



di Luciano Morselli
Università di Bologna
Polo Scientifico Didattico di Rimini
luciano.morselli@unibo.it

ECOMONDO 2010 AMBIENTE - ECONOMIA. NEL CUORE DELLE AZIONI

La 14ª edizione di Ecomondo ha attinto a concetti tra i più avanzati dedicati alla green economy ed alle azioni che ormai sottintendono ai vari settori produttivi, economici, ma anche culturali di formazione e sociali, tesi a risolvere le problematiche in azioni concrete. Ecomondo 2010 ha fatto sue le sfide attraverso convegni, seminari, workshop, esempi di riferimento a livello politico-amministrativo, culturale per una ricerca sempre più industriale e ad azioni nel campo della formazione. Il raccordarsi poi agli spazi espositivi e ai settori commerciali emergenti, ha prodotto un unicum con esempi dimostrativi di alto livello. Questa nota pone i concetti base della green economy attraverso i principi di una industrial ecology esponendo poi, sezione per sezione, i principali contenuti che sono emersi nelle sezioni dedicate ai vari comparti ambientali e produttivi.

L'approccio e le azioni per la Green Economy

Le parole chiave che hanno supportato i vari contributi di ricerca applicata e culturali a livello italiano ed europeo sono state: Ambiente, motore della Green Economy/Le Innovazioni Tecnologiche e le Ricerche Industriali/Sostenibilità dei Prodotti, Processi, Sistemi di Gestione/nuovi modelli di Sviluppo e Sociali/La Formazione nelle nuove professioni intersettoriali.

Le recenti criticità ambientali, siano esse a carattere naturale che di natura antropica, mostrano origini ed incertezze di uno squilibrio ormai

evidente che porta a proiezioni sugli effetti a tutto campo nei vari settori dal clima, alla biodiversità, all'economia dal livello globale sino a quello territoriale. Squilibri ed effetti che si aggiungono a quelli delle crisi climatico-ambientale ed economico-finanziaria attuali e di interesse ai settori produttivi, sociali ed anche culturali.

Le soluzioni che si stanno attuando passano attraverso un'economia sobria e consapevole con strategie efficaci per uno sviluppo di sostenibilità e di ecoefficienza in un disegno ecologico dei processi, prodotti e sistemi gestionali.



Luciano Morselli - Anatra dal becco blu, simbolo dell'evento. Acrilico su carta latte - 18x26 cm - 2010

Dalle evidenti criticità nascono ruoli nuovi che dovranno assumere politica, tecnologia, educazione e formazione, economia e mercato, la stessa cultura della responsabilità verso l'adozione di comportamenti etici, coinvolgendo l'intera società nel formulare nuovi modelli di stili di vita.

Green Economy - In senso generale la Green Economy delinea un modello di sviluppo che comprende oltre ai benefici economici anche i danni ambientali associati ai sistemi produttivi, proponendo una riconversione dell'industria verso un cammino di sostenibilità ambientale e sociale. Cardini di questa nuova economia sono le economie ecologiche, attraverso la produzione di energie sostenibili (da biomasse, eolico, solare, geotermica), la riduzione di materie prime, maggior uso di materiali di recupero, l'assenza di sostanze tossiche, riduzione degli impatti, l'ottenimento di prodotti verdi attraverso tecnologie pulite. Azioni che inseguono una simbiosi tra economia umana ed ecosistema naturale per contrastare l'effetto avverso delle attività antropiche sul cambiamento climatico e il riscaldamento globale e sulla riduzione delle disparità sociali.

Industrial Ecology - Delinea cinque principi che sono alla base delle azioni in ambito produttivo: *Life Cycle Assessment*, *Material Flow Analysis*, *Industrial Symbiosis*, *Policy approaches*, *Design for Environment*: possibilità di realizzare un modello ideale comprendente una comunità di imprese (parco eco-industriale) che implementa una gestione delle risorse a vari livelli di integrazione fino alla definizione di un sistema totalmente integrato, un vero e proprio ecosistema artificiale "a scarti zero" dove i residui di un'attività produttiva diventano materiali per un'altra e così sino ad esaurimento.

Azioni concrete - Sono diverse e di diversa natura le azioni concrete che via via vengono poste all'attenzione dei vari soggetti responsabili e decisori nel contemplare le varie strategie prossime future e che derivano principalmente dalle strategie quali la Green New Deal, o dall'UE 20 20 20. La GEI - Green Economy Initiative - assiste i governi nel «rinverdire» le loro economie, proponendo misure correttive legislative, tecnologiche e di istruzione pubblica. Accanto a questi interventi sono previ-

sti investimenti per 3.000 miliardi di dollari in cinque macrosettori:

- aumentare l'efficienza energetica degli edifici nuovi e vecchi;
- promuovere la transizione verso energie rinnovabili come l'eolico, il solare, il geotermico e le biomasse;
- incrementare la diffusione di trasporti sostenibili come veicoli ibridi, linee ad alta velocità e sistemi di trasporto urbano efficienti;
- sostenere la riconversione dell'industria, incentivando le attività di riciclo e recupero;
- supportare l'agricoltura sostenibile, inclusa la produzione biologica.

Ecodesigner, una nuova professione - Viene ipotizzata una nuova figura tecnico-professionista che opera nell'ambito della Green Economy: "Ecodesigner" è una nuova professione che contribuisce a tradurre in azioni la Green Economy ancor più di economisti, politici, imprese, di ambientalisti che operano singolarmente, realizzando modelli ambientali i cui effetti benefici si possono moltiplicare a cascata sulle attività, sul territorio e sulla comunità. Anche se risulta sempre difficile contabilizzare il numero di nuovi posti dedicati, le stime ci indicano che nei prossimi anni circa 1,2 mln di persone lavoreranno nella produzione di energia da biomasse tra Stati Uniti, Brasile, Germania e Cina.

Ambiente, tecnica, etica. Verso la cultura della responsabilità - A conclusione di questo percorso ed in considerazione di cambiamenti che per certi aspetti si mostrano epocali per questa società, non solo per l'economia o per le problematiche ambientali, ma per un nuovo modo di vivere e di rapportarsi ai bisogni di intere comunità, credo che si imponga una meditazione che va oltre agli aspetti tecnico-scientifici ma che necessita considerazioni provenienti da campi diversi:

- numerose e gravi urgenze ambientali segnano questo tempo che viviamo con evidenti segni di crisi;
- evitare o limitare al minimo i danni, richiede modi nuovi di pensare e di agire chiamando direttamente in causa la cultura della responsabilità;
- si deve tenere conto dell'ormai vasto processo reattivo che si è nel tempo strutturato per stimolare un generale ripensamento delle prassi di ordine sociale, giuridico, politico, economico.

I numeri di una Fiera, prima del settore a livello nazionale e seconda a livello europeo

Più di 65.000 sono stati i visitatori, 5.200 operatori esteri, più di 1.000 aziende espositive, 9-10.000 giovani studenti dalle superiori all'università a neolaureati in discipline tecnico-scientifiche per "Una Fiera giovane per i giovani". 146 eventi, dagli atti dei convegni tecnico-scientifici sono state raccolte 250 relazioni (20% internazionali), curate da circa 900 autori da più di 100 enti di ricerca pubblici e privati, università, loro dipartimenti, CNR, ENEA, ISS, poli tecnologici, centri studi di associazioni o di aziende. Viene rappresentato un percorso verso un aggiornamento tecnico-scientifico, una cultura tecnologica e di controllo ambientale sempre più internazionale e sempre più diffusa e di riferimento al tessuto produttivo.

Sintesi degli aspetti innovativi presentati nelle varie sessioni convegnistiche

Primo Forum Internazionale Ambiente ed Energia. 'Risorse e scelte: i nostri comuni futuri', organizzato da The European House - Ambrosetti
Il Forum si è articolato in sessioni plenarie ed applicative, dove sono intervenuti prestigiosi e autorevoli protagonisti della scena economica e ambientale, quali Jean-Paul Fitoussi, Dipak Pant, Giacomo Vaciago, che hanno esaminato la crisi economica internazionale e messo in rilievo come la futura economia non potrà prescindere dagli investimenti in campo ambientale, per la produzione di energie sostenibili ed investimenti per la produzione di beni che abbiano un ciclo di vita sostenibile

Le tematiche ambientali integrate emergenti

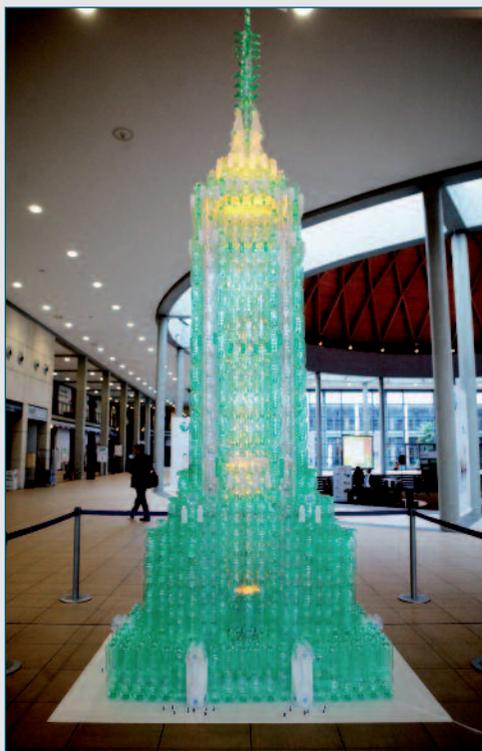
- *Incontro tra ricerca, produzione e regolamentazione per la gestione sostenibile delle sostanze chimiche a cura di SETAC Italia.* Particolare attenzione è rivolta al supporto alle imprese ed alle industrie per una gestione delle sostanze chimiche che tenga conto della protezione ambientale, ma che sia al tempo stesso competitiva.
- *Analisi del rischio ambientale in siti contaminati.* L'elevato numero di sostanze potenzialmente tossiche (più di 248.000), richiede l'applicazione di test ecotossicologici ed ecologici, permette di valutare gli impatti sul biota ed il livello di rischio ambientale e di vulnerabilità biologica del sistema.
- *Sviluppo di un database ecotossicologico sulle sostanze chimiche pericolose alla luce del Regolamento REACH.* In questo contesto è stato realizzato per il Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare il database ecotossicologico DESC - Database Ecotossicologico Sostanze Chimiche.
- *Energia e Ambiente. La Ricerca Industriale della Piattaforma regionale alla luce dei futuri Tecnopoli.* Presentazione dei risultati ricerche industriali realizzate sui temi energia e ambiente dai laboratori a rete e dai centri per l'innovazione della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna con un approfondimento alla realizzazione dei futuri Tecnopoli.

Ecomondo Rifiuti

- *Convegno sulla Gestione dei Veicoli Fuori Uso - End of Life Vehicle Management*
La tematica dei veicoli a fine vita rappresenta una delle più importanti sfide per quanto riguarda il recupero in materiali ed energia che a livello nazionale ed europeo stiamo attuando: il raggiungimento di un target del 95% al 2015.
- *SISTRI: Il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti.* La relazione illustra il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti, istituito ai sensi della

legge 3 agosto 2009, n. 102. I successivi decreti del Ministro dell'Ambiente, tutela del territorio e del mare hanno regolamentato il SISTRI, definendone il funzionamento, i tempi e le modalità di attivazione. Il nuovo sistema, operativo dal 1° ottobre 2010, consentirà di monitorare in tempo reale il ciclo dei rifiuti speciali e la gestione dei RSU.

- *Ecodesign per i rifiuti. Dalla progettazione del ciclo di vita dei prodotti al destino dei fine vita.* La progettazione ecologica è alla base di un sistema integrato di gestione dei rifiuti che punta alla riduzione dell'uso della discarica e dell'inceneritore in favore del riciclo dei materiali e del recupero dell'energia. Un vero e proprio disegno ecologico industriale al servizio delle aziende.
- *Il Conferenza: Biobased Economy e Bioraffinerie.* L'Europa sta fortemente promuovendo la bio-based economy. In diversi Stati Membri si stanno sperimentando su scala pilota o piena scala le prime bioraffinerie, che producono composti chimici e materiali nuovi e biocompatibili/biodegradabili (bio-based products) unitamente a biocombustibili da colture vegetali dedicate e sottoprodotti, scarti ed effluenti agroindustriali.
- *Food waste in the home - lessons in collection from around the world, Kit Strange - Resource Recovery Forum.* La quantità di rifiuto organico a livello domestico varia dai 200 ai 300 g per abitante per giorno. La frazione organica nei rifiuti solidi urbani raggiunge nella media europea il 32%, con valori molto alti per Grecia 49, Belgio 48, Olanda 46. La loro raccolta e riciclo porta ad una serie di benefici notevoli dovuti alle diverse opzioni che esistono nella valorizzazione, dalla riduzione costi delle discariche, riduzione in termini del trattamento del percolato, al benefico uso di compost, oppure anche alla produzione di biogas e recupero di materiale/energia in processi integrati di trattamento.
- *Valutazione del costo di investimento del termovalorizzatore di Acerra.* L'applicazione della metodologia che consente la valutazione del costo di investimento in funzione del carico termico dell'impianto in corrispondenza del valore del carico termico di 340 MW, ha portato a definire un valore di 355 milioni di euro per il costo di investimento per Acerra.
- *Recupero di scorie di acciaieria in conglomerati bituminosi per pavimentazioni stradali*
- *XII Conferenza Nazionale sul Compostaggio. Compostaggio e digestione anaerobica delle frazioni organiche*
- *Novità e prospettive sulla digestione anaerobica dei rifiuti urbani in Europa e nel nostro Paese*
- *Potential odour emission measurement in organic fraction of municipal solid waste during anaerobic digestion: Relationship with process and biological stability parameters, seminario*



LCA "Valutazioni di sostenibilità di tecnologie: quale ruolo per l'LCA? Il fine ultimo di analizzare quali sviluppi metodologici sono necessari per rendere la LCA uno strumento più coerente con tali valutazioni. La conferenza ha avuto anche lo scopo di effettuare una ricognizione sui giovani ricercatori attivi nelle diverse questioni metodologiche e di identificare le modalità migliori per favorire una crescita comune.

Ecomondo Oro Blu

- *Workshop internazionale "Gestione efficiente delle risorse idriche".* ACT CLEAN è un progetto europeo sull'ecoinnovazione e le tecnologie pulite per le PMI che mette a disposizione degli imprenditori strumenti per individuare, sulla base delle proprie problematiche specifiche, le tecnologie appropriate per rendere più efficiente l'utilizzo delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime, ridurre le emissioni di gas serra, diminuire l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti, minimizzare la produzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- *Servizio idrico integrato.* Sono stati affrontati i problemi delle novità introdotte nella gestione dei servizi idrici integrati dall'art. 23 bis della legge 133/2008 e successive modifiche, in particolare per quanto riguarda gli affidamenti e la partecipazione dei privati, anche alla luce delle recenti proposte referendarie.
- *I risultati dei progetti di ricerca finanziati a livello nazionale ed internazionali sull'acqua.* La ricerca nel settore dell'acqua è molto vivace e vede molti istituti, centri di ricerca e imprese attivi nel coordinamento di progetti internazionali o nella partecipazione ad essi. Anche a livello nazionale sono stati finanziati molti progetti da enti pubblici, regioni, enti locali, autorità di controllo e istituzioni private.
- *Riuso delle acque nell'industria: aspetti ambientali, di sicurezza e di salute nella legislazione europea e dei Paesi membri.* Nell'ambito del progetto europeo AquaFit4Use del settimo programma quadro è stata analizzata la legislazione europea e di alcuni Paesi europei (Italia, Francia, Spagna, Germania), sul riuso delle acque nell'industria alimentare, tessile, chimica e della carta, in riferimento agli aspetti ambientali, di sicurezza e salute dei lavoratori.

Ecomondo Aria

- *Grandi fonti industriali di emissione di microinquinanti organici e inorganici: la produzione di energia, l'industria metallurgica, lo smaltimento di rifiuti.* Una serie di grandi impianti che effettuano operazioni di combustione comportano emissioni in atmosfera che contengono significative concentrazioni di microinquinanti, inorganici (metalli) ed organici, ad alta priorità ambientale PCDD/F, IPA, DL-PCB. Questa tipologia di impianti è soggetta ad una serie di normative che impongono sistemi monitoraggio in continuo (SME) e periodici; in aggiunta a questi è necessario attuare idonei piani di sorveglianza ambientale.
- *La direttiva sulle emissioni degli impianti industriali: verso il nuovo quadro normativo europeo di riferimento.* A più di dieci anni di applicazione della direttiva 2008/1/CE (IPPC), per risolvere alcune lacune nella legislazione vigente, nonché per superare un'attuazione diso-

mogenea riscontrata nei Paesi dell'Unione Europea, soprattutto della direttiva sopra citata, con difficoltà rilevate per le procedure di controllo dell'applicazione della stessa, è stato intrapreso un percorso normativo attraverso la nuova Direttiva Industrial Emission Directive - Recast, IED.

- *Modello di database GIS per studi di dispersione di inquinanti e stime di esposizione - Studio preliminare al progetto EXPAH (LIFE+ 2009).* L'obiettivo è quello di creare un ambiente unico all'interno del quale gestire i dati di input al modello e i suoi risultati, eseguire analisi delle simulazioni e calcolare grandezze connesse al rischio che deriva dal campo di inquinamento modellato, per la popolazione e per l'ambiente.

Ecomondo Reclaim Expo

- *Presentazione del rapporto sulle bonifiche*
- *Convegno: dragaggi e gestione dei sedimenti (contaminati) in Italia: stato dell'arte, problematiche aperte e prospettive.* La contaminazione dei sedimenti, il loro dragaggio e la gestione del materiale ottenuto sono problematiche comuni per molte delle aree costiere italiane. Servono strategie di gestione dei sedimenti contaminati più sostenibili dal punto di vista economico, ambientale e sociale, ossia nuove e più efficaci procedure di (bio)monitoraggio e di bonifica dei sedimenti contaminati, soprattutto di tipo biologico ed *in situ*.
- *L'indagine epidemiologica come fondamentale strumento di supporto delle attività di bonifica di siti contaminati e di valutazione d'impatto ambientale di impianti industriali.* Viene presentato come esempio uno studio preliminare effettuato nel comune di Acerra al fine di mostrare come, lo strumento dell'indagine epidemiologica possa essere di fondamentale importanza come supporto alla pianificazione, progettazione ed attuazione di piani di bonifica di siti contaminati.
- *Caratterizzazione di fanghi da dragaggio al fine di ottimizzare il processo di soil washing e il recupero della frazione fine.* Si riportano i dati preliminari della caratterizzazione dei fanghi da dragaggio provenienti dal porto di Ortona, al fine di ottimizzare il sistema di soil washing. I fanghi sono costituiti per il 60% da sabbie, e il 40% da frazione fine che viene separata per filtropressatura.



ATTUALITÀ