



Tecnologie Innovattive

07.10 Novembre 2012 Rimini Fiera-Italy

36° Fiera Internazionale del Recupero di Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile

**ECOMONDO**  
the platform for green solutions



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

- pag. 1** **Progetto GRU: Giornate della Sostenibilità del Politecnico di Milano**
- pag. 2** **Progetto di riqualificazione del Sistema di Gestione dei Rifiuti e dell'Arredo Urbano del Politecnico di Milano**
- pag. 4** **General Assembly ENEP: presentazione e coinvolgimento della Federazione Europea nel Progetto GRU**
- pag. 4** **EEP Awards 2012**
- pag. 5** **Intervista a Lorenzo Sacchetti**
- pag. 7** **Strumenti europei di supporto alle politiche nazionali ambientali: attuazioni e limiti**

## Progetto GRU: Giornate della Sostenibilità del Politecnico di Milano

di **Carlo Candelpergher**

(Supervisore per Milano del Progetto GRU)

Sabato 13 ottobre 2012 il Progetto GRU è stato presente con un banchetto dal titolo **Ridurre e riciclare all'Università: il progetto GRU** all'evento Giornate della Sostenibilità del Politecnico di Milano presso il campus di Piazza Leonardo da Vinci 32 al "Soft Cube" dalle 11.00 alle 16.00.

Quest'evento è stato organizzato nell'ambito del progetto del Politecnico di Milano "Campus Sostenibile" per far conoscere al grande pubblico (compresi gli abitanti delle zone limitrofe al Politecnico) quest'iniziativa partita circa sei mesi fa.

Il gruppo di lavoro del progetto GRU, per la sede di Milano, ha partecipato alla seconda ed ultima delle due

- CONTINUA A PAGINA 2



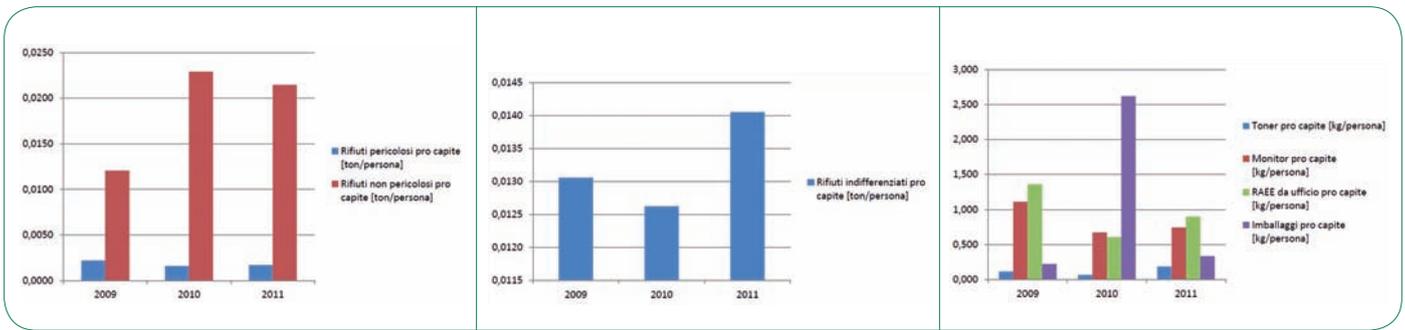
giornate della sostenibilità, quella dedicata al pubblico. Per AIAT era presente il supervisore del progetto GRU, Carlo Candelpergher, che ha accettato la proposta di presenziare all'evento presentando il progetto nell'ambito della sezione 'rifiuti' dell'iniziativa. Erano presenti anche il ricercatore Simone Nessi e le formatrici (Stefania Magnani ed Azzurra Martinello) del progetto che hanno portato a conoscenza del pubblico i primi risultati del progetto stesso, oltre che le buone pratiche per la raccolta differenziata e la riduzione dei rifiuti. Proprio su quest'ultimo tema si è incentrato l'evento della mattinata ovvero la presentazione del libro "Meno 100 kg Ricette per una dieta della nostra pattumiera" di Roberto Cavallo. La presentazione, esposta da Emanuele Biestro, ha avuto una platea di circa 20-25 persone molto interessate che al termine della stessa infatti hanno fatto numerose domande spesso accompagnate da proposte. Una delle considerazioni che si possono

trarre come conclusione della giornata è che la riduzione dei rifiuti è una questione di generazioni: quasi tutte le proposte di riduzione, che spesso passano per innovazioni, assomigliano molto a ciò che facevano i nostri nonni. Dall'altra parte è emerso come alcuni studenti universitari abbiano il desiderio di andare nelle scuole elementari a parlare di raccolta differenziata e di riduzione dei rifiuti proprio perché capiscono che le attuali generazioni devono invertire la tendenza al continuo aumento della produzione dei rifiuti e che in effetti il problema è fondamentalmente culturale. Durante la giornata c'è stato modo di conoscere ragazzi interessati che, con ogni probabilità, andranno ad incrementare il numero di partecipanti al gruppo di lavoro che nell'ambito del Progetto GRU sta attuando le misurazioni dei consumi del dipartimento DIIAR e che insieme al ricercatore redigeranno le linee guida per le pubbliche amministrazioni per la riduzione dei consumi e dei rifiuti. ■

## **Progetto di riqualificazione del Sistema di Gestione dei Rifiuti e dell'Arredo Urbano del Politecnico di Milano**

Tesi di Laurea di **Azzurra Martinello**  
(formatrice per Milano del Progetto GRU)

Alla luce di quanto già proposto in studi bibliografici, delle iniziative volte al miglioramento della sostenibilità già adottate in altre Università e di quanto imposto dalla normativa vigente afferente a tali argomenti, ci si è posti l'obiettivo di proporre una Politica di Sostenibilità, adottabile dal Politecnico di Milano, focalizzando l'attenzione sul Sistema di Gestione dei Rifiuti per il quale sono state formulate delle proposte di riqualificazione e miglioramento. Il lavoro nasce all'interno del contesto del progetto "GRU – Gestione e riduzione dei Rifiuti in ambito Universitario" di cui ne rappresenta un importante risultato, e del progetto "Città Studi: Campus Sostenibile", nel quale l'Ateneo collabora con l'Università degli Studi di Milano, per far entrare i temi legati alla Sostenibilità ambientale nelle quotidiane attività di didattica, di ricerca e di vita all'interno dei Campus Universitari. Per prima cosa è stata effettuata un'analisi dello stato attuale del Sistema di Gestione dei Rifiuti dal punto di vista documentale e organizzativo, andando a studiare le procedure attualmente in vigore, i dati di produzione e inventariando accuratamente



ogni tipologia di rifiuto prodotta in Ateneo, compiendo censimenti della dislocazione dei cestini per la raccolta dei rifiuti indifferenziati e differenziati sia in tutte le aree interne che in quelle esterne e della piattaforma ecologica di Ateneo e, infine, constatando, attraverso interviste compiute durante i censimenti, del livello di informazione e sensibilizzazione riguardo queste tematiche. Erano disponibili solo dati relativi alla produzione di rifiuti urbani indifferenziati e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, di cui nei grafici si può osservare l'andamento pro – capite nel triennio 2009-2011. Si è riscontrata una dislocazione dei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani non ottimale rispetto alle esigenze derivanti dalle richieste della Comunità e, da parte di quest'ultima, una scarsa informazione e sensibilizzazione sull'argomento.

Pertanto, le proposte formulate si prefiguravano i seguenti obiettivi:

**1. Ottimizzazione degli aspetti tecnico organizzativi, come la dislocazione delle aree di raccolta dei rifiuti urbani o la riorganizzazione della piattaforma ecologica di Ateneo, anche attraverso l'ausilio di modelli matematici e di indicatori che**

monitorino le prestazioni del Sistema di Gestione;

**2. Incremento delle iniziative di informazione e sensibilizzazione della Comunità dell'Università su questi aspetti, promuovendo comportamenti corretti, anche attraverso l'ausilio di un'adeguata cartellonistica e la distribuzione di linee guida che spieghino esaurientemente, prendendo in considerazione tutte le classi merceologiche di rifiuti urbani presenti emerse dall'inventario, le corrette modalità di differenziazione e sottolineino l'importanza di effettuare la raccolta differenziata;**

**3. Formulare delle strategie mirate per la riduzione della produzione dei rifiuti all'interno del Campus, seguendo le direttive formulate nella Parte IV del D.Lgs 152/06 dedicata ai rifiuti. In essa viene delineata la gerarchia delle attività di gestione prediligendo la prevenzione e, in seconda battuta, il recupero e il riciclaggio relegando lo smaltimento alle fasi residuali della gestione. In altre parole si è adottata la filosofia di pensiero secondo la quale "il miglior rifiuto è quello non prodotto" e, su questo principio, si sono formulate delle semplici proposte di comportamenti da adottare per ridurre i rifiuti prodotti durante le normali attività svolte all'interno del Politecnico suddividendoli in quattro grandi categorie: rifiuti cartacei, rifiuti di plastica e imballaggi, rifiuti provenienti dalle mense di Ateneo e rifiuti tessili, da arredo e apparecchiature elettriche ed elettroniche.**

Per sopperire alla mancanza di dati, si sono introdotti, in collaborazione con il Dipartimenti di Meccanica, in particolare il laboratorio di Robotica, in via sperimentale dei dispositivi innovativi, in grado di rilevare il peso e il volume del rifiuto nel contenitore (denominati "Contenitori Intelligenti"). ■

**CITTA' STUDI CAMPUS SOSTENIBILE** POLITECNICO DI MILANO

La raccolta differenziata dei rifiuti rappresenta uno dei principali mezzi per rendere il nostro campus sostenibile. Affinché la raccolta sia davvero efficace, vi preghiamo di seguire queste semplici regole:

CONTENITORE BLU: CARTA	CONTENITORE GIALLO: PLASTICA/METALLO	CONTENITORE VERDE: VETRO	CONTENITORE GRIGIO: RIFIUTI INDIFFERENZIATI
Fogli di carta, cartoncini, riviste, opuscoli, libri, quaderni, sacchetti di carta, imballaggi di carta, le tetrapack. Carta sporca o contaminata da alimenti, involucri e tazzette di carta usate, carta oleata, carta plastificata, colliphone, scotch, plastificata, carta oleata, carta autocopiante, bicchieri e piatti di carta sporcata, coperchi della pizza sporchi.	Bottiglie di acqua e bibbia, contenitori di liquidi in genere, polistirolo, piatti e bicchieri di plastica, sacchetti della spesa, pellicole, sacchetti, lattine in alluminio per bevande, scatolette e barattoli per alimenti in metallo, bombolelette spray usate.	Bottiglie di vetro, vasi di vetro, bicchieri, vasi e altri contenitori. Vetri per finestre, lampadine, vetroceramica, specchi, Pyrex, ceramica, contenitori di medicine.	Tutte le cose che non puoi essere differenziate (ad es. pneu, CD, macchinari di qualunque tipo).
Barattoli di colla e vernici, imballaggi con residui di sostanze pericolose, pneu di plastica, cartelle carta documenti, libri, CD, vecchi.	Barattoli di colla e vernici, imballaggi con residui di sostanze pericolose, pneu di plastica, cartelle carta documenti, libri, pneu, CD, vecchi.	Rifiuti sporchi o macchiati di alimenti, rifiuti pericolosi (ad es. pile, farmaci, vernici, termometri, cavi elettrici, rifiuti ingombranti, RAEE) (ad es. pneu, USB, cellulari, MP3, mouse).	Rifiuti sporchi o macchiati di alimenti, rifiuti pericolosi (ad es. pile, farmaci, vernici, termometri, cavi elettrici, rifiuti ingombranti, RAEE) (ad es. pneu, USB, cellulari, MP3, mouse).

Nel caso di assenza la necessità di smaltire pile alcaline, farmaci scaduti, telefono cellulare, pneu, USB, mouse, lampadine, MP3 o IN CASO DI DUBBI IN MERITO ALLE MODALITÀ DI SMALTIMENTO, rivolgerti alla PORT INTELLETTUALE di Piazza Leonardo, 32 (Edificio 1, Ristrutturato).

Waste separation is one of the main activities to make our campus sustainable. In order to make it as effective as possible, we kindly ask you to follow these simple rules:

BLUE BIN: PAPER	YELLOW BIN: PLASTIC/CANS	GREEN BIN: GLASS	GREY BIN: RESIDUAL WASTE
Paper and cardboard, magazines, pamphlets, books, notebooks, paper bags, paper packaging and tetrapaks. Soiled paper and/or paper contaminated by food, used napkins and paper towels, used paper, coated paper, colliphone, plastic items, chemical paper, carbonless paper, dirty paper cups and plates, soiled pizza boxes.	Water and soft drinks bottles, containers of liquids in general, polystyrene, plastic plates and cups, grocery bags, cling films, plastic food trays, aluminum beverage cans, tin and metal cans for food, empty spray.	Cans of glue and paint, packaging containing residues of dangerous substances, plastic cutlery, vinyl document envelopes, books, pneu, CD, old tape.	Anything that can not be differentiated (e.g. pneu, CD, old tape).
Barattoli di colla e vernici, imballaggi con residui di sostanze pericolose, pneu di plastica, cartelle carta documenti, libri, pneu, CD, vecchi.	Barattoli di colla e vernici, imballaggi con residui di sostanze pericolose, pneu di plastica, cartelle carta documenti, libri, pneu, CD, vecchi.	Rifiuti sporchi o macchiati di alimenti, rifiuti pericolosi (ad es. pile, farmaci, vernici, termometri, cavi elettrici, rifiuti ingombranti, RAEE) (ad es. pneu, USB, cellulari, MP3, mouse).	Rifiuti sporchi o macchiati di alimenti, rifiuti pericolosi (ad es. pile, farmaci, vernici, termometri, cavi elettrici, rifiuti ingombranti, RAEE) (ad es. pneu, USB, cellulari, MP3, mouse).

If you must to dispose of batteries, medicines, light bulbs, MP3s or IF YOU HAVE ANY DOUBT CONCERNING THE DISPOSAL OF ANY OTHER MATERIAL, please contact the central porter's desk, located at Piazza Leonardo da Vinci 32 (Building 1, Ristrutturato).

## General Assembly ENEP: presentazione e coinvolgimento della Federazione Europea nel Progetto GRU

**Federico Antognazza** (Socio AIAT)

Lo scorso 7 settembre si è tenuta a Bruxelles la General Assembly dell'European Network of Environmental Professionals (ENEP). Sono stati presentati i progetti "Youth in Action" e "GRU", proposti, e già in fase di sviluppo, da parte di AIAT. L'interesse mostrato dai membri dell'Assemblea è stato notevole per entrambi, in quanto possono essere considerati come degli ottimi strumenti di collaborazione e cooperazione, il primo a livello europeo attraverso la crescita dei giovani, il secondo per diffondere una maggiore consapevolezza sul sistema di gestione dei rifiuti. ENEP era già stata coinvolta in fase di definizione delle attività di progetto per l'individuazione di best practices che fossero replicabili all'interno del contesto di riferimento, in virtù della rappresentatività che la Federazione ha su scala europea e della sua capacità di fare da collettore di esperienze effettuate in altri paesi. La "Call for best-practices" stata pubblicata sul bollettino ENEP di Agosto 2012. Congiuntamente a questa iniziativa, è stato diffuso un comunicato via mail alla rete ENEP. Alcuni esperti della materia hanno risposto all'annuncio fornendo differenti contributi. L'assemblea è continuata con la comunicazione della nuova adesione alla Federazione della

Romanian Environment Association (REA). Si è poi passati alla proposta fatta da VMx riguardo la possibilità di sviluppare una rete di servizi dedicati aggiuntivi, supportati da una quota integrativa: i tardivi tempi di presentazione della proposta e la delicatezza dei temi in questione non hanno tuttavia consentito di arrivare ad una decisione definitiva. La proposta verrà fatta circolare e ridiscussa nella prossima GA, prendendo nota di tutte le correzioni-integrazioni da parte dei membri. Successivamente sono stati discussi i bilanci: le maggiori criticità sono dovute alla difficoltà di individuare alte forme di finanziamento diverse dalle quote associative, e dall'uscita da ENEP di una delle associazioni federate, l'inglese IEMA. È stato ipotizzato di introdurre servizi personalizzati a pagamento e/o di aumentare le quote di iscrizione delle Associazioni. È stato inoltre ricordato che nel corso del 2013 buona parte del Comitato Esecutivo dovrà essere rinnovato a causa delle scadenze di mandato, augurandosi che i candidati possano essere numerosi. È stato presentato un Communication Paper redatto con la finalità di migliorare il flusso di informazioni all'interno della rete ENEP, andando a migliorare la conoscenza delle expertise dei membri delle varie associazioni. Si sono infine discussi i position paper dei Working Group, in particolare quello sulla Biodiversità, e quello sui Sistemi di Gestione Ambientale. I due gruppi si sono dimostrati estremamente attivi e presenteranno nuove attività in seguito alla pubblicazione del Paper sulle Infrastrutture Verdi. ■

## EEP Awards 2012



di **Stefano Ranuzzini** (Socio AIAT)

Il 17-18-19 settembre 2012, a Vienna, ho preso parte alla giuria per l'assegnazione degli EEP Awards 2012 come rappresentante di AIAT.

### Cos'è l'EEP?

EEP (European Environmental Press) è un'associazione europea di riviste ambientali considerate ciascuna leader a livello nazionale. Socio italiano di EEP è High Tech edito da Pubblindustria (info su <http://www.eep.org/>).

### Cosa sono gli EEP awards?

Gli EEP Awards sono una competizione cui partecipano società che operano nell'ambito delle tecnologie per l'ambiente per l'assegnazione del premio come miglior tecnologia ambientale dell'anno.

### Lavoro svolto

I progetti che si sono candidati al premio sono stati preventivamente valutati sulla base di alcune categorie fornite (Reliability, Innovation, Progress, Environmental Problem and EU Impact, Cost/Benefit, Bonus a scelta del membro). Nella giornata del 18 settembre, partendo dalle valutazioni preventive dei membri della giuria, si è provveduto a scegliere, mediante discussione e votazione, 10 nominees pubblicate al seguente link: [http://www.eep.org/EEP2009/EEP-Award/Winners---Nominees-2009-\(1\).aspx](http://www.eep.org/EEP2009/EEP-Award/Winners---Nominees-2009-(1).aspx)

Tra questi sono stati poi scelti i tre progetti che verranno premiati durante la fiera "Pollutec" di Lione. L'incontro si è concluso con una piacevole cena in un locale tipico viennese, gentilmente offerta a tutti i giurati dall'organizzazione.

Colgo l'occasione per ringraziare della proficua ed interessante opportunità che mi è stata data da AIAT! ■

**GLI INGEGNERI AMBIENTALI SI RACCONTANO**

**Intervista a Lorenzo Sacchetti**  
di Giovanna Monti e Cristina Ruggeri

*Con l'intervista a Lorenzo Sacchetti, AIAT vi propone uno sguardo internazionale sulla figura dell'ingegnere ambientale.*

<b>CHI?</b>	Lorenzo Sacchetti
<b>COSA?</b>	Director Europe, Middle East and Africa
<b>DOVE?</b>	Carus Remediation Technologies

**Lorenzo, di che cosa ti occupi nel tuo lavoro?**

Sono direttore per l'Europa, il Medio Oriente e l'Africa di una società che produce e commercializza tecnologie in situ per la bonifica delle acque sotterranee. Il mio lavoro ha due aspetti molti differenti tra di loro: uno tecnico ed uno strategico. La parte tecnica, che è sempre la più stimolante, include il supporto tecnico per l'applicazione delle

nostre tecnologie di bonifica in tutte le fasi di un progetto (selezione delle tecnologie, progettazione e dimensionamento, assistenza in campo, monitoraggio finale). Dal punto di vista strategico, mi devo occupare di identificare i nuovi mercati, prodotti e geografie che permettano la crescita sostenibile della società per cui lavoro. In realtà esiste anche una parte didattica, che consiste nel partecipare a conferenze e seminari per fare un po' di divulgazione tecnica sulle tecnologie in situ.

**Con che tipo di professionisti ti interfacci e quale livello di competenze ambientali possiedono?**

Il nostro è notoriamente un lavoro multidisciplinare: lavoro con geologi, ingegneri, chimici e laureati in scienze ambientali. Il livello di competenza è molto variabile, si va da professionisti ben preparati, solitamente appartenenti a società di primo livello, sino a neofiti del settore senza alcuna formazione specifica.

**Hai lavorato in Italia, ma sempre per multinazionali straniere. È un caso o in qualche modo ritieni che aziende anglosassoni abbiano qualcosa in più delle loro omologhe italiane?**

La maggiore differenza consiste nelle dimensioni, ma questo è un problema che affligge tutta l'industria italiana e di conseguenza anche quella della consulenza ambientale/ingegneria. Dal punto di vista tecnico, le società italiane sono

sicuramente a livelli confrontabili con le grandi multinazionali e talvolta anche meglio. Tutto questo si riflette nelle dimensioni dei clienti, che spesso sono maggiori per le società anglosassoni perché si portano in eredità il portfolio clienti della madrepatria.



**Nel corso della tua carriera professionale hai sperimentato diversi ruoli, da progettista e consulente a referente tecnico commerciale per la società di cui ci hai appena parlato. Ci puoi descrivere quali sono, a tuo giudizio, le peculiarità di queste figure professionali e come è stato il passaggio da un ruolo all'altro?**

Vi è in comune una conoscenza tecnica approfondita dei fenomeni

di contaminazione e risanamento dell'ambiente sotterraneo. Il ruolo di consulente richiede inoltre una conoscenza specifica delle normativa ambientale e delle procedure di autorizzazione. Passando da un ruolo all'altro si sommano le capacità acquisite e se ne sviluppano sempre di nuove migliorando notevolmente il proprio "arsenale" professionale. Io sono partito da una formazione prettamente ingegneristica (sono ingegnere ambientale, anzi DSPT) a cui ho dovuto aggiungere nei primi anni di campo qualche nozione basilare di geologia tecnica ed idrogeologia. Tutte queste conoscenze si sono approfondite durante la mia fase di progettista e si sono integrate con la parte legale/amministrativa quando ho lavorato come Principal Consultant per 5 anni. Nel mio ruolo attuale sto imparando a sviluppare budget, piani di marketing e strategie di vendita e ad avere una visione più "strategica" dei mercati; ma tutto questo è comunque imprescindibile dalla mia esperienza pregressa.

***Per lavoro, viaggi spesso in Europa, ma anche in Medio Oriente e Nord Africa. Qual è la sensibilità per le problematiche ambientali nei vari Paesi e quale l'approccio alla loro risoluzione?***

Per quanto riguarda l'Europa Occidentale (fino alla Slovacchia) la sensibilità è abbastanza uniforme anche grazie alla presenza della normativa comunitaria. La storia industriale di ogni paese e le singole specificità legislative si

riflettono in un approccio più o meno evoluto alla risoluzione dei problemi. Di fatto la maggior parte degli enti di controllo adora installare barriere idrauliche in attesa di un intervento più risolutivo. Nell'Europa Orientale siamo ancora agli albori ed il problema della contaminazione del sottosuolo è talvolta oggetto esclusivamente di discussione accademica. In Medio Oriente alcune nazioni come la Turchia ed Israele si stanno dotando di una normativa specifica di impronta europea/statunitense e dovrebbero iniziare la fase di caratterizzazione nei prossimi anni. Credo che si inizierà a parlare di bonifiche tra non meno di 3-5 anni. Le poche operazioni di bonifica condotte sono state eseguite da multinazionali per corrispondere ai propri standard interni.

***Spesso ti interfacci con i colleghi stranieri. Quali sono i punti di forza degli ingegneri ambientali italiani e quali, invece, gli aspetti in cui dovrebbero migliorare?***

Come in tutte le discipline, gli Italiani hanno una formazione di base molto forte, ma sono abbastanza carenti sulla parte operativa. Pochi hanno una grossa esperienza di campo e spesso sono limitati nelle loro scelte a nozioni bibliografiche. I colleghi stranieri hanno magari conoscenze di base più limitate e talvolta insufficienti, ma sono molto efficaci nella parte operativa.

***Che suggerimenti ti senti di dare ai giovani che scelgono di studiare ingegneria ambientale?***

Fortunatamente la gestione dell'ambiente e delle risorse naturali sarà uno dei settori a maggior sviluppo in Europa. Ritengo importante completare la formazione con qualche nozione relativa all'ottimizzazione dell'uso delle risorse (risparmio energetico, riutilizzo delle acque, ecc.) e magari con una breve esperienza all'estero.

***Quando ti sei laureato AIAT non era ancora stata fondata. Che cosa pensi della possibilità per giovani neo laureati di essere rappresentati e supportati da un'associazione?***

La cosa importante nelle associazioni è che non diventino autoreferenziali e focalizzate solo sugli interessi (non economici ovviamente) del gruppo di gestione. Un'associazione capace di fornire informazioni utili per la ricerca del lavoro e eventi formativi coordinati con le imprese è sicuramente un vantaggio per i neolaureati. ■

## Strumenti europei di supporto alle politiche nazionali ambientali: attuazioni e limiti

di **Adriano Russo** (Socio AIAT)

*Obiettivo dell'articolo è offrire una panoramica dei diversi strumenti europei di supporto alle politiche nazionali ambientali e delinearne le principali debolezze.*

In poco più che un trentennio l'interesse sulle tematiche ambientali si sposta da monte a valle: si passa da un'attenzione all'inquinamento generato nella fase di produzione del bene o servizio, agli effetti ambientali causati dall'impiego del prodotto durante la sua vita utile, fino al suo smaltimento. Di sovente, infatti, l'uso e la dismissione del bene rappresentano fasi più critiche rispetto alla sua realizzazione (si pensi al caso delle automobili). Si passa quindi da azioni a posteriori (*chi inquina paga*) ad atteggiamento preventivo, da imposizione (*command and control*) ad atto volontario.

Il primo step, che denominiamo "*Command and Control*" prevede l'emanazione di prescrizioni legislative (interventi normativi e regolamentazioni pubbliche) ed il successivo controllo amministrativo. In questo contesto, le imprese sono indotte a ricercare nuove soluzioni tecnologiche e a minimizzare l'incidenza ambientale dell'attività di trasformazione industriale sviluppando strumenti manageriali specifici, i Sistemi di Gestione



Ambientale: *Ecomanagement and audit scheme* (Emas) ed *International Organization for Standardization 14001* (ISO 14001).

La seconda fase, sviluppatasi nell'ultimo decennio, analizza la compatibilità ecologica (ambientale ed energetica) del prodotto durante la sua intera vita utile ed il suo smaltimento, "*dalla culla alla tomba*". Questo passaggio, centrale nelle agende pubbliche e nella pratica manageriale, favorisce la diffusione di criteri eco-compatibili nella logica di progettazione e sviluppo di prodotti. Di più, responsabilizza il consumatore nelle proprie scelte di acquisto, orientandolo verso decisioni eco-compatibili; si sviluppano i sistemi legati al ciclo di vita, *Life Cycle Assessment* (LCA) e *Design For Environment* (DFE).

Nella visione LCA rientrano anche le etichette Ecolabel; il termine indica i programmi di etichettatura di matrice pubblica a partecipazione volontaria delle imprese. Il marchio è assegnato a seguito di una valutazione approfondita e completa di tutti gli impatti ambientali del prodotto



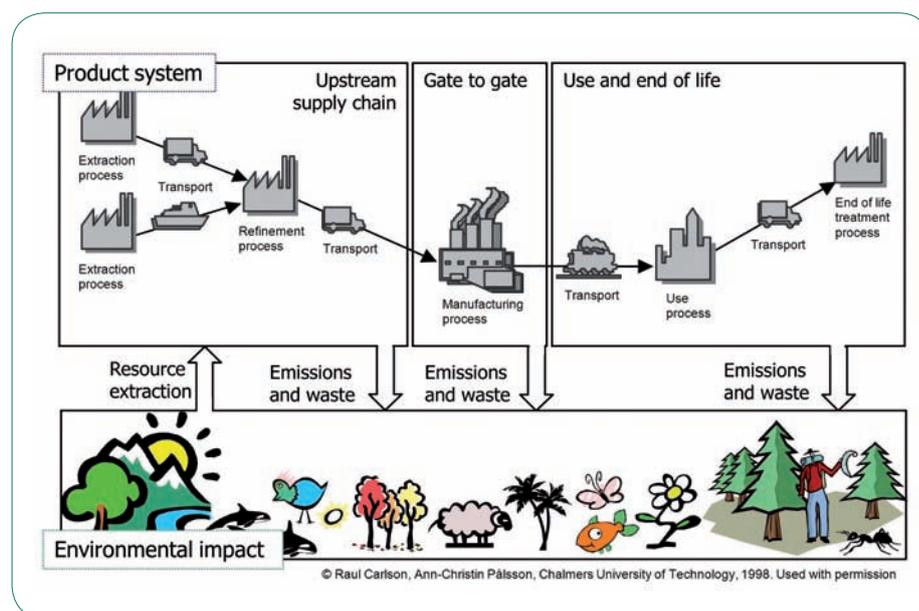
nel corso dell'intera vita. Gli *Environmental Product Declaration* (EPD), dichiarazioni ambientali di prodotto, hanno il compito specifico di veicolare le informazioni ai consumatori sull'entità del carico ambientale di ciclo-vita di un bene o di un servizio. Sono le aziende più lungimiranti ad evidenziare il loro impegno ambientale attraverso le etichette ecologiche/EPD spendibili nei mercati e nelle pubbliche amministrazioni (*Green Public Procurement*). Tuttavia, a causa della limitata diffusione di informazioni e della mancanza di etichette chiare, oggi il consumatore non è ancora influenzato nella scelta del prodotto dalla presenza del bollino Ecolabel o Energy star.

Restando in tema di pubblica amministrazione è necessario soffermarsi su Agenda 21, il programma d'azione scaturito dalla Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro nel 1992. È un documento mondiale di intenti ed obiettivi programmatici e costituisce il riferimento per le politiche di sviluppo sostenibile del pianeta. Stabilisce inoltre un

processo di partecipazione per trasferire e mettere in pratica sul territorio a livello locale le politiche di sviluppo che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. In questo contesto la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) garantisce un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuisce all'integrazione di considerazioni ambientali durante il processo di adozione ed approvazione di azioni che possano generare effetti significativi. La Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) rappresenta lo strumento di verifica dell'Amministrazione ed è finalizzata all'individuazione, descrizione e quantificazione degli impatti che un progetto, opera o azione potrebbe avere sull'ambiente identificando e valutando tutte le opzioni alternative al progetto compresa la sua non realizzazione ("opzione zero"). Di fatto, particolarmente nel nostro paese, questi strumenti vengono interpretati come fastidi burocratici e spesso sviluppati ex post ed inoltre le frequenti modifiche normative del Codice dell'ambiente ne ostacolano l'efficacia e l'efficienza. In ambito edile/civile (tra quelli maggiormente energivori in Europa,

impiegando circa il 40 % delle risorse energetiche) la direttiva europea 2010/31/CE ha l'obiettivo concreto della promozione del miglioramento del rendimento energetico degli edifici (realizzati e di nuova costruzione) e delle unità immobiliari. La direttiva stabilisce che si debbano tenere in considerazione le specifiche condizioni climatiche locali, le tradizioni costruttive e l'efficacia sotto il profilo dei costi per ottenere la piena conoscenza e consapevolezza del sistema edificio-impianto in termini di prestazioni energetiche. Lo strumento che valuta il comportamento ambientale dei

manufatti edilizi lungo l'intero ciclo di vita è la Life Cycle Assessment (LCA). La LCA è basata su indicatori riconducibili a quattro categorie: rapporto tra organismo edilizio e contesto di intervento, uso razionale delle risorse, efficienza energetica, benessere e comfort interno. Questo metodo di valutazione consente di focalizzarsi sulle diverse fasi dei processi a maggiore impatto, confrontando le diverse alternative progettuali. Il metodo LCA, se riferito a dati certi, assume accezioni scientifico-quantitative ma presenta dei limiti dovuti all'impossibilità di valutare la fase progettuale. ■



**European Network of Environmental Professionals**  
 Registered office: Mundo-B, Rue d'Edimbourg 26 Edimburgstraat, Brussels 1050, Belgium  
 Web: [www.efaep.org](http://www.efaep.org)

- Le aziende che sostengono AIAT:**
- Consorzio DHI Italia
  - Electrade Srl
  - Environ
  - Fiera Milano Editore
  - Geothermal International Italia
  - I.S.I. ingegneria e ambiente
  - Paideia Sas
  - SEAM ENGINEERING
  - Severn Trent Water Purification SpA
  - Studio legale P&S - Ecoavvocati
  - Tartaglia & C. di Tartaglia Sara S.n.c.
  - Te.A. Consulting Srl
  - TeMa Srl
  - Terraverde S.r.l.
  - URS Italia
  - Viganò Pavitex Spa

**INGEGNO AMBIENTALE Newsletter di AIAT**

**Responsabile editoriale:** Marta Camera  
[mcamera@ingegneriambientali.it](mailto:mcamera@ingegneriambientali.it)

**Redazione:** a cura di Marta Camera

**Hanno collaborato a questo numero:** Federico Antognazza, Carlo Candelpergher, Azzurra Martinello, Giovanna Monti, Stefano Ranuzzini, Cristina Ruggeri, Adriano Russo

**Impaginazione:** Federico Gobbi - [www.federicogobbi.it](http://www.federicogobbi.it)