di stabilità gli investimenti di prevenzione.

L'acqua è un bene comune sempre più importante; occorre investire per assicurarne la tutela, la qualità e la quantità e per evitare sprechi.

È necessario assicurare la pianificazione e la gestione delle risorse idriche dando piena operatività ai distretti idrografici

e qualificare l'uso dei fondi strutturali 2014-2020.

È necessario rendere più ecoefficiente il programma di spesa pubblica sia per migliorare e tutelare la qualità delle acque, sia per ridurre gli sprechi e per promuovere impieghi efficienti, puntando su soluzioni impiantistiche di elevata flessibilità, di ridotto impatto ambientale.

Occorre assicurare un elevato riutilizzo delle acque depurate, associando tecnologie che riducano l'acqua impiegata per l'irrigazione.

Occorre introdurre il recupero dei costi ambientali e della risorsa nei canoni di concessione pubblica e nelle tariffe del servizio pubblico integrato.

Occorre valorizzare il risparmio idrico attraverso azioni premiali e di incentivi al riutilizzo delle acque reflue depurate, in particolare nel settore agricolo.



4. Varare un programma nazionale di misure per l'efficienza e il risparmio energetico

Rendere permanente l'incentivo al 65% per gli interventi di riqualificazione energetica. Il recepimento della direttiva europea 27/2012 "Efficienza energetica" è un'occasione per una *roadmap* con obiettivi vincolanti al 2030.

Va promossa la riqualificazione energetica degli edifici rendendo praticabili piani di finanziamento, con rientro assicurato dal risparmio energetico pluriennale, supportati da meccanismi di garanzia e di supporto.

Occorre valorizzare l'esperienza del Patto dei sindaci e dei Piani d'azione per l'energia sostenibile, promuovendo la realizzazione degli interventi, in particolare negli uffici, nelle scuole e per l'illuminazione pubblica; occorre promuovere l'applicazione del Contratto di servizio di energia con garanzia di risultato, confermando per tali contratti l'IVA agevolata al 10% per il settore privato.

Per tali investimenti occorre definire modalità per evitare il blocco previsto dal Patto di stabilità.

Va rapidamente attivato il fondo di garanzia per la realizzazione delle reti di teleriscaldamento, che devono essere inserite nella programmazione ordinaria dei servizi urbani di base.

Gli investimenti in efficienza energetica possono essere rafforzati attraverso l'uso ambizioso e rigoroso degli standard tecnologici (dagli elettrodomestici ai motori elettrici, dall'illuminazione agli edifici).

Le Pmi vanno supportate per attuare l'efficienza energetica, attraverso il finanziamento di audit energetici volti a individuare gli sprechi; occorre prevedere fondi di rotazione o incentivi (direttiva europea 27/2012).

Occorre rivedere il decreto del 5 aprile 2013 sulle aziende energivore, introducendo - nel caso di riduzione degli oneri del sistema elettrico - l'obbligo di adottare analisi energetiche e programmi di miglioramento dell'efficienza energetica.

5. Attuare misure per sviluppare le attività di riciclo dei rifiuti

Evitare una *service tax* che assorba i costi della gestione dei rifiuti, adottando una tariffazione "puntuale" per la gestione dei rifiuti urbani con un meccanismo che assicuri la copertura dei costi, premiando chi conferisce i rifiuti in modo differenziato. Incoraggiare e premiare le raccolte differenziate e l'effettivo riciclo; assicurare la reale priorità del riciclo rispetto al recupero energetico.

Coinvolgere economicamente i produttori di beni nelle attività di raccolta differenziata e di riciclo dei rifiuti generati; coinvolgere i produttori in relazione alla riciclabilità dei loro prodotti; promuovere l'uso di prodotti provenienti dal riciclo. Sviluppare la ricerca e modificare la normativa per fornire un quadro certo di regole e la semplificazione delle procedure.

Assicurare i pagamenti da parte della pubblica amministrazione. Promuovere l'integrazione dei cicli produttivi e del riciclo dei rifiuti a livello locale.



6. Promuovere il rilancio degli investimenti per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili

Occorre ridurre i costi di produzione semplificando norme e procedure, a partire dalle criticità introdotte da i decreti ministeriali del 2012 (aste e registri); armonizzazione delle competenze e delle procedure autorizzative, con estensione della possibilità di autocertificazione, associate a efficaci meccanismi di controllo e di sanzione.

In un quadro di progressivo superamento del sistema degli incentivi, alleggerendo il carico in bolletta, occorre fissare obiettivi

di sviluppo delle rinnovabili al 2030 agendo su piani diversi, quali:

- istituire un fondo di garanzia con il coinvolgimento della Cassa depositi e prestiti
- introdurre un meccanismo di detrazioni fiscali che favorisca l'aumento degli investimenti e dell'occupazione, producendo così nuove entrate
- integrare gli incentivi per l'efficienza energetica con quelli a favore della produzione da fonti rinnovabili, del loro accumulo, dell'utilizzo sostenibile di biocarburanti per la mobilità
- sviluppare reti intelligenti di trasmissione e distribuzione
- portare a termine il processo di liberalizzazione fino alla scala sdelle piccole reti, migliorando la normativa sulla contrattualizzazione diretta tra piccoli produttori e agevolando la generazione distribuita
- orientare e potenziare la ricerca.

7. Attuare programmi di rigenerazione urbana, di recupero di edifici, di bonifica, limitando il consumo di suolo non urbanizzato

Per la ripresa del settore edile e per rispondere alla domanda di alloggi, puntare su programmi di rigenerazione urbana e sul recupero, la ristrutturazione, il rifacimento, il riuso e la riqualificazione energetica degli edifici esistenti.

Favorire le bonifiche dei siti contaminati e delle aree industriali dismesse attraverso la semplificazione delle procedure e la velocizzazione delle attività tecniche connesse.

Attivare processi partecipativi per lo sviluppo delle città intelligenti e sostenibili (*smart city*), promuovendo accordi volontari e misure innovative.

Fermare il consumo eccessivo di suolo non urbanizzato adottando misure efficaci per la tutela delle produzioni agricole, della biodiversità e dei servizi ecosistemici.

8. Investire nella mobilità sostenibile urbana

Attraverso il recepimento della direttiva *Eurovignette III* introdurre pedaggi stradali differenziati in relazione alle specifiche emissioni dei veicoli.

Istituire e alimentare un nuovo Fondo nazionale per la mobilità sostenibile con i proventi del nuovo sistema di pedaggi, con fondi Mit per il finanziamento delle infrastrutture a media e lunga percorrenza e con parte del gettito derivante dalle accise sui carburanti (incrementato dalla progressiva riduzione delle esenzioni/riduzioni a favore di alcuni soggetti quali autotrasporto e aviazione civile. Il Fondo servirà a finanziare nuove reti e interventi per la mobilità sostenibile urbana; il Fondo definisce anche gli interventi prioritari per il periodo 2014/2020, in base a una metodologia di valutazione comparata della riduzione degli impatti, individuando standard minimi cittadini per:

- la diffusione dei veicoli ad alta efficienza e basse emissioni (a gas, ibridi ed elettrici)
- la trasformazione/sostituzione di autobus di età superiore a 15 anni con mezzi a basse emissioni
- l'adeguamento delle infrastrutture ferroviarie per il trasportometropolitano delle persone e intermodale delle merci
- le reti dedicate/protette per sistemi di trasporto pubblico urbano
- la sostituzione del parco mezzi per il trasporto di merci e di rifiuti, nell'ambito della logistica urbana, con mezzi a basso o zero impatto

- le reti di mobilità ciclistica e percorsi a priorità pedonale e bassa velocità veicolare ("zone 30 e 20"), individuando obiettivi di sicurezza

- le reti ITS (*Intelligent Transportation System*)
- l'incremento del telelavoro nelle aziende pubbliche e private
- l'incremento esponenziale del trasporto condiviso (*car sharing* e *bike-sharing*)

9 Valorizzare le potenzialità di crescita dell'agricoltura di qualità
 Promuovere gli investimenti per produzioni biologiche di qualità e di filiera corta, anche attraverso distretti rurali e agroalimentari.

Promuovere il consumo di prodotti agro-alimentari di qualità, ottenuti con processi sostenibili, di filiera corta anche con azioni mirate per rafforzare la vendita diretta e il loro inserimento negli acquisti della pubblica amministrazione.

Favorire con detrazioni fiscali le iniziative tese a valorizzare la dimensione multifunzionale dell'agricoltura e che integrano la produzione agricola con azioni mirate alla manutenzione e alla fruizione del territorio nel suo complesso.

10. Attivare un piano nazionale per l'occupazione giovanile per una green economy

Occorre promuovere l'occupazione giovanile riducendo significativamente, per almeno tre anni, il prelievo fiscale e contributivo per l'impiego di giovani.

Occorre varare un piano nazionale per lo sviluppo dell'occupazione giovanile, sostenuto da iniziative di formazione mirate e qualificate, per dare più forza al *made in Italy*, associato alla bellezza e alla qualità ecologica delle produzioni e dei prodotti, attraverso:

- una revisione e riallocazione in chiave di green economy e di ecoinnovazione degli incentivi distribuiti all'industria
- un rafforzamento in chiave green economy delle principali filiere produttive (edilizia, agricoltura e agroalimentare, energia, turismo, meccanica, chimica, tessile e abbigliamento ecc.)
- un programma di risanamento e riqualificazione ambientale degli impianti e delle produzioni a maggiore impatto ambientale, promuovendo l'innovazione di processi produttivi e prodotti
- il lancio di iniziative nazionali specifiche per la valorizzazione del *Made green in Italy*
- il sostegno alle start-up giovanili della green economy

Il documento integrale e tutta la documentazione prodotta nel processo partecipato condotto dal Consiglio nazionale della green economy sono disponibili sul sito www.statigenerali.org. Anche i documenti prodotti nell'edizione 2013 degli Stati generali della green economy e presentati a Rimini il 6 e 7 novembre 2013 sono disponibili sul sito:

- Pacchetto di misure per un Green New Deal
- Roadmap per la green economy in Italia
- Priorità dei 10 settori strategici per la green economy in Italia
- l'elenco completo dei provvedimenti normativi proposti
- le presentazioni degli speaker dell'evento del 6 e 7 novembre
- i documenti elaborati dai Gruppi di lavoro



AFFRONTARE LA CRISI CON UN GREEN NEW DEAL

È NECESSARIO COGLIERE L'OPPORTUNITÀ DELLA CRISI ECONOMICA PER RESTITUIRE CREDIBILITÀ AI CONCETTI DI PROGRESSO, DI SVILUPPO E DI BENESSERE. SI PUÒ FARE MOLTO ANCHE NEL NOSTRO PAESE, COME DIMOSTRA IL LAVORO "UN GREEN NEW DEAL PER L'ITALIA" PRESENTATO AGLI STATI GENERALI DELLA GREEN ECONOMY (ECOMONDO 2013).

L'Italia deve fronteggiare, come altri paesi europei, non "la crisi" ma "le crisi": economica e finanziaria, sociale, ecologica e climatica. Quali sono i riferimenti/i contesti internazionali ed europei per superare le crisi in chiave "green"?

Nel 2009, a seguito della peggiore crisi finanziaria dal dopoguerra a oggi che ha innescato una recessione economica globale, nella quale siamo tutt'ora invischiati, il *Programma ambientale delle Nazioni Unite (Unep)* ha lanciato un'iniziativa globale per la *green economy* e una proposta di *Green new deal*, recuperando l'iniziativa roosweltiana, messa in atto negli Usa per uscire dalla "grande depressione" del 1929, e aggiornandola per tener conto delle criticità attuali, a cominciare dalla questione ambientale. Si tratta di un'innovazione sostanziale. Oggi più che mai cresce la convinzione che non si possa rilanciare un'economia "qualsiasi", cercando di rianimare dinamiche *business as usual*, in primo luogo perché questa economia non ha rispettato le promesse, sia in termini di progressivo miglioramento della vita delle persone, sia in termini di stabilità nel tempo. Viceversa, bisogna cogliere l'opportunità della crisi per restituire senso e credibilità ai concetti stessi di progresso e di sviluppo. Questo può essere fatto qualificando il tipo di economia da rilanciare che, secondo l'Unep, dovrà essere capace di garantire migliore benessere e maggiore equità riportando gli impatti sui sistemi ecologici all'interno dei parametri di sostenibilità, a cominciare dalle emissioni di carbonio. Sulla stessa strada si sono messi anche altri organismi di rilevanza internazionale, a cominciare dall'Ocse, con il programma per la *Green growth*, per arrivare al *World economic forum* che ha stimato in oltre 700 miliardi di dollari l'ammontare degli investimenti annui aggiuntivi necessari, da qui al 2020, per allineare il sistema economico mondiale a un percorso di decarbonizzazione.

L'Unione europea già da diversi anni ha attivato programmi orientati alla promozione di una *green economy*, nell'ambito della ricerca e dell'innovazione, della transizione energetica, della tutela della biodiversità, etc. Tuttavia, nonostante risultati positivi che hanno fatto ad esempio dell'Europa un leader mondiale nel campo delle fonti rinnovabili, non è stata in grado di cogliere pienamente l'opportunità della crisi, adottando una posizione difensiva, imperniata sulle politiche di austerità. Oggi, a mio avviso, questo atteggiamento dovrebbe e potrebbe essere rivisto, con l'Italia che potrebbe dare un contributo importante tramite la presidenza del prossimo semestre europeo.

Quali sono le potenzialità del nostro paese e quali i maggiori ostacoli per lo sviluppo della green economy?

L'Italia possiede una serie di caratteristiche che ne fanno uno dei paesi europei più vocati e con maggiori potenzialità di sviluppo della *green economy*. A cominciare, ad esempio, dal patrimonio riconosciuto di biodiversità, e alle – ancora in buona parte inesplorate – possibili sinergie con la tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, certamente unico al mondo. Passando per un sistema agricolo fatto ancora in buona parte, anche se sempre meno, di piccole aziende legate al territorio e vocate a produzioni ad alta qualità ecologica, come testimonia il primato in Europa di aziende biologiche. Per arrivare a un contesto urbano articolato – anche se sempre più spesso "disarticolato" – attorno a centri storici e strutture insediative potenzialmente favorevoli a una modalità dell'abitare più sostenibile, orientata a città a misura d'uomo e della qualità della vita. Chiudendo con un sistema imprenditoriale, certamente in sofferenza, ma ancora potenzialmente capace di creatività e innovazione e con una storia

e un *know-how* alle spalle da preservare e rilanciare in chiave *green*.

A fronte di questi potenziali, che potrebbero fare della *green economy* una chiave di rilancio dell'economia e della competitività del paese, rendendolo protagonista di questo nuovo corso, permangono ostacoli di varia natura che, per brevità, mi limito a ricondurre a due categorie. Da un lato si tratta di elementi e blocchi trasversali, magari derivanti da un'azione di progressiva sedimentazione nel tempo, che incidono in negativo su qualsiasi tentativo di ripresa, anche delle forme produttive più tradizionali e meno orientate all'ecoinnovazione. Dall'altro lato ci sono aspetti riconducibili a un'inerzia generalizzata che si oppone al cambiamento, e che vede spesso i principali conservatorismi proprio nelle classi dirigenti, non solo del settore pubblico, ma anche, e in alcuni casi soprattutto, di quello privato, come dimostrano le prese di posizione di importanti organizzazioni di rappresentanza, a cominciare dalla stessa Confindustria, che a livello europeo spingono il nostro paese a schierarsi sovente con le posizioni dei paesi dell'ex blocco sovietico piuttosto che alle economie più avanzate e competitive del centro Europa.

Qual è l'esperienza degli Stati generali e del lavoro Un green new deal per l'Italia, gli obiettivi, i punti di forza e le criticità? E quali sono i settori prioritari di intervento che permetteranno di incidere sulle crisi italiane? Quali settori e quali ambiti normativi stanno già muovendo nella direzione giusta?

Con gli *Stati generali della green economy* l'Italia ha mostrato, ancora una volta, un grande potenziale in termini di creatività e di innovazione, dando vita a un importante processo partecipato, unico in Europa, che ha coinvolto esperti e rappresentanti delle imprese *green*, ma che è stato anche aperto a contributi



delle associazioni, delle amministrazioni pubbliche, dei cittadini, arrivando a coinvolgere in due anni oltre 4.000 *stakeholder*.

Dietro la spinta del *Consiglio nazionale della green economy*, composto da 66 organizzazioni di imprese legate a servizi e prodotti *green*, e dei ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo economico – fortemente coinvolti nelle politiche di promozione dell'ecoinnovazione nel settore produttivo – si è lavorato per due anni consecutivi a una piattaforma programmatica contenente obiettivi a medio/lungo termine e misure concrete, spesso a costo zero, per rilanciare la competitività del paese attraverso un percorso di *Green new deal*. Sono stati individuati dieci settori strategici, che non vogliono esaurire il campo di azione della *green economy*, che è un processo di innovazione generale dell'economia e non settoriale, ma focalizzare l'attività su quei comparti con elevato effetto leva, più in grado di altri di promuovere una transizione generalizzata. Questi sono:

- ecoinnovazione
- ecoefficienza, rinnovabilità dei materiali e riciclo dei rifiuti
- efficienza e risparmio energetico
- fonti energetiche rinnovabili
- servizi degli ecosistemi
- mobilità sostenibile
- filiere agricole di qualità ecologica
- finanza e credito sostenibili per una *green economy*
- Regioni ed enti locali per la *green economy*
- acque.

Per ogni settore strategico, attraverso l'attività dei gruppi di lavoro che hanno coinvolto 350 esperti, sono stati individuati i principali ostacoli e barriere, di tipo normativo, economico,

tecnologico, e proposta una serie di azioni concrete per rilanciare la competitività e sviluppare un sistema economico orientato alla *green economy*. In diversi settori sono attive, anche da diverso tempo, politiche favorevoli in questo senso, come nel caso dell'energia, ma ad esempio anche dell'agricoltura, della tutela della biodiversità, della mobilità sostenibile; tuttavia, si tratta spesso di iniziative frammentate e dall'impatto ridotto, che quasi mai sono sufficienti a fare quello scatto necessario a trasformare le politiche *green* in strumenti centrali per il rilancio dell'economia.

Le crisi mordono e il fattore tempo è sempre più determinante, ma quanto tempo abbiamo? Ci sono priorità più stringenti di altre? Dopo gli Stati generali 2013 e nel contesto politico attuale possiamo essere ottimisti per lo sviluppo delle azioni previste in "Un green new deal per l'Italia"? Siamo pronti per una "green growth"? E quali sono le prospettive di lavoro degli Stati generali per i prossimi anni?

Nell'evento del 2013, di fronte a oltre 2000 partecipanti e quasi 500 giornalisti – senza contare le persone che hanno seguito l'iniziativa in diretta *streaming*, fornendo stimoli anche in tempo reale al dibattito grazie agli strumenti di *social networking* – a partire dalle proposte dei gruppi di lavoro, il Consiglio nazionale ha elaborato un *Pacchetto di misure per un green new deal per l'Italia*: si tratta di una lista di interventi di stimolo che, senza aumentare il debito o la pressione fiscale, intendono creare nuovi investimenti in chiave *green* con effetti positivi sull'occupazione, a cominciare da quella giovanile, a breve o brevissimo termine. Questa è la testimonianza di quanto il Consiglio sia convinto che è necessario agire con forza e subito, non solo perché

bisogna dare risposta immediata alle tante persone che oggi sono colpite duramente dalle crisi, ma anche perché, come avvertiva Nicholas Stern nel noto rapporto presentato nel ormai lontano 2006 e ripreso negli ultimi anni dall'Ocse stessa, ogni ritardo nell'azione in favore di politiche orientate a una economia a basse emissioni di carbonio si traduce in un costo più alto che saremo costretti a pagare in futuro. Personalmente nella situazione attuale non mi sento di essere né ottimista né pessimista circa una possibile svolta *green* dell'Italia; ritengo piuttosto che sia necessario guardare alle cose con estremo realismo e pragmatismo.

In questo senso bisogna constatare come alcune delle proposte elaborate nell'ambito degli Stati generali della *green economy* siano state recepite, del tutto o in parte, da questo governo all'interno di atti normativi degli ultimi mesi.

Ma al tempo stesso non è possibile non notare come manchi ancora quella visione di fondo che elegga la *green economy* a fattore strategico per lo sviluppo economico nazionale. Ciò è dimostrato da alcune prese di posizione, decisamente di retroguardia, compiute ad esempio nel campo delle fonti rinnovabili. Quello che dovrebbe rappresentare un settore chiave per una strategia di *green economy* si vede oggi spesso osteggiato, considerato come un peso invece che un'opportunità, come dimostra il calo spaventoso degli investimenti – in parte ma non solo dovuto alla riduzione dei costi di produzione – registrato nel 2013: meno 73% rispetto al 2012, che non è solo un danno economico, ma prima di tutto occupazionale.

Per concludere, penso che questo nuovo anno di lavoro debba puntare a favorire una maggiore coerenza dell'azione di governo fortemente orientata al rilancio dell'economia e alla lotta alla disoccupazione nel quadro di una strategia di *green economy*. Per questo il tema scelto dal Consiglio per gli Stati generali del 2014, "imprese e lavori", mi pare particolarmente centrato.

Andrea Barbabella

Responsabile Energia e reporting
Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Coordinatore del gruppo di lavoro Fonti energetiche rinnovabili
Stati generali della *green economy*

Intervista a cura di Daniela Raffaelli,
Ecoscienza, Arpa Emilia-Romagna

LA SFIDA DELL'EFFICIENZA ENERGETICA E DEL RISPARMIO

NEL 2030 L'ENERGIA VERDE POTREBBE ARRIVARE A SODDISFARE IL 50% DELLA DOMANDA ELETTRICA, CON UN RUOLO CENTRALE DI FONTI NON PROGRAMMABILI COME IL SOLARE E L'EOLICO. LA NUOVA EDILIZIA "NEARLY ZERO ENERGY" IMPORRÀ UN INTRECCIO TRA RINNOVABILI ED EFFICIENZA. PER VINCERE QUESTA SFIDA SERVONO STRUMENTI ADEGUATI.

L'Europa e l'Italia sono sulla strada giusta per superare gli obiettivi al 2020 sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sulla percentuale di rinnovabili.

Sono invece in ritardo sul target dell'efficienza energetica che, ricordiamolo, puntava a una riduzione dei consumi del 20% rispetto allo scenario tendenziale. I primi due obiettivi erano legalmente vincolanti, al contrario di quello dell'efficienza.

Questo elemento ha certamente inciso, ma nel ritardo nel raggiungimento del terzo target contano anche altri fattori:

- la maggior complessità e numerosità delle tecnologie e soluzioni coinvolte
- le difficoltà sul fronte della finanziabilità dei progetti

- le barriere non economiche
- il maggiore appeal delle rinnovabili.

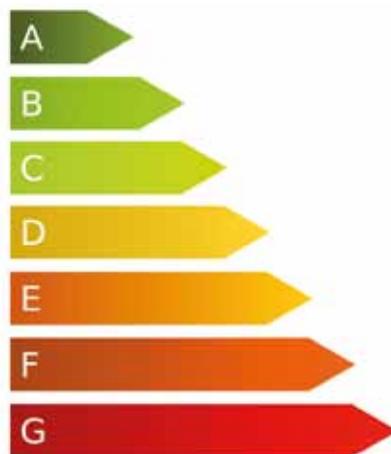
Eppure si tratta di un settore che vede cittadini e forze politiche tutti schierati a favore, cosa che non sempre succede per le energie verdi.

Inoltre, i vantaggi per i cittadini e le imprese sono evidenti e importanti, con una riduzione dei costi energetici stimata in circa 38 miliardi di euro all'anno a livello europeo.

Proprio per spingere sull'acceleratore, nel 2012 la Commissione europea ha varato la direttiva sull'efficienza (2012/27) che, se recepita in maniera coraggiosa, potrebbe rilanciare le politiche di riduzione dei consumi energetici.

Nella direttiva viene dedicata un'attenzione particolare alla riqualificazione dell'edilizia, considerato che larga parte delle costruzioni europee e italiane presentano delle prestazioni energetiche molto scadenti.

La Germania si propone di raddoppiare la percentuale annua delle riqualificazioni e lo stesso dovrebbe fare il nostro paese,



incrementando il numero di interventi dall'1% al 2% del parco edilizio. L'obbligo contenuto nella direttiva di riqualificare l'edilizia governativa a un tasso annuo del 3% potrebbe rappresentare una sfida interessante se si riuscirà a raccogliere lo spirito europeo di far svolgere al settore pubblico un ruolo di apripista.

Ma non basterà puntare su un aumento, un raddoppio, degli interventi di efficientamento, conta anche la qualità, la profondità degli stessi. Considerato lo scenario europeo di decarbonizzazione del sistema energetico al 2050, occorrerà infatti spingere sempre di più verso la riqualificazione spinta di interi edifici e in qualche caso di quartieri. Da questo punto di vista si conoscono bene le tecnologie e le soluzioni da applicare.

Rafforzare gli strumenti per la riqualificazione degli edifici

Per raggiungere risultati significativi è però necessario rafforzare gli strumenti esistenti e definire nuove forme di finanziamento. Le detrazioni fiscali vanno rese permanenti. Finora hanno coinvolto sostanzialmente la riqualificazione di singoli appartamenti,



anche se nell'ultima formulazione del 65% sono stati esplicitamente citati i miglioramenti delle prestazioni energetiche di interi edifici. Il decreto sul *conto termico*, che puntava a fornire un supporto anche agli enti pubblici, non ha visto finora grandi risultati. I certificati bianchi vengono utilizzati sempre di più per interventi di miglioramento dell'efficienza nell'industria.

La difficoltà di accesso al capitale rischia però di indebolire le varie forme di sostegno. In alcuni paesi si sono tentate strade innovative per fornire anticipatamente agli interessati le risorse necessarie per effettuare gli interventi di riqualificazione, puntando poi a recuperare i capitali erogati dalle bollette energetiche ridotte proprio grazie alle misure di risparmio.

Negli Stati Uniti funzionano in questo modo i sistemi *Pace*, mentre la Gran Bretagna ha lanciato un programma, il *Green Deal*, che prevede il coinvolgimento dei distributori elettrici e del gas (anche se con un successo iniziale limitato, dovuto al limitato supporto economico dello Stato). Si tratta di tentativi che potrebbero essere adattati, con opportune modifiche, anche nel nostro paese. In particolare, andrebbe studiata la possibilità di far svolgere un ruolo attivo ai distributori o ai venditori di energia.

1 I tetti di BedZed, quartiere residenziale ecosostenibile a Sutton, vicino a Londra.

E il mondo bancario come si pone nei confronti del settore dell'efficienza? Si sta riscontrando un crescente interesse. Secondo l'Abi, nel periodo 2007-2012 le banche hanno assunto impegni di finanziamento nel settore dell'efficienza per circa 25 miliardi euro, con una accelerazione negli ultimi due anni. Visto il calo previsto per gli investimenti nelle fonti rinnovabili, ci si aspetta un ulteriore forte dinamismo della finanza sul versante del risparmio di energia, anche per l'impulso delle ultime direttive (*edifici ed efficienza*). Si tratta di aree di intervento che non mancano di problematicità. Le tipologie di intervento sono infatti decine e poco standardizzabili, la misura delle riduzioni dei consumi di energia effettivamente ottenibili non è sempre semplice, le piccole Esco che si affacciano sul mercato sono poco capitalizzate. Ma, come è successo nel campo delle rinnovabili, il sistema finanziario si sta attrezzando.

E non parliamo solo del comparto dell'edilizia. L'efficienza, sia nel settore civile che in quello industriale, presenta enormi opportunità nei prossimi 10-20 anni. È dunque prevedibile che saranno messi a punto pacchetti finanziari specifici per i diversi interlocutori e per le varie tipologie di intervento. La direttiva 2012/27 prevede interventi specifici anche per le imprese. Le grandi industrie dovranno eseguire periodici audit energetici, mentre è previsto un supporto

alle diagnosi energetiche delle Pmi. Si tratta di un'azione preliminare che può essere molto utile. È noto infatti che ci sono interventi di risparmio con tempi di ritorno brevissimi che spesso non vengono effettuati per mancanza di informazioni sui consumi e sulle opportunità di intervento. Favorire dunque gli audit energetici – legando possibilmente gli incentivi alla effettuazione degli interventi suggeriti dalle indagini stesse – può rappresentare una grande opportunità per ridurre le bollette energetiche delle imprese, fare espandere l'area di intervento delle Esco e incrementare il mercato dei prodotti e delle soluzioni più efficienti. Quest'ultimo aspetto è particolarmente importante, viste le eccellenze manifatturiere italiane in questo settore. Uno stimolo sul versante dell'efficienza può rappresentare una significativa opportunità di crescita e un rafforzamento competitivo dei molti comparti operanti in questo settore.

Un altro aspetto da tenere in considerazione riguarda le interazioni sempre più strette che si avranno tra lo sviluppo delle fonti rinnovabili e le modalità di consumo intelligente dell'energia. Nel 2013 le rinnovabili hanno soddisfatto un terzo dei consumi elettrici grazie a un modello di generazione sempre più decentrato basato su oltre 600.000 impianti, per la maggior parte di proprietà di famiglie e imprese.

Una visione olistica per gestire quote crescenti di energia verde

La necessità di gestire quote crescenti di energia verde impone una visione olistica in cui *domanda e generazione* di energia, *edilizia e mobilità* interagiscono in maniera sempre più organica.

Nel 2030 l'energia verde potrebbe arrivare a soddisfare il 50% della domanda elettrica, con un ruolo centrale di fonti non programmabili come il solare e l'eolico. La nuova edilizia, a partire dalla fine di questo decennio, dovrà essere *nearly zero energy*, imponendo quindi un intreccio strettissimo tra rinnovabili ed efficienza. La mobilità elettrica contribuirà alla gestione della rete grazie a decine di migliaia di sistemi decentrati di accumulo in grado di interagire in maniera intelligente con le necessità di regolazione. Insomma, ci aspettano sfide affascinanti, nelle quali l'attenzione a un uso sempre più efficiente dell'energia avrà un ruolo centrale.

Gianni Silvestrini

Direttore scientifico Kyoto Club
Coordinatore Gruppo di lavoro "Sviluppo dell'efficienza e del risparmio energetico"
Stati generali della green economy 2013



FOTO: TOM CHANCE - CC

NON PUÒ ESSERCI ECONOMIA SENZA PATRIMONIO NATURALE

GRAZIE ALLE RISORSE E AI SERVIZI OFFERTI DAL PIANETA L'UMANITÀ HA POTUTO VIVERE DI RENDITA PER UN LUNGO PERIODO. MA IL PATRIMONIO NATURALE, INTACCATO DAI PIÙ VIOLENTI PROCESSI DELL'UOMO, HA OGGI BISOGNO DI GRANDE CURA. UNA CURA CHE PUÒ TRADURSI IN SVILUPPO ECONOMICO, PREVENZIONE E OCCUPAZIONE.

Cosa si intende per *patrimonio naturale*? Tradizionalmente con questa formula ci si riferisce all'insieme delle risorse naturali (aria, acqua, suolo ecc.) e ai particolari *servizi* che vengono resi disponibili dagli ecosistemi (approvvigionamento di cibo, regolazione del clima, fotosintesi ecc.). Un capitale vastissimo, del quale è però difficile cogliere la dimensione e la portata. Infatti, se proviamo a pensare a "quanto vale" il patrimonio naturale, immediatamente i contorni di questo concetto diventano sfuggenti. Da un lato possiamo dire che esso vale moltissimo dal punto di vista funzionale (in sua assenza non sarebbe possibile la vita sulla terra); dall'altro lato non riusciamo a dire quanto valga dal punto di vista economico (qual è il valore di una boccata d'aria?).

In realtà intuivamo che il sistema delle risorse naturali è alla base di gran parte della attività svolte dalle civiltà contemporanee ed è il fondamento patrimoniale di tutte le nostre economie. Ma si tratta di un patrimonio che dal punto di vista economico risulta "invisibile", non solo per la straordinaria complessità degli ecosistemi, ma soprattutto perché gran parte delle risorse non sono monetizzabili in quanto la loro disponibilità o qualità non è legata a una transazione economica.

Se parliamo di suolo edificabile e di flussi di materia destinati alla produzione, possiamo abbastanza facilmente attribuire un valore monetario a ciascuna di queste entità (lasciando sempre aperta la questione di quale sia la distanza tra "valore di mercato" e "valore reale" di queste risorse ai fini della collettività). Ma se parliamo di aria sana e respirabile, di condizioni climatiche equilibrate, di smaltimento "spontaneo" dei rifiuti naturali, di biodiversità e dei suoi effetti sulla resilienza e lo sviluppo degli ecosistemi, allora la conversione in valori monetari diventa estremamente labile. La mancanza di valori numerici di riferimento, paragonabili a quelli delle



attività economiche o del capitale costruito, fa sì che il valore del capitale naturale venga frequentemente percepito uguale a zero. Col risultato che, agli occhi dei decisori politici, esso assume ancora oggi una priorità minore rispetto ai beni e servizi economici.

Insomma, dagli anni della prima rivoluzione industriale a oggi, le risorse naturali rappresentano contemporaneamente la ricchezza più determinante per le collettività e il bene più sottovalutato da coloro che le governano.

Green economy e sviluppo dei servizi degli ecosistemi

Gli *Stati Generali della green economy*, fin dalla loro origine, hanno previsto la creazione di un gruppo di lavoro dedicato allo *sviluppo dei servizi degli ecosistemi*. Questa scelta mostra la dote forse più importante di questa esperienza: essere riusciti a montare una consultazione pubblica di vastissime proporzioni senza cedere a semplificazioni che avrebbero potuto distorcere i principi chiave della sostenibilità. Per realizzare davvero la *green economy* non si può rinunciare alla complessità: sia la complessità dei rapporti sociali ed economici che animano questa grande svolta del sistema di produzione, sia la complessità che

deriva dal confronto di "valori" diversi, non facilmente monetizzabili.

È evidente che questa dote rappresenta anche il punto di maggiore criticità e la sfida più coraggiosa degli Stati generali: gestire contemporaneamente l'urgenza delle scelte politiche immediate e la visione di lungo periodo delle strategie di sostenibilità, conciliando obiettivi pratici e integrità della visione teorica.

Il percorso del gruppo di lavoro sui servizi degli ecosistemi non è stato facile. All'inizio si è avviata la discussione su alcuni temi base compatibili con le competenze impegnate nel gruppo: acque, suolo, bonifiche, parchi, foreste. L'obiettivo era sempre evidenziare il contributo economico e occupazionale delle risorse naturali in questi ambiti. Poi, stimolati da esigenze e priorità messe sul tappeto dal ministero dell'Ambiente, l'analisi si è concentrata su questioni legate alla riduzione del consumo di suolo e alla prevenzione del dissesto idrogeologico. Questi temi hanno permesso di sviluppare una chiave che rendesse più "visibile" il contenuto economico delle proposte.

Per fare un esempio, se è vero che il dissesto idrogeologico produce danni la cui riparazione richiede costi rilevantissimi (secondo le valutazioni del ministero per l'Ambiente circa 2,5 miliardi di euro ogni anno) allora è certamente vantaggioso dal punto di

vista economico investire un importo equivalente in attività di prevenzione, ottenendo così – a parità di bilancio – un mantenimento del “patrimonio naturale” e uno sviluppo della ricerca e dell’occupazione (con priorità all’occupazione giovanile). Ecco allora che un valore non monetizzabile (l’integrità del territorio) trova alcune traduzioni monetarie (il costo dei danni da dissesto e gli investimenti per la prevenzione) che permettono valutazioni e previsioni in un linguaggio comprensibile agli economisti e ai *decision maker*. Non si tratta di conversioni rigorose, ma quantomeno il problema sale all’evidenza della politica e può essere discusso nelle sedi appropriate. In altri termini, diventa chiaro anche agli occhi dei più scettici che la natura produce, consuma e dà lavoro, ed è quindi parte sostanziale di ogni economia. E se dovesse subire un cedimento nelle sue prestazioni fondamentali, sarebbe negata qualunque possibilità di generare valore.

Nell’ultima parte del 2013 il gruppo di lavoro ha messo a fuoco le tematiche di riferimento, vale a dire gli ambiti rispetto

ai quali elaborare proposte operative in grado di preservare le principali risorse naturali del nostro paese e le prestazioni essenziali degli ecosistemi. Si è discusso di:

- tutela della biodiversità, in connessione con la mitigazione dei cambiamenti climatici
- tutela e valorizzazione del territorio, nella prospettiva di una nuova riforma urbanistica nazionale
- contenimento del consumo di suolo non urbanizzato, trasferendo la materia all’esclusiva competenza dello Stato
- potenziamento delle “infrastrutture verdi”, secondo gli orientamenti espressi dalla Commissione europea
- riqualificazione delle città, per dare supporto a iniziative locali integrate
- tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, come presidio delle funzioni ecologiche locali
- prevenzione del dissesto idrogeologico, con sviluppo dell’occupazione giovanile
- sviluppo delle bonifiche e recupero dei siti contaminati.

A questi ambiti si aggiunge un compito specifico che il gruppo intende affrontare nel corso del 2014: il tentativo di

rielaborare le riflessioni internazionali sul tema del “valore” del patrimonio naturale per svolgere un’azione di comunicazione efficace che renda più evidente, anche secondo i termini dell’economia corrente, l’importanza dei servizi offerti dalla natura e l’urgenza di attuare misure per evitare il loro decadimento. Il patrimonio, come sa qualunque risparmiatore, è la base sulla quale si sviluppano i processi economici e le rendite. Grazie alle risorse e ai servizi offerti dal pianeta l’umanità ha avuto per lungo tempo la straordinaria possibilità di vivere di rendita. Ma ogni volta che viene intaccato il patrimonio naturale – come è avvenuto nei processi più violenti e impattanti di industrializzazione – questa possibilità si riduce, e con essa si riduce anche ogni prospettiva di sviluppo economico che porti benessere alle generazioni che verranno.

Roberto Coizet

Presidente Edizioni Ambiente
 Coordinatore del gruppo di lavoro “Sviluppo dei servizi degli ecosistemi”, Stati generali della green economy

FORUM “SCIENZA, RISCHIO E RESPONSABILITÀ”, MILANO, 27 NOVEMBRE 2013

LA CONOSCENZA E LA SUA COMUNICAZIONE NELLA SOCIETÀ DEL RISCHIO

Si è svolto il 27 novembre scorso nell’aula magna dell’Università degli studi di Milano il forum sul tema “Scienza, rischio e responsabilità. La conoscenza e la sua comunicazione nella società del rischio”, il secondo evento del genere organizzato dalla nostra rivista. L’incontro pubblico, tenutosi in un’aula gremitissima, è il frutto di una collaborazione molto feconda che si è sviluppata con il Cnr e con l’Università di Milano, organismi che hanno saputo coinvolgere tantissime altre istituzioni come la Società italiana di chimica, Expo 2015, la Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche, altre ancora e anche i militari di “The Nato Science for peace and security”. Come si evince dal titolo, al centro dell’approfondimento si propone il rapporto fra scienza, conoscenza scientifica, comunicazione e responsabilità nella società di oggi. La conoscenza determina un’accelerazione nell’evoluzione della nostra società, rendendola tecnologicamente avanzata e sempre più complessa, in una difficile convivenza tra grandi potenzialità e grandi rischi. Si impongono all’attenzione temi prioritari e inscindibili quali l’uso della conoscenza scientifica come base di qualsiasi azione di governo (*knowledge-based decision making*), la necessità di un approccio etico nella società del rischio e una comunicazione del rischio finalizzata a comportamenti responsabili e virtuosi.

Inquinamento industriale, terremoti, alluvioni, gestione del territorio, uso della chimica in agricoltura e per scopi militari. Da Seveso all’Aquila, dall’Ilva alla Liguria, dai pesticidi sistemici all’uso dei gas nervini e dell’uranio impoverito, sono tanti gli aspetti e gli eventi che ogni giorno incrociano conoscenza, responsabilità e rischio. Quale accettabilità del rischio e chi la quantifica? Come applicare i principi di precauzione e di responsabilità? Come gestire la comunicazione?

Con il coordinamento di Matteo Guidotti, Cnr-Istm, presidente Foist Milano, hanno preso la parola Sandra Rondinini (Università degli studi di Milano e Società chimica italiana - Sez. Lombardia), Angelo M. Calati (1° Reparto Corpo militare Acismom), Luigi Campanella (Sci - Gdl Chimica ed etica), Ferruccio Trifirò (professore di Chimica industriale e Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche, istituzione premio Nobel per la Pace 2013), Antonietta M. Gatti (associata Consiglio nazionale delle ricerche, Cnr-Istec), Carlo Meletti (Centro di pericolosità sismica, Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia), Franco Zinoni (direttore tecnico Arpa Emilia-Romagna), Alberto Pieri (vicepresidente Unione giornalisti italiani scientifici - Ugis, Segretario Fast), Giancarlo Naldi (direttore di *Ecoscienza*).

Non è mancato un articolato e, a volte acceso dibattito che ha appassionato l’aula. Con l’occasione è stato distribuito il n. 4/2013 di *Ecoscienza* con il servizio sul forum analogo svolto a Bologna alcuni mesi prima sulla stessa materia.



AZIONI E STRUMENTI FINANZIARI PER L'ECONOMIA VERDE

PER MANTENERE IL DELICATO EQUILIBRIO TRA SVILUPPO ECONOMICO, GIUSTIZIA SOCIALE E DIFESA DELL'ECOSISTEMA, MERCATO E FINANZA DEVONO ESSERE RIORIENTATI VERSO LA SOSTENIBILITÀ. MODELLI DI BUSINESS E PRODOTTI FINANZIARI DEVONO CONSENTIRE AI FLUSSI DI CAPITALE DI FLUIRE IN MISURA ADEGUATA VERSO GLI INVESTIMENTI PIÙ SOSTENIBILI.

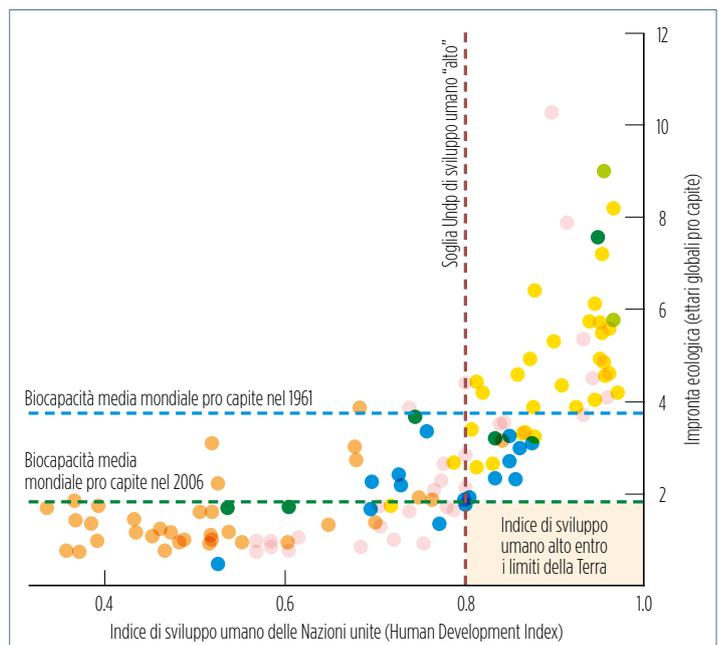
Tra i pilastri per un *green new deal* prospettati a livello internazionale dall'Unep, vi sono la ricerca di una crescita equilibrata e duratura, un'occupazione di qualità, una gestione più efficiente delle risorse che coinvolga tutti i cicli chiave (l'energia, l'acqua, i materiali, il suolo), la decarbonizzazione. Si tratta di una sfida rilevante di sistema che presuppone un insieme coordinato di azioni e il coinvolgimento di una molteplicità di attori, tra cui le imprese, sempre più impegnate a essere coprotagoniste, insieme alle istituzioni e ai cittadini, della transizione verso un modello di sviluppo più equo che possa fondarsi su un disaccoppiamento tra crescita e consumo di risorse. La situazione attuale a livello globale oggi è infatti caratterizzata da una profonda iniquità, con una sorta di polarizzazione (vedi *figura 1*) tra paesi che consumano molte più risorse di quelle che gli spetterebbero e in cui la qualità della vita è adeguatamente elevata, e altri che sono più virtuosi nel consumo avendo però un indice di sviluppo umano inadeguato: chi consuma troppo sta meglio e chi è più parco sta peggio. Su questa base è stato estremamente difficile mettere in campo un impegno internazionale condiviso tra tutti i paesi che non può che avere come presupposto un riequilibrio nell'uso delle risorse e nell'accesso ai servizi essenziali (compresi quelli forniti dagli ecosistemi). Tra le varie azioni necessarie a Rio 2012 nel *Corporate Sustainability Forum* è stato evidenziato che, per mantenere il delicato equilibrio tra sviluppo economico, giustizia sociale e difesa dell'ecosistema, le infrastrutture finanziarie e di mercato devono essere riorientate verso obiettivi di sostenibilità, e adattate per meglio integrare le externalità ambientali e le considerazioni sociali nel *mainstream* delle attività economiche e finanziarie. Al tempo stesso i modelli di business e i prodotti finanziari devono essere sviluppati per consentire ai flussi di capitale di fluire in misura adeguata verso gli investimenti più sostenibili.

FIG. 1
UN MONDO
INSOSTENIBILE

Posizione dei paesi del mondo in relazione all'Indice di sviluppo umano e all'impronta ecologica.

Fonte dei dati: "The Ecological Wealth of Nations", Global Footprint Network, 2010; "Human Development Report 2009", Undp, 2009.

- Paesi africani
- Paesi asiatici
- Paesi europei
- Paesi latino-americani e Caraibi
- Paesi nord-americani
- Paesi oceanici



Come è stato mostrato dagli studi dell'Unep (2011) e dell'Ocse (2011) è infatti necessario mobilitare risorse finanziarie su larga scala per finanziare un ampio e profondo processo di trasformazione del sistema economico, accompagnando le imprese e i cittadini nella transizione verso un'economia più sostenibile. L'intero processo deve essere gestito in stretta connessione con gli indirizzi e le azioni di politica industriale e ambientale, come gli strumenti economici per una *green economy* (tasse, tariffe), gli incentivi (come quelli nei confronti delle rinnovabili o dell'efficienza energetica) o i disincentivi (nei confronti delle attività più inquinanti). Per far sì che la trasformazione *green* si realizzi compiutamente i costi ambientali e sociali dovrebbero infatti riflettersi nei prezzi e nella misurazione delle attività economiche, nonché le informazioni sulle performance di sostenibilità dovrebbero essere disponibili a tutti i livelli di attività economica, in modo da consentire ai consumatori, alle imprese, agli investitori e ai governi di effettuare le scelte adeguate.

Nell'andare a elencare i fattori che limitano una nuova fase di sviluppo improntata alla *green economy* in Italia, bisogna partire dalla rilevazione di una difficoltà di base a costruire un'azione di sistema per affrontare in modo congiunto la crisi, sia economica che ecologica. Un ruolo sempre più importante è rappresentato dai cittadini che attraverso le loro scelte di acquisto ("votando con il portafoglio") possono contribuire significativamente al *green new deal*. I cambiamenti in corso nella percezione della rilevanza dei diversi attori nella transizione verso una maggiore sostenibilità sono stati ben rappresentati in uno degli ultimi studi Eurobarometer (2013), in cui il ruolo dei cittadini consumatori in Europa nel determinare il comportamento più responsabile degli operatori economici è risultato particolarmente enfatizzato. Nel supportare questo percorso le istituzioni sono chiamate a sviluppare azioni e strumenti che informino, orientino i cittadini verso i prodotti più sostenibili, incentivando al tempo stesso le imprese

che si mostrano disponibili a investire nell'innovazione sostenibile. Il quadro delle politiche nazionali nella direzione di una maggiore sostenibilità è però caratterizzato da luci e ombre, come ci ha mostrato la recente valutazione delle politiche ambientali italiane effettuata dall'Ocse.

Si ravvisano, in particolare, resistenze e inerzie del sistema politico a modificare il sistema fiscale in direzione ecologica, in un contesto di pressione fiscale molto elevata. Sarebbe davvero auspicabile rafforzare le misure di fiscalità ecologica, spostando parte del carico fiscale dal lavoro e dagli investimenti sul consumo di risorse e premiando – in termini di minore fiscalità applicata – le risorse il cui consumo risulta a più basso impatto ambientale, nonché orientando il riesame della composizione della spesa pubblica (*spending review*) con attenzione particolare a quella con impatti negativi sull'ambiente. La bassa o quasi nulla disponibilità di investimenti pubblici a causa del contenimento dei debiti e dei deficit pubblici ha infatti lasciato molte progettualità nel campo della sostenibilità senza risorse, occorre rivitalizzarle.

Nella misura in cui l'orientamento *green* diviene un elemento di generazione del valore e di selezione nel mercato, le società che interpretano la sfida della sostenibilità come opportunità strategica hanno maggiori probabilità di successo (e i dati come quelli del rapporto *Greenitaly* di Symbola e Unioncamere lo dimostrano), diventando così partner più affidabili, finanziariamente più stabili e quindi più interessanti per quegli investitori che perseguono una crescita stabile di lungo periodo delle performance dei capitali e del risparmio investito.

L'incrocio tra la domanda e l'offerta di credito e di capitali per le imprese portatrici di innovazioni "*environmental friendly*" rimane però difficile. In generale, si segnalano un costo spesso elevato del credito, seppur legato al contesto economico di crisi, associato agli strumenti finanziari esistenti, e tassi impegnativi, che a volte risultano anche maggiori in alcuni settori *green* rispetto ai settori tradizionali (es. efficienza energetica).

Gli *Stati generali della green economy* hanno evidenziato un insieme di politiche e di azioni che possono essere intraprese per generare un salto di qualità nel sostegno allo sviluppo della *green economy*.

L'azione principale, come è stato già evidenziato, riguarda lo spostamento della fiscalità sul consumo delle risorse. Un esempio di azione al proposito che è emersa dal tavolo delle Regioni riguarda

l'incremento della quota del fondo regionale finanziato dal tributo sulle discariche, al fine di utilizzare le maggiori entrate ottenute con questi provvedimenti per realizzare la deducibilità fiscale degli investimenti finalizzati all'innovazione ecologica e per ridurre il cuneo fiscale per il lavoro, in particolare nelle attività della *green economy*.

Un'altra azione importante che può essere gestita congiuntamente dalle istituzioni pubbliche e finanziarie riguarda un migliore utilizzo delle risorse dei fondi europei e un rafforzamento delle iniziative europee (ad esempio estendendo i *project bond* alle attività di *green economy*, sulla base della normativa italiana vigente). In tale ambito un maggior ricorso ai fondi della Banca europea degli investimenti e una crescita della presenza dei progetti italiani finanziati dalle risorse comunitarie (come ad esempio quelle rese disponibili dai programmi Elena e *European Energy Efficiency Fund*), potrebbero alimentare azioni integrate di sistema.

Al tempo stesso occorre promuovere la progettazione e la sperimentazione di strumenti finanziari innovativi come i *project bond*, i *performance bond*, i *social impact bond* o altri meccanismi basati sui principi di *payment by results*, di *impact finance* o di *crowdfunding*. Con tali strumenti finanziari innovativi e correlati ai risultati, si punta a ridurre il costo del denaro, a favorire partnership pubblico-privato, stimolando una crescita nella qualità, oltre che nella quantità, delle iniziative *green*. Un ulteriore contesto di promozione dovrebbe riguardare le iniziative *green oriented* nell'ambito del *venture capital* e del *private equity*. La Cassa depositi e prestiti potrebbe, ad esempio, come recentemente fatto in



FOTO: GREEN STYLE.IT

altri comparti, avviare un fondo chiuso (e/o fondo di fondi) dedicato alla *green economy*, sia di *venture capital* che di *private equity*.

Altro ambito da potenziare è il *green public procurement*, mai veramente decollato come auspicato. È necessario aumentare gli appalti pubblici verdi di beni e servizi per realizzare gli obiettivi del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità degli acquisti della pubblica amministrazione.

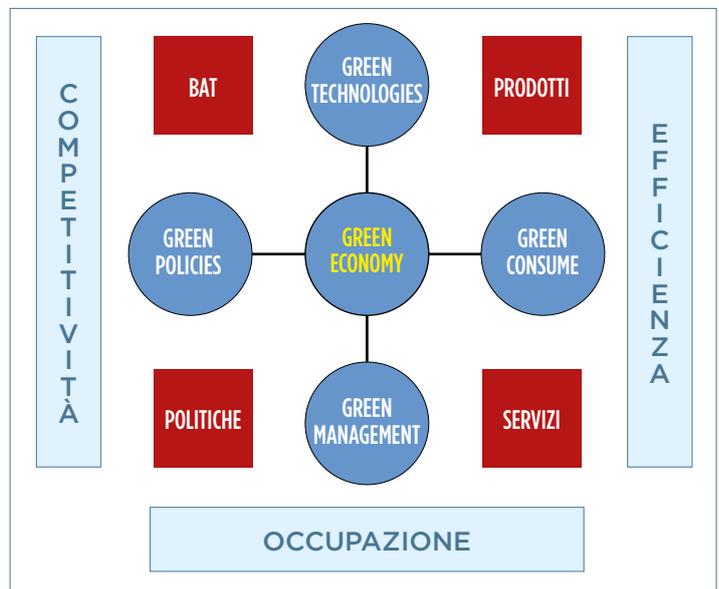
La sfida per un *green new deal* impone un percorso lungo e articolato, ma i molteplici passi necessari possono essere gradualmente fatti se esiste un disegno strategico di lungo periodo, di cui la nostra economia ha assoluta necessità.

Marco Frey

Direttore dell'Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna

FIG. 2
UNA SFIDA DI SISTEMA

La transizione verso un modello di sviluppo più equo presuppone un insieme coordinato di azioni e il coinvolgimento di una molteplicità di attori.



L'ITALIA HA BISOGNO DI UNA RIFORMA FISCALE VERDE

LO SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE POTRÀ DIVENIRE PIENAMENTE SOSTENIBILE E DURATURO SOLO NEL MOMENTO IN CUI AVVERRÀ UN DISACCOPPIAMENTO TRA CRESCITA E IMPIEGO DELLE RISORSE NATURALI. LA GREEN ECONOMY È UNA STRADA PROMETTENTE PER LA COMPETITIVITÀ DELL'ITALIA. SERVONO PERÒ POLITICHE INCISIVE.

Rio+20 e la green economy

La conferenza delle Nazioni unite Rio+20, svoltasi nel giugno 2012, 20 anni dopo il celebre *Earth Summit*, è stata giudicata da molti commentatori un fallimento, la montagna che partorisce il topolino, in questo caso un documento di intenti non vincolante dal nome "*The future we want*". Il documento in realtà, pur non contenendo alcuna azione concreta o impegno vincolante, costituisce un quadro di riferimento rilevante per lo sviluppo delle politiche di *green growth*. Per la prima volta la *green economy* viene individuata come lo strumento principale per l'attuazione di uno sviluppo sostenibile a scala globale. Il documento individua inoltre negli strumenti di mercato, in grado di operare attraverso il meccanismo dei prezzi, quelli più idonei

a internalizzare le esternalità negative generate dalle attività umane. L'attuale modello di sviluppo si dimostra infatti insostenibile, come confermato anche dal recente primo volume dell'Ar5 (5° rapporto di valutazione dell'Ipcc), redatto dal 1° Gruppo di lavoro (basi fisiche), che conferma e rafforza con nuove evidenze scientifiche i risultati del precedente rapporto e attesta che per la prima volta negli ultimi 800.000 anni, nel giugno 2013 il livello di concentrazione della CO₂ in atmosfera ha superato le 400 ppm. Le principali cause dell'insostenibilità dello sviluppo risiedono in tre aspetti problematici nel rapporto tra sistema economico e ambiente:

- l'estrazione di risorse naturali non rinnovabili e di risorse rinnovabili a un ritmo superiore alla loro capacità di rigenerazione

- l'immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti non assorbibili
- la riduzione della capacità dell'ambiente di fornire servizi ecosistemici.

Resource efficiency e decoupling

Non mancano d'altro canto segnali di conversione dei sistemi economici verso modelli di crescita sostenibile. Al di là dei noti dati sull'imponente crescita della produzione energetica da fonti rinnovabili², la vera sfida è quella di ridurre l'uso di risorse naturali ed energia a fronte della continua crescita del prodotto (in prospettiva si tratta di utilizzare anche nuovi indicatori del benessere che vadano oltre il Pil). Non può essere infatti la crisi economica la soluzione per perseguire l'efficienza produttiva. Lo sviluppo economico e sociale infatti, potrà divenire pienamente sostenibile e duraturo solo nel momento in cui avverrà un disaccoppiamento tra crescita del Pil e impiego delle risorse naturali. Questo disaccoppiamento tra crescita del Pil e utilizzo di risorse naturali è già evidente in Italia, dovuta in parte agli effetti della crisi e in parte alle politiche ambientali messe in atto negli ultimi anni. A fronte di una crescita del Pil e della popolazione nel periodo 2001-2010, le emissioni di CO₂ e i consumi energetici sono diminuiti, segno tangibile di un processo di *decoupling* in corso nel nostro paese (figura 1). Un altro indicatore che permette di cogliere questa tendenza è quello della produttività delle risorse (Pil/Dcm - *Domestic material consumption*). I dati relativi all'Europa evidenziano come, a partire dal 2007, tale produttività delle risorse sia aumentata velocemente, segno che in Europa si sta procedendo speditamente a un'ottimizzazione dell'impiego delle risorse naturali per produrre beni e servizi (figura 2). Il miglioramento delle performance ambientali dell'Italia è stato ampiamente

FIG. 1
DECOUPLING

Il decoupling in Italia (2001-2010).

Fonte: Elaborazione Iefe-Università Bocconi su dati Ilea, Oecd, Inmt, World Bank.

- PIL (reale)
- Emissioni CO₂, da combustione carburanti
- Consumi energetici (TPES)
- Popolazione
- Emissioni CO₂, da combustione carburanti / Popolazione
- Emissioni CO₂, da combustione carburanti / TPES
- Emissioni CO₂, da combustione carburanti / PIL

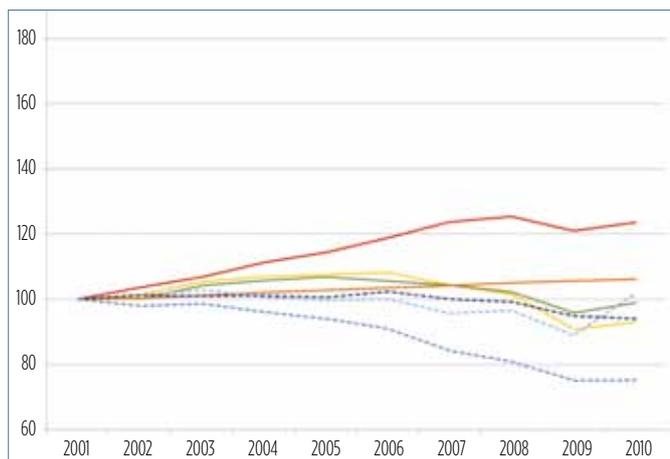


FIG. 2
PRODUTTIVITÀ

Produttività delle risorse in Italia e in Europa.

Fonte: Elaborazione Iefe-Università Bocconi su dati della Commissione europea (2011), Roadmap to a Resource Efficient Europe, SEC(2011) 1067 final.

- Italia
- UE

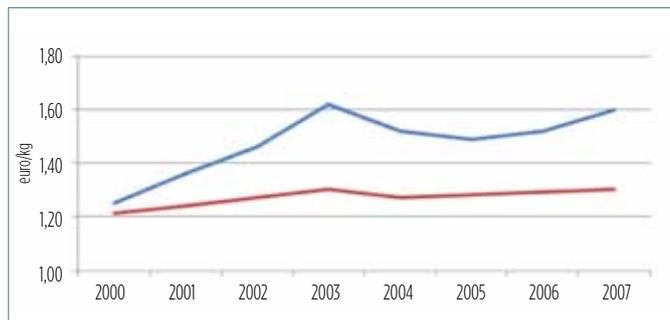
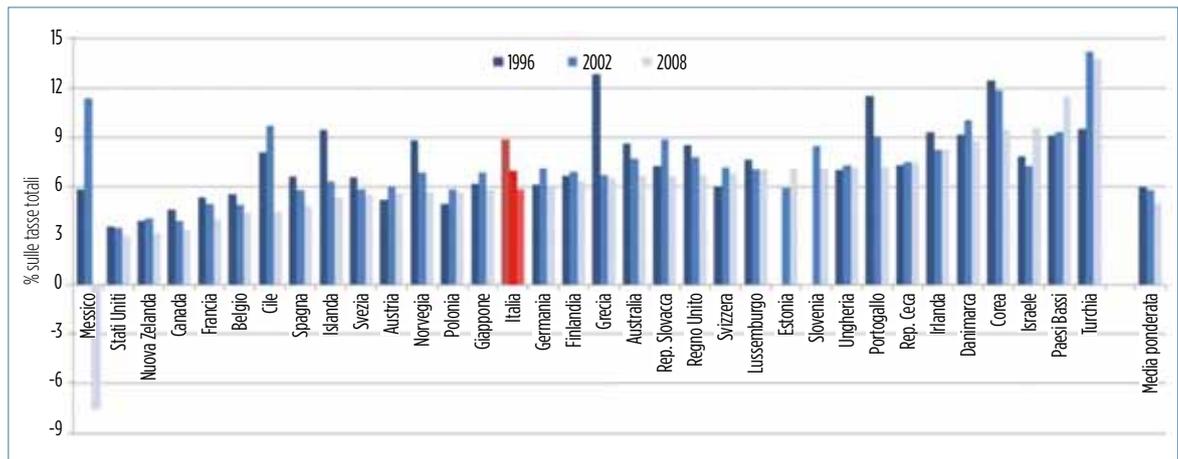


FIG. 3
TASSE AMBIENTALI

Entrate da tasse ambientali come percentuale delle tasse totali nei paesi Oecd.

Fonte: Oecd (2010), Taxation, Innovation and the Environment.



ricosciuto nell'ultimo *Environmental Performance Review 2013* dell'Oecd dedicato al nostro paese. L'Italia, in particolar modo, ha fatto notevoli passi avanti nella promozione delle energie rinnovabili, nella riduzione e nel recupero dei rifiuti, nella riduzione delle principali emissioni inquinanti e nell'impiego efficiente delle proprie risorse. Quella della *green economy* è quindi una strada promettente per la competitività dell'Italia, che dovrebbe essere accompagnata da politiche incisive.

La fiscalità ambientale in Italia

In termini di utilizzo di incentivi e disincentivi con finalità ambientali (politica fiscale e della spesa), non sembra invece che le politiche italiane siano orientate in questo senso. L'Oecd ha evidenziato per l'Italia come a fronte di un

forte aumento della pressione fiscale sul lavoro, si è assistito invece a un progressivo alleggerimento di quella ambientale. Nel 2010 gli introiti statali da tasse ambientali hanno avuto una incidenza pari al 2,6% del Pil nazionale e hanno rappresentato solo il 6,1% degli introiti fiscali (contro il 10% circa del 1995). Una tendenza alla loro riduzione comune a molti paesi europei, ma che in Italia si è manifestata con particolare intensità (figura 3). Questi dati, come del resto indicato anche nelle raccomandazioni avanzate dall'Oecd all'Italia, invitano a una revisione dell'attuale sistema fiscale, al fine di spostare progressivamente parte della tassazione oggi gravante sul lavoro e sul reddito sull'ambiente e sui consumi, anche per stimolare la crescita. In questo contesto risulta prioritaria una *green fiscal reform* in grado di spostare il carico fiscale da reddito, capitale e lavoro alle attività che generano una pressione

negativa sull'ambiente. Questo può avvenire mediante tasse ambientali legate alle esternalità, tariffe sui servizi ambientali che riflettono i costi delle esternalità negative generate, sistemi di *emission trading*, eliminazione di sussidi a servizi e prodotti dannosi per l'ambiente. In molti casi, le misure possono essere adottate, oltre che a livello nazionale, in ambito regionale e locale⁴ (ad esempio in relazione all'uso del suolo e alla mobilità sostenibile). Di *green fiscal reform* in Europa se ne parla da tempo. In Italia il primo tentativo per avviare una riforma di questo tipo si è avuto invece solo di recente, con la delega fiscale del governo Monti nel 2012. Proposta caduta nel vuoto, ma recentemente recuperata dal governo Letta con la nuova delega fiscale, in linea con quanto contenuto nelle "Raccomandazione del Consiglio Europeo all'Italia sul programma di stabilità dell'Italia 2012-2017".



Edoardo Croci, Denis Grasso

Iefe, Università Bocconi

NOTE

¹ Secondo la definizione della *Green Growth Knowledge Platform*, "green growth" significa promuovere la crescita economica e lo sviluppo, assicurando che il patrimonio naturale continui a fornire le risorse e i "servizi ecosistemici" sui quali si fonda il nostro benessere. Si concentra sulle sinergie e i *trade-off* tra i pilastri economici e ambientali dello sviluppo sostenibile.

² L'Unep definisce la *green economy* come "un'economia in grado di migliorare il benessere e l'equità sociale, riducendo in modo significativo i rischi ambientali e la scarsità dei sistemi ecologici".

³ Secondo l'*International Energy Agency*, le rinnovabili (assieme al nucleare) sono le fonti di energia a più rapida crescita al mondo (+2,5% all'anno).

⁴ Ad esempio *road pricing*, mercati dei diritti edificatori, tariffe per i servizi pubblici ambientali differenziate.

L'OSSERVATORIO DELL'UNIVERSITÀ BOCCONI SULLA GREEN ECONOMY

Per analizzare le tendenze evolutive della green economy e valutare le performance economico-competitive e ambientali delle filiere green nazionali, lo Iefe (Istituto di economia e politiche dell'energia e dell'ambiente) dell'Università Bocconi, ha avviato, con il patrocinio del ministero dell'Ambiente e della Commissione europea, un nuovo Osservatorio sulla green economy. L'Osservatorio si propone di sviluppare, attraverso attività di ricerca e di approfondimento, i principali temi del dibattito sulla green economy, dando avvio a una piattaforma di dialogo, confronto e collaborazione con gli attori del mondo istituzionale e delle imprese.

IL SUPPORTO DELLE BANCHE AGLI INVESTIMENTI “VERDI”

SE LE BANCHE HANNO DATO UN FORTE IMPULSO ALLO SVILUPPO DELLE RINNOVABILI, NELLA FILIERA DELL'EFFICIENZA ENERGETICA IL CONTRIBUTO, PER MOLTEPLICI RAGIONI, NON È STATO ALTRETTANTO IMPORTANTE. CON L'UTILIZZO EFFICIENTE DI STRUMENTI DI GARANZIA POTREBBE AUMENTARE MOLTO L'INTERVENTO BANCARIO ANCHE IN QUESTO SETTORE.

Il settore bancario osserva da sempre con attenzione lo sviluppo della *green economy* nel paese, considerandolo elemento portante di una ripresa economica che comincia a manifestarsi, seppur timidamente, in Italia. Quanto detto è dimostrato dalla rilevazione “*Il ruolo delle banche nello sviluppo degli investimenti green*” realizzata nell’ambito del tavolo di lavoro Osservatorio rinnovabili, coordinato da Abi e Abi Lab, nella quale emerge che, per il 44% delle banche rispondenti il comparto della *green economy* rappresenta un mercato in forte crescita, mentre per il 33% rappresenta un comparto ad alto rendimento rispetto ad altri settori (figura 1).

Un primo elemento della *green economy* a cui le banche hanno dato un forte impulso con il loro intervento riguarda le energie rinnovabili, per le quali gli incentivi statali hanno avuto indubbiamente un peso rilevante, e per le quali è stato possibile stimare, nel periodo che va dal 2007 al 2012, oltre 24 miliardi di investimenti da parte delle banche. Il settore che presenta ancora alcune criticità risulta quello della filiera dell’efficienza energetica, per il quale

nello stesso periodo di riferimento sono stati stimati circa 600 milioni di euro di investimenti. La differenza tra i due numeri appare rilevante, di conseguenza si è cercato di comprenderne le motivazioni e evidenziare gli elementi che potrebbero abilitare una maggior partecipazione del settore bancario. Dall’esame della situazione attuale sono state riscontrate alcune criticità relative agli investimenti in interventi di efficienza energetica:

- *difficoltà di quantificazione, con elevato grado di affidabilità, del ritorno degli investimenti.* Infatti, se da un lato risulta possibile valutare i minori costi legati alla riduzione dei consumi e ai benefici fiscali, dall’altro non è possibile valutare con un accettabile grado di precisione se i benefici connessi all’intervento di efficientamento energetico riescano a rimborsare il relativo debito
- *valutazione tecnica degli interventi proposti.* In alcuni casi i contenuti tecnici relativi a interventi di efficienza energetica, difficilmente standardizzabili, non rendono agevole l’analisi della bancabilità dei progetti. Di conseguenza, potrebbe essere necessario per la banca ottenere una valutazione sulla validità

tecnica degli interventi da finanziare da un soggetto terzo indipendente. L’opportunità di procedere in tale senso risulta tuttavia complessa, soprattutto per interventi piccoli (sotto i 50.000 euro), poiché comporterebbe di fatto un aumento complessivo dei costi dell’operazione

- *garanzia di continuità nel tempo dell’attività a cui il risparmio energetico si riferisce.* Laddove il rientro dell’investimento è sostanzialmente garantito dalla continuità dell’attività per la quale è stato realizzato un intervento di efficienza energetica, risulta importante la garanzia che tale attività continui nel tempo per produrre i risparmi attesi
- *verifica della centralità, per il soggetto richiedente, dell’attività a cui il risparmio energetico si riferisce.* Questo elemento è collegato al precedente; un’attività che risulti essere il *core business* del soggetto richiedente presenta maggiori garanzie di continuità nel tempo
- *finanziamento tramite terzi (Esco).* Le Esco, che potrebbero svolgere il ruolo di intermediari per il finanziamento di interventi di efficienza energetica soprattutto per la Pa, non sembrerebbero fornire, nella maggior parte dei casi,



le garanzie necessarie per favorire la partecipazione delle banche in tali operazioni

- *contesto regolamentare*. Il cambiamento delle regole rischia di incidere in senso pregiudizievole sui presupposti e sulle condizioni di base che hanno determinato l'equilibrio economico-finanziario dei progetti già finanziati e/o deliberati dalle banche, e in particolare sulle previsioni di flussi di cassa. La conseguenza è che iniziative originariamente bancabili possano non esserlo più, e che le banche debbano concordare con le imprese la ristrutturazione delle operazioni.

Individuati i principali punti critici, è possibile provare a definire alcune proposte per agevolare il supporto del settore bancario nei confronti degli investimenti in efficienza energetica. Le proposte elencate riguardano sia interventi di tipo regolamentare sia soluzioni di tipo contrattuale e tecnico:
- *creazione di una piattaforma nazionale di garanzia*, si potrebbe definire una piattaforma nazionale di garanzia, che garantisca l'accesso al credito di famiglie e imprese, che comprenda il supporto per finanziamenti di progetti di innovazione e ricerca di importo rilevante e il supporto per finanziamenti ai consumatori per l'acquisto di beni durevoli e di immobili a uso residenziale. Nell'ambito di tale proposta, tra le tipologie di finanziamento agevolabili, si potrebbero prevedere gli interventi di efficienza energetica anche tramite terzi (Esco, figura 2)

- *utilizzo dei sistemi incentivanti come strumento di garanzia per il finanziamento degli interventi di efficienza energetica*; come ulteriore strumento di garanzia potrebbero essere previsti proprio i sistemi incentivanti, come in passato avvenuto per il Conto energia nel fotovoltaico e come recentemente introdotto dal Gse nelle nuove regole applicative del Conto termico
- *incentivazione dell'edilizia sostenibile*; stimolare l'acquisto di immobili ad alto risparmio energetico tramite agevolazioni fiscali e per le Pmi la realizzazione di immobili ad alte prestazioni energetiche (classi A e B) e incentivare operazioni di ristrutturazione completa a performance di classe energetica almeno pari a D
- *realizzazione di studi su contrattualistica evoluta*; studiare sistemi di contrattualistica evoluta, che nel caso di finanziamento tramite terzi per interventi per la Pa, consideri il ruolo di tutti i soggetti coinvolti: la Esco, il soggetto finanziatore e il soggetto beneficiario. L'opportuna contrattualistica potrebbe

FIG. 1
BANCHE
E GREEN ECONOMY

Principali motivazioni per le banche nel finanziare le green energy.

Fonte: Abi-Abi Lab, "Il ruolo delle banche nello sviluppo degli investimenti green", 9 rispondenti.

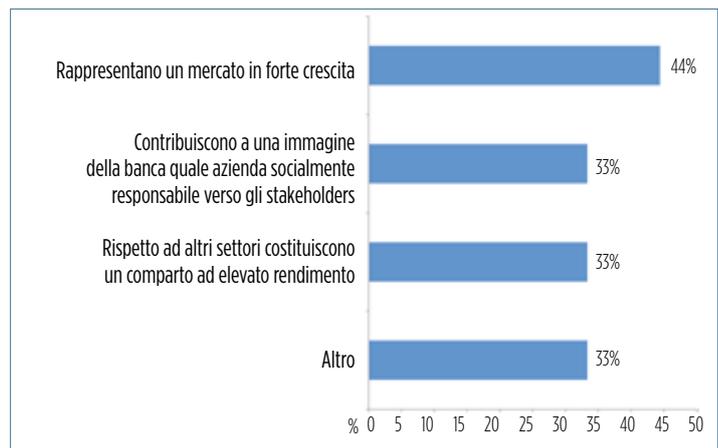
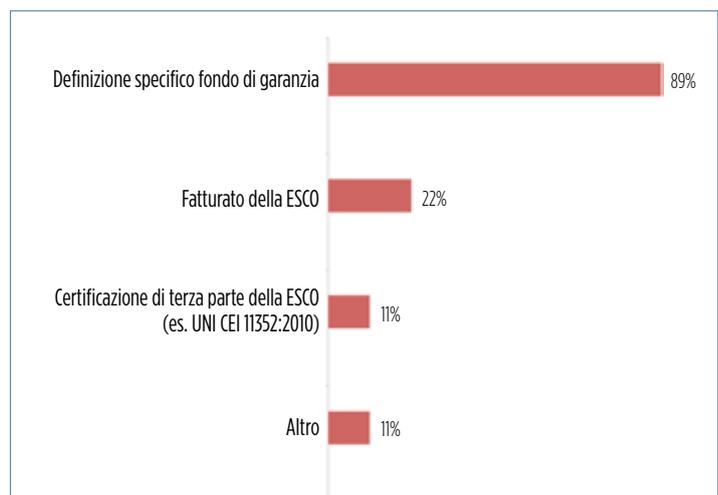


FIG. 2
BANCHE ED ESCO

Fattori che faciliterebbero il finanziamento tramite terzi mediante l'intervento di una Esco.

Fonte: Abi-Abi Lab, "Il ruolo delle banche nello sviluppo degli investimenti green", 9 rispondenti.



garantire le banche nei confronti di alcuni problemi come la continuità dell'attività interessata dall'intervento
- *standardizzazione degli interventi di efficienza energetica*; un'azione di studio e ricerca volta ad approfondire i parametri significativi dei principali interventi di efficienza energetica, permetterebbe alle banche di affrontare con maggiore serenità il *gap* tecnico. Su questa linea sembra muoversi anche il lavoro avviato da alcune associazioni imprenditoriali
- *contesto regolamentare*; prevedere programmi pluriennali in grado di dare stabilità al quadro operativo di riferimento e certezze agli imprenditori che devono assumere decisioni di investimento.

In sintesi, è possibile affermare che con l'utilizzo efficiente di strumenti

di garanzia, come fondi e sistemi incentivanti e l'impiego di strumenti contrattuali che permettano di garantire i flussi di cassa attesi, le banche saranno sempre più stimolate a intervenire nel settore della *green economy* e in particolare in quello dell'efficienza energetica. Nell'ottica di un ampliamento del campo di indagine a questi temi, l'*Osservatorio rinnovabili*, di Abi e Abi Lab, cambierà il suo nome in *Banche e green economy*, proprio con l'obiettivo di approfondire, per il settore bancario, tutti gli ambiti dell'economia sostenibile compresa l'efficienza energetica.

Romano Stasi¹, Giorgio Recanati²

1. Segretario generale, Abi Lab
2. Senior Research Analyst, Abi Lab

CHI È ABI LAB

Abi Lab è il centro di ricerca e innovazione per la Banca promosso dall'Abi (Associazione bancaria italiana) allo scopo di creare un contesto di incontro e confronto tra banche e partner Ict ed *energy*. Abi Lab approfondisce, sviluppa e diffonde innovazione nel settore bancario e finanziario, attraverso le proprie attività di ricerca e la condivisione di conoscenza sugli aspetti organizzativi e tecnologici, sulla sicurezza, sull'energia in banca e sulle modalità di erogazione dei servizi bancari.

FONDI EUROPEI E SVILUPPO GREEN IN EMILIA-ROMAGNA

LA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE PASSA ANCHE ATTRAVERSO LA CREAZIONE DI CONDIZIONI CHE FAVORISCONO L'ALLEGGERIMENTO DEI COSTI ENERGETICI. LA PROGRAMMAZIONE DEI FONDI DELLA POLITICA DI COESIONE IN EMILIA-ROMAGNA PUNTA PERTANTO A INNOVAZIONI DI PROCESSO E DI PRODOTTO IN CHIAVE "GREEN".

Con la nuova programmazione dei fondi della Politica di coesione per il settennato 2014-2020, si aprono scenari nuovi e nuove opportunità per un passaggio deciso a un'economia a basso tenore di carbonio.

I fondi della Politica di coesione costituiscono uno strumento fondamentale per aiutare gli Stati membri a raggiungere gli obiettivi della Strategia Europa 2020, compresi quelli principali in materia di energia rinnovabile ed efficienza energetica. Al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi in materia di energia e di clima stabiliti dall'Unione nel quadro della strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, la programmazione del Fondo europeo di sviluppo regionale (Fesr) dovrebbe sostenere gli investimenti volti a promuovere l'efficienza energetica e la sicurezza dell'approvvigionamento negli stati membri attraverso, tra l'altro, lo sviluppo di sistemi intelligenti di distribuzione, stoccaggio e trasmissione dell'energia, anche attraverso l'integrazione della generazione distribuita da fonti rinnovabili.

Il raggiungimento degli obiettivi comunitari in materia di clima ed energia, che prevedono entro il 2020 di ridurre le emissioni di gas serra del 20%, aumentare l'efficienza energetica del 20% e produrre almeno il 20% dell'energia consumata a partire da fonti rinnovabili, potrà offrire nuove opportunità di sviluppo economico grazie all'aumento delle attività imprenditoriali e di ricerca nel campo delle tecnologie a bassa emissione di carbonio e alla creazione di nuovi posti di lavoro "verdi".

Una quota minima degli stanziamenti erogati attraverso il Fesr (20% nelle regioni più sviluppate) per ciascuna regione dovrà essere investita in misure a sostegno del passaggio a un'economia a basso tenore di carbonio destinandoli al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- aumentare il consumo delle energie



FOTO: SOMITIT

rinnovabili, investendo nella produzione e nella distribuzione di energia generata a partire da fonti rinnovabili e sostenendo i progetti volti a promuovere l'aumento del consumo di energia rinnovabile nel settore pubblico e in quello privato

- ridurre il consumo di energia, finanziando progetti volti a potenziare l'efficienza energetica e i sistemi intelligenti di gestione dell'energia nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, nel settore dell'edilizia abitativa e nei processi di produzione industriale, al fine di stimolare la competitività, in particolare delle Pmi; riducendo le emissioni dei trasporti attraverso il sostegno allo sviluppo di nuove tecnologie e la promozione di nuovi schemi di mobilità urbana multimodali, che prevedano l'utilizzo dei mezzi pubblici, ma anche spostamenti a piedi e in bici

- promuovere sistemi di energia intelligenti, investendo in reti intelligenti per la distribuzione dell'energia elettrica, al fine di migliorare l'efficienza energetica e integrando i quantitativi maggiori di energia rinnovabile prodotta

- incoraggiare l'adozione di un approccio integrato per l'elaborazione e l'attuazione delle politiche, sviluppando strategie integrate a bassa emissione di carbonio, in particolare nelle aree urbane, per l'illuminazione stradale, gli schemi multimodali di mobilità urbana e le reti di energia elettrica intelligenti e promuovendo la ricerca e l'innovazione nel

campo delle tecnologie a bassa emissione di carbonio.

Tutto ciò dovrà tradursi in una programmazione dei fondi che veda la declinazione di questi obiettivi a livello regionale e che quindi saranno fatti propri anche dalla Regione Emilia-Romagna nella definizione del futuro Programma operativo regionale del Fesr 2014-2020. Fortunatamente, l'Emilia-Romagna è un territorio pieno di risorse e di eccellenze. Un territorio fortemente sviluppato, dove la conoscenza costituisce il primo motore di sviluppo dell'economia. In questo senso, non è una novità che la vocazione manifatturiera dell'Emilia-Romagna rappresenti il primo e peculiare elemento del territorio in termini di innovazione e produttività, specializzazione e integrazione. Ed è pertanto in primo luogo nei confronti di questa realtà che si dovrà ragionare per favorire il ritorno a livelli di crescita paragonabili a quelli pre-crisi, quando si raggiungevano tassi di crescita del 6% (biennio 2006-2007). Del resto, in Emilia-Romagna il 29% dell'occupazione risiede proprio nel settore manifatturiero. Uno dei *driver* su cui si dovrà lavorare per favorire lo sviluppo economico regionale, sarà di certo il costo dell'energia per le imprese. Già oggi le oltre 2.000 imprese che lavorano nel campo della *green economy* in regione si concentrano di fatto su questo aspetto: lo sviluppo di prodotti verdi innovativi, la promozione

di strumenti di risparmio energetico o efficienti sotto il profilo dei consumi o dell'uso delle risorse, rappresentano di fatto l'esempio più concreto del fare di più consumando di meno.

E d'ora in avanti, tutte le iniziative che verranno messe in campo non potranno non rivolgersi prima di tutto a questa richiesta di razionalità nell'uso delle risorse, in primo luogo energetiche. Non bisogna dimenticare, infatti, che l'Emilia-Romagna è un territorio energivoro. Nel 2012, i consumi energetici finali lordi regionali, pari all'11% dei consumi nazionali, sono stati di circa 13,2 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), in calo del 2,3% rispetto al 2011. I consumi energetici sono basati principalmente sul gas naturale (5,9 Mtep, pari al 45% dei consumi finali complessivi) e sui prodotti petroliferi (4,3 Mtep, pari al 33%). L'energia elettrica rappresenta il 19% dei consumi finali lordi regionali. Nel complesso, le fonti rinnovabili hanno raggiunto il 6,4% sui consumi finali lordi regionali.

Ma il dato più significativo è che, in termini settoriali, è proprio l'industria il settore a contribuire maggiormente ai consumi regionali complessivi, con un consumo di oltre 4 Mtep (in calo dello 0,5% rispetto al 2011) di cui 2,8 di gas. Anche in relazione a una così forte dipendenza del sistema energetico regionale, in particolare quello industriale, dalle fonti fossili, che hanno coperto nel 2012 quasi l'80% dei consumi finali lordi regionali, risulta evidente la necessità di puntare innanzitutto su politiche di risparmio e uso razionale dell'energia, favorendo laddove possibile la penetrazione delle fonti rinnovabili sia nella produzione termica che in quella elettrica. Le previsioni per i prossimi anni, d'altra parte, portano a non sottovalutare il peso che le fonti fossili continueranno ad avere nel settore energetico nel suo complesso, a meno di un forte sostegno alle misure di risparmio ed efficienza energetica e alle produzioni energetiche rinnovabili.

La possibilità per le imprese di restare competitive, in una regione, come l'Emilia-Romagna, tra le più industrializzate d'Europa, passa quindi necessariamente anche attraverso la creazione di condizioni che favoriscono l'alleggerimento dei costi energetici dei processi produttivi, soprattutto in considerazione degli elevati costi dell'energia in Italia, superiori per una Pmi del 20-30% alla media europea. In questo senso diventa prioritario promuovere innovazioni di processo e di prodotto nel settore produttivo che consentano di ridurre la bolletta energetica delle imprese e nel contempo rappresentino un'opportunità di sviluppo della *green* e *white economy*. Senza tuttavia dedicare un'attenzione particolare al settore commerciale e turistico, che rappresentano da sempre dei settori chiave e innovativi in Emilia-Romagna.

Daniela Ferrara, Davide Scapinelli

Regione Emilia-Romagna

PROGETTO EURESP+

PMI SEMPRE PIÙ VERDI IN EMILIA-ROMAGNA, GRAZIE AL PROGETTO EURESP+

Due anni di attività, 64.000 euro in servizi ambientali cofinanziati alle Pmi emiliano-romagnole, 6 convegni e corsi di formazione organizzati, 1 guida di *best practices* pubblicata e distribuita in 1.000 copie: questi i principali risultati del progetto europeo Euresp+, terminato a metà novembre dopo due anni di intensa attività.

Alla base del progetto, finanziato dalla Commissione europea nell'ambito della Enterprise Europe Network, l'analisi realizzata nel 2010 dalla Direzione generale Ambiente, secondo cui le micro imprese europee soddisfano con difficoltà le norme su rispetto, protezione dell'ambiente e uso razionale delle risorse, a causa della mancanza di fondi o di consapevolezza.

Per modificare questo stato di fatto, non più accettabile nell'ottica della sostenibilità diffusa verso cui si è orientata la Comunità europea e dei target imposti dalla Strategia europea 20-20-20, è necessario prima di tutto un cambiamento culturale nelle aziende. Il cambiamento deve però riguardare anche il contesto esterno alle imprese, con la creazione di un canale verso il mercato dei servizi ambientali che permetta di conoscere meglio l'offerta e gli operatori esistenti, anche comunicando in maniera più chiara i vantaggi economici derivanti dall'innalzamento del livello ambientale delle imprese. Questa esigenza è tanto più forte in una realtà come quella emiliano-romagnola, dove le piccole e medie imprese (Pmi) rappresentano oltre l'80% del totale. In particolare le micro imprese con meno di 20 addetti

rappresentano il 97% del numero complessivo (430.000 unità nel 2010).

L'Emilia Romagna è stata quindi una delle sette regioni europee in cui il progetto Euresp+ ha operato nel biennio 2012-2013. Le attività sono state realizzate e coordinate da Aster, partner emiliano-romagnolo, la società consortile partecipata da Regione Emilia-Romagna, università ed enti di ricerca nazionali (Cnr ed Enea) operanti sul territorio, Unione regionale delle Camere di commercio e associazioni imprenditoriali regionali.

In particolare, in regione si è scelto di orientare il progetto verso tre settori impattanti in termini di inquinamento prodotto e storicamente meno sensibili (per ragioni prima di tutto legate alla ridotta dimensione delle aziende) alla tematica della sostenibilità ambientale: chimico, lavorazione dei metalli e trattamenti superficiali.

Molto positivi i risultati ottenuti al termine di due anni di attività, che hanno visto Aster lavorare a fianco di 30 fornitori di servizi ambientali e di Assogalvanica (Associazione nazionale delle industrie galvaniche): sono state infatti 28 le imprese fruitrici di ben 33 servizi ambientali di vario genere, per un valore complessivo del cofinanziamento europeo di circa 64.000 euro. Notevole la partecipazione anche alle attività di formazione e diffusione, con 100 partecipanti ai 6 convegni/training realizzati, e la realizzazione di una guida di *best practices* per il settore galvanico stampata e diffusa in 1.000 copie.

Nel complesso il progetto ha avuto un riscontro decisamente positivo su più fronti, il più importante dei quali è senza dubbio la volontà di molte aziende partecipanti a proseguire nel proprio percorso di miglioramento della sostenibilità ambientale anche "oltre" il progetto.

Per informazioni: www.euresp-plus.net, euresp-plus@aster.it.



Frontespizio della guida di *best practices* per il settore galvanico realizzata da Aster nell'ambito del progetto Euresp+.

INVESTIMENTI CON IL PROGRAMMA OPERATIVO 2014-2020

LA REGIONE EMILIA-ROMAGNA HA AVVIATO UN PERCORSO DI CONSULTAZIONE PER LA DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE 2014-2020. A ECOMONDO 2013 SI È TENUTO UN WORLD CAFÈ DA CUI SONO EMERSE NUMEROSE IDEE RELATIVAMENTE A STRATEGIE E PRIORITÀ PER UNO SVILUPPO GREEN.

Ametà 2013 la Regione Emilia-Romagna ha dato avvio a un percorso di consultazione intersettoriale con vari portatori di interesse per condividere con le linee dei futuri Programmi operativi sui fondi Fesr e Fse basato su diversi assi-obiettivi strategici di lavoro, e uno di questi ha riguardato l'ambito *Green economy e sostenibilità energetica*, tra i pilastri della nuova politica industriale a livello regionale, nazionale ed europeo. Di seguito in sintesi i risultati.

Il percorso di consultazione, da settembre a novembre 2013, è stato articolato sperimentando la combinazione di vari eventi di informazione, confronto pubblico e *multi-stakeholder* dal vivo (off-line) e via web (on-line) e con vari strumenti: un forum informativo iniziale, per fare il punto con i rappresentanti comunitari, nazionali e regionali; un *focus group* di approfondimento tecnico, con un campione di soggetti rappresentativi di varie filiere e settori; un *World café*, oggetto di questo articolo, di confronto con discussione "circolare" e raccolta di proposte di miglioramento su quattro temi *green* con 30 stakeholder di vari mondi, nell'ambito della fiera Ecomondo di Rimini, a novembre 2013.

Sul fronte della consultazione *green* "online" sono state attivate diverse "piazze" di discussione e confronto, con forum, questionari tematici e vari sondaggi su tematismi *green*, sul portale Partecipazione della Regione Emilia-Romagna ioPartecipo+.

Qualificazione edilizia *green*

La questione era mirata a individuare cosa privilegiare e quali strumenti rispetto alla qualificazione in ottica *green*. Complessivamente i partecipanti hanno indicato varie azioni integrabili: dare priorità a progetti di riqualificazione dell'edilizia pubblica, attuabili dagli enti locali con gli strumenti di pianificazione urbanistica esistenti come POC e PTCO, con nuove forme di incentivazione al recupero

green, e con progettazione partecipata per responsabilizzare e aggiornare il territorio e il settore edile. Un'altra idea è quella di creare consorzi pubblico-privati con obiettivi precisi di efficienza a fronte di aumenti nella cubatura (citare le esperienze "Le Popolarissime" di Rimini o il caso Casanova di Bolzano). Per la maggioranza sarebbe opportuno concentrare gli investimenti su progetti di area, evitando investimenti a pioggia, in un'ottica di riqualificazione, efficientamento energetico e abbattimento di CO₂ nel patrimonio pubblico, in particolare le scuole per dare l'esempio, incentivando la riqualificazione di aree produttive dismesse, erogando bonus fiscali per riqualificare condomini e quartieri "energivori". Inoltre sono necessarie obiettivi chiari di riqualificazione con regole semplici e omogenee di applicazione da parte dei vari enti locali. Altri filoni di intervento sono la riduzione di consumo di suolo agricolo nel territorio rurale, fornire opportunità per favorire progetti di *co-housing* e di auto-costruzione al fine di promuovere la ricerca e l'uso di materiali edili autoctoni e *green* di filiera corta. Infine si è anche sottolineata la necessità di formare, aggiornare e sensibilizzare amministratori pubblici e tecnici sui nuovi approcci all'edilizia *green* e alla riqualificazione urbana con approcci integrati.

Energia *green* e priorità

I partecipanti hanno ovviamente indicato vari livelli di intervento di tipo tecnologico, gestionale e politico. Prioritari sono il doppio obiettivo di incrementare l'efficienza energetica nella riqualificazione edilizia in modo complementare alla diversificazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili. Gli investimenti in energie rinnovabili vanno indirizzati verso quei settori economici che attraverso le fonti rinnovabili generano valore e qualificano gli investimenti perché si avvantaggiano in termini di competitività.



Da affrontare in modo nuovo le criticità decisionali da parte degli enti pubblici che accompagnano la realizzazione di impianti con fonti rinnovabili (es. biomasse) rispetto alla non accettabilità delle comunità locali attraverso un'informazione puntuale, aperta e con un coinvolgimento e dialogo fin dalle fasi di ideazione. Dall'altro, la semplificazione della complessità normativa, sistemi di monitoraggio sui risultati energetici ottenuti e certificazione dei sistemi di gestione dell'energia in ambito pubblico e imprenditoriale come ad esempio lo standard ISO 50001.

Un'altra idea è quella di focalizzarsi su impianti di piccola o piccolissima scala (es. micro-generazione diffusa), in modo da superare gli ostacoli di diffidenza da parte della popolazione e su "poli" (complessi industriali, centri storici ecc.) in modo da migliorare l'efficienza relativa del progetto.

Mercati *green* pubblici e privati

La domanda di lavoro era mirata a individuare quali ruoli e strumenti necessari da parte della pubblica amministrazione per favorire un migliore incontro tra domanda e offerta di prodotti *green*. Secondo i partecipanti

è prioritario rafforzare il livello informativo-formativo sul *green public procurement* (Gpp) promosso dall'Ue all'interno degli enti pubblici regionali attraverso diversi strumenti: corsi di aggiornamento tecnico per dirigenti e funzionari per la stesura tecnico-normativa di bandi di acquisto con criteri green, scambio di buone pratiche di Gpp tra enti locali della Regione via seminari o via web, sportelli Gpp su scala provinciale, eventi di promozione. È complementare favorire l'accessibilità al Gpp da parte delle imprese con prodotti *green*, stimolando l'offerta attraverso incentivi e premialità con contributi a consuntivo alle imprese che partecipano a bandi di co-finanziamento e che hanno prodotti *green* e allo stesso tempo allineando e semplificando meglio le decisioni sugli acquisti di prodotti e servizi all'interno degli enti pubblici. Un'idea potrebbe essere quella di prevedere "bonus" premianti (sul modello canadese) per i responsabili acquisti che riescono ad acquistare con criteri di ottimizzazione dei costi e benefici ambientali; o ancora, prevedere figure di "Green Angel" con la funzione di comparare costi/benefici/alternative *green* nei vari centri di spesa.

Altre idee di lavoro sono quelle di incentivare il Gpp con il Mercato elettronico della pubblica amministrazione (Mepa), di semplificare criteri tecnici ed economici come ad esempio i Criteri ambientali minimi (Cam) da parte del ministero dell'Ambiente e di fornire strumenti per valutare i costi complessivi lungo il ciclo di vita dei prodotti in uso da parte degli enti pubblici, al fine di valutare meglio i "costi completi" e le alternative in fase di acquisto, per evitare l'illusione di spendere meno in fase di acquisto ma al contrario di avere maggiori costi nel medio periodo. Le priorità dovrebbero riguardare da parte degli enti locali acquisti di prodotti per mense, scuole, edilizia/lavori pubblici, arredi per la Pa e arredi urbani.

Competitività delle Pmi e green economy regionale

I partecipanti al tavolo hanno convenuto come ambiti e priorità che alcuni settori (in particolare quello dell'edilizia) sono restii a innovare e a cogliere l'opportunità di un orientamento *green* anche in ragione del fatto che il panorama legislativo non incentiva sufficientemente chi investe in progetti, tecnologie e prodotti sostenibili. Occorre per questo intervenire su diversi livelli: promuovere e favorire con più

forza e strumenti la contaminazione trasversale tra i diversi professionisti coinvolti all'interno del medesimo settore e tra diverse parti delle medesima filiera (per esempio con lo strumento delle reti di impresa); investendo in formazione di competenze per sostenere l'evoluzione culturale *green* delle diverse filiere (convincendo ad esempio che sia meglio riqualificare piuttosto che costruire ex novo).

In modo congiunto investire in un reale rinnovamento tecnologico *green* attraverso appositi sussidi in particolari alle filiere produttive che promuovono commercialmente il loro profilo *green*, sostegno alla ricerca con laboratori tecnopoli e investendo in appositi strumenti a supporto delle aziende start-up. È fondamentale poi promuovere strumenti gestionali in grado di contribuire alla qualificazione *green* e la chiusura dei cicli (Lca di prodotti e servizi, certificazioni di prodotto), e puntare sul made in Italy *green* per promuovere le Pmi regionali nei mercati esteri.

Walter Sancassiani, Loris Manicardi

Focus Lab

PROGETTO MHYBUS

IL PRIMO AUTOBUS DI LINEA IN ITALIA ALIMENTATO A IDROGENO E METANO SARÀ SPERIMENTATO SU LARGA SCALA



Si è conclusa con successo la fase di sperimentazione di un anno a Ravenna e il progetto Mhybus, primo mezzo pubblico di

trasporto urbano in Italia alimentato a idrogeno e metano, è ora pronto per essere applicato su larga scala.

I risultati del test, presentati a Bologna il 19 dicembre 2013 nella conferenza finale del progetto, hanno evidenziato che, rispetto a un normale bus a metano, Mhybus ha consumato il 13% in meno di carburante e ha ridotto del 15% le emissioni di CO₂. Al progetto, che ha l'obiettivo di rendere più ecosostenibile la mobilità sui mezzi pubblici urbani, hanno partecipato Regione Emilia-Romagna, Aster, consorzio regionale per l'innovazione e la ricerca industriale, Enea, Start Romagna, azienda per il trasporto pubblico locale, e Sol, gruppo specializzato nella produzione, ricerca applicata e commercializzazione di gas tecnici.

Il progetto Mhybus, cofinanziato dal programma europeo Life+, ha seguito diverse tappe. In primo luogo è stata definita la composizione ottimale della miscela idrogeno (15%) e metano (85%), quindi si sono effettuate le prove a banco motore per ottimizzare la centralina elettrica del motore del bus originariamente alimentato a metano. È stata anche realizzata una speciale stazione di rifornimento all'interno di uno degli stabilimenti del gruppo Sol. Dopo aver ottenuto le autorizzazioni ministeriali, è stato avviato il test su strada a Ravenna. L'autobus è stato testato su un percorso di prova per una percorrenza di 5000 km e quindi, autorizzato in via sperimentale alla circolazione con passeggeri a bordo, è stato impiegato da Start Romagna lungo la linea 8 di Ravenna,

percorrendo in media 212 km giornalieri, per oltre 45.000 km complessivi e trasportando oltre 10.000 passeggeri. I test effettuati sul motore del bus, prima e dopo la sperimentazione su strada, presso il Cnr Istituto Motori di Napoli, e validati dal Cpa di Bologna, hanno accertato che l'utilizzo dell'idrometano non ne ha alterato in alcun modo l'efficienza.

"I costi per modificare e far circolare una flotta di 10 autobus a idrometano - spiega Stefano Valentini di Aster - ammontano complessivamente a 210-218 mila euro, con un incremento di circa 800-1000 euro l'anno rispetto a un normale bus a metano ma riducendo in compenso le emissioni di CO₂ di quasi 60 tonnellate su una percorrenza di 45.000 km a veicolo".

Il progetto di Mhybus ha attirato l'interesse anche della Korean Gas Safety Corporation. Kgs sta ora avviando a Seoul un analogo progetto di sperimentazione su una flotta di 10 autobus alimentati a idrometano.



DAL FONDO ENERGIA RISORSE PER LE PMI

IL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA HA PREVISTO UN FONDO PER SOSTENERE LA CONVERSIONE GREEN DI PROCESSI E PRODOTTI DELLE IMPRESE. IL FONDO ENERGIA HA UN PLAFOND DI 24 MILIONI DI EURO E PREVEDE FINANZIAMENTI AGEVOLATI FINO A 7 ANNI PER UN IMPORTO DA 20 MILA A 1 MILIONE DI EURO.

Il Programma operativo regionale del Fondo europeo di sviluppo regionale (Por Festr) 2007-2013 si pone l'obiettivo di fondo di concorrere a collocare stabilmente l'Emilia-Romagna nel contesto delle regioni europee di eccellenza, esemplari per il loro dinamismo socio-economico, per la capacità di innovazione e per la qualità del loro sviluppo.

La strategia del Programma si declina attraverso i seguenti obiettivi specifici:

1. rafforzare la rete della ricerca industriale e del trasferimento tecnologico e favorire la creazione di tecnopoli per la competitività
2. favorire la crescita delle imprese attraverso processi di innovazione
3. promuovere la competitività energetica e la qualificazione energetico-ambientale e logistica
4. valorizzare e promuovere il patrimonio ambientale e culturale della regione a

sostegno dello sviluppo socio-economico e in quanto potenziale per lo sviluppo del turismo sostenibile.

Tali obiettivi specifici hanno pertanto determinato la struttura del Programma nei suoi Assi prioritari; così l'Asse 3, in particolare, si è concentrato sul tema del rapporto tra ambiente e sviluppo, andando a individuare e attuare misure volte a promuovere la sostenibilità a lungo termine della crescita economica attraverso la riduzione dei costi energetici e ambientali delle imprese.

Con tale Asse si è data prima concreta attuazione a uno dei principi fondamentali della politica energetica regionale, e cioè il rafforzamento degli strumenti di integrazione delle politiche pubbliche aventi incidenza sulla materia energia. Politica energetica che trova il proprio fondamento giuridico nella legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26, e il proprio riferimento programmatico

nel Piano energetico regionale (Per), approvato nel novembre 2007.

Il Piano energetico fissa precisi obiettivi in tema di risparmio energetico, valorizzazione delle fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas serra, impegnando la Regione, con il primo Piano triennale di attuazione del Per (Pta 2008-2010), ad assumere gli obiettivi posti dal Protocollo di Kyoto quale fondamento della programmazione energetica regionale. Oggi l'Unione europea si è data con il "pacchetto clima-energia" ulteriori obiettivi, in particolare l'aumento dell'efficienza energetica per ridurre almeno del 20% i consumi energetici, l'incremento fino al 20% del contributo delle fonti rinnovabili alla copertura di detti consumi, e la riduzione almeno del 20% delle emissioni entro il 2020.

Con il secondo Piano triennale di attuazione del Per (Pta 2011-2013), la

ENERGEIA – ENERGY ENTERPRISE GENERATION

ALLA RICERCA DI IDEE IMPRENDITORIALI INNOVATIVE

Energeia è un progetto di cooperazione transnazionale finanziato dal Programma Med, il cui obiettivo è sostenere l'imprenditoria nel settore delle energie rinnovabili attraverso il supporto allo *startup* d'impresa e alla trasformazione dei risultati di ricerca in idee imprenditoriali innovative. Oltre ad Aster, coordinatore del progetto e alla Provincia di Torino, il partenariato è composto da 6 istituzioni rappresentanti i principali paesi dell'area Mediterranea – quali Francia, Spagna, Portogallo e Malta – e un paese dell'area balcanica, la Bosnia-Erzegovina. Gli obiettivi del progetto, che si concluderà nel 2015, sono la diffusione di una cultura di cooperazione nella filiera del settore delle energie rinnovabili e tra gli attori territoriali interessati al tema e la progettazione di strumenti operativi specifici per sostenere lo *startup* d'impresa nel settore. In particolare, per quanto riguarda quest'ultima attività, Energeia ha l'obiettivo di migliorare la capacità e le competenze degli operatori a sostegno dello *startup* d'impresa (incubatori, *service providers*, pubbliche amministrazioni), e facilitare la trasformazione di risultati della ricerca e di progetti imprenditoriali in *startup* innovative.

La prima fase del progetto ha visto impegnati i partner nella ricognizione delle principali politiche, iniziative e strumenti europei, nazionali e regionali per il supporto alle imprese, e in particolare alle imprese nuove o innovative, nonché delle caratteristiche del sistema imprenditoriale stesso. Lo studio si è

concluso con una fase di analisi dei punti di forza e debolezza della nostra regione, e delle prospettive di sviluppo nel quadro del prossimo Programma operativo regionale 2014-2020. Se quest'anno le attività si sono concentrate nella realizzazione della mappatura dell'imprenditoria nel settore delle energie rinnovabili, nel 2014 il progetto entrerà nella sua fase centrale, che vedrà l'organizzazione di focus group tematici e la progettazione delle due azioni pilota. Verranno organizzati due seminari regionali, che avranno gli obiettivi di esplorare temi di comune interesse per gli *stakeholder* locali, raccogliere i loro *feedback* e le loro proposte da presentare agli incontri transnazionali di Malta (febbraio 2014) e Sarajevo (maggio 2014) e di promuovere una cultura della cooperazione tra i diversi attori della filiera delle energie rinnovabili. Saranno esaminati aspetti relativi alle nuove regole dei mercati, alle opportunità offerte dai programmi europei di ricerca e alle sinergie che possono nascere da azioni di *networking*. Nella terza fase del progetto verranno infine progettati e lanciati due percorsi pilota che, basandosi sulle attività di ricerca realizzate dai partner, avranno l'obiettivo di incrementare capacità e competenze di *startup* e operatori a supporto della creazione d'impresa nel settore delle energie rinnovabili.

Per informazioni e contatti: www.energeia-med.eu
angelica.monaco@aster.it, sveva.ruggiero@aster.it

Regione ha fatto propri tali obiettivi e ha individuato un'articolata serie di azioni strategiche in grado di aggregare le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti, attraverso un approccio fortemente integrato che propone una convergenza delle strategie su questioni destinate a impattare significativamente sulle dinamiche di sviluppo della nostra regione, sui livelli di efficienza energetica e sui cambiamenti nei modelli di produzione, approvvigionamento e consumo energetico.

Tra gli obiettivi del Per finalizzati a promuovere il risparmio e l'efficienza energetica, la produzione di energia da fonti rinnovabili, e la riduzione delle emissioni nell'ambiente, il miglioramento delle prestazioni energetiche degli insediamenti produttivi e delle imprese assume un ruolo determinante. Infatti i consumi finali del settore industriale pesano per oltre un terzo sul totale dei consumi finali in regione.

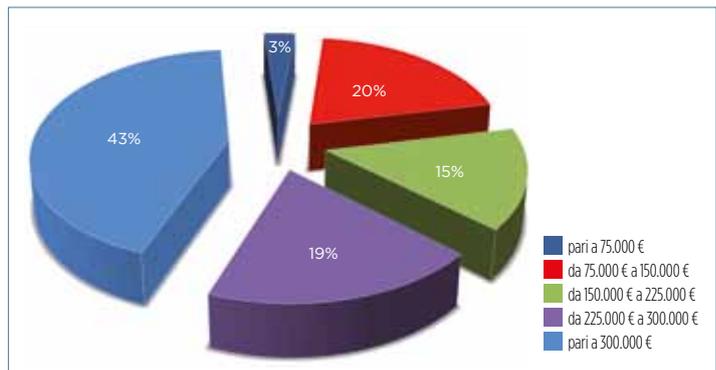
In particolare l'Asse 2 del Pta 2011-2013 si rivolge a sostenere una conversione *green* dei processi e dei prodotti in termini di risparmio energetico e riduzione delle emissioni, sia a sostenere le imprese posizionate nel business della *green economy*, cioè le imprese produttrici di beni e servizi destinati al mercato della sostenibilità energetica. Si opera così in continuità con gli interventi di agevolazione alla qualificazione energetica e ambientale delle Pmi previsti dal Por Fesr 2007-2013 (Attività III.1.2) e con quelli dedicati a sostenere gli investimenti nelle Pmi orientate alla *green economy* (Attività III.1.3 "Promozione della *green economy* tramite strumenti di ingegneria finanziaria").

Il Fondo energia ha un plafond pari a 24 milioni di euro – di cui 9,5 milioni messi a disposizione dalla Regione Emilia-Romagna – ed è gestito dal raggruppamento temporaneo d'impresе, Rti Fondo Energia, formato dai confidi regionali Unifidi-Fidindustria, soggetto individuato dalla Regione Emilia-Romagna in seguito a gara d'appalto ad evidenza pubblica, conclusasi a settembre 2012.

I finanziamenti agevolati hanno una durata massima di quattro anni e un importo compreso tra un minimo di 75.000 euro e un massimo di 300.000 euro. Successivamente, per tenere conto dell'attuale situazione del mercato del credito e delle difficoltà delle imprese, sono stati introdotti alcuni aggiustamenti nei parametri relativi alle caratteristiche dei finanziamenti che hanno portato

FIG. 1
IMPORTO MEDIO INVESTIMENTI

Importo medio degli investimenti relativi alle domande presentate durante il primo periodo di apertura per l'accesso al Fondo energia della Regione Emilia-Romagna.



TAB. 1
SUDDIVISIONE FINALITÀ

Suddivisione degli investimenti nelle tipologie possibili intervento.

Finalità	n.	% del totale	Investimenti (euro)
Miglioramento efficienza energetica dell'impresa	24	38%	5.063.981
Sviluppo di fonti di energia rinnovabile	29	46%	6.728.741
Sviluppo di reti intelligenti (smart grid)	0	0%	-
Creazione di reti condivise per la produzione e/o autoconsumo di energia da fonti rinnovabili	1	2%	300.000
Creazione di beni e/o servizi destinati a migliorare l'efficienza energetica e allo sviluppo delle fonti rinnovabili	9	14%	1.659.997
Totale	63	100%	13.752.719

la durata massima a sette anni e a un importo compreso tra un minimo di 20 mila euro e un massimo di 1 milione di euro per azienda. Il 40% del totale del finanziamento viene erogato tramite risorse pubbliche Por Fesr, mentre il restante 60% tramite risorse di provvista privata messe a disposizione dagli istituti di credito convenzionati. Il tasso effettivo a carico dell'impresa beneficiaria – risultante dalla media ponderata tra il tasso dello 0,0% sulle risorse di finanzia agevolata in quota Por Fesr e il tasso remunerativo delle risorse della banca – corrisponde indicativamente all'Euribor maggiorato di uno spread del 3%.

Il Fondo energia sostiene, da un lato, gli investimenti delle imprese volti a incrementare l'efficienza nell'utilizzo di fonti di energia nei processi del ciclo produttivo e, dall'altro, lo studio e la creazione di beni e servizi innovativi da immettere sul mercato destinati a migliorare l'efficienza energetica e lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Il Fondo energia si rivolge alle piccole e medie imprese operanti – in base alla classificazione delle attività economiche Ateco 2007 – nei settori dell'industria, dell'artigianato e dei servizi alla persona aventi localizzazione produttiva in Emilia-Romagna.

Tutte le informazioni sul fondo sono disponibili sul sito www.fondoenergia.eu. Sono stati previsti tre periodi di apertura dello sportello on-line per la

presentazione delle domande di accesso al Fondo; l'ultimo periodo si è chiuso il 30 dicembre 2013.

Di seguito sono rappresentati i risultati delle domande presentate durante il primo periodo di apertura.

Progetti presentati

Sono giunti alla valutazione tecnica un numero totale di 59 progetti per un importo totale di investimenti pari a 13.752.719 euro – valore medio del singolo progetto pari a 233.097 euro. I finanziamenti hanno un importo compreso tra un minimo di 75.000 euro a un massimo di 300.000 euro: una suddivisione per classi di importo è riportata in figura 1.

Suddivisione nelle finalità previste

Le tipologie possibili di investimento sono suddivise in 5 finalità corrispondenti a:

- miglioramento efficienza energetica dell'impresa
- sviluppo di fonti di energia rinnovabile
- sviluppo di reti intelligenti (*smart grid*)
- creazione di reti condivise per la produzione e/o autoconsumo di energia da fonti rinnovabili
- creazione di beni e/o servizi destinati a migliorare l'efficienza energetica e allo sviluppo delle fonti rinnovabili.

In sede di presentazione della domanda, le aziende avevano facoltà di selezionare anche più finalità all'interno del progetto.

Conseguentemente, dei 59 progetti presentati, 55 sono risultati relativi a una sola finalità, 4 relativi a finalità doppia, per un totale di 63 finalità presentate. La distribuzione tra le finalità di tipo a, b, c, d, e di cui all'elenco precedente è riscontrabile nella *tabella 1*.

Tipologie di intervento

I 59 progetti presentati possono essere suddivisi, sulla base della effettiva tipologia di intervento, in alcune macro categorie così identificabili:

1. impianti eolici
2. impianti fotovoltaici
3. efficientamento energetico industria
4. riqualificazione energetica edifici
5. impianti idroelettrici
6. impianti a biomassa
7. cogenerazione a gas metano.

La *tabella 2* riporta la suddivisione dei progetti e dei relativi investimenti nelle tipologie di cui sopra.

Gli investimenti sono suddivisi secondo quanto rappresentato in *figura 2*.

Benefici energetici e ambientali conseguibili

La realizzazione dei progetti presentati comporta benefici energetici e ambientali principalmente conseguenti alla riduzione dei consumi da fonti fossili e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Le stime che seguono sono state effettuate sulla base dei dati contenuti all'interno dei progetti oppure, dove disponibili, mediante valori di riferimento per la specifica tecnologia. A seguito della realizzazione dei 59 progetti presentati si stima un risparmio annuale potenziale di circa 6.600 tonnellate equivalenti di petrolio (Tep). Tale valore è generato congiuntamente dalle due componenti di risparmio energetico da fonti fossili tradizionali e di produzione di energia da fonti rinnovabili che la realizzazione dei progetti comporta. I due contributi al risparmio totale di Tep sono riportati in *figura 3*.

La realizzazione degli interventi di cui sopra evita l'emissione in atmosfera di circa 21.200 tonnellate di CO₂ ogni anno, ripartite secondo il grafico di *figura 4*. Tali valori sono stati calcolati sulla base dei dati contenuti all'interno dei progetti e mediante i coefficienti di conversione di cui alla norma Uni En 15063 - Allegato E.

Attilio Raimondi

Servizio Energia ed economia verde,
Direzione generale Attività produttive,
commercio, turismo,
Regione Emilia-Romagna

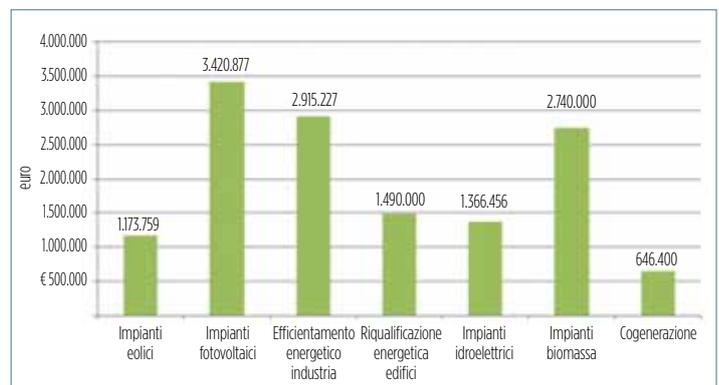
**TAB. 2
TIPOLOGIA
DI INTERVENTO**

Suddivisione dei progetti e dei relativi investimenti nelle tipologie di intervento.

Tipologie di intervento	n. progetti	Investimenti (euro)	% del totale investimenti
Impianti eolici	7	1.173.759	8,5%
Impianti fotovoltaici	14	3.420.877	24,9%
Efficientamento energetico industria	13	2.915.227	21,2%
Riqualificazione energetica edifici	7	1.490.000	10,8%
Impianti idroelettrici	5	1.366.456	9,9%
Impianti a biomassa	10	2.740.000	19,9%
Cogenerazione a gas metano	3	646.400	4,7%
Totale	59	13.752.719	100%

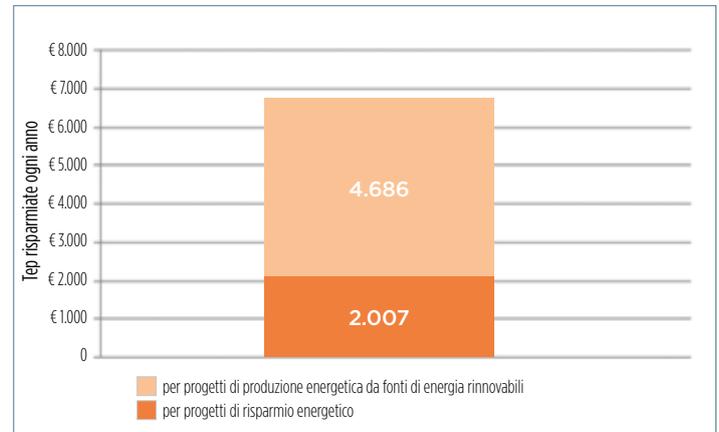
**FIG. 2
INVESTIMENTI
PER TIPOLOGIA**

Investimenti suddivisi per tipologia di intervento.



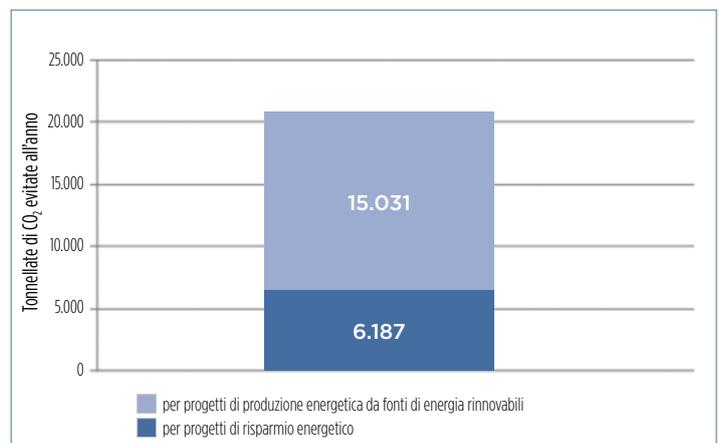
**FIG. 3
TEP RISPARMIATE**

Stima del risparmio annuale potenziale in tonnellate equivalenti di petrolio derivante dai progetti presentati.



**FIG. 4
CO₂ EVITATA**

Stima delle emissioni di CO₂ evitate all'anno in base ai progetti presentati.



I DATI 2013

L'EMILIA-ROMAGNA SI CONFERMA AI VERTICI NAZIONALI PER LE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI

Prima regione italiana per le registrazioni Emas, seconda per le certificazioni Iso14001, terza per le licenze Ecolabel, prima per la dichiarazione ambientale di prodotto.

I dati sulle certificazioni ambientali per il 2013, elaborati da Ervet, l'Agenzia regionale per la valorizzazione economica del territorio, confermano l'Emilia-Romagna come una delle regioni più attive in campo ambientale. Un segnale che conferma l'attenzione del settore produttivo e di quello pubblico all'innalzamento del livello di sostenibilità ambientale delle produzioni e dei processi.

Le registrazioni Emas

Con 181 organizzazioni registrate, pari al 16% nazionale, l'Emilia-Romagna si conferma la regione italiana con il più alto numero di registrazioni Emas, la procedura di certificazione ambientale volontaria, adottata da aziende, enti e organizzazioni a livello europeo, fondata sull'autocontrollo e il continuo miglioramento ambientale.

Un primato, quello emiliano-romagnolo, che si mantiene anche per il periodo giugno 2012-giugno 2013, nonostante un calo del 10% delle procedure di registrazione. Seguono Lombardia, con il 15% sul totale nazionale e il Trentino Alto-Adige con il 13%. A livello europeo il primato spetta all'Italia per numero di registrazioni (1.097); seguono la Spagna (1.047) e la Germania (829). Nel periodo giugno 2012-giugno 2013 le dinamiche nazionali mostrano un lieve incremento pari all'1%.

Il principale settore produttivo di riferimento per Emas in Emilia-Romagna resta il comparto alimentare (60 registrazioni). Seguono i servizi, in particolare per la gestione dei rifiuti e recupero di materia (52 registrazioni) e il settore della pubblica amministrazione (19 registrazioni).

La certificazione Iso 14001

L'Emilia-Romagna si conferma seconda, a livello nazionale, nel numero di certificazioni ambientali Iso14001, con 1.879 riconoscimenti, pari all'11% del totale nazionale e con un incremento del 10% rispetto al 2012, pari a 170 certificazioni. Il primo posto spetta alla Lombardia (2.950 certificazioni pari al 17% del totale). Terzo il Veneto con 1.666.

In Italia, a luglio 2013, si contavano 17.184 certificati Iso14001, in crescita del 13% rispetto all'anno precedente. Questo continuo incremento conferma il trend positivo degli anni passati e pone l'Italia ai primi posti a livello mondiale per numero di imprese certificate.

Il primo settore per diffusione di Iso 14001 resta il metalmeccanico (375 certificazioni, pari al 17%). Al secondo posto sale il settore delle costruzioni (365, 10%) che fa registrare anche il più alto indici di incremento (+95%), seguito dai comparti del recupero e riciclo (+44%) e della logistica (+31%).

Licenze Ecolabel

In Italia sono 313 le licenze Ecolabel valide. Ecolabel è un marchio europeo usato per certificare il ridotto impatto ambientale dei prodotti o dei servizi offerti dalle aziende che ne hanno ottenuto l'utilizzo. Il trend, registrato a giugno 2013, mostra una lieve crescita annua pari al 3%.

Le regioni italiane con maggior numero di licenze Ecolabel per la categoria prodotti, sono: la Toscana (27 licenze), la Lombardia (24) e l'Emilia-Romagna (17), che però, nell'ultimo anno, ha fatto registrare una contrazione nel numero di licenze pari al 20%. Le imprese emiliano-romagnole che espongono il marchio Ecolabel sono 23, detentrici di 24 licenze, di cui 6 assegnate a strutture turistiche e campeggi e 18 rilasciate per i prodotti riferiti a 7 gruppi di prodotti/servizi.

Il gruppo di prodotti con il maggior numero di licenze Ecolabel resta quello delle coperture dure per pavimenti, con 11 licenze afferenti a dieci grandi gruppi di aziende produttrici di piastrelle ceramiche. Questo risultato conferisce alla regione da sempre il

primato nazionale per l'Ecolabel del comparto dei non metalli.

Dichiarazione ambientale di prodotto Epd

Nella classifica nazionale, al primo posto si conferma la regione Emilia-Romagna per diffusione di Epd, la procedura che certifica la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi, con 48 prodotti/servizi certificati, pari al 36% del totale nazionale e con una crescita del 60% rispetto al 2012. Seguono Lombardia (32 prodotti/servizi Epd, pari al 24%) e Veneto (22 prodotti/servizi Epd, pari al 17%).

Il principale settore merceologico resta quello alimentare (56), che nell'ultimo anno ha fatto registrare un incremento del 93%. Seguono i settori della gomma, plastica, vetro e chimica (23) e tessile (19).

In Emilia-Romagna le dinamiche evolutive 2012-2013 per l'Epd sono state molto positive: la crescita annuale si è attestata sul 60% (+18 nuove Epd rispetto alle 30 preesistenti).

Foreste certificate

La diffusione degli standard di gestione forestale sostenibile a livello nazionale continua a far registrare trend di crescita positivi; a giugno 2013 risultano certificate 55.550 ettari di foreste e 1.746 certificati di catena di custodia, che significa un incremento annuo del 38% registrato nel periodo giugno 2012-giugno 2013.

La regione con il maggiore numero di certificati Fsc è la Lombardia (497, pari al 28% del totale nazionale). Seguono il Veneto (335 certificati, 19%) e l'Emilia-Romagna (154 certificati, 9%), con un incremento del 24%.

Il marchio Pefc sul territorio nazionale certifica 768.689 ettari di foreste e 805 aziende, pari a un contributo del 6% al totale mondiale. Nel periodo luglio 2012-luglio 2013 è stato registrato un incremento pari al 19% sul numero di aziende certificate. L'Emilia-Romagna, con 50 aziende (6% del totale nazionale e incremento annuale del 12%) si conferma anche quest'anno al sesto posto.

Per approfondire scarica la newsletter <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/svilupposostenibile/newsletter>.

Per sostenere le micro e piccole imprese nella diffusione della certificazioni, la Regione Emilia-Romagna ha messo a disposizione anche un software gratuito sviluppato da Ervet, MicroSga, che consente una più semplice implementazione di un sistema di gestione ambientale. Per scaricare il programma e per ulteriori informazioni: www.microsga.org.

TAB. 1 - CERTIFICAZIONI IN EMILIA-ROMAGNA

Certificazioni	N. registrazioni giugno 2013	Variazione giugno 2012-giugno 2013
EMAS	181	-10%
ISO 14001	1.879	+10%
Ecolabel EU	17	-20%
EPD	48	+60%
FSC	154	+24%
PEFC	50	+12%
SA8000	84	+29%
OHSAS 18001	1.053	+27%
ISO 9001	10.925	+1%

INNOVAZIONE E SVILUPPO IN EMILIA-ROMAGNA

LE IMPRESE ITALIANE CHE INVESTONO NELLA GREEN ECONOMY SONO QUELLE PIÙ ORIENTATE ALLA QUALITÀ E ALL'INNOVAZIONE. L'ECOINNOVAZIONE È TRASVERSALE AI VARI SETTORI E SI RIVELA COME UNA RISORSA PER IL TERRITORIO. I DATI DELL'OSSERVATORIO REGIONALE GREEN ECONOMY DELL'EMILIA-ROMAGNA MOSTRANO UNA REALTÀ MOLTO ATTIVA.

La *green economy* rappresenta il punto di incontro tra innovazione, sviluppo economico e sostenibilità ambientale. Guardando insieme questi tre aspetti è possibile comprendere il complesso processo di trasformazione che non riguarda solo il passaggio da un'economia tradizionale a un'economia più verde, ma presuppone un cambiamento radicale nella struttura, nella cultura e nelle pratiche che caratterizzano le società, tenendo altresì conto delle infrastrutture, dei consumi e della produzione. Il passaggio alla *green economy* implica la capacità di innovare da una parte cicli produttivi e prodotti e dall'altra cultura del consumo e stili di vita. Come dimostrano anche i dati nazionali¹, le imprese che in Italia investono nella *green economy* sono imprese che contano sulla propensione alla qualità, tipica di molte produzioni del nostro paese. Infatti, il 23,6% delle imprese italiane più innovative (360 mila imprese industriali e terziarie) hanno investito tra il 2009 e il 2012 in tecnologie e prodotti *green*, creando occupazione.

L'ecoinnovazione si può ritenere, pur con diversi pesi, trasversale ai vari settori e riguarda diversi ambiti come, ad esempio, lo sviluppo di tecnologie *low carbon* ad alta efficienza energetica, ma anche la ricerca di nuovi materiali a minor impatto. Ecoinnovazione, pertanto, non è solo efficienza energetica, ma anche migliore

gestione di risorse toccando comparti come acqua e rifiuti.

In regione Emilia-Romagna l'economia verde si rivela sempre di più come una risorsa del territorio e un'opportunità per nuovi investimenti. Le imprese rientrano a far parte dell'universo della *green economy* sia per "come producono" (*green production*), sia per "cosa producono" (*green business*).

La *green production* viene riconosciuta principalmente attraverso lo strumento della certificazione ambientale volontaria. Sul fronte del *green business* possiamo distinguere le imprese che operano in mercati prettamente ambientali (gestione rifiuti, ciclo idrico integrato, mobilità sostenibile, gestione patrimonio naturale) e quelle che sono solo parzialmente orientate ai mercati *green* (bioedilizia, prodotti agroalimentari biologici, efficienza energetica ed energie rinnovabili, tecnologie ambientali).

In questo processo di trasformazione, la Regione Emilia-Romagna ha attivato, con il supporto di Ervet (Agenzia di sviluppo della Regione Emilia-Romagna), un Osservatorio regionale² per analizzare, approfondire e sviluppare le potenzialità esistenti e di prospettiva dei propri territori. Dall'analisi dei trend e delle dinamiche settoriali dell'Osservatorio emerge chiaramente come la *green economy* coinvolga organizzazioni di diversi settori: si va dall'agroalimentare, settore leader in regione per numero di imprese *green*, a



settori emergenti come quello delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, sino a settori tradizionalmente legati alla tutela dell'ambiente come la bonifica dei siti, il ciclo dei rifiuti e quello idrico e la gestione di aree verdi. A questi si affiancano settori che mostrano segnali di una riconversione verso produzioni più pulite, ad esempio la mobilità sostenibile, l'edilizia e la meccanica allargata. Collegate a questo nucleo centrale, vi sono altre realtà al di fuori del sistema industriale e riconducibili comunque alla filiera *green*: sono queste realtà che operano nel settore agricolo (biologico) e forestale, oltre ai liberi professionisti e alle società operanti nel campo della certificazione energetica. Il panorama di riferimento si completa con una serie di imprese di servizi a supporto della filiera e riconducibili al settore della formazione e della ricerca.

Come mostra la *figura 1*, il settore che conta il maggior numero di imprese *green* in regione è quello dell'agroalimentare, il quale concerne soprattutto i trasformatori biologici, ma anche la fabbricazione, l'installazione e la riparazione di macchinari e tecnologie. Particolarmente degne di nota sono inoltre le aziende agroalimentari impegnate nella valorizzazione degli scarti per la produzione di energia da biomassa. In questo settore ci sono diverse esperienze e progetti che potrebbero essere citati, tra queste un'importante iniziativa promossa dalla Regione nell'ambito del progetto europeo Prefer, avviato a ottobre 2013 e che si concluderà a dicembre 2016, per la qualificazione ambientale di prodotto nel distretto del pomodoro attraverso un "marchio ambientale" che dimostri, in modo credibile e confrontabile, che i propri prodotti e processi sono realizzati con il più basso impatto ambientale possibile, attraverso programmi di miglioramento

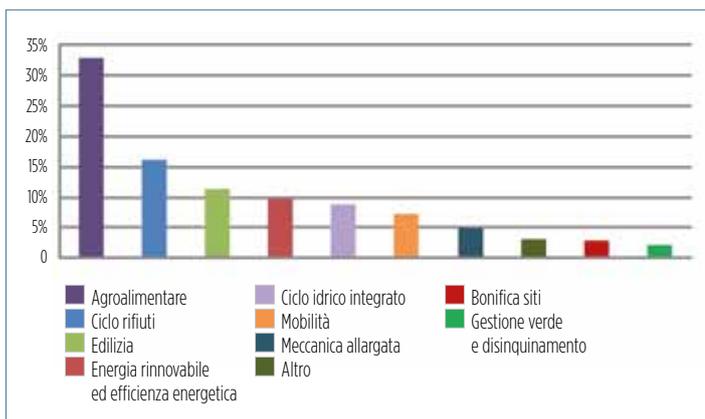


FIG. 1
IMPRESE GREEN
IN EMILIA-ROMAGNA

Ripartizione percentuale delle imprese green in Emilia-Romagna per settore di attività (dati osservatorio GreenER).

continuo. Il progetto vede la partecipazione dell'organizzazione interprofessionale "Distretto del pomodoro da industria - Nord Italia", costituita dai soggetti della filiera del pomodoro del Nord Italia, che comprende produttori agricoli e aziende di trasformazione. Il distretto produce oltre il 50% del pomodoro prodotto e trasformato in Italia. L'Emilia-Romagna è la regione più rappresentativa del distretto, con oltre 22.000 ettari di superfici coltivate e più di 20 imprese di trasformazione.

Il ciclo dei rifiuti è un altro dei settori più tradizionalmente legati alla tutela dell'ambiente, ma anche un settore in cui l'ecoinnovazione rappresenta uno stimolo importante. In particolare nell'ambito del recupero e del riutilizzo di rifiuti sono ampie le possibilità di miglioramento. A oggi, per esempio, la raccolta differenziata della plastica in Emilia-Romagna si aggira sulle 100.000 tonnellate/anno, quantitativo che potenzialmente può essere recuperato come risorsa (attualmente solo il 30% è avviato al recupero di materia). Un esempio virtuoso di azienda impegnata nel recupero della plastica sul territorio regionale è dato da Amp Recycling del Gruppo Ilpa di Ferrara, la quale realizza laminati in Pet riciclati che vengono successivamente utilizzati nella produzione di imballaggi per alimenti. Analogo discorso può essere fatto anche per la raccolta di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) che in Emilia-Romagna supera le 23.000 tonnellate/anno e da cui possono essere recuperate molte materie prime, tra cui anche le cosiddette terre rare.

Il settore dell'edilizia comprende aziende lungo tutta la filiera dalla produzione di materiali edili alla costruzione. L'innovazione e lo sviluppo di questo settore si denota soprattutto nella predisposizione alla creazione di tecnologie indirizzate prevalentemente alla realizzazione di materiali con un alto contenuto di materia riciclata o di materia prima naturale. Particolarmente degno di nota è il settore ceramico, che ha puntato sull'eccellenza del marchio Ecolabel e sullo standard di riferimento Leed per innovarsi. Un'azienda particolarmente innovativa del territorio è ad esempio Climatica Ceramiche di Sassuolo (Mo), che produce la bioceramica isolante, un impasto ceramico trafilato con argille locali unito al 50% a biomasse agricole di recupero mantenendo requisiti prestazionali di prodotto di eccellenza. Grazie a questo prodotto innovativo anche Climatica Ceramiche è stata insignita del Premio Economia Verde 2013 di Legambiente. Il settore dell'energia rinnovabile ed efficienza energetica comprende sia aziende che producono componenti e tecnologie che aziende che producono/commercializzano energia. Relativamente alla produzione di energia da fonte rinnovabile, un esempio innovativo sul territorio regionale si è riscontrato nella Sacca di Goro, dove è stato sviluppato un piano di gestione integrata degli aspetti ambientali, economici e di protezione delle coste. Un'inadeguata circolazione idrodinamica causata dall'occlusione di canali sub-lagunari ha favorito la fioritura di macro-alghe ed episodi frequenti di anossia,

andando a deteriorare le colture destinate alla molluschicoltura, tra le principali attività economiche del luogo. Questo problema sta diventando un'opportunità per un'azienda che sta valutando la fattibilità di un impianto a biomassa che utilizzerà le alghe per la produzione di energia. Infine, più di qualsiasi altro settore, quello della meccanica allargata è particolarmente incline alla certificazione ambientale dei processi. Le aziende appartenenti al settore della meccanica allargata forniscono per lo più macchinari e componenti di supporto ad altri settori *green* e circa il 50%³ di esse produce sistemi e tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale. Questo settore vede un'opportunità di crescita nella *green economy* non soltanto per l'innovazione di tecnologie e prodotti, ma anche per l'interesse dimostrato da mercati tradizionalmente *green*. Da questa rapida rassegna, che richiama esempi molto diversi di esperienze innovative, emerge come la *green economy* sia realmente un cambiamento trasversale e radicale di tutta l'economia. Cambiamento che non coglie la Regione Emilia-Romagna impreparata.

Enrico Cancila, Caterina Calo, Irene Sabbadini

Ervet spa

NOTE

¹ Fonte: *Rapporto Green Italy*, 2012, Symbola.

² GreenER, <http://bit.ly/GreenER>

³ Fonte: Rapporto Ervet sulla *green economy*.

PROGETTO PLASTICE

LA PLASTICA COME NON L'AVETE MAI VISTA

Ridurre l'impatto ambientale della plastica attraverso le bioplastiche, plastiche degradabili e sostenibili. Un cambiamento radicale che avrà un impatto notevole sui consumi ma, prima ancora, sulla produzione industriale. Una svolta possibile solo attraverso la ricerca industriale e la creazione di nuovi materiali, che dovranno essere biodegradabili, appunto, ma anche mantenere le stesse performance delle plastiche tradizionali e, aspetto non secondario, costi contenuti. Su queste tre direttrici si gioca il futuro della nuova plastica: la sfida è quella di mettere insieme le esigenze dell'ambiente, quelle dei consumatori finali e quelle dei produttori. Per questo la Commissione europea ha lanciato il progetto *Plastice (Innovative value chain development for sustainable plastics in central Europe)*, che punta a promuovere l'utilizzo di materiali *eco-friendly* nel settore dell'imballaggio, nel tessile, in agricoltura e in ambito medicale, con l'obiettivo di ampliare al massimo la diffusione di polimeri di origine naturale nell'industria che produce e utilizza plastiche e stimolare lo scambio di esperienze tra ricerca e impresa. Aster, l'Agenzia per l'innovazione e la ricerca industriale dell'Emilia-Romagna, è partner del progetto insieme ad altri 12 istituzioni europee coordinate dall'Istituto nazionale di chimica di Lubiana (Slovenia) e promuove *Plastice* nella nostra regione. *Plastice* coinvolge anche un grande gruppo industriale come

Novamont, che ha investito risorse e tecnologie per convertire la produzione in plastica *green*.

I progetti e le novità del settore sono presentati sui Nip (*National Info Point*, www.cluweb.com/ASTER/IT/): sportelli informativi on-line a disposizione delle industrie e dei cittadini per approfondire, ma soprattutto piattaforma *marketplace* per stimolare l'interazione tra domanda e offerta per lo sviluppo di filiere innovative.

Tantissimi sono i progetti realizzati in tutta Europa grazie a *Plastice*: studi riguardanti pellicole per il trasporto di prodotti ortofrutticoli con barriere antimicrobi, spaghi biodegradabili per il sostegno dei rampicanti o tubature biodegradabili in materie prime naturali per l'irrigazione, ma anche ricerche sulla lavorazione di cellulose termoplastiche per la realizzazione di materiali fibrosi e igienici che possono essere utilizzati anche in campo medico.

Molti di questi sviluppati proprio nei laboratori della Rete alta tecnologia dell'Emilia-Romagna, nei quali, accanto ai nuovi materiali, si lavora anche per evitare l'utilizzo di materie prime nobili e per ridurre al minimo gli scarti della lavorazione industriale.

Ulteriori informazioni su *Plastice*: http://bit.ly/Aster_Plastice, www.plastice.org

PATTO DEI SINDACI 2.0

NUOVE STRADE PER L'EFFICIENZA

UN CONVEGNO A BOLOGNA HA FATTO IL PUNTO SUGLI STRUMENTI A DISPOSIZIONE DEGLI ENTI LOCALI PER ATTUARE I PIANI D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE. DALLE DIVERSE FORME DI PARTNERSHIP PUBBLICO-PRIVATO AI NUOVI FONDI STRUTTURALI EUROPEI, SI APRE LA STAGIONE DI UNA POSSIBILE POLITICA ENERGETICA CHE PARTA DALLE COMUNITÀ LOCALI.

“**P**olitiche, strumenti ed esperienze per il Patto dei sindaci 2.0” è l'ambizioso titolo delle due giornate di convegno svoltesi a Bologna il 28 e 29 novembre 2013, organizzate da reti nazionali di enti locali (Alleanza per il clima, Coordinamento Agende 21 locali e Kyoto Club) e soggetti istituzionali (Provincia di Bologna e Arpa Emilia-Romagna), con il patrocinio del ministero dell'Ambiente e del Comune di Bologna.

I grandi numeri del Patto dei sindaci sono noti: oltre 5000 Comuni aderenti, di cui circa la metà italiani; 143 coordinatori accreditati, fra cui una sessantina di Province italiane, oltre a 16 sostenitori.



Dai Piani alle azioni concrete

Dal suo lancio (2008) il successo riscosso presso i Comuni italiani è stato davvero notevole. Il Patto, si sa, si realizza a tappe: dall'adesione formale, con delibera del Consiglio comunale, si passa all'elaborazione del Pae (Piano d'azione per l'energia sostenibile), e poi al monitoraggio periodico dei risultati ottenuti. La partenza è facile, il cammino poi è in salita e sempre più impegnativo. *Patto dei sindaci 2.0* ha voluto esprimere il passaggio da una prima fase, concentrata sulla moltiplicazione delle adesioni e sull'elaborazione dei Piani, a una seconda, che comincia a guardare alla loro concretizzazione. Sono tante le difficoltà: il patto di stabilità impedisce ai Comuni il classico approccio agli investimenti basato sull'accesso al credito, e sono dunque necessari strumenti finanziari innovativi, in una cornice di *partnership pubblico-privata* (Ppp), in cui il pubblico sia titolare delle scelte e il privato sia compartecipe delle modalità di realizzazione.

Su questo si è concentrata la prima giornata di convegno: una riflessione sui nuovi strumenti di Ppp, dagli *Energy performance contracts* (Epc, Contratti di

rendimento energetico) alle concessioni di servizi.

La direttiva europea 2012/27 definisce i contratti di rendimento energetico come *“accordi contrattuali tra il beneficiario e il fornitore di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto”*. Il soggetto fornitore (normalmente un *Energy saving company*, o Esco) svolge, con mezzi finanziari propri, un servizio di riqualificazione e miglioramento dell'efficienza di un impianto o un edificio di proprietà del beneficiario, a fronte di un corrispettivo correlato all'entità dei risparmi energetici ottenuti. Sono molte le barriere che hanno finora impedito il decollo del sistema delle Esco: finanziarie, istituzionali, tecniche e comunicative. Difficile accesso al credito bancario, complessità e incertezza delle procedure autorizzative degli interventi, mancanza di conoscenza legale e tecnica sui contratti Epc da parte delle pubbliche amministrazioni. Insomma, difficoltà che solo in parte gli enti locali possono risolvere da soli.

Una innovativa riflessione è stata pure spesa sulla concessione di servizi, disciplinata dal Dlgs 163/2006, *“Codice dei contratti pubblici relativi a lavori,*

servizi e forniture” e dal successivo (2010) regolamento di attuazione.

L'ente pubblico, nell'affidamento a un privato della gestione energetica del proprio patrimonio, può chiedere non solo la semplice fornitura di calore ed energia, ma anche la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti, nonché la programmazione della loro riqualificazione energetica. Particolare interesse assume la concessione di servizi: un privato, accollandosi il rischio dell'operazione, si candida a gestire i beni immobili oggetto di affidamento, facendosi carico (in tutto o in parte, sarà la gara a deciderlo) della loro riqualificazione energetica, programmandola in maniera ottimale per il soggetto pubblico beneficiario.

Nuove opportunità dall'Europa

La seconda giornata di convegno è stata decisamente più politica.

Nella mattinata i contributi degli enti locali hanno toccato le diverse sfaccettature dei Pae e della loro evoluzione: il Comune di Padova con l'esigenza di strumenti di monitoraggio a 4 anni dall'approvazione del Piano, la Provincia di Torino con il supporto

all'elaborazione di Piani congiunti di Unioni di Comuni, il Comune di Venezia con il coinvolgimento e la responsabilizzazione degli *stakeholder*, il Comune di Napoli con l'attivazione del Paes in una realtà urbana particolarmente complessa, la città di Francoforte e il Comune di Bologna con la prospettiva di estendere la lotta al cambiamento climatico, oltre la mitigazione delle emissioni, all'adattamento resiliente ai suoi effetti già in atto.

E nel pomeriggio la riflessione si è estesa ai livelli nazionale ed europeo, con l'intervento di Adam Szolyak, titolare della Direzione generale Energia della Commissione europea, che, in collegamento da Bruxelles, ha richiamato l'attenzione sulla prossima programmazione dei Fondi strutturali europei.

La politica di coesione europea, ci ha poi spiegato il contributo della Regione Emilia-Romagna, si realizza attraverso interventi a carattere regionale ed è essenzialmente una politica di investimenti. Sostiene la creazione di posti di lavoro, la competitività, la crescita economica, e lo sviluppo sostenibile. È finalizzata a realizzare gli obiettivi della Strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, e rappresenta un elemento essenziale del bilancio dell'Unione europea per il periodo 2014-2020.

Il 19 novembre 2013 il Parlamento europeo ha approvato il Quadro finanziario pluriennale (bilancio dell'Unione) per un totale di 960 miliardi di euro per il periodo 2014-2020 (29,3 miliardi per l'Italia), e il giorno dopo il pacchetto regolamentare della politica di coesione con norme per i diversi fondi. Il totale dei Fondi strutturali (Fesr e Fse) destinati all'Italia ammonta a 63,6 miliardi di euro, tra risorse comunitarie e



co-finanziamento nazionale e regionale. Per le regioni più sviluppate ci sono 15,391 miliardi (di cui 7,649 Fesr) di cui circa 2 destinati a finanziare i Piani operativi nazionali.

La filiera della programmazione prevede quattro step: Quadro strategico comune, *Position paper*, Accordo di partenariato e Programmi operativi. È il lavoro di questi mesi, della seconda metà del 2013 e probabilmente anche oltre, in cui le Regioni devono confrontarsi da un lato con il governo centrale, dall'altro con gli *stakeholder* locali (Comuni e Province *in primis*) per articolare l'attuazione dei Piani nel rispetto dei vincoli europei per le risorse Fesr, di cui almeno il 60% dev'essere concentrato su 3 obiettivi tematici: rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione; migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; promuovere la competitività delle Pmi. Almeno il 20% del totale delle risorse Fesr è destinato all'obiettivo tematico "*Sostenere la transizione verso un'economia a basse*

emissioni di carbonio in tutti i settori", mentre il 5% del totale delle risorse Fesr è destinato allo *Sviluppo urbano sostenibile*. Insomma, si stanno definendo tutti gli elementi per l'attuazione della Strategia europea 2020, e le conclusioni saranno decisive per i prossimi anni.

Il Patto dei sindaci diventa quindi un potenziale strumento di vera attuazione delle politiche europee, non più soltanto una nobile dichiarazione di intenti, né un fatto locale circoscritto e limitato alla dimensione comunale.

In Italia, oltre 1500 Piani per l'energia sostenibile già elaborati, e in buona parte approvati, rappresentano uno sforzo straordinario di strategia elaborata a partire dalle comunità locali, e sarebbe davvero scriteriato non assumerli come parte integrante di una politica nazionale.

Emanuele Burgin¹, Karl-Ludwig Schibel²

1. Assessore all'Ambiente, Provincia di Bologna

2. Alleanza per il clima Italia onlus



FOTO: ALBERTO BIZZINI

PREVENIRE LA CORRUZIONE ANCHE PER LO SVILUPPO

IL CONTRASTO ALLA CORRUZIONE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE È UNA TEMATICA DI ATTUALITÀ CHE HA IMPLICAZIONI GIURIDICHE ED ECONOMICHE. COMPORTAMENTI ILLEGALI PRODUCONO INFATTI, ANCHE NEI SETTORI DELLA GREEN ECONOMY, EFFETTI DISTORSIVI DEL MERCATO A DANNO DEGLI IMPRENDITORI VIRTUOSI. IL PERCORSO DI ARPA EMILIA-ROMAGNA.

Il tema della *trasparenza* e dell'*integrità* della pubblica amministrazione è sempre stato considerato un elemento di forte criticità del nostro sistema paese. A tal riguardo basta evidenziare come, in base all'indice CPI (indice di percezione della corruzione) elaborato su interviste somministrate a esponenti del mondo degli affari e delle istituzioni dalla Ong *Transparency International*, l'Italia nel 2013 sia stata collocata al 69° posto nella classifica mondiale dei livelli percepiti di corruzione (prima la Danimarca, ultima la Somalia).

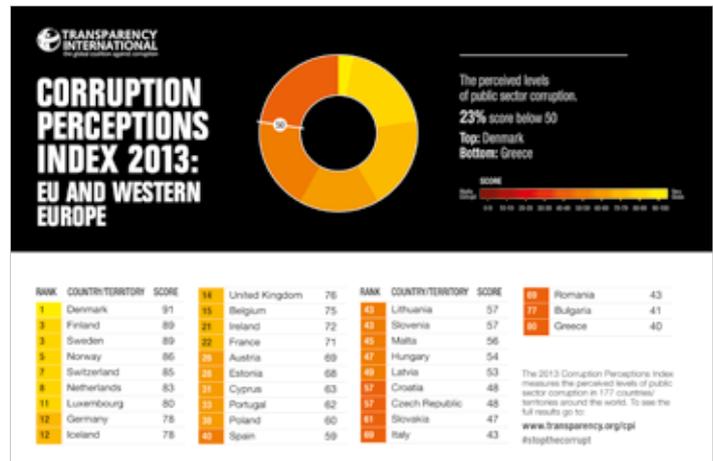
Partendo da questi presupposti sociologici con la legge 6 novembre 2012, n. 190 il legislatore ha disciplinato per la prima volta in maniera organica la materia della prevenzione della corruzione, prevedendo misure applicabili a tutte le amministrazioni pubbliche e a una pluralità di settori di attività. La nozione di *corruzione* che rileva ai fini dell'applicazione della nuova legge ha peraltro una connotazione più ampia rispetto a quella del diritto penale: infatti sono considerati *fenomeni corruttivi* non solo i delitti contro la pubblica amministrazione, ma anche le varie situazioni in cui, a prescindere dalla rilevanza penale, venga in considerazione un malfunzionamento dell'amministrazione a causa dell'uso a fini privati delle funzioni pubbliche attribuite.

Al fine di garantire una più efficace attuazione della nuova normativa, il legislatore ha optato, invero, per un approccio di tipo preventivo prevedendo, accanto a precise ipotesi di responsabilità per il mancato adempimento dei nuovi obblighi, anche una serie di misure finalizzate a ridurre a monte il verificarsi di eventi corruttivi.

In base alla nuova disciplina tutte le amministrazioni pubbliche sono tenute a nominare un *responsabile della prevenzione della corruzione* e a predisporre un proprio *piano triennale di prevenzione della corruzione*: tale Piano, da adottare entro

FIG. 1 PERCEZIONE DELLA CORRUZIONE

Indice di percezione della corruzione (CPI) rilevato da Transparency International, ottenuto sulla base di interviste/ricerche somministrate a imprenditori e a istituzioni.



il 31 gennaio 2014, deve essere redatto sulla base delle indicazioni dettate dal Piano nazionale anticorruzione approvato dalla Civit (ora Anac) e deve contenere in particolare le misure di prevenzione specifiche che ciascuna amministrazione è chiamata a prevedere sulla base della valutazione del rischio connesso alle proprie peculiarità organizzative e funzionali.

Il percorso di attuazione della normativa in Arpa Emilia-Romagna

In sede di prima applicazione della legge n. 190 l'Agenzia, nel corso del 2013, ha individuato il responsabile della prevenzione della corruzione dell'ente, che coincide con il responsabile dell'area legale, e ha attribuito allo stesso il compito di coordinare l'attività di elaborazione del piano triennale di prevenzione della corruzione. A tal fine è stato istituito anche un gruppo di lavoro formato da dirigenti dell'Agenzia con professionalità sia amministrative che tecniche, il quale ha svolto le attività istruttorie e di indagine preliminari all'approvazione del documento finale. Al termine dei lavori il piano triennale di prevenzione della corruzione è stato approvato con delibera del direttore generale.

Questo nuovo documento si inserisce a pieno titolo tra gli atti generali dell'Agenzia e presenta numerosi profili di connessione con il *programma della trasparenza e dell'integrità* dell'ente e con il codice di comportamento interno recentemente adottati, entrambi i quali – unitamente al piano anticorruzione – perseguono l'obiettivo di garantire il corretto e trasparente esercizio delle funzioni pubbliche svolte dai dipendenti.

Il piano di prevenzione della corruzione di Arpa Emilia-Romagna contiene anzitutto una mappatura delle aree di attività considerate a maggior rischio di corruzione e, per ciascuna area, l'individuazione dei singoli processi potenzialmente più soggetti al verificarsi di eventi corruttivi; sulla base di tale valutazione del rischio sono state individuate le misure di prevenzione specifiche per ogni singolo processo. In particolare, a tutela degli stessi operatori interessati, una specifica attenzione è stata dedicata all'esame dei processi di vigilanza e controllo posti in essere dai Servizi territoriali. Questi processi infatti, in ragione di un marcato livello di discrezionalità tecnica, di autonomia operativa e di diretta incidenza sulle attività produttive possono, obiettivamente, essere considerati a potenziale maggior rischio

rispetto ad altre attività a contenuto prevalentemente vincolato e indirizzate alla gestione amministrativa interna.

La prevenzione della corruzione, uno strumento di garanzia e sviluppo della Green Economy

Il dato dell'indice CPI di *Transparency International* citato all'inizio del presente articolo è estremamente preoccupante in quanto, evidentemente, l'affermazione del principio di legalità costituisce la precondizione stessa per lo sviluppo economico del territorio.

La diffusione della corruzione comporta invece uno svantaggio competitivo innanzitutto per quegli imprenditori che, operando nel rispetto delle regole, si trovano a dover subire la concorrenza sleale di chi, tramite accordi illeciti con la Pa, è in grado di ridurre i costi di gestione producendo effetti distorsivi del mercato. Peraltro la stessa *Transparency International* nel dicembre 2013

ha presentato gli esiti della ricerca *Corruzione e frode nella Green Economy* realizzata anche con il patrocinio del ministero dell'Ambiente.

Questo focus specifico porta a conclusioni ancora più allarmanti in quanto viene evidenziato come lo sviluppo delle energie rinnovabili, sostenuto con uno stanziamento significativo di finanziamenti e agevolazioni fiscali soprattutto nel periodo 2005-2010, abbia creato, in particolare nei settori dell'eolico e del fotovoltaico, un sistema speculativo alimentato dagli interessi di soggetti, sia pubblici sia privati, che hanno saputo sfruttare le vulnerabilità intrinseche al sistema per ottenere guadagni ingenti e rapidi a discapito della legalità e della concorrenza leale tra le imprese. *Transparency International* propone quindi 21 raccomandazioni da applicare nei mercati ad alta innovazione come quello delle fonti rinnovabili (*v. box*). Quando si parla di prevenzione della corruzione si deve dunque pensare a un complesso di azioni di consolidamento



della cultura della legalità a tutti i livelli, avere attenzione non solo ai "corrotti" che operano dall'interno della pubblica amministrazione, ma anche saper riconoscere i soggetti privati che dall'utilizzo improprio del potere pubblico traggono a vario titolo profitto. Questa è una sfida impegnativa nella quale anche Arpa Emilia-Romagna, insieme ai propri molteplici riferimenti istituzionali, vuole fare la sua parte.

Giovanni Fantini, Maria Elena Boschi

Arpa Emilia-Romagna

LE 21 MOSSE DI TRANSPARENCY INTERNATIONAL

Transparency International (TI) è una onlus in che opera dal 1993 contro la corruzione e l'illegalità. Presente in oltre 100 paesi, il movimento opera per diffondere una coscienza collettiva sensibile a questi temi e capace di promuovere un cambiamento virtuoso. Tra le azioni promosse da TI:

- l'adozione di convenzioni internazionali anti-corruzione
- il perseguimento dei leader corrotti e il sequestro delle ricchezze illecitamente acquisite
- analisi delle elezioni vinte e perse in relazione alla lotta contro la corruzione
- monitoraggio sul comportamento delle aziende nel paese di appartenenza e all'estero in ambito nazionale e internazionale

Transparency International Italia è tra i promotori della ricerca **Corruzione e frode nella Green Economy**, nata nell'ambito del progetto Green Clean Market (Protecting the Green Sector Market from Corruption and Fraud).

Tra gli obiettivi del progetto la diffusione di azioni virtuose ispirate alle **21 Raccomandazioni per l'integrità dei mercati ad alta innovazione** messe a punto da Transparency International, rielaborate sulla base dei dati emersi dalla ricerca e illustrate lo scorso 15 dicembre in occasione del Forum nazionale Green Clean Market a Milano; 16 raccomandazioni sono indirizzate al sistema pubblico e 5 al sistema delle imprese. L'attuazione delle azioni ispirate alle raccomandazioni possono costituire una solida protezione dei settori decisivi per il rilancio della competitività.

Settore pubblico

1. Rafforzare la consapevolezza della rilevanza dei processi di alta innovazione ai fini del benessere degli individui e delle comunità, e dunque della esigenza di proteggere in modo particolare tali mercati da distorsioni e illegalità
2. Forte semplificazione normativa e regolamentare, che tenga conto delle diverse esigenze fra grandi, medie e piccole imprese
3. Riforma e riduzione degli incentivi pubblici
4. Forte coordinamento degli indirizzi normativi e omogeneità regolamentare
5. Abolizione dei controlli ex-ante e rafforzamento dei controlli in-itinerare ed ex-post
6. Introduzione di strumenti di responsabilità delle istituzioni e di responsabilità sociale delle amministrazioni

7. Elaborazione e diffusione di dati unici, confrontabili e leggibili, per evitarne un uso strumentale
8. Promozione presso la società civile di un'informazione sostanziale e non demagogica, ivi inclusa un'appropriata formazione scientifica scolastica di base
9. Obbligo di avvalersi di un Advisor tecnico nel Green Procurement da parte delle stazioni appaltanti
10. Abolizione o forte riduzione/ridefinizione delle competenze del Tar sulla Green Economy
11. Consolidamento da parte della magistratura delle competenze tecniche e della conoscenza delle dinamiche d'impresa nei settori green
12. Procedure con tempi certi sui pagamenti
13. Messa a sistema e diffusione delle buone pratiche amministrative
14. Adozione dei Patti d'integrità per promuovere la tutela della trasparenza e della concorrenza nelle gare di appalto
15. Adozione e promozione di procedure di *whistleblowing* a favore delle imprese
16. Rafforzamento della collaborazione tra imprese e autorità pubbliche tramite un forte coordinamento fra Camera di Commercio, Tribunale e Prefettura.

Settore delle imprese

17. Rafforzare le azioni formative e organizzative volte a consolidare una corretta cultura d'impresa
18. Rafforzare e valorizzare, anche in termini di visibilità, il proprio *track-record* di buone pratiche e competenze distintive
19. Impegno delle imprese che partecipano alle gare a garantire che gestiranno, indicativamente, la maggior parte della commessa.
20. Adozione di modelli organizzativi che rafforzino la tutela dell'impresa dagli effetti di eventuali comportamenti scorretti individuali al suo interno, inclusi l'adozione di strumenti di *whistleblowing* e il non utilizzo di incentivi distorcenti
21. Rafforzare i sistemi di verifica e controllo della integrità delle imprese aderenti alle associazioni di categoria

www.transparency.org - greencleanmarket.org
www.transparency.it

Twitter @anticorruption

PREMIO ECONOMIA VERDE EMILIA-ROMAGNA

LEGAMBIENTE PREMIA LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Lo scorso 10 settembre sono stati consegnati i riconoscimenti ai vincitori della terza edizione del premio "Economia verde dell'Emilia-Romagna" lanciato da Legambiente. Le imprese vincitrici hanno ricevuto in regalo anche un abbonamento annuale a *Ecoscienza*.

L'iniziativa "Economia verde" nasce allo scopo di valorizzare e far conoscere le migliori esperienze d'impresa che hanno saputo coniugare miglioramenti ambientali e creazione di vantaggio economico e sociale. Sono previsti tre premi - settori agricolo e agroalimentare, settore terziario e industriale - affiancati da menzioni speciali per le iniziative di particolare rilievo dal punto di vista dell'etica d'impresa e dell'innovazione. Quest'anno una sezione apposita è stata creata per le imprese attive nella zona di montagna, presidio contro lo spopolamento di un'area a maggiori difficoltà. Dopo tre edizioni lo spaccato offerto dalle imprese partecipanti al Premio è utile per una riflessione sul settore e permette valutazioni generali. L'elenco dei partecipanti fornisce un quadro ricco, che parla di un settore verde plurale e in forte divenire, con la capacità di elaborare proposte nei settori più diversi: turismo sostenibile, risparmio energetico e rinnovabili, alimentazione di qualità e filiera corta sono tutti settori presenti tra le candidature. Emerge chiaramente il ruolo cardine delle politiche ambientali. Anche nel settore economico, scelte normative e di programmazione nette possono generare cambiamenti positivi, rapidissimi e insperati: sul versante delle rinnovabili, ad esempio, se ancora nel 2010 le ditte che sceglievano di installare un impianto fotovoltaico sul tetto erano sinonimo di innovazione e di cambio di epoca, oggi tale opzione sembra quasi scontata e banale per un'impresa che voglia connotarsi come verde. Emerge chiaramente, inoltre, come l'applicazione di politiche ambientali, magari invocate da decenni dal mondo ecologista, è spesso in grado di produrre posti di lavoro molto più che l'assenza di intervento. Il settore rifiuti fornisce un esempio calzante. Pensiamo alla diffusione della raccolta domiciliare e al raggiungimento di percentuali di raccolta differenziata elevatissime che alcune parti del territorio regionale stanno attuando: trasformazioni accompagnate dalla crescita di posti di lavoro sul versante della raccolta (più di cento nel solo consorzio delle cooperative sociali parmensi) e del settore industriale del recupero che vede esperienze in crescita grazie ai consorzi di filiera. Aspetto altrettanto interessante è il fatto che l'attenzione al risultato ambientale si trovi tanto nei settori industriali più

strutturati e tradizionali, quanto nel piccolo e nelle proposte di economia alternativa e costruita dal basso. Ad esempio, dal distretto ceramico modenese e reggiano - un pezzo importante dell'economia dell'Emilia-Romagna, e al contempo un settore particolarmente "pesante" dal punto di vista ambientale - sono arrivate in questi anni tante esperienze interessanti. Molte aziende sono arrivate a recuperare rifiuti all'interno dell'impasto di produzione, ci sono state azioni massicce per ridurre i consumi di materia prima agendo sugli spessori della mattonella, o di energia e di acqua tramite innovazioni tecnologiche; sono state create piastrelle in grado di catturare lo smog oppure con il modulo fotovoltaico integrato sulla superficie. Anche nel piccolo, le dinamiche di cambiamento sono forti, come ci dice l'esperienza in crescita dei Distretti di economia solidale, la rete dei gruppi di acquisto, o le molte piccole aziende agricole che nelle zone di montagna investono in qualità e territorio. Certo, a fianco dei dati positivi non mancano i segnali di criticità: una perenne mancanza di indirizzo politico e il venir meno di risorse pubbliche importanti anche sui settori verdi sono problemi pesanti. Non va infine dimenticata una dinamica economica globale in cui non tutti gli attori attuano gli stessi standard su diritti dei lavoratori ed emissioni inquinanti: una situazione di concorrenza sleale, da cui le nostre imprese possono risultare penalizzate. Per fronteggiare questo, in assenza di politiche commerciali efficaci, solo un sistema di informazione trasparente per i consumatori sui metodi di produzione di un bene potrebbe in qualche modo correggere.

I premiati dell'edizione 2013

Azienda Agricola Ortigiani, di Bedonia (Pr), attiva nel campo della micro-agricoltura, valorizza il territorio

montano attraverso il ripristino di coltivazioni tipiche e dimenticate e la promozione culturale e turistica.

Climatica Ceramiche, di Sassuolo (Mo) riscopre antiche tradizioni artigianali reinventandole in chiave green, per la creazione di una bioceramica isolante composta per metà da argille locali e per metà da scarti della produzione agricola.

Petroltecnica, di Coriano (Rn) offre servizi di manutenzione e bonifica dei siti contaminati attraverso l'impiego di sistemi innovativi e tecnologie "No man entry", che garantiscono sicurezza per l'uomo e sostenibilità per l'ambiente.

Le menzioni speciali

Menzione per le aziende situate sul territorio montano: **Azienda Agricola**

Le Comunaglie, di Ligonchio (Re), per il recupero del territorio montano abbandonato all'interno del Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano attraverso l'allevamento bovino con metodo biologico e la coltivazione di frutti dimenticati.

Menzione per etica d'impresa: **Studio Leonardo** di Bologna, che propone un approccio metodologico ecosostenibile nell'ambito del restauro di beni culturali (restauro verde).

Menzione per il miglior progetto in fase di sviluppo: **Isol-Eco**, di Salerno (Re), per la produzione di isolanti termo-acustici dalla lavorazione di pneumatici esausti.

La terza edizione del Premio è stata organizzata da Legambiente Emilia-Romagna con il contributo di Unipol e i patrocini di Regione Emilia-Romagna, Aster, Unioncamere Emilia-Romagna ed Ervet.

Sul sito www.premioeconomiaverde.it sono disponibili video e interviste dei premiati.

Laura Simoni, Lorenzo Frattini

Legambiente Emilia-Romagna



INFLUENZA AVIARIA, SUPERATA L'EMERGENZA

Provvedimenti, criticità e indicazioni per il futuro

Nell'agosto del 2013 il virus dell'influenza aviaria H7N7 è stato riscontrato in un allevamento avicolo di Ostellato (FE) e poco dopo in altri 5 allevamenti. Sono seguiti in tutti i territori colpiti e circostanti moltissimi controlli e provvedimenti volti a eradicare e contenere la diffusione dell'epidemia: sequestro degli allevamenti infetti, abbattimento e distruzione degli animali malati o sospetti di contaminazione, dei loro prodotti e dei materiali contaminati, misure restrittive allo spostamento degli animali sensibili. In tutto, gli abbattimenti di capi hanno riguardato 17 allevamenti (i 6 colpiti e altri 11 sospetti), per un totale di oltre 1.400.000 animali eliminati.

L'impatto sull'industria avicola regionale è stato pesante, sia per i danni diretti (per i quali è già stata quantificata l'entità dei rimborsi per

gli allevatori) sia per quelli indiretti, causati ad esempio dal blocco del movimento di animali e uova nel periodo di crisi per tutte le aziende comprese in un'area molto vasta che comprende anche uno dei principali poli avicoli nazionali.

La Regione Emilia-Romagna ha saputo affrontare l'epidemia con tempestività ed efficienza, con procedure talvolta messe a punto in corso d'opera.

Sono però emerse problematiche di natura diversa, che hanno evidenziato la difficoltà ad affrontare un evento critico di queste dimensioni con procedure e risorse sufficienti per i controlli ordinari, ma non per una situazione di emergenza.

Si è quindi evidenziata la necessità di un sistema nazionale di intervento che possa garantire ovunque sul territorio un intervento rapido e qualificato a sostegno delle autorità locali.

IL CONTROLLO DELL'INFLUENZA AVIARIA IN EMILIA-ROMAGNA

LE EPIDEMIE DI INFLUENZA AVIARIA HANNO AVUTO UN DIVERSO IMPATTO SULL'INDUSTRIA AVICOLA NEL MONDO. LA LEGISLAZIONE PREVEDE PRECISE PRESCRIZIONI DI CONTROLLO ED EVENTUALE DISTRUZIONE. L'EPIDEMIA DELL'AGOSTO 2013 IN EMILIA-ROMAGNA HA COMPORTATO L'ABBATTIMENTO DI OLTRE 1.400.000 CAPI AVICOLI.

Chi di noi ha ricordi di vita vissuta al tempo dei nonni nelle nostre campagne, ha sentito sicuramente parlare della “moria dei polli”, che periodicamente affliggeva le *arzadore* depopolando l'aia e azzerando le piccole entrate supplementari che derivavano dalla vendita delle uova e di qualche galletto.

Questa gravissima malattia, allora definita *peste aviaria*, fu in seguito dimostrato essere provocata da un *Influenza virus A*, famiglia *Orthomyxoviridae* e rinominata *Influenza aviaria*.

I virus responsabili dell'influenza aviaria possono essere classificati, sulla base della forma clinica di malattia che determinano nelle specie sensibili, in virus a bassa patogenicità (LPAI) e virus ad alta patogenicità (HPAI).

Gli uccelli selvatici e in particolare i volatili acquatici appartenenti agli ordini Anseriformi e Charadriiformi fungono da serbatoio epidemiologico per questa malattia; avendo la capacità di infettarsi con diversi sottotipi contemporaneamente, assicurano le condizioni necessarie per il riassortimento genetico e consentono quindi la persistenza dei virus dell'influenza aviaria in natura e la comparsa di nuove varianti. La capacità di questi virus di adattarsi alle specie

serbatoio ha portato a una completa attenuazione della patogenicità, pertanto permangono in natura i soli virus a bassa patogenicità: i focolai sostenuti da virus ad alta patogenicità negli uccelli selvatici sono molto rari, in quanto non rappresentano una strategia ecologica vincente.

Ceppi virali appartenenti a tutti i sottotipi di emoagglutinina conosciuti (H1-H17) possono determinare la cosiddetta influenza aviaria a bassa patogenicità (LPAI), che si manifesta con un quadro sintomatologico aspecifico, caratterizzato da sintomi respiratori ed enterici spesso associati, nei riproduttori e nelle ovaiole commerciali, ad anomalie riproduttive (calo o arresto della deposizione, alterazioni dell'uovo). Per contro, solo ceppi virali appartenenti ai sottotipi H5 e H7 possono causare l'influenza aviaria ad alta patogenicità (HPAI) che, a differenza della LPAI, è una malattia sistemica caratterizzata da replicazione virale negli organi vitali e che può provocare la morte del 100% dei soggetti colpiti.

La trasmissione della malattia tra gli animali è di tipo orizzontale, tramite ingestione e/o inalazione di materiale infetto.

Le modalità di trasmissione comprendono sia il contatto diretto tra

gli uccelli infetti e quelli sensibili, sia il contatto indiretto via aerosol o attraverso l'esposizione a materiali contaminati dal virus. Dato che i soggetti infetti possono eliminare grosse quantità di virus con le feci, la diffusione è ottenuta facilmente per mezzo di qualsiasi materiale contaminato da feci, per esempio mangime, acqua, uova, attrezzature, personale, fornitori, mezzi di trasporto, insetti ecc.

Nelle aree indenni da influenza, l'introduzione primaria si verifica attraverso il contatto diretto o indiretto con specie selvatiche che eliminano il virus oppure con le movimentazioni dell'uomo e delle attrezzature provenienti da aree infette e dai mercati di animali vivi.

L'Oie (*Office International des Epizooties*, Organizzazione mondiale per la salute animale) ha classificato l'HPAI tra le malattie della “lista A”, ovvero a rapida diffusione e di grande importanza economica.

Nel mondo, i diversi stipti di influenza aviaria hanno causato negli anni passati diverse epidemie. Sulla base dell'area geografica in cui si sono verificate queste epidemie (con riferimento allo sviluppo e alla strutturazione dell'industria avicola) e delle misure

TAB. 1
INFLUENZA AVIARIA
IN ITALIA, 2013

Focolai di influenza aviaria ad alta patogenicità in Italia nel 2013.

Fonte: Centro di Referenza Nazionale/Oie/Fao per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle, Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie.

N. ADNS	Regione	Provincia	Specie/indirizzo produttivo	N. capi	Sottotipo	Data conferma	Data estinzione
2013/0001	Emilia-Romagna	FE	Galline ovaiole (allevamento industriale)	128.000	H7N7	14/08/2013	27/08/2013
2013/0002	Emilia-Romagna	BO	Galline ovaiole (allevamento industriale)	584.900	H7N7	21/08/2013	08/09/2013
2013/0003	Emilia-Romagna	FE	Tacchini (allevamento industriale)	19.850	H7N7	23/08/2013	27/08/2013
2013/0004	Emilia-Romagna	BO	Galline ovaiole (allevamento industriale)	121.705	H7N7	28/08/2013	08/09/2013
2013/0005	Emilia-Romagna	BO	Pollastre (allevamento industriale)	98.200	H7N7	04/09/2013	08/09/2013
2013/0006	Emilia-Romagna	FE	Gallus gallus (allevamento rurale)	3	H7N7	05/09/2013	05/09/2013

di controllo adottate (applicazione di una strategia di eradicazione rispetto a una di vaccinazione), le epidemie di HPAI hanno avuto un diverso impatto sull'industria avicola. L'epidemia italiana di HPAI verificatasi nel 1999-2000 è stata decisamente una delle più gravi verificatesi al mondo, superata come numero di volatili coinvolti direttamente o indirettamente solo dall'epidemia olandese del 2003 e da quella asiatica del 2004-2005 (www.izsvenezie.it).

TAB. 2
ABBATTIMENTI
PREVENTIVI

Abbattimenti preventivi.

Fonte: Centro di Referenza Nazionale/Oie/Fao per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle, Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie.

Provincia/Regione	Specie/indirizzo produttivo	N° di capi	Motivazione	Data di estinzione
Occhiobello (Ro) Veneto	Galline ovaiole	220.063	Contatto indiretto	29/08/2013
Mordano (Bo) Emilia-Romagna	Galline ovaiole	1.043	Vicinanza	09/09/2013
Imola (Bo) Emilia-Romagna	Galline ovaiole	83.000	Contatto indiretto	08/09/2013
Mordano (Bo) Emilia-Romagna	Polli da carne	1.660	Vicinanza	09/09/2013
Portomaggiore (Fe) Emilia-Romagna	Tacchini da carne	65.000	Vicinanza	01/09/2013

Come si controlla l'influenza aviaria

La legislazione europea relativa al controllo dell'influenza aviaria è attualmente rappresentata dalla direttiva 2005/94/CE. Essa dispone le indagini da effettuare in tutti i casi di sospetto di influenza aviaria e le misure da adottare in caso di conferma di HPAI. Per limitare la diffusione della malattia, il pollame infetto va abbattuto e distrutto. Mangime, materiale contaminato e pollina vanno distrutti o trattati fino all'inattivazione del virus. Per prevenire l'ulteriore diffusione della malattia, le autorità veterinarie mettono immediatamente in atto restrizioni alla movimentazione degli animali nelle aziende infette e in tutte quelle presenti nel raggio di almeno 10 km, la cosiddetta zona di sorveglianza. Se necessario, le misure di *stamping-out* possono essere estese alle aziende vicine o a quelle che hanno avuto contatti con le aziende infette.

Lo stato italiano ha recepito la direttiva europea con il Dlgs 9 del 25 gennaio 2010. Annualmente viene programmata ed effettuata da parte dei Servizi veterinari delle Aziende Ausl l'attività prevista dal "Piano di controllo regionale per l'influenza aviaria", basato sul corrispondente piano ministeriale, con l'obiettivo di valutare lo stato sanitario degli allevamenti avicoli presenti sul territorio della Ausl nei confronti dell'influenza aviaria (sierotipi H5 e H7).

La popolazione oggetto dell'attività di sorveglianza è rappresentata da tutta la popolazione avicola industriale del territorio: riproduttori delle varie specie, tacchini da carne, ovaiole da consumo sono da monitorare in allevamento; il restante pollame da carne viene monitorato al macello.

Il monitoraggio in allevamento prevede due tipi di attività: la valutazione della mortalità e di altri parametri produttivi nei singoli capannoni dell'allevamento e i prelievi sierologici e virologici su un campione statisticamente significativo di animali.

In tutti gli allevamenti avicoli vengono inoltre programmati sopralluoghi ispettivi per verificare lo stato sanitario degli animali attraverso la valutazione dei parametri produttivi desunti dalle registrazioni presenti in allevamento.

La malattia nell'uomo

L'uomo può infettarsi con il virus dell'influenza aviaria solo in seguito a contatti diretti con animali infetti (malati o morti per influenza aviaria) e/o con le loro deiezioni. Non c'è infatti ancora alcuna evidenza di trasmissione attraverso il consumo di carni avicole o uova dopo la cottura e non ci sono ancora prove di un'efficiente trasmissione del virus da persona a persona (www.salute.gov.it). È stata nostra cura, in collaborazione



con l'ufficio stampa regionale, intervenire tempestivamente con un'adeguata informazione sugli organi di stampa che ribadisse questi concetti, in modo da evitare allarmismo e ingiustificate modifiche dei comportamenti alimentari nella popolazione.

Nell'uomo, a seguito di infezione da virus influenzale aviario, i primi sintomi compaiono dopo un periodo di incubazione variabile (da 1 a 7 giorni): di solito sono gli stessi dell'influenza tradizionale, vale a dire febbre, tosse, mal di gola e dolori muscolari, con una diversa gravità a seconda del ceppo virale coinvolto. Nel caso del virus aviario A/H7N7, responsabile dell'epidemia emiliano-romagnola di questa estate, le manifestazioni cliniche descritte in letteratura sono rappresentate prevalentemente da congiuntivite oltre a lieve sintomatologia di tipo influenzale. Per quanto riguarda i lavoratori esposti – lavoratori addetti alla manipolazione di pollame infetto oppure che hanno lavorato in allevamenti infetti – si è vigilato affinché fossero correttamente utilizzati adeguati dispositivi di protezione individuale, volti a diminuire il rischio di infezioni.

È in corso inoltre uno studio sieroepidemiologico sui lavoratori esposti al virus A/H7N7, in collaborazione con il ministero della Salute.

L'epidemia dell'agosto 2013 in Emilia-Romagna

In un allevamento di galline ovaiole del comune di Ostellato il 10 agosto 2013 viene segnalato un aumento anomalo della mortalità.

Il sospetto di influenza aviaria viene confermato da diagnosi di HPAI da parte del centro di referenza dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie in data 14 agosto 2013.

L'allevamento infetto appartiene a una filiera industriale specializzata in produzione e commercializzazione di uova da consumo che ha allevamenti distribuiti in molte regioni italiane. Contatti ripetuti, nel periodo precedente l'isolamento del virus e la diagnosi della malattia, con il centro di imballaggio uova sito a Mordano e collegato con tre allevamenti dello stesso comune, hanno determinato il propagarsi dell'infezione in questi allevamenti, con la necessità di adozione delle misure previste dalla legislazione europea: censimento degli animali, sequestro degli allevamenti infetti, abbattimento e distruzione degli animali malati, infetti e sospetti di contaminazione, dei loro prodotti e dei materiali contaminati, adozione di misure restrittive allo spostamento degli animali sensibili nelle zone di protezione,

sorveglianza e restrizione, determinate con provvedimenti regionali e ministeriali nelle vicinanze delle zone infette.

Nel complesso l'epidemia in regione ha colpito sei allevamenti (a quelli citati vanno aggiunti un allevamento di tacchini a Portomaggiore, Fe, e un allevamento rurale a Bondeno, Fe), per un totale di 952.658 volatili abbattuti e distrutti (*tabella 1*).

Provvedimenti di abbattimento e distruzione degli animali, prodotti e materiali sono stati adottati anche in altri cinque allevamenti considerati sospetti di contaminazione per ubicazione o contatti indiretti, per un ulteriore complessivo abbattimento di 370.766 capi (*tabella 2*). Per ridurre il rischio di diffusione dell'infezione dai focolai siti nei comuni dell'Emilia-Romagna coinvolti, inoltre, sono state adottate su disposizione ministeriale procedure di depopolamento per ulteriori aziende avicole considerate ad alto rischio, che hanno portato all'abbattimento di 143.400 capi avicoli in cinque allevamenti di Imola e della provincia di Ravenna.

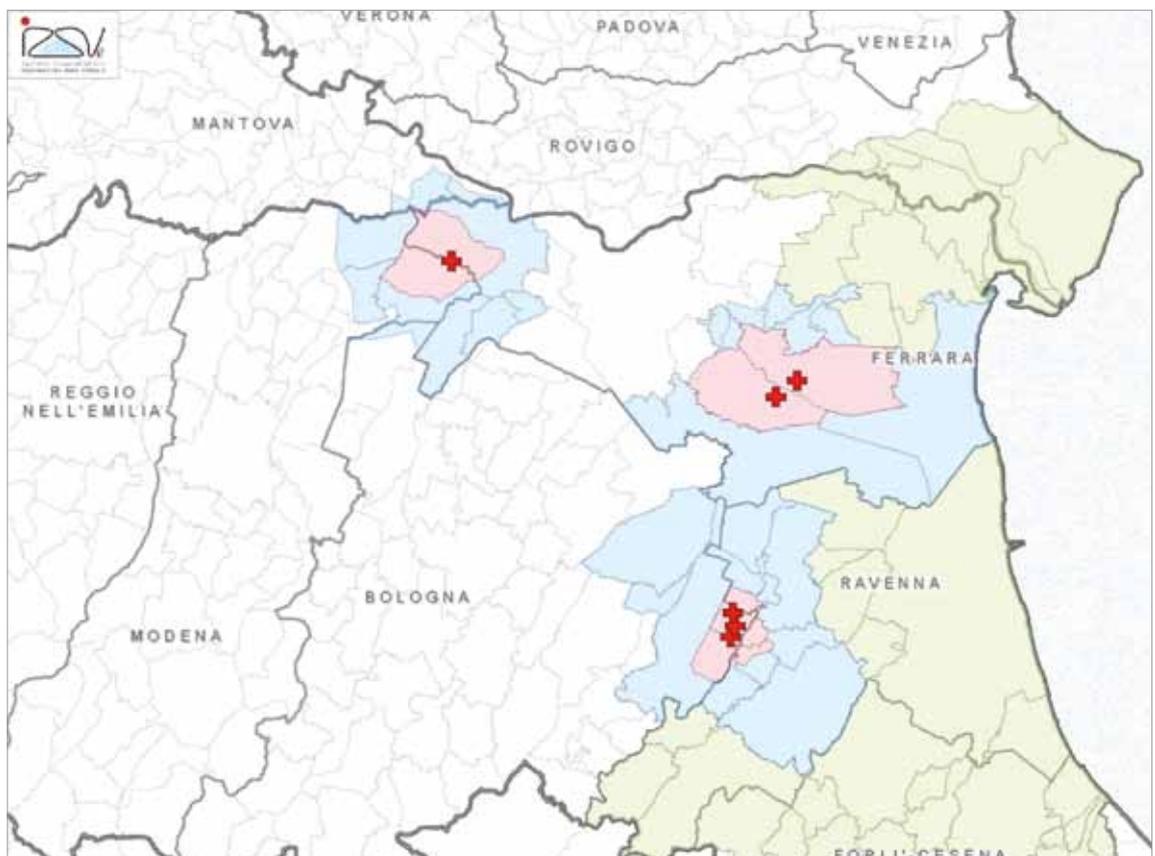
Gabriella Martini

Direttore del Dipartimento di sanità pubblica, Ausl di Imola

FIG. 1
AVIARIA IN
EMILIA-ROMAGNA 2013

Mappa dei focolai e delle zone di protezione, sorveglianza e restrizione

-  Focolai di influenza aviaria
-  Zona di protezione
-  Zona di sorveglianza
-  Zona di restrizione



SPOPOLAMENTO ALLEVAMENTI, ESPERIENZE E STRATEGIE

DAL RESOCONTO DELLE ATTIVITÀ DI SPOPOLAMENTO NEGLI ALLEVAMENTI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA COLPITI DAL VIRUS SONO EMERSE DIVERSE DIFFICOLTÀ. PER QUESTO SONO STATE INDIVIDUATE SOLUZIONI ALTERNATIVE. SERVE COMUNQUE UN SISTEMA NAZIONALE DI INTERVENTO.

A partire dal 2006, con l'identificazione a livello internazionale di nuovi ceppi differenziati di virus nel pollame, la Regione Emilia-Romagna ha organizzato un servizio di pronto intervento per il controllo delle malattie diffuse del bestiame.

All'inizio venne rapidamente predisposto un piano di intervento solo per influenza aviaria in collaborazione fra Sanità pubblica, Protezione civile, e due grosse cooperative di servizi (Hera ed Enia); tale piano era la risposta a un'emergenza puramente mediatica, in quanto, sebbene in realtà non fosse stato riscontrato nessun caso in Europa, l'opinione pubblica era stata sensibilizzata al rischio di influenza aviaria H5N1 dalla sua presenza in alcuni paesi orientali. In seguito, anche per razionalizzare l'organizzazione regionale e contenere le spese, la Regione ha indetto bandi a procedura aperta, a rilevanza comunitaria, per l'acquisizione di servizi finalizzati

a contrastare il diffondersi di focolai di influenza aviaria e di altre malattie diffuse del bestiame: la ditta Coop. Bidente di Cusercoli (Fc) risultò vincitrice di tali bandi e le venne quindi assegnata l'attività.

Il contratto prevede che la ditta metta a disposizione 45 persone adeguatamente informate, formate, attrezzate ed esperte della specie animale da abbattere. Di queste persone almeno 20 devono essere pronte a intervenire in 36 ore dalla richiesta di intervento. Deve inoltre essere garantita la disponibilità di attrezzature adeguate per la raccolta, lo stordimento, l'abbattimento e il trasporto degli animali al luogo di distruzione, la convenzione con una ditta specializzata nello smaltimento delle carcasse, la raccolta e il trasporto delle deiezioni, le operazioni di disinfezione, gli impianti accessori per il funzionamento del campo di lavoro come stazioni di disinfezione, spogliatoi ecc. Inoltre dal 2009 è in vigore il Regolamento (CE) n. 1099/2009 del Consiglio del 24

settembre 2009 relativo alla protezione degli animali durante l'abbattimento. Esso norma le attività di spopolamento e abbattimento di emergenza.

Il regolamento definisce le modalità per l'esecuzione delle attività e impone che prima dell'inizio dell'operazione l'autorità competente elabori un piano d'azione per garantire il rispetto delle norme a tutela degli animali, in particolare per quanto riguarda i metodi di stordimento e abbattimento.

Il virus influenzale H7N7 in Emilia-Romagna

Nella giornata del 14 agosto viene confermata dall'Istituto zooprofilattico delle Venezie, sede del Centro di referenza nazionale per l'influenza aviaria la positività per virus influenzale H7N7 ad alta patogenicità in un allevamento di galline ovaiole in voliera sito nel Comune



FOTO: G. DISCOLI - REGIONE ER

di Ostellato (Fe); l'allevamento è di nuovissima costruzione costituito da 4 capannoni di cui 2 con spazi all'aperto per un totale di 128.000 animali. Su richiesta della Ausl di Ferrara, la Coop. Bidente, titolare del contratto regionale sopra richiamato, allestisce il campo per gli interventi di estinzione del focolaio; già dalla giornata del 15 agosto dà inizio alle operazioni di abbattimento sotto il controllo del Servizio veterinario della Ausl di Ferrara.

Successivamente al focolaio primario sono stati confermati focolai in altre 5 aziende avicole (delle quali 3 appartenenti alla stessa filiera produttiva e una a distanza di 2 km dal focolaio iniziale) e un allevamento rurale. Fra queste, la più grande azienda di galline ovaiole in gabbia presente in regione: 584.900 capi distribuiti in 12 capannoni con gabbie modificate a 5 piani. Tutte le aziende sono state sottoposte ad abbattimento e distruzione dei volatili presenti e alle misure di polizia veterinaria previste dal manuale operativo nazionale.

In seguito a evidenziazione di collegamenti epidemiologici con allevamenti positivi, altre 6 aziende, considerate sospette di contaminazione, sono state sottoposte a *stamping out*. Infine, per ridurre il rischio di diffusione dell'infezione, nell'ambito di un piano di depopolamento approvato dal ministero su parere del Centro di referenza, altre

5 aziende sono state sottoposte ad abbattimento dei volatili presenti. Le operazioni di abbattimento, invio alla distruzione, pulizia e disinfezione sono state effettuate, sotto il controllo del Servizio veterinario delle Ausl competenti per territorio, dalla ditta Coop. Bidente, a eccezione dei 2 piccoli allevamenti di Imola, abbattuti in collaborazione con la Protezione civile delle Marche e da quello rurale di Ferrara, a cui hanno provveduto direttamente i veterinari del Servizio. In totale sono stati abbattuti 1.359.273 animali fra ovaiole, tacchini e polli da carne (i dettagli nella *tabella 1*).

Difficoltà incontrate

Tipologia e dimensione degli allevamenti colpiti hanno creato numerosi problemi. Per quanto riguarda gli animali in voliera, le grandi dimensioni dei capannoni, la ristrettezza dei corridoi laterali (tale da ostacolare il passaggio degli operatori e l'utilizzo di carrelli o piccole pale meccaniche) hanno reso difficoltosa l'attività di cattura e richiesto più tempo del previsto nella chiusura del focolaio di Ostellato a Ferrara. Sono stati infatti necessari 9 giorni per l'abbattimento dei 128.000 capi presenti. Come già evidenziato il focolaio di Mordano ha riguardato il più grande

allevamento in gabbia presente in regione.

Il sistema regionale è stato messo in difficoltà in alcune fasi in cui è stato necessario intervenire contemporaneamente su più focolai e su strutture così diversificate per tipologia produttiva e dimensione.

Da evidenziare ancora che, per tutelare i lavoratori, è stato necessario, come previsto dalle disposizioni normative, utilizzare Dpi di III categoria. Con l'impiego di tali mezzi di protezione individuale l'agilità e quindi la resa lavorativa degli operatori nelle attività di cattura era limitata, in particolare per le attività che prevedevano la cattura di animali nei piani più alti delle gabbie. Le elevate temperature ambientali (gli interventi di abbattimento sono stati effettuati tra agosto e settembre) hanno reso ancora meno agevole l'impiego dei Dpi. Infine, la necessità di utilizzo di Dpi ha reso più difficoltoso il reperimento del personale, in quanto la formazione richiesta riguardava non solo le tecniche di cattura degli animali, ma anche il loro corretto uso.

Soluzioni individuate

A seguito delle difficoltà incontrate a Ferrara, nei successivi focolai di galline in voliera, in analogia a quanto già effettuato in Olanda, si è attuata, in collaborazione con il Centro di referenza del benessere

TAB. 1
AVIARIA IN EMILIA-
ROMAGNA 2013

Dati relativi agli abbattimenti nei focolai e nelle aziende sottoposte ad abbattimento preventivo o nell'ambito del piano di depopolamento.

N. focolaio/ preventivo/ depopolamento	Comune	Provincia	data abbattimento	Tipologia volatili	Animali abbattuti	Metodo abbattimento
focolaio 1	Ostellato	Ferrara	15-24/08/2013	Galline ovaiole	128.000	CO ₂ cassone
focolaio 2	Mordano	Bologna	22/08/2013-05/09/2013	Galline ovaiole	584.900	CO ₂ cassone
focolaio 3	Portomaggiore	Ferrara	24-27/08/2013	Tacchini	19.850	CO ₂ cassone
focolaio 4	Mordano	Bologna	30/08/2013-04/09/2013	Galline ovaiole	121.705	CO ₂ capannone
focolaio 5	Mordano	Bologna	05/09/2013 - 07/09/2013	Galline ovaiole	98.200	CO ₂ capannone
focolaio 6	Bondeno	Ferrara	04/09/2013	Galline ovaiole	2	luss. cervicali
abbattimento preventivo 1	Portomaggiore	Ferrara	28/08/2013 - 01/09/2013	Tacchini	65.000	CO ₂ cassone
abbattimento preventivo 2	Imola	Bologna	05/09/2013 - 08/09/2013	Galline ovaiole	83.000	CO ₂ capannone
abbattimento preventivo 3	Mordano	Bologna	09/09/2013	Galline ovaiole	1.041	CO ₂ cassone
abbattimento preventivo 4	Mordano	Bologna	09/09/2013	Polli da carne	1.745	CO ₂ cassone
abbattimento preventivo 5	Lugo	Ravenna	10/09/2013 - 11/09/2013	Pollastre di gallina ovaiole	59.952	CO ₂ capannone
abbattimento preventivo 6	Lugo	Ravenna	11/09/2013 - 14/09/2013	Galline ovaiole	57.400	CO ₂ cassone
depopolamento 1	Imola	Bologna	18/9/2013 - 19/09/2013	Polli da carne	68.359	CO ₂ capannone
depopolamento 2	Bagnara di Romagna	Ravenna	20/09/2013	Svezamento	15.032	CO ₂ capannone
depopolamento 3	Massa Lombarda	Ravenna	21/09/2013	Polli da carne	31.810	CO ₂ capannone
depopolamento 4	Massa Lombarda	Ravenna	21/09/2013	Polli da carne	24.899	CO ₂ capannone
depopolamento 5	Massa Lombarda	Ravenna	21/09/2013	Faraone Riproduttori	7.737	CO ₂ cassone

animale di Brescia, la soppressione dei volatili con erogazione diretta di CO₂ nei capannoni secondo le modalità precedentemente descritte. Questo ha portato a una significativa diminuzione dei tempi di abbattimento e limitato ulteriormente le possibili sofferenze degli animali che venivano abbattuti in maniera eutanasica direttamente in situ senza essere manipolati dagli operatori. A titolo di esempio, nell'allevamento in voliera di Mordano sono stati abbattuti 98.000 capi in solo 2 giorni. Per quello che riguarda l'allevamento in gabbia di Mordano è stato necessario reclutare in tempi brevi, informare e formare altri 110 operatori per garantire l'estinzione del focolaio, che ha comunque richiesto 14 giorni.

Da evidenziare la collaborazione con l'Esercito, concretizzatasi nell'invio di 5 medici veterinari e 6 infermieri veterinari. Il loro aiuto è stato prezioso

e ha riguardato la supervisione delle operazioni di gestione di alcuni focolai di Imola in collaborazione con il Servizio veterinario dell'Ausl.

L'unica Regione che ha offerto la sua collaborazione è stata la Regione Marche, che ha messo a disposizione la squadra regionale per le emergenze epidemiche composta da 7 operatori giunti sul focolaio il 29 di agosto.

Nonostante ciò, non sono mai state richieste deroghe alla normativa per la tutela del benessere animale per rischi legati alla salute umana o per il rallentamento delle attività per l'eradicazione della malattia.

Conclusioni

Come già detto la Regione Emilia-Romagna è l'unica regione in Italia ad avere preventivato e attivato la

convenzione con un'impresa in grado di fornire le garanzie di pronto intervento sopra descritte. Considerate le infinite variabili sopra descritte, come già detto altrove, pare impossibile per una singola regione assicurare un intervento adeguato per ogni possibile scenario epidemico. Si propone pertanto un coinvolgimento dell'autorità competente centrale per realizzare un sistema nazionale di intervento in grado di intervenire adeguatamente in caso di focolai epidemici che prevedano l'abbattimento degli animali presenti.

Giuseppe Diegoli

Servizio Veterinario e igiene alimenti,
Regione Emilia-Romagna

INFLUENZA AVIARIA IN EMILIA-ROMAGNA

I METODI DI ABBATTIMENTO UTILIZZATI

I volatili sono stati soppressi con l'utilizzo della CO₂ con l'utilizzo di due differenti metodologie:

- attraverso l'uso di container a tenuta
- con erogazione diretta di gas nel capannone.

Container a tenuta

La procedura operativa tipo per l'utilizzo della CO₂ attraverso l'uso di container a tenuta prevede l'utilizzo di una squadra di 10 operatori, l'utilizzo di container di 20 mc a tenuta stagna con coperchio apribile a 80° e ingressi multipli per il gas. È previsto l'utilizzo della CO₂ in bombole da 30 kg in quantità di 120 kg (4 bombole) di consumo per ogni container da trattare. Le fasi per l'utilizzo sono le seguenti:

1. irrorare fino a raggiungere una concentrazione di gas a livello del fondo del container di 70% (per un container di 20 mc sono necessari circa 45 minuti) regolando il deflusso per evitare il congelamento dell'erogatore
2. raggiunta la concentrazione di CO₂ prefissata trasferire gli animali presso il container
3. aprire il coperchio del container in modo da permettere le operazioni di carico ma evitando il più possibile la dispersione del gas (circa 50-60 cm) anche attraverso l'utilizzo di un telo di plastica con foro al centro
4. procedere al caricamento degli animali nel container con l'ausilio del personale addetto
5. durante il caricamento nel container degli animali un veterinario dell'Ausl verifica visivamente il comportamento degli animali e l'efficacia della gassificazione.

Risultati

- a) Questo sistema permette di processare circa 2.000 ovaiole/ora.
- b) Sono necessarie 4 bombole da 30 kg di CO₂:
 - 2 bombole per saturare al 70% il container prima di introdurre gli animali
 - 1 bombola per mantenere la concentrazione durante il carico degli animali
 - 1 bombola per abbattere tutti gli animali a fine carico con cassone chiuso.
- c) Ogni container può contenere 7-8.000 capi di circa 1,8 kg di peso.

Erogazione di gas nel capannone

La procedura operativa tipo per l'utilizzo della CO₂ con erogazione diretta di gas nel capannone prevede l'utilizzo di una squadra di 10, un'autocisterna con possibilità di erogazione di 5 ton/ora di CO₂, un radiatore per la gassificazione, manicotti da idrante per la distribuzione del gas nei capannoni, materiale per sigillare le uscite, nastro adesivo, analizzatore di gas ambientali (O₂ e CO₂), nastro trasportatore pollina.

Le fasi per l'utilizzo sono le seguenti:

1. interrompere la ventilazione forzata
2. sigillare con nastro adesivo potenziali fughe di gas del capannone (porte, finestre, ingressi di nastri trasportatori)
3. posizionare i manicotti lungo il percorso del capannone, possibilmente nei punti più alti delle voliere
4. procedere all'erogazione del gas e raggiungere la concentrazione di CO₂ prefissata (30% minimo) in tutti i punti del capannone (più di 2 ore con flusso di gas di 5 ton/ora)
5. tenere chiuso il capannone per ulteriori 3 ore senza ventilazione
6. ventilare l'ambiente per 3 ore con ventilazione forzata
7. il Servizio veterinario verifica l'efficacia della gassificazione e nell'eventualità ci siano animali vivi ne prescrive la dislocazione cervicale
8. procedere allo svuotamento manuale del capannone

Risultati

- a) Questo sistema permette di processare circa 3.000/ ovaiole/ora.
- b) 1 kg di CO₂ a 1 atmosfera e 15°C corrispondono a 0,845 m³ di gas
- c) Sono necessari 12 ton di CO₂ per riempire un capannone di 6.000 m³ considerando una perdita di gas circa 30-40% (a tenuta stagna sarebbero sufficienti 7 ton, ma è comunque necessario garantire uno sfogo posto in alto per l'evacuazione dell'aria atmosferica).

I CONTROLLI E LA BIOSICUREZZA IN ALLEVAMENTO

L'INFLUENZA AVIARIA HA CAUSATO IN LOMBARDIA, VENETO ED EMILIA-ROMAGNA GRAVI DANNI AL SETTORE ZOOTECNICO. DA ALCUNI ANNI SONO STATI ADOTTATI PIANI DI MONITORAGGIO E PROCEDURE DI EMERGENZA ALL'AVANGUARDIA IN EUROPA. L'ESPERIENZA DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA-ROMAGNA.

L'influenza è un'infezione causata dal virus influenza, virus RNA, famiglia *Orthomixoviridae*, che infetta l'apparato respiratorio dell'uomo, dell'equino, del furetto e dei mammiferi acquatici, provocando un'infezione sistemica nelle specie aviarie che costituiscono, con i portatori sani intestinali, il vero e proprio serbatoio del virus.

Esistono 3 tipi antigenici: A, B e C, tutti infettano l'uomo, soltanto il tipo A infetta gli animali. I virus influenza, in particolare quelli di tipo A, hanno la capacità di andare incontro a continue variazioni antigeniche, determinanti per la loro patogenicità, che coinvolgono le due proteine di superficie, la H e la N, creando sottotipi e varianti. I sottotipi si possono dividere in due categorie in base alla loro patogenicità:

- ceppi ad alta patogenicità (HPAI), che determinano un'elevata mortalità
- ceppi a bassa patogenicità (LPAI), che determinano una malattia meno grave e sono mantenuti in natura dai volatili selvatici, in particolare delle specie acquatiche.

Il sistema dei controlli sanitari e il piano di monitoraggio in Emilia-Romagna

La presenza di virus influenzali in Italia ha determinato negli anni scorsi quadri di estrema gravità in termini zootecnici e ha comportato l'adozione di misure drastiche come l'abbattimento di milioni di volatili nel regioni del Nord Italia (Lombardia e Veneto), tuttavia è sempre stata considerata come specificamente *animale*, con bassissimo rischio per gli addetti del



FOTO: IZS LOMBARDIA ED EMILIA-ROMAGNA, SEZ. FORLÌ

settore (allevatori, macellatori ecc.) nei quali, infatti, non si è mai registrato alcun effetto negativo o sintomo direttamente attribuibile al virus influenzale, se non congiuntivite. La presenza di virus influenzali ha inoltre comportato l'adozione di misure di prevenzione e monitoraggio assai estese in tutte le regioni italiane, in particolare in quelle a elevata produttività. L'efficacia e la validità dei piani di intervento sono stati tali che, non solo sono risultate importanti nella diminuzione dei focolai e nel limitare di volta in volta l'estensione e la gravità delle singole ondate epidemiche, ma hanno anche ricevuto un riconoscimento dall'intera comunità scientifica che oggi prende spunto dall'esperienza italiana.

Il virus dell'influenza aviaria in Italia è noto fin da quando è sorto un sistema di avicoltura organizzato

nelle regioni del Nord. Dal momento in cui si è intensificato il sistema di allevamento avicolo, con particolare riguardo all'allevamento del tacchino, si sono progressivamente intensificati i casi di malattia. I sierotipi del virus maggiormente circolanti fra gli anni 70 e fine anni 90 erano rappresentati principalmente dai sottotipi H6 e H9. Intorno alla fine degli anni 90 hanno iniziato a circolare nelle Regioni del Nord (Lombardia e Veneto) i sottotipi H5 e H7. Questi sottotipi si sono rivelati particolarmente pericolosi per l'allevamento avicolo per la facilità di mutare dalla bassa patogenicità all'alta patogenicità. Dal 2000 a oggi su tutto il territorio nazionale si sono alternati *piani di monitoraggio permanenti e piani di sorveglianza in fase di emergenza* per influenza aviaria necessari ai fini delle decisioni prese per debellare i focolai che via via si presentavano e per giungere a

- 1 Laboratorio Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, Sezione di Forlì.
- 2 Trachee di gallina con influenza.

indagini epidemiologiche utili alla lotta alla malattia.

La Regione Emilia-Romagna fino al 2013 è stata colpita da pochi focolai, mentre ha mantenuto l'attività di controllo permanente sia nel pollame domestico che negli uccelli selvatici.

Il *piano di monitoraggio permanente* prevede la ricerca del virus e la ricerca di anticorpi negli allevamenti avicoli intensivi e la ricerca del virus negli uccelli selvatici. Il piano di monitoraggio ha impegnato grandi quantità di forze umane e strumentali con notevole impegno economico. La necessità di mantenere in questi anni il piano di controllo nasceva dal bisogno di certificare la sanità degli allevamenti avicoli e di tutelare la salute del consumatore.

I controlli previsti dal piano regionale sono eseguiti dai veterinari del Servizio veterinario pubblico e gli esami di laboratorio sono eseguiti dall'Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IzsLER). In Emilia Romagna gli esami di laboratorio per Influenza a viria sono tutti eseguiti presso la Sezione di Forlì. La ricerca del virus viene eseguita a partire da tamponi tracheali o cloacali mediante PCR RealTime, la ricerca anticorpale viene eseguita mediante tecnica Elisa e inibizione dell'emoagglutinazione. In caso di positività virologica e sierologica il laboratorio segnala il sospetto di malattia alle Autorità competenti (ministero della Salute, Regione Emilia-Romagna, Azienda sanitaria locale, Centro epidemiologico regionale e Centro nazionale di referenza per l'influenza aviaria).

Allo stesso tempo, il laboratorio periferico prende rapidamente contatti con il laboratorio del Centro di referenza nazionale per l'invio del campione sospetto al fine di addivenire a una conferma di influenza aviaria. Contemporaneamente l'Azienda sanitaria locale territoriale mette sotto sequestro l'allevamento con lo scopo di bloccare ogni tipo di movimentazione e mette in atto tutte le misure precauzionali per gli animali e per il personale umano a contatto con gli animali, come previsto dal *Manuale per l'influenza aviaria*, in attesa di conferma di malattia.

Il controllo in emergenza

A seguito della segnalazione nella nostra Regione da virus H7N7, iniziata in agosto 2013 si è passati molto velocemente dal piano di monitoraggio permanente a un piano di *controllo di emergenza* concentrato particolarmente



FOTO: IZS LOMBARDIA ED EMILIA-ROMAGNA, SEZ. FORLÌ

2

alla filiera produttiva interessata (ovaiole da consumo) che prevedeva l'intensificarsi del numero degli allevamenti da controllare e il numero dei campioni da saggiare. Questo ha permesso di ottenere una miriade di dati e di informazioni in tempi brevissimi al fine di limitare la diffusione della malattia.

Occorre ricordare che si sono verificati 6 focolai di virus H7N7 ad alta patogenicità con percentuali di mortalità elevata che aumentava di giorno in giorno a livelli esponenziali, pertanto la situazione richiedeva interventi coordinati delle diverse professionalità in tempi rapidi e con il massimo della precisione.

Programmi di biosicurezza

Il sistema agrozootecnico, tramite i due ministeri dell'Agricoltura e della Salute, nel nostro paese e in particolare in Emilia-Romagna, non solo ha sviluppato un'avicoltura organizzata in filiera con impostazione e gestione di tipo industriale, ma ha anche implementato un sistema di controlli sanitari a tutela del consumatore che viene attuato lungo l'intera filiera produttiva, dall'incubazione delle uova fino al macello e alla distribuzione. L'allevamento avicolo italiano è oggi impostato secondo i canoni più attuali della "biosicurezza", cioè un sistema di misure e norme di prevenzione e controllo che fanno degli allevamenti dei "sistemi chiusi" isolati dall'esterno, gestiti da veterinari aziendali altamente specializzati che si fanno garanti dello stato sanitario attraverso l'attuazione di *misure di profilassi diretta e indiretta*, e ne rispondono con certificazioni, che accompagnano l'intera vita produttiva del pollame allevato (faraone tacchini polli, quaglie, struzzi ecc.), e dai veterinari ufficiali dell'Asl cui è

demandato il compito di eseguire controlli e prelievi ufficiali, sottoposti a esame presso gli Istituti zooprofilattici sperimentali (strutture sanitarie di diritto pubblico). La biosicurezza è una strategia di procedure gestionali che hanno lo scopo di prevenire l'introduzione e la diffusione di rischi biologici in allevamento. La finalità è quella di perseguire la sicurezza alimentare e prevenire l'introduzione e la diffusione di malattie infettive che, non solo possono essere pericolose per l'uomo, ma che possono anche recare gravi perdite economiche al settore zootecnico.

Le malattie causate da virus influenzali sono introdotte e o trasmesse agli animali con diverse modalità:

- portatori all'interno dell'allevamento
- da animali provenienti da altri allevamenti non controllati
- uomo, attraverso gli abiti, le mani, le scarpe
- polvere ambientale e ambienti mal puliti, attrezzi di lavoro utilizzati in diversi allevamenti
- uccelli selvatici, predatori, roditori, mosche e altri insetti
- vaccini vivi o contaminati
- alimenti contaminati
- acqua contaminata
- aria

I componenti della biosicurezza includono programmi organizzativi gestionali e manageriali, studio della struttura di allevamento, piani di disinfezione, disinfestazione, profilassi al fine di contribuire alla massima produttività e profitto per l'allevatore.

Paola Massi

Responsabile Sezione di Forlì
Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna

AVIARIA, UN EVENTO PESANTE PER L'ECONOMIA REGIONALE

GLI INDENNIZZI AGLI ALLEVATORI COLPITI DAI PROVVEDIMENTI DI ABBATTIMENTO AMMONTANO A QUASI NOVE MILIONI E MEZZO DI EURO, A CUI ANDRANNO EVENTUALMENTE AGGIUNTI I DANNI INDIRECTI. L'EMERGENZA HA MOSTRATO LA NECESSITÀ DI UN INTERVENTO ADEGUATO E TEMPESTIVO CHE NON PUÒ ESSERE GARANTITO DA UNA SOLA REGIONE.

Nel mese di dicembre 2013 sono stati indennizzati gli ultimi allevatori per i danni subiti con l'epidemia di influenza aviaria dell'estate precedente. Un evento decisamente difficile da gestire e molto pesante per l'economia regionale.

Per capirne sino in fondo la gravità è necessario ripercorrere le principali tappe. Alla vigilia di Ferragosto si registra una moria anomala di galline in un allevamento di Portomaggiore (Fe). Scattano immediatamente i provvedimenti in caso di sospetto e le analisi eseguite sul sangue e i tamponi faringei degli animali prelevati confermano la presenza del virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità. Si tratta di una patologia altamente contagiosa per gli avicoli e che in alcuni casi può determinare sintomatologia anche nell'uomo che vive a stretto contatto con gli animali infetti. Scattano i provvedimenti previsti dalle normative e dalle linee guida. Si procede al blocco immediato della movimentazione di uova e animali e il giorno di Ferragosto iniziano le operazioni di abbattimento di tutti gli animali presenti nell'allevamento, 128.000 capi.

Iniziano anche le indagini epidemiologiche per cercare di capire come è arrivato il virus e se si è potuto diffondere prima che gli animali e gli spostamenti di uova e persone venissero bloccati. Considerata la gravità della malattia e il rischio per il patrimonio avicolo nazionale viene attivata l'unità di crisi dove partecipano, oltre alla nostra Regione, il ministero della Salute, il Centro di referenza nazionale per l'influenza aviaria, il laboratorio di Forlì dell'Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, altre Regioni limitrofe e rappresentanti delle associazioni di categoria.

Come purtroppo accade sempre in queste epidemie, il virus si diffonde prima che agli animali venga diagnosticata la



FOTO: G. DIEGOLI - REGIONE ER

malattia tramite le persone, i mezzi, le uova e anche per via aerogena. Infatti poco dopo il virus viene riscontrato in altri allevamenti della stessa proprietà del primo caso infetto e in un allevamento di tacchini, specie molto sensibile al virus dell'aviaria, ubicato nelle immediate vicinanze del primo focolaio. Le operazioni di abbattimento procedono alacremente, ma con grandissime difficoltà. Dover intervenire in contemporanea su più allevamenti, in condizioni disagiate di lavoro (utilizzo di dispositivi individuali di protezione) e in tipologie di allevamento differenziate (animali in voliera, a terra e soprattutto in gabbia) hanno reso l'attività decisamente complicata.

Nel frattempo le indagini svolte sul primo focolaio hanno fatto ipotizzare che il virus sia stato portato dagli uccelli migratori. Questi probabilmente hanno stazionato nelle ore notturne nelle aree esterne dei capannoni contaminando il terreno con il virus a bassa patogenicità di cui sono spesso portatori. Quando le galline alla mattina uscivano si contagiavano e una volta contratta la

malattia il virus è mutato passando da bassa ad alta patogenicità.

Per cercare di contenerne la diffusione, oltre agli allevamenti interessati si è reso necessario procedere con gli abbattimenti a scopo preventivo di allevamenti dove il virus poteva essere arrivato per connessioni epidemiologiche con qualche focolaio oppure in allevamenti posti nelle vicinanze dei focolai.

Sempre nell'intento di bloccare la diffusione della malattia, il ministero della salute ha emanato provvedimenti molto severi per la movimentazione di animali e uova dalla nostra Regione e ha istituito un'ampia zona di restrizione oltre a quelle classiche di protezione e sorveglianza intorno ai focolai. La zona ha interessato praticamente tutta la Romagna, stabilendo di fatto il blocco di ogni movimento di animali e uova. I provvedimenti nazionali sono stati ripresi e confermati dalla Comunità europea. Un danno gravissimo per l'economia regionale, che vede proprio nella Romagna il fulcro dell'avicoltura regionale.

Le ultime operazioni di abbattimento si sono concluse il 21 settembre 2013

con un totale di oltre 1.350.000 animali distrutti in 18 allevamenti, di cui 6 sede di focolaio.

Contemporaneamente agli interventi negli allevamenti sono state avviate le operazioni di ritiro dal mercato delle uova uscite dai focolai nei giorni che precedevano la diagnosi di malattia. Questa operazione ha come finalità quella di evitare che gusci contaminati vengano in contatto con altri avicoli, diffondendo così la malattia. Uova infette non rappresentano alcun pericolo per il consumatore.

Una volta completato l'abbattimento e la distruzione delle carcasse animali, sono iniziate le operazioni di pulizia e disinfezione degli allevamenti e attrezzature. Operazioni queste di grande importanza e che richiedono tempo e mezzi adeguati.

Da circa metà settembre, vista la mancanza di nuovi focolai, i provvedimenti restrittivi sono andati progressivamente riducendosi, per essere tolti completamente ai primi di ottobre rianimando così la esangue economia avicola regionale.

Dalla metà di ottobre in avanti sono iniziati i conteggi per indennizzare gli allevatori a cui erano stati abbattuti gli animali. La normativa prevede, infatti, che dove una ordinanza impone l'abbattimento forzato sia riconosciuto

all'allevatore interessato il rimborso del valore degli animali, delle uova e del mangime distrutto. Questa attività si è conclusa in tutti i casi entro 90 giorni dalla chiusura del focolaio. In totale sono stati rimborsati quasi 9 milioni e mezzo di euro. Sono in corso le valutazioni dei danni indiretti per valutare la possibilità di un possibile rimborso.

Una lezione per il futuro

Da questa difficile esperienza si sono avute conferme di quanto già si sapeva e indicazioni per migliorare in futuro. La conferma è che non è possibile avere a disposizione squadre attrezzate e formate per fare fronte immediato a qualsiasi malattia diffusiva e di qualsiasi entità. Si tenga presente che le specie animali interessate da malattie epidemiche sono, oltre agli avicoli, i bovini, i suini e gli ovicaprini. La nostra Regione è una delle poche, se non l'unica a livello nazionale, ad avere stipulato un contratto con un'azienda per garantire un pronto intervento in caso di necessità. Questo contratto era stato in grado sino a ora di affrontare con piena soddisfazione le emergenze capitate. In questo caso il numero di focolai e la complessità del tipo di allevamento avrebbero

richiesto un numero di persone pronte a intervenire di almeno quattro volte superiore a quello contrattualizzato. Si è fatto comunque fronte con acquisizione di personale e attrezzature adeguate, ma sempre con grande difficoltà, anche se operare già con una ditta esperta della problematica ha semplificato le operazioni.

I suggerimenti per il futuro partono proprio da questo presupposto: non è pensabile che ogni singola regione sia in grado autonomamente di fare fronte a qualsiasi epidemia possa capitare. Considerato che in questi casi l'interesse è nazionale, è quindi necessario un intervento diretto dello Stato per mantenere in essere squadre di persone adeguatamente attrezzate e formate pronte a intervenire con tempestività e in modo adeguato. In questo senso abbiamo chiesto e ottenuto dal ministero un interessamento e si è attivato un gruppo di studio per valutare la situazione e avanzare proposte. Speriamo di non essere più interessati da eventi come questo o, nel caso ricapitasse, di non essere più lasciati soli a gestire l'emergenza.

Gabriele Squintani

Servizio Veterinario e igiene alimenti,
Regione Emilia-Romagna



FOTO: G. DIEGOLI - REGIONE ER



FOTO: G. DIEGOLI - REGIONE ER

PROBLEMATICHE SANITARIE NELL'ERADICAZIONE DELL'AVIARIA

I FOCOLAI DI AVIARIA CHE HANNO COLPITO MORDANO (BO) NEL 2013 HANNO COMPORTATO LA NECESSITÀ DI AFFRONTARE NUMEROSE PROBLEMATICHE DAL PUNTO DI VISTA VETERINARIO, SANITARIO E DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE DI ESTINZIONE. L'EMERGENZA HA RICHIESTO L'INTERVENTO DI VARIE STRUTTURE DELL'AUSL DI IMOLA.

Nell'agosto-settembre 2013 in alcuni allevamenti avicoli siti nel Comune di Mordano (Bo) si sono verificati focolai di influenza aviaria; l'Ausl di Imola ha in quell'occasione intrapreso in primo luogo le attività di gestione veterinaria necessarie, secondo la normativa vigente, a estinguere i focolai e arrestare il più rapidamente possibile la diffusione del virus impedendone la propagazione a danno del patrimonio avicolo regionale.

Un primo elemento da evidenziare è stata la concentrazione nel tempo e nello spazio dell'evento epidemico, che ha riguardato 3 allevamenti sede di focolaio della malattia, situati nel raggio di 3 km; gli allevamenti sono stati depopolati dagli animali nell'arco di 18 giorni, per un numero complessivo di circa 800.000 galline soppresses e distrutte. A queste si aggiungono altri 300.000 avicoli circa, distribuiti in altri 4 allevamenti non oggetto di presenza di virus, soppresses e distrutti a titolo precauzionale per arrestare la prevedibile propagazione dell'epidemia.

Appare subito evidente che la necessità di reazione a una emergenza con questi grandi volumi mette a dura prova l'organizzazione sanitaria che presidia il territorio. Una misura dello sforzo attuato e dell'efficacia dei risultati è desumibile dai ridotti tempi di gestione e dal fatto che gli episodi infettivi si siano concentrati esclusivamente nella filiera produttiva di un'unica ditta.

Un focolaio di tali dimensioni e i tempi brevi richiesti dalla necessità di eliminare gli animali infetti nel più breve tempo possibile hanno comportato la presenza di molti lavoratori impegnati nelle operazioni di abbattimento e bonifica. All'interno dei singoli focolai vi sono stati diversi aspetti peculiari, relativamente alla gestione veterinaria delle attività. Fra questi, quello che ha creato più problemi è stato che gran parte delle galline erano allevate in gabbie modificate, ovvero in strutture appositamente allestite



FOTO: G. DIEGOLI - REGIONE ER

per soddisfare gli attuali standard di benessere della gallina ovaioia, e che tali strutture si sviluppano su più file e piani. Questo elemento rappresenta la massima complicazione nel depopolamento dell'allevamento, in quanto gli operatori, protetti con particolari dispositivi che non agevolano certo i movimenti, devono eseguire manualmente la cattura degli animali che si trovano nelle varie gabbie. Ciò ha comportato la necessità di un ampio impiego di manodopera ai fini della cattura delle galline, la cui gestione in termini di sanità e sicurezza si è dimostrata impegnativa sia per il rischio di esposizione e contagio nei lavoratori, sia per il rischio di causare ulteriore diffusione dell'infezione sul territorio. Altro aspetto di particolare evidenza è derivato dal fatto che uno degli allevamenti ospita al proprio interno un centro di imballaggio uova, cioè l'impianto destinato al confezionamento del prodotto finito e al suo inoltro verso la commercializzazione, e in conseguenza vi si trovavano stoccati grandi quantitativi di uova ma anche materiali di vario genere e tipologia (imballi in carta e plastica, pedane) potenzialmente contaminati dal virus.

Sia per le strutture che per le attrezzature e i materiali riutilizzabili sono state necessarie apposite procedure di pulizia, sanificazione e disinfezione, garantendo nel contempo fattibilità e sicurezza della procedura, sostenibilità economica della stessa ed efficacia nei confronti del virus influenzale.

Sono state in tal senso affrontate le seguenti problematiche:

- scelta delle procedure meccaniche di pulizia: a seconda delle situazioni: raschiamento, spazzolatura o soffiaggio
 - metodica di lavaggio: quantità d'acqua, pressione, detergente, risciacqui e disinfezione valutando di volta in volta concentrazione da utilizzare e tempi di azione dei prodotti (anche con esecuzione di tamponi virologici sulle superfici ambientali)
 - risanamento di attrezzature e materiali inerti mediante l'utilizzo di una cella termo ventilata in grado di raggiungere temperature attorno ai 65°C per tempi di circa 60 minuti.
- Infine sono state pianificate le procedure sanitarie finali per il ripopolamento con animali nelle strutture di allevamento.

La salute e sicurezza dei lavoratori

L'episodio dell'emergenza aviaria ha necessariamente fatto emergere importanti risvolti riguardanti la salute, sicurezza e igiene del lavoro nei confronti dei lavoratori impegnati negli stabilimenti infetti.

Un primo aspetto che ha impegnato i servizi del Dipartimento di sanità pubblica ha riguardato la ricerca di patologie professionali legate al possibile contagio dei lavoratori da parte del virus aviario.

Nello specifico, sono stati individuati due gruppi di lavoratori a rischio: gli esposti al virus prima della sua identificazione, e i lavoratori esposti successivamente in quanto addetti alle operazioni di abbattimento dei capi infetti.

Per il primo gruppo di lavoratori, sono state date immediatamente indicazioni al medico competente dello stabilimento di avviare una sorveglianza sanitaria straordinaria giornaliera per cogliere eventuali casi di trasmissione del virus aviario all'uomo. I lavoratori addetti alle operazioni di abbattimento, consapevolmente esposti al rischio e quindi protetti con adeguati dispositivi di protezione individuale, sono invece stati sorvegliati passivamente, chiedendo a ognuno di informare tempestivamente il Dipartimento di sanità pubblica nell'eventualità dell'insorgenza di sintomi da possibile contagio da parte del virus aviario, consistenti principalmente in febbre >38°, tosse, mal di gola, difficoltà respiratoria, congiuntivite. La sorveglianza, sia attiva che passiva, è stata protratta fino a 10 giorni dopo l'ultima esposizione a rischio, periodo considerato sufficiente a coprire l'incubazione del virus. Preziosissimo e di fondamentale importanza è stato il coordinamento continuo con il medico competente, che ha infatti permesso di intercettare due casi di lavoratori che presentavano problemi di congiuntivite di sospetta origine professionale. In entrambi i casi i lavoratori sono stati isolati a domicilio e sono stati prelevati tamponi congiuntivali. L'analisi virologica, mediante Pcr, eseguita presso il laboratorio di Microbiologia del S. Orsola – Università di Bologna ha evidenziato positività per virus A/H7N7. La positività è stata quindi confermata dal laboratorio di riferimento nazionale presso l'Istituto superiore di sanità. Un terzo caso, diagnosticato presso l'Azienda Usl di Forlì, è emerso invece nel periodo di sorveglianza passiva dei lavoratori che si occupavano dell'abbattimento degli animali. Anche in questo caso si trattava di congiuntivite e il tampone ha

confermato la positività per A/H7N7. Dei 3 casi, solo uno presentava qualche sintomo generale simil-influenzale, di nessuna gravità, e in tutti i casi si è osservata la completa guarigione entro pochi giorni dall'insorgenza dei sintomi. Nel corso dell'attività di vigilanza, che ha richiesto all'Unità operativa Prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro un impegno eccezionale e costante durante le operazioni di abbattimento dei capi infetti, numerosi sono invece stati gli aspetti risultati critici sul versante dell'igiene del lavoro. Infatti, l'esigenza di provvedere in tempi rapidi all'abbattimento degli animali infetti, la rapida diffusione dell'infezione su 3 allevamenti, la presenza contemporanea di numerose ditte e il conseguente coinvolgimento di un numero di lavoratori di giorno in giorno crescente (con picchi di oltre 120 lavoratori/die), hanno reso evidente la complessiva sottovalutazione da parte della ditta appaltante degli aspetti organizzativi, di pianificazione delle attività e della logistica di cantiere. Ciò si è tradotto in una rincorsa continua all'efficienza operativa senza però una sufficiente dotazione di spogliatoi, di locali per la refezione e per lo stoccaggio dei dispositivi di protezione individuale (Dpi), senza la possibilità di curare adeguatamente gli aspetti legati alla formazione dei lavoratori sulla sicurezza e sull'uso dei Dpi – uso reso tra l'altro disagiata dalle temperature e del tasso di umidità particolarmente elevati in quei giorni – e senza un efficiente coordinamento organizzativo che consentisse un adeguato controllo da parte dei preposti sul numero di lavoratori giornalmente impegnati nei cantieri e sul rispetto da parte degli stessi delle misure di protezione previste. Tale deficit organizzativo del cantiere ha comportato di riflesso un imponente impegno di risorse del Dipartimento di sanità pubblica per l'individuazione di tutti i lavoratori esposti, in gran parte stranieri, ai quali trasmettere il questionario per la sorveglianza passiva secondo le modalità più sopra descritte.

Le risorse in campo

Come si può desumere da quanto sopra descritto, la gestione sanitaria di un evento epidemico di tale rilevanza è da considerare un'emergenza vera e propria e necessita la più ampia attivazione di tutte le risorse disponibili.

Già a seguito della segnalazione del caso di influenza aviaria ad alta patogenicità

nel comune di Ostellato, il 16 agosto il Dipartimento di sanità pubblica della Ausl di Imola ha attivato l'unità di crisi locale per affrontare la situazione di emergenza, in particolare:

- *Veterinari*: attivazione del piano di sorveglianza straordinario negli allevamenti avicoli del territorio
- *Malattie infettive ed epidemiologia*: raccomandazioni sulle misure di prevenzione da adottare in relazione agli aspetti zoonotici della patologia
- *Prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro* in collaborazione con il Servizio di prevenzione e protezione aziendale: verifica dei Dpi in dotazione agli operatori e delle conoscenze sulle corrette modalità di utilizzo
- *Ufficio Comunicazione aziendale*: coordinamento della comunicazione esterna
- *Ufficio Economato e provveditorato* per l'acquisizione dei materiali e attrezzature necessarie

A seguito del riscontro di infezione sugli allevamenti di filiera del territorio, sono state adottate da parte dei veterinari le procedure previste dai piani di emergenza, con la collaborazione di tutto il personale tecnico del dipartimento, in particolare per presidiare i varchi di accesso ai focolai di infezione e l'apposizione dei vincoli sanitari ai contenitori dei materiali infetti da inviare alla distruzione presso gli impianti di rendering.

È stato di fondamentale importanza l'apporto di risorse veterinarie esterne alla Ausl di Imola, provenienti da altre aziende Usl regionali e dall'Esercito italiano.

L'intervento congiunto di tanti servizi ha reso necessario uno stretto coordinamento e collaborazione quotidiani tra gli operatori, che in alcuni momenti dell'emergenza non è stato facile gestire. Ma solo con il contributo e la generosità manifestata da tutti gli attori in campo si è potuto affrontare con successo un evento di tale portata.

Gabriella Martini¹, Geremia Dosa², Roberto Rangoni³, Paolo Galli⁴

Ausl di Imola

1. Direttore del Dipartimento di sanità pubblica
2. Responsabile della struttura Sanità animale della Uo Igiene veterinaria
3. Responsabile della struttura Malattie infettive ed epidemiologia della Uo Igiene e sanità pubblica
4. Direttore della Uo Prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro

LE PROCEDURE DI SMALTIMENTO DEI MATERIALI INFETTI

IN EMILIA-ROMAGNA È PRESENTE UN SOLO STABILIMENTO DI TRASFORMAZIONE DEI SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE CHE POSSA RICEVERE MATERIALI INFETTI DA INFLUENZA AVIARIA. LO SMALTIMENTO PRESENTA NUMEROSE PROBLEMATICHE CHE RICHIEDONO L'APPLICAZIONE DI PRECISE PROCEDURE PER EVITARE LA PROPAGAZIONE DELL'INFEZIONE.

Per inquadrare appieno la problematica è opportuno preliminarmente chiarire, seppur in modo schematico e non esaustivo, alcuni aspetti essenziali che il più delle volte, specialmente per i non addetti ai lavori, possono sembrare fuori luogo o pleonastici:

1. qualsiasi impianto di *rendering* non "distrugge" i sottoprodotti di origine animale (Soa), come può invece avvenire negli impianti di incenerimento o di co-incenerimento, ma li trasforma, sottoponendoli a trattamento termico, in prodotti derivati, quali il grasso e la farina di origine animale

2. i *rendering* che possono ricevere i materiali infetti o sospetti infetti, siano essi carcasse di animali, come nel caso degli abbattimenti a seguito di focolai di malattie infettive e diffusive, e/o prodotti di origine animale, quali carne, latte ecc. contaminati a diverso titolo, sono solo gli stabilimenti di categoria 1 riconosciuti ai sensi del Reg. (CE) 1069/2009

3. i *rendering* di categoria 1 possono ricevere Soa di ognuna delle 3 categorie, così come definite dal Reg. (CE) 1069/2009, in funzione del loro bacino di utenza e dell'eventuale declassamento dei Soa all'origine; in ogni caso questi stabilimenti possono destinare i loro prodotti derivati solo ed esclusivamente alla distruzione, ovvero verso impianti di combustione (diretta in caldaia) o co-combustione (miscelati ad altri combustibili per gli altiforni dei cementifici e/o inceneritori), sia in regime di normativa ambientale (Dlgs 152/2006) che sanitaria (Reg. 1069/2009)

4. i *rendering* di categoria 1 sono sottoposti a vigilanza veterinaria in funzione delle indicazioni del ministero della Salute, della Regione e dell'Ausl competente e, comunque, mai in modo



FOTO: D. LINGARI

1
continuativo, come invece avviene, per esempio, negli impianti di macellazione.

In Regione Emilia-Romagna è presente un solo stabilimento di trasformazione dei Soa di categoria 1, la Dusty Rendering srl; detto impianto, fra i più grandi a livello europeo, ha una potenzialità di trasformazione pari a circa 17 ton/ora ed è pertanto in grado di processare a pieno regime circa 150.000 ton/anno.

Il Servizio veterinario dell'Azienda Usl di Parma – Struttura operativa territoriale di Fidenza – vi dedica, in condizioni di normale lavorazione, oltre 500 ore/anno in attività di vigilanza e controlli.

La ditta ha adottato, da diverso tempo, una specifica procedura operativa interna per la gestione delle emergenze epidemiche che prevede la totale sinergia d'intervento con i Servizi veterinari al fine di garantire che le operazioni di trasformazione avvengano in piena sicurezza per gli operatori e l'ambiente (in senso lato del termine), in funzione della quantità e del tipo di materiale in arrivo.

Questo punto rappresenta una prima vera criticità: lo smaltimento dei materiali infetti deve sempre partire da un preciso accordo diretto fra l'autorità che sovrintende le operazioni di abbattimento, la direzione del *rendering* e l'autorità di vigilanza presso il *rendering* stesso; i vertici di questo triangolo devono infatti rapportarsi e coordinarsi, in via preliminare alle operazioni di abbattimento e smaltimento, non solo e non tanto per assicurare che tutte le operazioni avvengano secondo la vigente normativa, ma soprattutto per organizzare e ottimizzare l'impegno del personale delle ditte coinvolte (abbattitori, *rendering*, trasporto ecc.) e quello di vigilanza, specialmente quando si tratta di notevoli quantità di Soa da trasformare, come il recente caso di influenza aviaria.

È quindi compito specifico della direzione dello stabilimento di trasformazione fornire precise indicazioni alle ditte coinvolte nelle operazioni e alle autorità sanitarie, sia quelle presenti sul luogo del focolaio della malattia infettiva che quelle deputate

1 Operazioni di disinfezione di un automezzo dopo lo scarico nell'impianto di *rendering*.

ai controlli sull'impianto, circa la quantità e la frequenza del materiale da processare nell'arco della giornata lavorativa, in funzione della capacità oraria dell'impianto cuocitore e del tipo di Soa da trattare. Quanto più questa valutazione è tempestiva e precisa, tanto più si potranno sincronizzare gli abbattimenti in sede di focolaio con i trasporti del materiale infetto e, soprattutto, con l'eventuale dirottamento dei Soa non infetti ad altri rendering. Quest'ultimo aspetto rappresenta, in sede di stabilimento di trasformazione, un'ulteriore criticità, per due motivi fondamentali: l'introduzione in rendering dei Soa normalmente lavorati (carcasse di animali morti in allevamento e scarti della lavorazione dei macelli e sezionamenti industriali), sia in termini quantitativi che logistici (orari di arrivo in stabilimento ecc.), può infatti da un lato determinare il rallentamento delle operazioni di trasformazione dei materiali infetti e dall'altro lato acuire il pericolo di propagazione dell'agente infettante attraverso la contaminazione crociata delle ruote dei mezzi di trasporto.

Schematizzando al massimo il layout dei Soa in un impianto di trasformazione prevede le seguenti fasi: scarico nella buca di ricezione, frantumazione e cottura della materia prima; separazione della fase liquida (grasso) dalla fase solida (ciccio) e magazzinaggio dei prodotti derivati. Le varie fasi della lavorazione dei materiali infetti, ancorché gestiti preliminarmente come detto e monitorati

costantemente durante l'intero processo dai tecnici della ditta di rendering, non costituiscono di per sé una vera criticità, salvo, appunto, prevedere il comportamento di determinati materiali (nella fattispecie penne e piume, piuttosto che carne e ossa) nel tragitto di caricamento lungo le coclee, nella fase di cottura e di separazione con centrifuga. Ciò che invece rappresenta una criticità sono le operazioni di pulizia, sanificazione e disinfezione nelle fasi di arrivo del materiale infetto presso lo stabilimento, di scarico nelle buche di ricevimento materia prima e uscita dei contenitori e mezzi vuoti dal rendering. Gli automezzi in ingresso dalla sede di focolaio, qualora il piazzale di scarico sia occupato da altri mezzi, devono sostare in apposite aree ove sia possibile provvedere a eventuale disinfezione preliminare e devono accedere allo scarico uno alla volta; in questa fase è quindi fondamentale che i mezzi in arrivo non incrocino i mezzi in uscita al fine di evitare contaminazioni crociate delle ruote. Nella fase di scarico agli autisti sarà fatto divieto di scendere dalla motrice e tutte le operazioni connesse saranno svolte da personale del rendering opportunamente dotato di indumenti a perdere e dispositivi di protezione individuale; lo stesso personale provvederà poi alle operazioni di pulizia con acqua a forte pressione e disinfezione dei contenitori e del mezzo con la supervisione del personale di controllo. Queste operazioni richiedono molto tempo ed è anche per questo che devono essere quantificate preliminarmente, oltre che per definire

quale sia il disinfettante più idoneo al tipo di agente infettante. Una buona procedura operativa interna e la sua corretta applicazione, nonché la costante presenza dell'autorità di controllo ne minimizzano senz'altro gli effetti negativi. Ultima, ma non ultima, criticità è rappresentata dalla gestione dei documenti di accompagnamento dei materiali infetti, sia in termini di correttezza e completezza (formale e sostanziale) che di registrazione e archiviazione; in questa fase la presenza dell'autorità di controllo è quanto mai necessaria e imprescindibile. A puro titolo di cronaca vorrei concludere con alcuni numeri che rendono l'idea della mole di lavoro che un'emergenza epidemica come quella dell'influenza aviaria 2013 (ma potremmo riportare gli abbattimenti dei suini per Mvs del 2007, dei bovini per Bse del 2001 ecc.) ha comportato (vedi dettaglio in *tabella 1*): le operazioni di trasformazione si sono susseguite, quasi ininterrottamente, dal 14 agosto al 30 settembre; sono stati scaricati 230 automezzi (quindi circa 460 cassoni); sono stati trasformati 1.400.000 capi avicoli e 4.000.000 kg di materiale infetto; il personale del Servizio veterinario è stato disponibile 24 ore/24 dal 24 agosto al 23 settembre, sono intervenuti 10 operatori per oltre 340 ore.

Danio Ivo Ungari

Responsabile Unità operativa di Fidenza, Servizio Igiene degli allevamenti e produzioni zootecniche, Ausl di Parma

TAB. 1 - Operazioni di rendering effettuate in Emilia-Romagna nel 2013

Focolaio N.	Specie	Smaltimento		Automezzi	N. capi	kg carcasse avicole	kg carcasse avicole e uova	kg uova	kg uova e pollina	kg pollina	kg mangime	kg tot. focolaio
		dal	al									
1	Ovaiole	16-ago	26-set	25	128.000	220.270		144.410			71.280	435.960
2	Ovaiole	22-ago	30-set	108	585.000	947.045	24.230	372.650	132.115	104.450	32.105	1.612.595
3	Tacchini	24-ago	28-ago	10	19.500	218.275					16.050	234.325
4	Tacchini	28-ago	02-set	29	64.900	745.525						745.525
5	Ovaiole	03-set	27-set	11	121.705	95.850		46.790			12.820	155.460
6	Ovaiole	05-set	13-set	11	83.000	149.435		58.615			18.570	226.620
7	Pollastre	06-set	08-set	4	98.200	74.920						74.920
8 - 9	Ovaiole	09-set	09-set	1	2.703		3.380					3.380
10	Pollastre	11-set	25-set	2	50.000	24.240					27.780	52.020
11	Ovaiole	12-set	18-set	6	57.000	89.020		8.160			25.980	123.160
12	Misti	13-set	13-set	1	83		160					160
13	Polli	19-set	21-set	9	68.359	193.530						193.530
14	Pollastre	20-set	21-set	2	15.000	17.640						17.640
15	Polli	21-set	21-set	4	33.000	51.170						51.170
16	Polli	21-set	21-set	4	25.500	51.920						51.920
17	Faraone	21-set	21-set	2	8.000	23.700		7.290				30.990
TOTALI				229	1.359.950	2.902.540	27.770	637.915	132.115	104.450	204.585	4.009.375

DERMANISSOSI, UNA MALATTIA PROFESSIONALE SOTTOVALUTATA

LA DERMANISSOSI È UN'INFESTAZIONE PARASSITARIA MOLTO DIFFUSA NEGLI ALLEVAMENTI AVICOLI, CAUSATA DALL'ACARO ROSSO DEL POLLAME, CHE PUÒ ATTACCARE ANCHE L'UOMO. LA MALATTIA È DA CONSIDERARE UN SERIO PROBLEMA SANITARIO, PARTICOLARMENTE PER IL PERSONALE CHE LAVORA NEGLI ALLEVAMENTI INFESTATI.

L'agente eziologico e aspetti biologici

La dermanissosi è un'infestazione parassitaria causata da *Dermanyssus gallinae* (Acarina: Mesostigmata) - detto anche acaro rosso del pollame, o, impropriamente, "pidocchio rosso" (figura 1). Ectoparassita ematofago temporaneo e a diffusione cosmopolita, *D. gallinae* parassita principalmente i polli, ma anche i tacchini, le anatre e gli uccelli selvatici; occasionalmente, può parassitare cani e cavalli, e anche l'uomo (Lucky et al., 2001; Mignon e Losson, 2008). Allo stadio adulto, *D. gallinae* (0.75-1 mm di lunghezza) ha un colore da grigio biancastro (a digiuno), a rosso bruno (dopo il pasto di sangue). La superficie dorsale dell'idiosoma presenta una piastra chitinoso che termina con una base orizzontale (Baker, 1999). La piastra anale, di piccole dimensioni, possiede un margine posteriore arrotondato e uno anteriore orizzontale; al suo interno sono visibili l'apertura anale e tre caratteristiche setole (Wall e Shearer, 2001). Durante il giorno, gli acari vivono nascosti negli angoli delle gabbie, le cerniere dei posatoi, sotto i nastri trasportatori, gli anfratti nella pollina, le fessure e crepe dei muri (figura 2) mentre dopo il tramonto, fino alle prime ore dell'alba, gli acari si trasferiscono sugli ospiti per compiere un pasto di sangue. Il ciclo biologico di *D. gallinae* prevede gli stadi di: uovo, larva, protoninfa, deutoninfa e adulto (figura 3). Soltanto allo stadio di larva l'acaro non si alimenta. L'accoppiamento avviene lontano dall'ospite e, una volta completato, la

femmina depone 4-8 uova al giorno; tra una deposizione e l'altra la femmina raggiunge l'ospite e si alimenta per 3 giorni consecutivi. Temperature comprese tra 25°C e 30°C sono considerate ottimali per la sopravvivenza e la riproduzione. *D. gallinae* è diffuso anche in inverno, ma l'infestazione è più comune tra maggio e ottobre, quando le temperature sono ideali per gli stadi immaturi. Negli allevamenti di galline ovaiole, il numero degli acari può raggiungere 25-50.000 unità per gallina; questo numero può triplicare in casi di infestazioni massive. I polli infestati manifestano, a seconda della carica infestante, vari gradi di nervosismo, prurito, dermatiti e quadri anemici che possono, talvolta, portare a morte l'animale. L'infestazione è causa di ridotto incremento ponderale, diminuzione dell'ovodeposizione, declassamento qualitativo delle uova, calo della percentuale di schiusa, insuccessi e ritardi nell'accoppiamento. Un allevamento rimane infestato anche per 4-5 mesi dopo l'allontanamento degli animali.

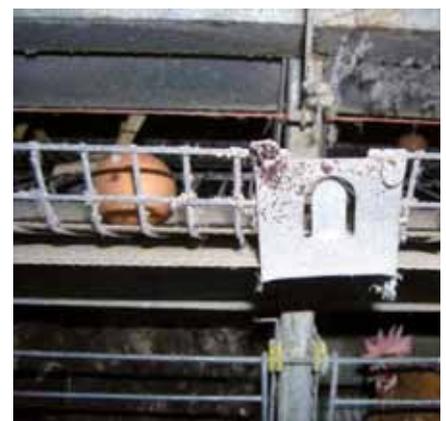
Diffusione e fattori di rischio

In Europa, *D. gallinae* è uno dei maggiori problemi nelle galline ovaiole, a causa del più lungo ciclo di produzione (circa 1 anno) di questa tipologia di allevamento, rispetto ai broiler (circa 50 giorni) (Chaue, 1998). Nei sistemi di allevamento in gabbia, *D. gallinae* è diffuso in molti stati europei, quali Norvegia (23%), Danimarca (32%), Montenegro (30%-80%), Francia (72%), Olanda (82%), Serbia (90%), Svezia (6%), Inghilterra (87.5%), Polonia (100%), e del bacino del Mediterraneo, quali Marocco (55%) (Sparagano et al., 2009). Nei sistemi a terra tradizionali, le percentuali variano dal 56% in Francia, 60% in Inghilterra, 68% in Danimarca

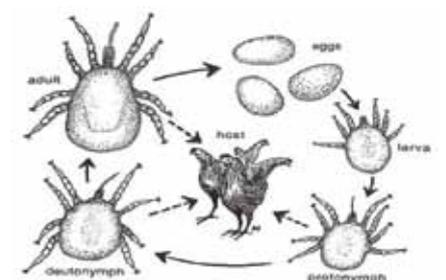
(Sparagano et al., 2009), fino al 72.5% in Romania (Magdas et al., 2006). In Italia, negli allevamenti rurali di galline ovaiole, la percentuale di positività è del 20% (Paoletti et al., 2006) mentre negli allevamenti industriali la prevalenza può raggiungere punte del 92% negli allevamenti di piccole dimensioni (1000-5000 capi) (Cafiero et al., 2008b). L'acaro arriva in allevamento tramite



1



2



3

FOTO: M.A. CAHERO

FOTO: A. GIANGASPERO

- 1 *D. gallinae*: esemplare adulto, femmina.
- 2 *D. gallinae* raggruppati in clusters sulle attrezzature.
- 3 Ciclo biologico di *D. gallinae* (da Maurer et al., 1993).
- 4 Dermatite da *D. gallinae* nell'uomo.

l'introduzione di volatili infestati, l'ingresso di gabbie o cartoni per le uova riciclati, il personale addetto alla gestione e/o cura degli animali, sia infine tramite i roditori e uccelli.

I fattori di rischio che possono contribuire all'infestazione da *D. gallinae* sono numerosi; tra questi sicuramente una cattiva igiene degli allevamenti; inoltre, la mancanza di un'adeguata preparazione degli allevatori alla gestione aziendale, inappropriate misure di controllo, la mancanza del vuoto sanitario giustificano ampiamente le elevate infestazioni da *D. gallinae*.

La dermanissosi come malattia professionale

Negli allevamenti avicoli, in assenza degli ospiti, e/o nel caso di elevate infestazioni, *D. gallinae* può attaccare anche l'uomo, provocando dermatiti di vario grado. Benché le lesioni provocate dall'acaro rosso siano note da tempo nei soggetti che lavorano negli allevamenti avicoli, in letteratura, la dermanissosi è più frequentemente riconosciuta come un problema di igiene pubblica urbana, legato cioè alla presenza, nelle abitazioni, di nidi di piccioni che, in assenza dell'ospite, attaccano di notte le persone, particolarmente i bambini. Le aggressioni da *D. gallinae* in ambiente urbano sono molto fastidiose e possono causare irritazione cutanea, prurito (Bellanger et al., 2008; Akdemir et al., 2009) e reazioni allergiche. Nei casi più gravi si manifestano eczemi cutanei (dermatiti papulo-vescicolari pruriginose) (Auger et al., 1979). Sono inoltre registrati casi di otite provocata da *D. gallinae* con prurito e leggero scolo auricolare (Rossiter, 1997). Le dermatiti da *D. gallinae* in ambiente urbano sono state oggetto di numerose segnalazioni in diversi paesi, Italia compresa (Cafiero et al. 2008a); al contrario, i casi che si registrano nel personale che lavora a stretto contatto con il pollame, sono difficilmente oggetto di denuncia e/o, più spesso, sono sottostimati (Chauve, 1998; Rosen et al., 2002; Sahibi et al., 2008). La dermanissosi in ambiente avicolo si presenta con un'irritazione cutanea pruriginosa (Sahibi et al., 2008); il rush cutaneo può manifestarsi su tutto il corpo, ma è più intenso sulle braccia, polsi, nuca, petto e schiena (Rosen et al., 2002). Risale al 2001, in Italia, una segnalazione di dermanissosi in una contadina emiliana, proprietaria di un piccolo allevamento rurale infestato da *D. gallinae*, la quale presentava una dermatite sul cuoio capelluto che perdurava per mesi (da

settembre a maggio) nonostante il taglio di capelli, l'utilizzo di soluzioni notevolmente irritanti e la completa pulizia della casa (Pampiglione et al., 2001).

In assenza di dati sul territorio nazionale, recentemente, nell'ambito di una più ampia indagine sulla dermanissosi è stata studiata la presenza, nella regione Puglia, di casi di dermatite tra il personale che opera in allevamenti di galline ovaiole. In questa regione, la maggior parte degli allevamenti è di medie dimensioni (1000-5000 soggetti) e diversi fattori (cattiva igiene, mancanza di consapevolezza del problema da parte degli allevatori e misure di prevenzione inappropriate o carenti) favoriscono gli elevati livelli di infestazione da *D. gallinae* lungo tutto il periodo dell'anno. In tali condizioni, il personale che maneggia il pollame e/o le gabbie è molto a rischio di infestazione, soprattutto se, come spesso accade, non sono rispettate le misure di protezione individuali. Dal 2007 al 2009, sono stati sottoposti a visita 58 allevamenti di galline ovaiole e almeno una unità di personale per allevamento è stato intervistato per il grado di conoscenza dell'acaro rosso, il suo ruolo zoonosico, le aree del corpo eventualmente sede di puntura e la stagionalità dei sintomi. Il personale di tutte le aziende ha dichiarato di conoscere l'acaro e la sua tendenza a pungere l'uomo. Dei 58 soggetti intervistati, undici (18,96%) hanno dichiarato di aver ritrovato sul loro corpo (in diversi periodi dell'anno) esemplari di acari e di aver manifestato una dermatite pruriginosa (figura 4). Degli undici soggetti infestati, due (18,18%) avevano manifestato le lesioni soltanto sulle braccia e sulle mani, sette (63,63%) anche sul petto e due (18,18%) anche sugli arti (Cafiero et al., 2011).



FOTO: M.A. CAFIERO

Conclusioni

L'industria del pollame riconosce una notevole espansione sul mercato mondiale, ma la presenza dell'acaro rosso rappresenta in molti paesi europei ed extraeuropei una seria minaccia per l'economia del comparto.

La dermanissosi è da considerare un serio problema sanitario, particolarmente per il personale che lavora negli allevamenti infestati.

La perdita di giorni di lavoro, le spese per la cura e la richiesta di un salario più elevato nei periodi di massimo rischio, confermano l'impatto economico negativo della dermanissosi. Alla luce dei recenti rilievi, si ritiene che *D. gallinae* debba essere improrogabilmente incluso nella normativa riguardante la tutela della salute del personale quale agente zoonosico e la dermanissosi come rischio occupazionale per il personale che opera nell'industria avicola.

Annunziata Giangaspero¹, Maria Assunta Cafiero², Antonio Camarda³, Luciano Venturi⁴, Claudio Venturelli⁵

1. Dipartimento PRIME, Università degli Studi di Foggia
2. Istituto zooprofilattico sperimentale della Puglia e della Basilicata, Foggia
3. Dipartimento di sanità pubblica e zootecnia, Università degli studi di Bari
4. Dipartimento di sanità pubblica, Ausl Ravenna
5. Dipartimento di sanità pubblica, Ausl Cesena

I riferimenti bibliografici sono disponibili nella versione online dell'articolo, sul sito www.ecoscienza.eu

TARTARUGHE SPIAGGIATE IN ALTO ADRIATICO

L'ADRIATICO IN EMILIA-ROMAGNA È IN BUONA SALUTE, ANCHE SE NON MANCANO EVENTI ANOMALI INFLUENZATI DALLA CONCOMITANZA DI PARTICOLARI CONDIZIONI METEO E DI APPORTI DI NUTRIENTI DAL PO. NEL PERIODO OTTOBRE-DICEMBRE SI È REGISTRATO UN COSPICUO SPIAGGIAMENTO DI TARTARUGHE. LA PESCA A STRASCICO TRA LE CAUSE.

Nel numero 4/2013 di *Ecoscienza* si erano sinteticamente riassunte le condizioni che hanno caratterizzato il mare prospiciente l'Emilia-Romagna, in cui si evidenziava che il mare Adriatico è in buona salute, nonostante alcune criticità che nei mesi estivi avevano interessato l'area settentrionale delle acque prossime alla costa.

I problemi riscontrati si sono verificati dopo una serie di annate, in particolare il 2012, che segnalavano un trend in miglioramento soprattutto per i fenomeni eutrofici e le conseguenti ipossie/anossie dei fondali.

Tale situazione dimostra ancora una volta che le condizioni del nostro mare sono molto variabili anche nel breve arco temporale e che l'ecosistema marino è strettamente legato alle pressioni antropiche derivanti dai fiumi che sfociano nel mare Adriatico.

Tale quadro è stato presentato nella conferenza stampa tenuta a Cesenatico (Fc) dalla Struttura oceanografica Daphne il 27 novembre 2013 con la partecipazione di Paola Gazzolo, assessore regionale alla Sicurezza territoriale, difesa suolo e costa, Protezione civile.

“Quelli forniti da Arpa – ha affermato Gazzolo – sono dati positivi, perché la tutela della qualità delle acque è uno degli obiettivi prioritari che la Regione Emilia-Romagna si pone, assieme ad azioni di difesa della costa che considerano il litorale un patrimonio prezioso in termini ambientali e naturalistici, ma anche economici e sociali. Le conoscenze sullo stato del mare rappresentano un presupposto indispensabile per l'attuazione di politiche integrate per la 'Crescita Blu', ossia quella crescita equa, sostenibile ed ecocompatibile che l'Europa ci pone come obiettivo e che la Regione persegue con convinzione”.



FOTO: A. RINALDI

1

TAB. 1
SPIAGGIAMENTI
IN ALTO ADRIATICO

Numero di tartarughe Caretta caretta spiaggiate negli ultimi 3 anni nel periodo ottobre-novembre.

Fonte: Fondazione Cetacea.

	2011	2012	2013
Tartarughe morte	74	113	208
Tartarughe vive	23	42	36
Totale individui	97	155	244

Permane quindi alta l'attenzione rivolta all'ecosistema marino costiero ed è in tale ottica che abbiamo ritenuto opportuno aggiornare il quadro conoscitivo riportando un evento che ha caratterizzato il nostro mare negli ultimi mesi del 2013: una anomala moria di tartarughe.

Lo spiaggiamento anomalo di tartarughe in alto Adriatico

A partire dai primi giorni di ottobre fino a metà dicembre 2013 si sono spiaggiate complessivamente circa 250 tartarughe

(*Caretta caretta*) distribuite tra la costa del Friuli Venezia Giulia (in particolare la Laguna di Marano, 35 individui) e la costa dell'Emilia-Romagna. Le tartarughe spiaggiate sono state registrate, misurate da parte delle Capitanerie di Porto e delle Ausl delle zone. Il fenomeno nel complesso è stato seguito prioritariamente dalla Fondazione cetacea di Riccione; la Struttura oceanografica Daphne di Arpa Emilia-Romagna ha affiancato la Fondazione fornendo supporto sia per i dati sullo stato del mare che con conoscenze specialistiche. Abbiamo definito “anomalo” tale evento perché ha presentato alcune particolarità.

1 Esempio di *Caretta caretta*.

2 Liberazione in mare di una tartaruga.

Innanzitutto il numero complessivo di tartarughe morte spiaggiate era molto elevato (4-5 volte oltre la casistica del periodo e dell'area).

In *tabella 1* è riportato il numero di individui spiaggiate negli ultimi 3 anni nel medesimo periodo (ottobre-novembre).

Si nota un crescendo negli anni, a indicare che nell'area centro-settentrionale dell'Adriatico è in aumento il numero di esemplari di tartarughe che, per le condizioni tipiche di questo mare, trovano abbondante nutrimento in acque poco profonde.

A supportare tale ipotesi, però, non si hanno informazioni precise acquisite a seguito di idoneo censimento/monitoraggio.

Speriamo che l'applicazione del Dlgs 190/10, noto come *Strategia marina* che prevede un monitoraggio specifico, permetta di avere un quadro conoscitivo preciso.

Va da sé che, come previsto anche dal decreto, è doveroso tutelare l'area al fine di salvaguardare questa specie protetta.

In particolare, la *Caretta caretta* è una specie gravemente minacciata di estinzione, tutelata normativamente non solo dal già citato decreto, ma anche da altri, in particolare: Appendice 1 della Cites, 1973 (Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione), Berna 1979, Convenzione Barcellona, protocollo SPA/BIO, 1995.

Altri elementi che caratterizzano come anomalo il fenomeno che si è manifestato sono il ristretto lasso di tempo in cui si è verificato (ottobre-metà dicembre) e l'area territoriale interessata circoscritta da Grado a Cattolica.

Le tartarughe ritrovate spiaggiate, differenziate per taglia e genere, trasportate dalle correnti, presentavano in molti casi un avanzato stato di decomposizione.

Su un significativo numero di individui sono state effettuate opportune necrosopie al fine di individuare le cause di morte. Le necrosopie effettuate presso quattro diversi istituti – Università di Padova, Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (Ferrara), Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie (Udine), Università di Bologna – hanno evidenziato condizioni diverse delle carcasse e ipotizzato alcune possibili cause. Si è quindi deciso di continuare con le indagini necrosopiche al fine di disporre di un più ampio spettro di dati. L'evento è stato prontamente comunicato e discusso al tavolo della *Rete regionale per*



FOTO: ARCHIVO DAPHNE - ARPA ER

2

la conservazione e la tutela delle tartarughe marine, istituita dalla Regione Emilia-Romagna il 31 luglio 2012, tra enti locali e istituti che operano nel settore, al fine di attuare strategie sinergiche che permettano di realizzare le migliori azioni di conservazione di specie marine minacciate, valorizzando l'attività svolta costantemente sul territorio dalle associazioni che operano, spesso su base volontaria.

A oggi si può affermare che la moria non è stata causata da fenomeni di inquinamento a seguito di sversamenti di microinquinanti in mare. Le tartarughe stazionano normalmente fino a quando le temperature delle acque sono a livelli ottimali e all'avvicinarsi dell'inverno queste migrano verso sud. Temperature delle acque al di sotto dei 10°C rendono critica la loro permanenza.

In ottobre le temperature delle acque sia di superficie che di fondo presentavano idonei valori intorno ai 17-18 °C. Il fenomeno migratorio quindi non era ancora avvenuto.

Nei mesi di luglio, agosto e settembre si sono rilevate vaste aree anossiche che hanno causato la moria degli organismi che vivono a stretto contatto del fondale, substrato in cui normalmente le tartarughe foraggiano. Ecco quindi

che, per cercare cibo, questa specie si è concentrata in aree più ristrette e al largo. Anche la fauna ittica molto probabilmente si è concentrata in tali aree e di conseguenza anche i pescherecci, a seguito della ripresa delle attività dopo il fermo pesca.

Permane quindi l'ipotesi che la causa principale sia legata all'attività di pesca esercitata con reti a strascico sia col metodo a "tartana" che con "volante". La cattura non voluta è da considerarsi in tutti i casi accidentale.

A suffragare tali ipotesi sono i referti dell'Istituto zooprofilattico di Ferrara e dell'Università di Bologna (Medicina veterinaria) che evidenziano edemi, fratture degli arti, lesioni al collo negli esemplari esaminati.

L'elevato numero di spiaggiamenti che si sono verificati in Emilia-Romagna l'11 e il 12 novembre scorso sono da attribuire ai venti di Bora (NNW) e alla conseguente deriva delle correnti verso la costa occidentale.

Carla Rita Ferrari

Struttura oceanografica Daphne,
Arpa Emilia-Romagna

A SCUOLA PER PROGETTARE UN FUTURO SOSTENIBILE

IL PROGETTO GLOBESEREN@ COINVOLGE NUMEROSE SCUOLE PER CONTRIBUIRE ALLA COMPrensIONE SCIENTIFICA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI E PROMUOVERE AZIONI E COMPORTAMENTI SOSTENIBILI. MOBILITÀ SOSTENIBILE, QUALITÀ DELL'ARIA, INNOVAZIONE TECNOLOGICA E BIODIVERSITÀ: QUESTI I TEMI AFFRONTATI NEL 2013.

Una giornata dedicata agli studenti sui temi della mobilità sostenibile, della qualità dell'aria e dell'innovazione tecnologica. La conferenza pubblica "GlobeSeren@: idee e progetti per un futuro sostenibile", svolta il 4 dicembre 2013 all'Istituto di istruzione superiore (Iis) Belluzzi-Fioravanti di Bologna, è stato l'evento conclusivo delle attività svolte, nell'ultimo anno, dalle scuole partecipanti al progetto GlobeSeren@. GlobeSeren@ è un progetto attivo dal 2002 (nato come rete meteorologica di scuole), che ha diverse finalità: raccogliere il maggior numero di informazioni ambientali sul territorio locale, contribuire alla comprensione scientifica della loro evoluzione, diffondere il patrimonio tecnico-scientifico acquisito e promuovere azioni e comportamenti sostenibili (maggiori informazioni su www.globe.gov e globe.belluzzi.scuole.bo.it). Le scuole coinvolte nel progetto sono 14 (primarie e secondarie) appartenenti alle province di Bologna e Ravenna, coordinate dall'Iis Belluzzi-Fioravanti, istituto capofila del progetto e da tempo impegnato sui temi di educazione alla sostenibilità. La rete GlobeSeren@ opera a livello internazionale, nazionale e locale, utilizzando, come momento didattico-formativo "forte" la metodologia Agenda 21. L'area di interesse comune, su cui i ragazzi si confrontano, è l'atmosfera (meteorologia e clima), in uno scambio continuo dove gli studenti grandi rappresentano gli "esperti" di riferimento per i più piccoli. Il progetto, cofinanziato dal ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, si avvale anche



1

di collaborazioni esterne (enti, istituzioni, esperti ecc.) che, nel complesso, valorizzano l'intero progetto. Il Servizio IdroMeteoClima di Arpa Emilia-Romagna, per esempio, è il riferimento tecnico-scientifico che ha accompagnato la rete GlobeSeren@ fin dal suo esordio. Nell'ultimo anno le scuole hanno lavorato su mobilità sostenibile, qualità dell'aria, innovazione tecnologica e biodiversità, dando vita ad attività e azioni distinte. Sono state per esempio approfondite le modalità di spostamento degli studenti casa/scuola, producendo idee e proposte per migliorare la sicurezza stradale e incrementare l'uso dei mezzi pubblici e della bicicletta (progetto MoMaS: Mobility manager scolastico). Un'altra attività, realizzata con il contributo di Arpa e del Consiglio nazionale delle ricerche, ha riguardato il monitoraggio ambientale e la qualità dell'aria, prendendo in considerazione le concentrazioni dei principali inquinanti (ozono e biossido di azoto) in area urbana.

Relativamente all'innovazione, è stata realizzata la *Gooble bike* (primo Premio

Focus a Maker Faire 2013), ossia una cyclette interattiva dotata di display che si connette a Google e interagisce con le pendenze delle mappe virtuali, modificando la resistenza applicata sulle ruote. Il ciclista virtuale può quindi idealmente viaggiare per i possibili itinerari disponibili nel famoso motore di ricerca, faticando come se stesse percorrendo realmente quelle strade. Sul tema della biodiversità sono state realizzate molte attività nelle scuole ed è stata avviata la riqualificazione del giardino scolastico dell'Iis Belluzzi-Fioravanti. Tra le azioni più significative, entrambe realizzate con il contributo di Arpa (Servizio IdroMeteoClima e sezione di Forlì-Cesena), l'inaugurazione, a novembre 2013 in occasione della *Settimana Unesco di educazione allo sviluppo sostenibile 2013*, di due nuovi "giardini": quello fenologico, nella sede dell'Iis Belluzzi-Fioravanti, e il frutteto della biodiversità nella scuola partner Campagnoni di S. Pietro in Campiano (Ra).

Le attività del progetto GlobeSeren@ sono state presentate anche in occasione

1 Un'immagine della mostra relativa alle attività sulla qualità dell'aria realizzate dalla scuola capofila del progetto GlobeSeren@.

2 La conferenza finale del progetto GlobeSeren@, che si è tenuta all'Iis Belluzzi-Fioravanti di Bologna il 4 dicembre 2013.

della conferenza del 4 dicembre, evento pubblico conclusivo dell'attività annuale. Tantissimi i ragazzi intervenuti insieme ai loro insegnanti. Gli studenti hanno posto domande e illustrato idee e proposte agli amministratori e a esperti appositamente invitati. Tra le autorità presenti, il sindaco di Bologna e quelli di Casalecchio di Reno e di Castel Maggiore. Tra gli esperti, il direttore generale di Arpa Emilia-Romagna e il presidente Tper, azienda di trasporto passeggeri per l'Emilia-Romagna. A loro, i ragazzi hanno consegnato l'invito a intervenire concretamente per costruire un futuro sostenibile. L'appello sembra sia stato colto: tutti si sono dimostrati disponibili a considerare seriamente le proposte delle scuole, fornendo anche risposte chiare e immediate ai loro quesiti. A dimostrazione che la scuola può rappresentare il primo spazio pubblico di confronto reale e proficuo fra soggetti diversi (studenti, amministratori, tecnici, esperti).

Un altro momento altrettanto significativo è stato il collegamento telefonico con il ministro dell'Ambiente, Andrea Orlando, che, rivolgendosi all'aula gremita di ragazzi, ha ribadito l'importanza del loro impegno e ha valorizzato l'intero progetto. Un'ulteriore considerazione va rivolta alla mostra, appositamente allestita negli spazi dell'Iis Belluzzi-Fioravanti, riguardante i materiali prodotti dalle scuole nell'ultimo anno di attività del progetto GlobeSeren@. L'esposizione esprime e testimonia concretamente la ricchezza anche creativa del progetto e racconta l'impegno e la sensibilità ambientale delle comunità scolastiche.

Nell'ultimo anno, come già accennato, il riconoscimento del ministero al progetto ha permesso la realizzazione di molte attività nelle scuole. Un'attenzione particolare va dedicata a quelle riguardanti la riqualificazione, in ottica ambientale, del giardino dell'Iis Belluzzi-Fioravanti, che si è prestato a diventare spazio ludico, sociale e di apprendimento a disposizione dei ragazzi. Un vero e proprio laboratorio all'aperto, per svolgere attività di ricerca (proprio come veri scienziati!) e per confrontarsi con una pluralità di esperti chiamati ad intervenire. Molte le attività, i laboratori e i percorsi che hanno coinvolto studenti, di ogni ordine e grado appartenenti alla rete GlobeSeren@. Un'occasione per mettere la scuola al centro della riflessione sul futuro sostenibile che ha saputo prendere le direzioni operative più varie: da percorsi di osservazione ed esplorazione naturalistica, al



2

monitoraggio di parametri ambientali, all'attività di recupero dell'acqua piovana per irrigare il giardino ecc. Molti gli esperti, gli enti e le istituzioni che hanno collaborato alle attività. Tra questi anche Arpa Emilia-Romagna, in particolare il Servizio IdroMeteoClima, che ha offerto il proprio contributo per rinnovare la stazione meteorologica già presente presso l'Iis Belluzzi-Fioravanti e per realizzare il nuovo giardino fenologico, finalizzato alla conoscenza e alla prevenzione degli impatti dovuti al cambiamento climatico.

Le attività svolte sono state presentate anche nel convegno "GlobeSeren@: rete di scuole per un futuro sostenibile", svoltosi lo scorso 21 novembre 2013, in occasione della *Settimana Unesco di educazione allo sviluppo sostenibile 2013*. L'evento ha coinvolto studenti e insegnanti della

rete GlobeSeren@, ma anche diversi interlocutori istituzionali ed esperti che hanno collaborato alle attività. Tra questi, la Regione Emilia-Romagna, la Fondazione Villa Ghigi, Arpa-Servizio IdroMeteoClima, il Comune di Bologna e il Comune di Casalecchio di Reno (Bo). Sarebbe auspicabile che il progetto GlobeSeren@ potesse proseguire nella direzione già tracciata, trovando nuove e ulteriori motivazioni per continuare le azioni intraprese. Anche perché forse è proprio vero che, per immaginare un futuro sostenibile, occorre partire dai banchi di scuola.

**Roberta Renati¹,
Vanna Ragazzini Nucciotti²**

1. Arpa Emilia-Romagna
2. Esperto, già docente Iis Belluzzi-Fioravanti

PROGETTO GLOBESEREN@, LE SCUOLE PARTECIPANTI

Scuole della rete Globe Seren@ (operative)

IIS Belluzzi-Fioravanti, Bologna (scuola capofila)
 Scuola secondaria di primo grado "Dozza", Bologna
 Scuola secondaria di primo grado "Irnerio", Bologna
 Scuola secondaria di primo grado "Guido Reni", Bologna
 Scuola secondaria di primo grado "Marconi", Casalecchio di Reno (Bo)
 Scuola secondaria di primo grado "Galilei", Casalecchio di Reno (Bo)
 Scuola secondaria di primo grado "Francesco Francia", Zola Predosa (Bo)
 Scuola secondaria di primo grado "Donini Pelagalli", Castel Maggiore (Bo)
 Scuola primaria "Campagnoni", S. Pietro in Campiano (Ra)

Scuole della rete Globe Seren@ (punti di misura)

Scuola secondaria di primo grado "Il Guercino", Bologna
 Scuola secondaria di primo grado "Moruzzi", Casalecchio di Reno (Bo)
 Istituto Comprensivo di Granarolo dell'Emilia (Bo)
 Itas "Perdisa", Ravenna
 Scuola dell'infanzia "Anna Frank" con Centro anziani "Ruozzi", Bologna

LEGISLAZIONE NEWS

A cura di Giovanni Fantini, Maria Elena Boschi • Area Affari istituzionali, legali e diritto ambientale - Arpa Emilia-Romagna

LEGGE DI STABILITÀ: NOVITÀ ANCHE IN CAMPO AMBIENTALE

Legge 27 dicembre 2013, n. 147 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2014)" (GU n. 302 del 27 dicembre 2013. Suppl. ordinario n. 87).

Poiché la legge di stabilità implica per sua stessa natura un contenuto eterogeneo, anche il provvedimento di quest'anno, in vigore del 1° gennaio 2014, presenta disposizioni relative ad una pluralità di settori: oltre quelle di carattere strettamente fiscale, sono previste misure in materia di lavoro e *welfare*, nonché di razionalizzazione della spesa nelle amministrazioni regionali e locali.

Alcuni interventi riguardano, peraltro, anche la materia ambientale: la legge istituisce anzitutto la nuova *imposta unica ambientale* (Iuc), la quale comprende la Tari (sostitutiva della vigente Tares relativa al servizio di gestione rifiuti) e la Tasi (destinata alla copertura dei servizi comunali indivisibili). Il legislatore ha previsto inoltre un *Fondo per il finanziamento di un piano straordinario di tutela e gestione della risorsa idrica*, finalizzato prioritariamente a potenziare la capacità di depurazione dei reflui urbani e un *Fondo per il finanziamento di un piano straordinario di bonifica delle discariche abusive* individuate dalle competenti autorità statali in relazione alla procedura di infrazione europea. Disposizioni agevolative specifiche sono previste, infine, a tutela delle popolazioni colpite dagli ultimi eventi sismici.

VERSO L'INTRODUZIONE DI NUOVI REATI AMBIENTALI: AL VAGLIO DEL PARLAMENTO LE PROPOSTE DI LEGGE

In questi giorni l'Assemblea della Camera dei deputati sta esaminando le proposte di legge elaborate dalla Commissione Giustizia con le quali si ipotizza l'introduzione di un nuovo titolo nel Codice penale relativo a *quattro nuove fattispecie di delitti contro l'ambiente*. Per tali nuove fattispecie (inquinamento ambientale, disastro ambientale, traffico e abbandono di materiale di alta radioattività, impedimento di controllo ambientale), che si andrebbero ad aggiungere al quadro sanzionatorio già contenuto nel Codice dell'ambiente, è previsto il raddoppio dei termini di prescrizione, l'obbligo dell'autore del reato al recupero e, ove possibile, al ripristino a proprio carico dello stato dei luoghi nonché l'incapacità a contrarre con la pubblica amministrazione in caso di condanna.

Per la verità iniziative parlamentari di questo tenore erano state presentate anche nelle precedenti legislature. Sarà questa la volta buona?

PROVINCE, RIPRENDE IL PERCORSO DI RIORDINO

Nuovo avvio per l'iter di riforma delle Province previsto dal decreto c.d. *Spending review* dopo la battuta d'arresto seguita alla mancata conversione del dl 188/2012 e alla sentenza della Corte costituzionale n. 220/2013. Con il nuovo disegno di legge licenziato dalla Camera nella seduta del 21 dicembre scorso e ora all'esame del Senato, si intende delineare una riforma organica in materia di enti locali: infatti, oltre alla previsione dell'istituzione delle Città metropolitane e alla conseguente ridefinizione della struttura e delle funzioni delle Province, il provvedimento interviene anche semplificando la disciplina delle unioni dei Comuni eliminando l'istituto per l'esercizio facoltativo di tutte le funzioni e i servizi comunali e ridefinendo l'organizzazione dell'ente.

Poiché si tratta di un provvedimento ancora in corso di esame parlamentare, i contenuti potrebbero essere variamente modificati prima dell'approvazione definitiva.

PRIMI CHIARIMENTI SULL'APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA IN MATERIA DI AUA

Circolare del ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 novembre 2013.

Con tale provvedimento il ministero ha inteso fornire chiarimenti relativamente ai profili applicativi più incerti della nuova disciplina. La circolare stabilisce anzitutto che il Dpr 59/2013 si applica a tutti gli impianti non soggetti ad AIA, indipendentemente dai requisiti dimensionali del gestore (e dunque sia alle PMI che alle grandi imprese): conferma inoltre l'obbligatorietà della richiesta di AUA alla scadenza del primo dei titoli abilitativi che saranno sostituiti dalla nuova autorizzazione, stabilendo la possibilità di derogare a tale regola soltanto qualora ricorra una delle due ipotesi previste espressamente dal regolamento (impianto soggetto esclusivamente a comunicazione o ad autorizzazione generale alle emissioni o scelta del gestore di aderire alle autorizzazioni generali alle emissioni). Infine, tra le precisazioni di carattere più generale si segnala quella relativa ai termini di presentazione della prima domanda di AUA: sul punto la circolare stabilisce che è necessario rispettare i termini previsti dalla disciplina di settore del titolo in scadenza, per garantire la possibilità di proseguire l'attività (prevista proprio dalle norme che disciplinano le autorizzazioni di settore) anche in caso di mancata risposta nei termini di legge sulla richiesta di primo rilascio dell'AUA.

IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI: NUOVE REGOLE NEL CODICE DELL'AMBIENTE

DM 27 novembre 2013, n. 156 "Regolamento recante i criteri tecnici per l'identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo." (GU n. 10 del 14 gennaio 2014).

Il provvedimento, che entrerà in vigore il prossimo 29 gennaio, integra la Parte III del DLgs 152/2006 definendo i criteri tecnici identificativi dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri; l'obiettivo del regolamento è quello di introdurre una metodologia comune a livello nazionale per l'identificazione e la designazione dei corpi idrici suddetti, al fine di garantire il raggiungimento dell'obiettivo ambientale generale del *buono stato ecologico e chimico* previsto a livello europeo per tutte le acque superficiali entro il 2015.

APPROVATO IL MUD PER L'ANNO 2014

Dpcm 12 dicembre 2013 "Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2014" (GU n. 302 del 27 dicembre 2013. Suppl. ordinario n. 89).

Con tale provvedimento è stata approvata la nuova modulistica da utilizzare per la dichiarazione ambientale (Mud) che i soggetti interessati dovranno effettuare entro il prossimo 30 aprile 2014 con riferimento ai rifiuti gestiti nel corso del 2013. Tuttavia, poiché per l'operatività del Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (Sistri) sono previste scadenze temporali differenziate, l'attuale Mud e le relative istruzioni (che sostituiscono integralmente quelli approvati con Dpcm 20 dicembre 2012) dovranno essere utilizzati sia dai soggetti non obbligati all'adesione al Sistri, sia da quelli obbligati fino alla piena entrata in operatività dello stesso.

TERRA DEI FUOCHI, IL PARLAMENTO DISCUTE LA CONVERSIONE DEL DECRETO LEGGE

DI 10 dicembre 2013 n. 136 (GU n. 289 del 10 dicembre 2013)

Il decreto legge, in fase di conversione, reca disposizioni urgenti per le situazioni di emergenza ambientale in Campania e in Puglia, nonché disposizioni riguardanti le gestioni commissariali. Si segnala in particolare come il DI 136/2013 introduca nel DLgs 152 del 2006 (cd. Codice ambientale) una nuova specifica figura di reato - relativa alla "combustione illecita di rifiuti" - attualmente assente dall'ordinamento.

LIBRI

Libri, rapporti, pubblicazioni di attualità - A cura di Daniela Raffaelli, redazione Ecoscienza



UN GREEN NEW DEAL PER L'ITALIA

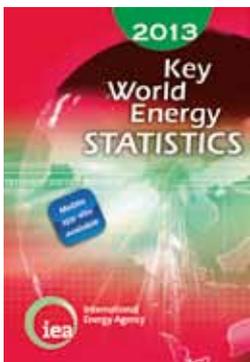
Rapporto 2013

A cura di Edo Ronchi, Roberto Morabito,
Toni Federico, Grazia Barberio
Introduzione di Tim Jackson
Edizioni Ambiente, 2013
256 pp, 18,20 euro

Non senza qualche ritardo e con alcune diffidenze residue, la *green economy* è ormai entrata nel lessico ufficiale della politica in Italia. Molto più matura, dopo gli Stati generali del

2012 a Ecomondo, è la visione della *green economy* da parte del sistema industriale. Il volume parte proprio dai concetti della *green economy* per avanzare e sostenere la proposta di un *Green new deal* per l'Italia e l'Europa come percorso per uscire dalla crisi. Serve infatti una nuova idea di società, capace di promuovere un benessere più sobrio ed equo, oltre a consumi responsabili e stili di vita sostenibili come base per il rilancio del senso civico e per il rafforzamento del tessuto dell'etica pubblica.

Il secondo Rapporto sulla *green economy* delinea nella prima parte le basi per un *Green new deal* per l'Italia, in un quadro internazionale segnato da minacce all'integrità della costruzione europea. Vengono analizzati gli ostacoli e le criticità, assieme alle riforme indispensabili per orientare gli investimenti e la fiscalità. La seconda parte approfondisce le strategie di intervento e gli strumenti attuativi che parte dalle città e ha come obiettivi la valorizzazione dei patrimoni architettonici e culturali, la lotta ai cambiamenti climatici, le energie rinnovabili, l'efficienza nell'uso dell'energia e dei materiali, l'uso delle ICT per la comunicazione e la partecipazione, la bonifica delle aree degradate e il ripristino dell'efficienza nella distribuzione e nell'uso della risorsa idrica. Sullo stesso argomento v. servizio da pag. 23.



KEY WORLD ENERGY STATISTICS 2013

International Energy Agency, 2013
160 pp, 12,00 euro

Pubblicato ogni anno da Iea (*International Energy Agency*) a partire dal 1997, il documento offre una sintesi dei dati più importanti sulla produzione, trasformazione e consumo di energia in più di 140 paesi, in 16 diversi settori. In evidenza anche i consumi globali e per paese, i relativi bilanci energetici e le quantità di emissioni di CO₂ per unità

di prodotto interno lordo. Disponibile anche per *mobile* Apple, da quest'anno è compatibile anche con i dispositivi Android. Il rapporto, scaricabile dal sito www.iea.org (<http://bit.ly/1iUwp3q>), segue la pubblicazione dei nuovi dati statistici dell'Iea che raccoglie dati completi a partire dal 1990.



MANUALE FORESTALE

Normativa, tecnica culturale
progettazione, polizia forestale

A cura di Nazario Palmieri
Imago Editrice, 2013
884 pp, 180,00 euro (Vol. I, II + Code Card)

Il manuale rappresenta un prezioso strumento didattico, formativo e professionale per la progettazione dei tagli boschivi e di altre attività di gestione del bosco e per il controllo tecnico-amministrativo da parte degli operatori tecnici e di polizia forestale.

L'opera, a cui hanno collaborato qualificati esperti di settore, si articola in sei parti. Le prime tre sono afferenti agli aspetti normativi (foreste, incendi boschivi, aree protette, commercio internazionale di specie minacciate di estinzione, contrasto al commercio di legno illegale e vincolo paesaggistico-ambientale), a nozioni di selvicoltura e dendrometria, con esempi pratici relativi ai progetti di miglioramento boschivo e di vendita di lotti boschivi. Esempi di schemi progettuali per interventi forestali sono contenuti in formato Word ed Excel, quindi editabili da parte degli operatori interessati, nella card code allegata al secondo volume. Le ultime tre parti illustrano le attività di polizia forestale e di polizia giudiziaria per il contrasto dei tagli furtivi, abusivi e irregolari, con esempi applicativi e schemi dimostrativi; grande attenzione è riservata anche alle attività di controllo dei mezzi di trasporto su strada. Il manuale offre un valido contributo operativo e un punto di riferimento a chi opera nel settore per la tutela del bosco, alla luce dei vincoli paesaggistici e ambientali che lo hanno qualificato come *bene culturale*.

Nazario Palmieri è dirigente superiore del Corpo forestale dello Stato con l'incarico di capo servizio centrale per la politica forestale, l'ambiente, il territorio e di coordinatore dell'ufficio centrale per la biodiversità.

IN BREVE

Imparare ad abitare sostenibile, due spot e un sito. Il Dipartimento di Architettura e pianificazione territoriale dell'Università di Bologna, ha realizzato due accattivanti spot video e il sito web *Abitare ecosostenibile* che presenta in maniera chiara e semplice tecniche e materiali per l'efficientamento energetico per la propria abitazione, la loro varietà e combinazione. Sito e spot sono tra gli output del progetto Interreg IVC ActEE, sviluppato nel contesto per programma europeo EnercitEE e che ha visto tra i partecipanti, oltre all'Università di Bologna, l'associazione francese Mountain Riders, e l'Agenzia polacca per lo Sviluppo regionale (Arleg). Info: www.abitareecosostenibile.it

Rapporto Ispra 187/2013 "EMAS e gli indicatori di prestazione ambientale nel settore della produzione di energia da fonte rinnovabile". Il rapporto illustra la ricognizione sull'uso degli indicatori di prestazioni ambientali adottati dalle organizzazioni italiane registrate Emas operanti nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Attraverso lo studio delle Dichiarazioni ambientali (Reg. CE/1221/09), si è valutata la presenza degli indicatori chiave previsti dall'all. IV del regolamento e di ulteriori indicatori specifici da suggerire alle organizzazioni. Disponibile solo in formato elettronico (www.isprambiente.gov.it).

EVENTI

A cura di Daniela Raffaelli, redazione Ecoscienza

10-11 APRILE 2014 ROMA

XII CONFERENZA NAZIONALE DEL SISTEMA DELLE AGENZIE AMBIENTALI

A vent'anni dalla legge istitutiva delle Agenzie ambientali e a tre anni dal precedente appuntamento, la Conferenza assume quest'anno, un particolare rilievo.

Un bilancio dell'attività del sistema agenziale (Ispra/Arpa/Appa), una valutazione dei profondi mutamenti intervenuti, sia nelle priorità di controllo, sia nelle tecnologie disponibili, la definizione delle prospettive future delle Agenzie sono i cardini dell'appuntamento. Sono due gli eventi preparatori dell'assise nazionale del sistema di prevenzione e protezione ambientale:

- **Il punto sulla qualità dell'aria** (20-21 marzo 2014, Bologna, Cnr, Area della ricerca di Bologna, via Piero Gobetti 101). Due giorni di approfondimento sulla materia con focus, sezioni di lavoro e un dibattito al quale parteciperanno anche rappresentanti delle imprese e delle associazioni ambientaliste.

- **Ambiente e salute nelle attività delle Agenzie di protezione ambientale: esperienze, nuove sfide e proposte operative** (31 marzo - 1 aprile 2014, Brindisi). Si tratta di un convegno di approfondimento sulle complesse vicende che investono le interazioni fra impatto ambientale e conseguenze per la salute.

(V. anche pag. 5 in questo numero di Ecoscienza)

<http://www.isprambiente.gov.it>

5-7 MARZO 2014 CREMONA

BIOENERGY ITALY 2014, TECNOLOGIE PER LE BIOMASSE E LE RINNOVABILI IN AGRICOLTURA

La manifestazione nazionale si svolge nel più grande e importante distretto italiano per la produzione di energia da fonti rinnovabili, caratterizzato da una diffusa presenza di impianti a biogas agricolo (oltre il 50% si trova in Lombardia ed Emilia-Romagna) e di impianti fotovoltaici (il 25% si trova tra Lombardia ed Emilia-Romagna). BioEnergy Italy è anche un laboratorio di idee per il settore grazie al fitto programma di convegni, seminari e workshop studiati per coinvolgere i protagonisti del nuovo business "verde".

Info: www.bioenergyitaly.com/

10-12 MARZO 2014 LISBONA (PORTOGALLO)

ADAPTATION FRONTIERS: CONFERENCE ON EUROPEAN CLIMATE CHANGE ADAPTATION RESEARCH AND PRACTICE

Obiettivo della conferenza è condividere i risultati di 10 anni di cooperazione europea sul tema degli impatti del cambiamento climatico e della ricerca su vulnerabilità e adattamento, per sviluppare nuovi percorsi di ricerca a supporto dell'adattamento al cambiamento climatico in Europa. Sul tema della vulnerabilità l'attenzione sarà su alcuni settori quali agricoltura e foreste, le zone costiere e la pesca, la biodiversità, gli ecosistemi e la conservazione della natura, la gestione delle risorse idriche, salute e aree urbane, strumenti finanziari e assicurazioni; i temi trasversali affrontati saranno invece:

- l'incertezza e il processo decisionale
- modellazione del clima, le osservazioni e gli scenari

- le strategie di adattamento, monitoraggio, valutazione e indicatori
- la condivisione della conoscenza e le interazioni tra scienza e prassi
- servizi di adattamento climatico
- transizione e trasformazione sociale, l'etica, i valori e l'equità

Info: www.cmcc.it

19 MARZO 2014 MODENA

CAMBIAMENTI CLIMATICI E RISORSE IDRICHE, MEETENG PROGETTO EUROPEO CC-WARE

Il tema centrale del progetto europeo CC-WARE (*Mitigating Vulnerability of Water Resources under Climate Change*) è la mitigazione della vulnerabilità quali-quantitativa delle risorse idriche ai cambiamenti climatici e alle trasformazioni socio-economiche; il progetto, finanziato nell'ambito del programma internazionale di cooperazione dei paesi del Sud Est Europeo (SEE), coinvolge 11 paesi inclusa l'Italia (v. anche pag. 20 in questo numero della rivista).

La conferenza di Modena, uno dei numerosi eventi previsti nel percorso del progetto che coinvolge anche Arpa Emilia-Romagna, sarà l'occasione per discutere i risultati ottenuti nel primo anno di attività e per presentare una prima elaborazione della mappa di vulnerabilità a scala nazionale e transnazionale.

Info: www.ccware.eu

27-29 MARZO 2014 NAPOLI

ENERGYMED 2014, FONTI RINNOVABILI ED EFFICIENZA ENERGETICA NEL MEDITERRANEO

La settima edizione di EnergyMed è un'occasione di confronto sullo stato dell'arte di settori innovativi legati al solare, all'eolico, alle caldaie ad alta efficienza e a biomasse, al recupero di materia ed energia dai rifiuti, ai veicoli a basso impatto ambientale e ai servizi. Consolidata la presenza delle tre sezioni dedicate all'edilizia efficiente *EcoBuilding*, al riciclo *Recycle* e alla mobilità sostenibile *MobilityMed*.

Info: www.energymed.it

MARZO-GIUGNO 2014 TORINO

"MANAGEMENT DELLA SMART CITY", UN CORSO A TORINO PER GIOVANI AMMINISTRATORI ITALIANI

Promosso dall'Anci e realizzato dalla Città di Torino in partenariato con il Politecnico di Torino, il corso è rivolto agli amministratori under 35 dei Comuni di tutto il territorio nazionale e ha l'obiettivo di accrescerne le competenze progettuali e gestionali sul tema *Smart City*. Il corso dura 80 ore e sarà corredato da seminari tematici e webinar.

Ammessi 60 partecipanti, iscrizione entro il 17 febbraio.

Info: www.comune.torino.it/bandi/20140128_anci/

MARZO 2014 GENOVA

GREEN CITY ENERGY • FORUM INTERNAZIONALE ENERGIE INTELLIGENTI E SVILUPPO SOSTENIBILE

A Genova si propone un confronto su progetti e tecnologie all'avanguardia per la produzione di energia rinnovabile nelle città costiere, nei porti e negli spazi acquei marini, ma anche sui progetti *smart* che riguardano da vicino la città. Durante la due giorni si susseguiranno convegni e workshop specialistici; sarà possibile visitare anche una mostra su tecnologie e sistemi all'avanguardia per lo sviluppo sostenibile della città e del porto.

Info: greencityenergy.it

ABSTRACTS

Translation by Stefano Folli

P. 3 • GREEN ECONOMY, THREE CONDITIONS TO TAKE WIND

Gian Carlo Muzzarelli
Councillor for Productive activities and green economy, Emilia-Romagna Region

P. 6 • CLIMATE, POSITIVE OUTCOMES AT COP19 IN WARSAW

UNFCCC/COP19 (Warsaw, 11-22 November 2013) led to positive results. Significant progress was made on how to tackle climate change, but more action is necessary to limit damages caused by ever more frequent extreme events and to protect the poorest communities.

Daniele Violetti, Hernani Escobar Rodriguez
Unfccc Secretariat

FLOOD RISK IN EMILIA-ROMAGNA

P. 8 • FLOOD RISK, THE NEW MAPS OF EMILIA-ROMAGNA REGION

The Emilia-Romagna Region recently presented the flood hazard and risk maps, a key element in defining the vulnerability of the regional territory. An interview with Paola Gazzolo, Councillor for Territory defence, Emilia-Romagna Region.

Interview by **Giancarlo Naldi**, director of Ecoscienza

P. 12 • HYDROLOGY AND CLIMATE CHANGE, WORK IN PROGRESS

Arpa and Emilia-Romagna Region launched a specific activity to support the implementation of the Floods Directive, regarding hydrology and the study of climate changes, as well as the future scenarios in the catchment areas.

Monica Guida¹, Silvano Pecora²

1. Emilia-Romagna Region
2. Arpa Emilia-Romagna

P. 14 • CIVIL PROTECTION, PREVENTION AND COMMUNICATION

Due to the high vulnerability of the Italian territory and of the increasing risk conditions, the preparedness of the society is essential. Quality and timing of risk communication should be improved, in order to increase the awareness and responsibility of administrators and citizens.

Maurizio Mainetti¹, Carlo Cacciamani²

1. Head of Regional Agency of Civil Protection, Emilia-Romagna
2. Director of Weather and Climate Service, Arpa Emilia-Romagna

P. 17 • VULNERABILITY AND RESILIENCE IN EMILIA-ROMAGNA

The territory of Emilia-Romagna is environmentally and (partly) socially vulnerable, but it reduces territorial risk thanks to its resilience capacity: these are the results of a study by Università Cattolica of Piacenza.

Paola Graziano, Paolo Rizzi

Laboratory of Local Economy, Università Cattolica Piacenza, paola.graziano@unicatt.it

P. 20 • CLIMATE CHANGE AND WATER RESOURCES, CC-WARE PROJECT

The European project CC-Ware, involving 11 countries belonging to the South East Europe (SEE) Transnational cooperation programme, will identify new indicators of vulnerability of water resources, taking into account climate change and socio-economic transformation.

Marco Marcaccio¹, Demetrio Errigo¹, Alessandro Corsini², Donatella Ferri¹, Franco Zinoni¹

1. Arpa Emilia-Romagna
2. University of Modena and Reggio Emilia

P. 21 • LOGICAL PROJECT, FOR A INNOVATIVE AND SUSTAINABLE LOGISTICS MANAGEMENT

Marino Cavallo, Cristina Gironimi, Luigia Sampietro

Province of Bologna

P. 22 • THE BENCHMARK FOR GREEN BUILDING IN EUROPE IS ITALIAN

Greenlab is the new Kerakoll research center. Designed and built with sustainable solutions, it is a key actor for the development of innovative solutions for the eco-friendly installation of all types of ceramics.

Ilaria Bergamaschini

Green Management Institute

A GREEN NEW DEAL FOR ITALY. POLICY MEASURES FOR GREEN ECONOMY

P. 24 • ENVIRONMENTAL POLICY AS PART OF THE SOLUTION TO THE CRISIS

Restoration of the European economies from the crises will have to consider the measures and actions promoting green economy. Encouraging circular economy, eliminating environmentally harmful subsidies and promoting environmental fiscal reforms are some of the challenges that the European Commission is launching to combine green growth and new jobs.

Robert Konrad¹, Louis Meuleman², Jonathan Parker³

- DG Environment, European Commission
1. Head of Unit Governance
 2. Coordinator European Semester
 3. Principal administrator and Semester studies coordinator
- Contact: louis.meuleman@ec.europa.eu

P. 30 • TACKLING THE CRISIS WITH A GREEN NEW DEAL

The economic crisis can be an opportunity to restore credibility to the concepts of progress, development and well-being. Much can be done in Italy, as evidenced by the study "A green new deal for Italy", presented during the States General of the Green Economy (Rimini, 6-7 November 2013).

Interview with **Andrea Barbabella**, Sustainable Development Foundation, by Daniela Raffaelli

P. 32 • THE CHALLENGE OF ENERGY EFFICIENCY AND SAVINGS

In 2030, green energy might meet 50% of electricity demand, with a central role of non-programmable sources, such as solar and wind power. The new "nearly zero energy" building will require a mixture of renewables and efficiency. To meet this challenge, appropriate tools are necessary.

Gianni Silvestrini

Scientific Director of Kyoto Club

P. 34 • THERE CAN BE NO ECONOMY WITHOUT NATURAL HERITAGE

Thanks to the resources and services offered by the planet, humanity has been able to get by for a long time. But the natural heritage, affected by the most violent human processes, needs great care. The treatment can result in economic development, prevention and employment.

Roberto Coizet

President of EdizioniAmbiente

P. 36 • ACTIONS AND FINANCIAL TOOLS FOR THE GREEN ECONOMY

Market and finance must be reoriented towards sustainability in order to maintain the delicate balance between economic development, social justice and protection of the ecosystem. Business models and financial products should enable the flows of capital to be directed to more sustainable investments.

Marco Frey

Director of the Institute of Management, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa

P. 38 • ITALY NEEDS A GREEN FISCAL REFORM

Economic and social development will become fully sustainable and lasting only with a decoupling of growth and use of natural resources. The green economy is promising for the competitiveness of Italy. However, stronger policies are necessary.

Edoardo Croci, Denis Grasso

Iefe, Bocconi University

P. 40 • BANKS SUPPORTING GREEN INVESTMENTS

Banks gave a strong impulse to the development of renewable energy in Italy. Their contribution to energy efficiency, on the contrary, was not as much important, for many reasons. Bank intervention in this sector could greatly increase through the efficient use of assurance tools.

Romano Stasi, Giorgio Recanati

ABI Lab

P. 42 • EUROPEAN FUNDS AND GREEN DEVELOPMENT IN EMILIA-ROMAGNA

The competitiveness of companies also passes through the creation of conditions that favour the reduction of energy costs. The programming of funds for cohesion policy in Emilia-Romagna therefore aims to "green" process and product innovations.

Daniela Ferrara, Davide Scapinelli

Emilia-Romagna Region

P. 44 • INVESTMENTS WITHIN THE OPERATIONAL PROGRAMME 2014-2020

Emilia-Romagna Region started a consultation process for the definition of the Regional Operational Programme of the European Regional Development Fund 2014-2020. Suggestions for strategies and priorities for a green development emerged during a World Café at Ecomondo 2013.

Walter Sancassiani, Loris Manicardi
Focus Lab

P. 46 • RESOURCES FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES FROM THE ENERGY FUND

The Emilia-Romagna Regional Energy Plan provided a fund to support the green conversion of business processes and products. The Energy fund has a ceiling of 24 million euro and provides subsidized loans for up to 7 years for an amount of 20 thousand to 1 million euro.

Attilio Raimondi
Emilia-Romagna Region

P. 50 • INNOVATION AND DEVELOPMENT IN EMILIA-ROMAGNA

Italian companies investing in the green economy are more oriented to quality and innovation. Eco-innovation deals with various sectors and becomes a resource for the territory. The data of the regional observatory on green economy show that Emilia-Romagna is a very active territory.

Enrico Cancila, Caterina Calo, Irene Sabbadini
Ervet spa

NEWS

P. 52 • COVENANT OF MAYORS 2.0, NEW WAYS TOWARDS EFFICIENCY

A conference in Bologna illustrated the tools for local authorities to implement action plans for sustainable energy. From public-private partnership to the new European Structural Funds, a new season for an energy policy starting from local communities is coming forth.

Emanuele Burgin¹, Karl-Ludwig Schibel²
1. Councillor for the Environment, Province of Bologna
2. Climate Alliance Italy Onlus

P. 54 • PREVENTING CORRUPTION, AN AID ALSO FOR DEVELOPMENT

Fighting corruption in public administration is a topical issue, bringing legal and economic implications. Illegal behaviour, also in green economy sectors, produces distorting effects on the market, to the detriment of virtuous entrepreneurs. The commitment of Arpa Emilia-Romagna.

Giovanni Fantini, Maria Elena Boschi
Arpa Emilia-Romagna

P. 56 • GREEN ECONOMY EMILIA-ROMAGNA AWARD

Legambiente awards environmental sustainability.
Laura Simoni, Lorenzo Frattini
Legambiente Emilia-Romagna

AVIAN INFLUENZA, OVER THE EMERGENCY. MEASURES, PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR FUTURE EPIDEMICS

P. 58 • THE CONTROL OF AVIAN INFLUENZA IN EMILIA-ROMAGNA

Outbreaks of avian influenza had different impacts on the poultry industry in the world. The legislation includes specific provisions for the control and eventual destruction. The outbreak of August 2013 in Emilia-Romagna led to the killing of more than 1.4 million heads of poultry.

Gabriella Martini
Director of the Department of Public Health, AUSL of Imola

P. 61 • DEPOPULATION, EXPERIENCES AND STRATEGIES

The report on the activities of depopulation in farms of Emilia-Romagna affected by the virus showed various difficulties. Therefore, alternatives were identified. Anyway, a national system of intervention is necessary.

Giuseppe Diegoli
Veterinary Service, Emilia-Romagna Region

P. 64 • CONTROLS AND BIOSECURITY IN THE FARMS

Avian influenza caused in Lombardy, Veneto and Emilia-Romagna serious damage to the livestock sector. For some years advanced monitoring plans and emergency procedures have been adopted. The experience of the "Istituto zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna".

Paola Massi
Istituto zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna

P. 66 • AVIAN FLU, A HEAVY EVENT FOR EMILIA-ROMAGNA ECONOMY

Compensations to farmers affected by culling measures amounted to nearly 9,5 million euro. Further costs come from consequential damages. The crisis showed that an adequate and timely intervention is needed and that this can not be guaranteed from one region only.

Gabriele Squintani
Veterinary Service, Emilia-Romagna Region

P. 68 • HEALTH ISSUES IN THE ERADICATION OF AVIAN INFLUENZA

Outbreaks of avian influenza that interested Mordano in Emilia-Romagna in 2013 required the resolution of several problems regarding veterinary,

health and protection of workers issues during the management of the site of extinction.

Gabriella Martini, Geremia Dosa, Roberto Rangoni, Paolo Galli
AUSL of Imola

P. 70 • PROCEDURES FOR THE DISPOSAL OF INFECTIOUS MATERIALS

In Emilia-Romagna there is only one plant for the processing of by-products of animal origin that can receive materials infected with avian influenza. The disposal presents several challenges, requiring the application of specific procedures to prevent the spread of infection.

Danio Ivo Ungari
AUSL of Parma

NEWS

P. 72 • DERMATITIS FROM RED POULTRY MITE, AN UNDERESTIMATED OCCUPATIONAL DISEASE

The parasitic infestation of *Dermanyssus gallinae* is widespread in poultry farms and it can also affect humans. The disease must be considered a serious public health problem, particularly for staff working in infested farms.

Annunziata Giangaspero¹, Maria Assunta Cafiero², Antonio Camarda³, Luciano Venturi⁴, Claudio Venturrelli⁵

1. University of Foggia
2. Istituto zooprofilattico sperimentale della Puglia e della Basilicata
3. University of Bari
4. AUSL of Ravenna
5. AUSL of Cesena

P. 74 • STRANDED TURTLES IN THE UPPER ADRIATIC SEA

The Adriatic sea in Emilia-Romagna is in good health, although there are abnormal events, influenced by the combination of specific weather conditions and nutrient inputs from the Po river. In the October-December period a significant stranding of turtles was registered. Trawl fisheries are one of the causes.

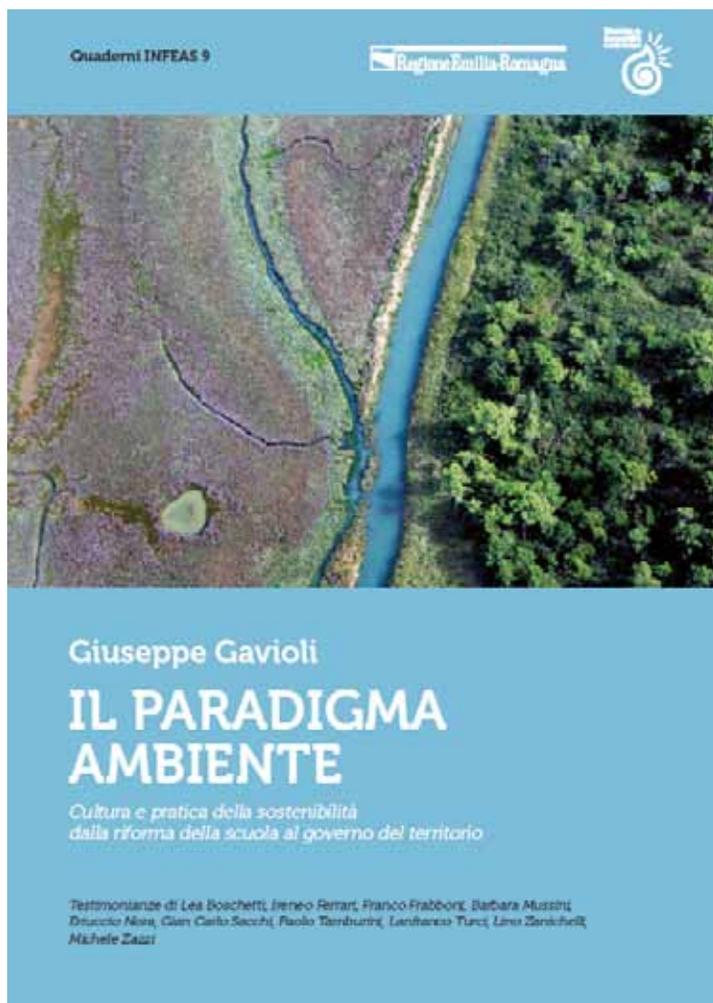
Carla Rita Ferrari
Daphne Oceanographic structure, Arpa Emilia-Romagna

P. 76 • AT SCHOOL TO DESIGN A SUSTAINABLE FUTURE

The GlobeSeren@ project involves several schools in the scientific understanding of environmental information and the promotion of sustainable actions and behaviours. Sustainable mobility, air quality, biodiversity and technological innovation are the themes of 2013.

Roberta Renati¹, Vanna Ragazzini Nucciotti²
1. Arpa Emilia-Romagna
2. Expert, former teacher at Iis Belluzzi-Fioravanti, Bologna

CULTURA E PRATICA DELLA SOSTENIBILITÀ NEL QUADERNO “IL PARADIGMA AMBIENTE” DI GIUSEPPE GAVIOLI



IL PARADIGMA AMBIENTE

*Cultura e pratica della sostenibilità
dalla riforma della scuola al governo del territorio*

Testimonianze di Lea Boschetti, Ireneo Ferrari, Franco Frabboni, Barbara Mussini, Eriuccio Nora, Gian Carlo Sacchi, Paolo Tamburini, Lanfranco Turci, Lino Zanichelli, Michele Zazzi

Quaderni Infeas 9, Regione Emilia-Romagna

Il volume raccoglie una serie di scritti di Giuseppe Gavioli, in prevalenza appartenenti al periodo di attività del Cidiep, il Centro di educazione, informazione e ricerca dell'area padana da lui fondato a metà degli anni 90 e al quale ha dedicato gran parte delle energie nell'ultima parte della vita, in buona parte comparsi sul notiziario Cidiep oppure su *Centociel*, la rivista regionale dedicata all'educazione ambientale.

Nell'insieme gli scritti delineano il suo originale itinerario politico e culturale intorno ai temi della sostenibilità, con il bacino del Po come ambito concreto e metafora di un cambiamento auspicato e necessario. Il volume si conclude con alcune testimonianze di amici e collaboratori che hanno condiviso scelte di fondo, progetti, tratti di cammino.

GIUSEPPE GAVIOLI (1935-2012)

Uomo di cultura, politico e amministratore, mantovano di nascita, ma modenese di adozione, dagli anni 60 fino alla sua scomparsa ha sviluppato un articolato e intenso percorso profondamente legato alla sua terra e ai temi della sostenibilità.

Consigliere e poi assessore ai Trasporti (1985-87) e successivamente all'Ambiente (1987-90) della Regione Emilia-Romagna, in seguito è stato consulente dell'Autorità di bacino del Po, assessore all'Ambiente della Provincia di Parma, promotore a livello nazionale del Gruppo 183, fondatore e anima del Cidiep e presidente della modenese Fondazione Mario del Monte.

I *Quaderni Infeas*, editi dalla Regione Emilia-Romagna, sono uno strumento di studio e approfondimento rivolto a educatori e insegnanti e a quanti nei territori sono promotori di una cultura e di una pratica dello sviluppo sostenibile. Tre sono le direttrici editoriali.

La prima privilegia la progettazione educativa, concentrando l'attenzione sui modelli, le metodologie e gli strumenti dell'educazione alla sostenibilità.

La seconda mette in luce l'evoluzione dei saperi e dei fondamenti della cultura dell'ambiente e della sostenibilità sotto il profilo epistemologico, etico, sociale e politico.

La terza propone una metariflessione sulle attività e le sperimentazioni in corso.

Il sistema regionale Infea di informazione ed educazione ambientale (istituito in Emilia-Romagna nel 1996 con la legge regionale 15/96 e primo in Italia) è stato aggiornato

per potersi concentrare maggiormente sulla diffusione di un comune disegno di sviluppo basato su cittadinanza attiva, pace, democrazia, diritti umani, sviluppo equo e solidale, uso ragionevole delle risorse; aspetti questi che possono essere sintetizzati con il concetto di sostenibilità.

Come conseguenza, nel 2009, Infea (Informazione ed educazione all'ambiente) è diventato **Infeas (Informazione ed educazione alla sostenibilità)**.

Il sistema Infeas è un'organizzazione a rete che coinvolge, in un modello di collaborazione attiva, soggetti pubblici e privati del territorio regionale per promuovere, diffondere e coordinare le azioni di educazione alla sostenibilità.

Altre informazioni sul funzionamento della rete Infeas e i documenti prodotti sono disponibili sul portale della Regione Emilia-Romagna.

ambiente.regione.emilia-romagna.it/infeas



Ce n'è abbastanza
per i bisogni
di ognuno,
non per l'avidità
di ognuno.

Mahatma Gandhi

