

ecoscienza

SOSTENIBILITÀ E CONTROLLO AMBIENTALE

Rivista di Arpae
Agenzia regionale
prevenzione, ambiente ed energia
dell'Emilia-Romagna
N° 5 novembre 2019, Anno X



IN MOVIMENTO VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

I PRIMI PASSI DEL PIANO DI AZIONE EUROPEO. L'ITALIA PARTE DA UNA POSIZIONE DI VANTAGGIO, MA SERVONO INNOVAZIONE, INVESTIMENTI E ADEGUAMENTI NORMATIVI, DA INTEGRARE IN UNA STRATEGIA DI AMPIE PROSPETTIVE

VOLONTARIATO AMBIENTALE, 30 ANNI DI COSCIENZA CIVICA E PARTECIPAZIONE

DAL 1989 IN EMILIA-ROMAGNA LE GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE SVOLGONO UN'IMPORTANTE ATTIVITÀ DI VIGILANZA E INFORMAZIONE

PROFICIENCY TEST,
ACCREDITATO IL LABORATORIO
MULTISITO ARPAE

Arpae Emilia-Romagna è l'Agenzia della Regione che si occupa di ambiente ed energia sotto diversi aspetti. Obiettivo dell'Agenzia è favorire la sostenibilità delle attività umane che influiscono sull'ambiente, sulla salute, sulla sicurezza del territorio, sia attraverso i controlli, le valutazioni e gli atti autorizzativi previsti dalle norme, sia attraverso progetti, attività di prevenzione, comunicazione ambientale ed educazione alla sostenibilità. Arpae è impegnata anche nello sviluppo di sistemi e modelli di previsione per migliorare la qualità dei sistemi ambientali, 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. Quattro Aree prevenzione ambientale, organizzate in distretti, garantiscono l'attività di vigilanza e di controllo capillare; quattro Aree autorizzazioni e concessioni presidiano i processi di autorizzazione ambientale e di concessione per l'uso delle risorse idriche; una rete di Centri tematici, distribuita sul territorio, svolge attività operative e cura progetti e ricerche specialistiche; il Laboratorio multisito garantisce le analisi sulle diverse matrici ambientali. Completano la rete Arpae 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.arpae.it, quotidianamente aggiornato e arricchito, è il principale strumento di diffusione delle informazioni, dei dati e delle conoscenze ambientali.



Le principali attività

- › Valutazioni e autorizzazioni ambientali
- › 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
- › Concessioni per l'uso delle risorse idriche e demaniali
- › 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

ORIENTARE IL CAMBIAMENTO VERSO LA RESILIENZA



Paola Gazzolo • Assessora alla difesa del suolo e della costa, protezione civile, politiche ambientali e della montagna, Regione Emilia-Romagna

C'è una parola che più di tutte è il marchio degli anni del mandato che si sta chiudendo. È la parola *cambiamento*. Il cambiamento del clima, il cambiamento della società, il cambiamento della struttura istituzionale. L'Emilia-Romagna ha lavorato per stare al passo con le novità che si sono affacciate sulla scena regionale, nazionale e internazionale. Anzi: le ha promosse, ne è stata protagonista dimostrando capacità di rinnovare idee, processi, paradigmi. L'assessorato che ho guidato ha dato un contributo importante in questo percorso, grazie anche al contributo attivo e operativo dei dirigenti e di tutti i collaboratori. Sono certa che ognuno di loro, come me, ha avvertito in modo chiaro quanto le istituzioni siano caricate di attese – e quindi di responsabilità – da parte dei cittadini talvolta spaesati o impauriti di fronte ai cambiamenti che stiamo attraversando e alle incertezze che ne derivano. Una responsabilità che significa apertura costante al dialogo e all'ascolto, assunzione di impegni e tempi precisi per rispettarli, programmazione e verifica dei risultati raggiunti. Insieme abbiamo operato per dare concretezza a una svolta *green* all'insegna della sostenibilità, che è la via indicata dall'Agenda 2030 dell'Onu e rispecchia gli obiettivi assunti dalla Regione su scala internazionale con l'adesione alla *Under2Mou*, la coalizione dei governi locali impegnati contro il cambiamento climatico, e la dichiarazione di emergenza climatica dello scorso agosto. Un lavoro che si è rispecchiato in due leggi regionali importanti, assunte

all'avvio della legislatura e fondamentali anche per gli anni che verranno: la legge 13/2015 sul riordino istituzionale e la 16/2015 sull'economia circolare. La prima norma ha riscritto il sistema della Agenzie regionali competenti in materia ambientale e territoriale. È nata l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, la prima "Agenzia resiliente" del paese, perché racchiude in sé l'intera filiera dalla preparazione alla prevenzione, dalla protezione alla gestione dell'emergenza. Un'Agenzia che in 5 anni ha affrontato ben 10 stati di emergenza nazionali, è intervenuta in caso in calamità in altri territori tra cui il sisma dell'Italia centrale ed è stata protagonista – insieme alla Regione – della programmazione e della realizzazione della maggior parte dei cantieri per la difesa del suolo, della costa e per opere urgenti di protezione civile. Altra novità è la nascita di Arpa, l'Agenzia per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, un soggetto nuovo per compiti istituzionali – in particolare i poteri autorizzativi e concessori –, posizionamento nella *governance* ambientale e sedi territoriali.

È questa l'architettura istituzionale disegnata per dare attuazione a politiche sempre più *green*, a partire da quelle dettate dalla legge 16/2015, la prima norma in Italia sull'economia circolare. Una legge frutto di un processo dal basso, approvata con tre anni di anticipo sul Pacchetto europeo dell'aprile 2018 con l'obiettivo di superare l'attuale modello di sviluppo lineare e cambiare il paradigma della gestione dei rifiuti, perché siano

intesi come vera e reale risorsa anziché semplici scarti; perché il valore dei prodotti e dei materiali sia mantenuto il più a lungo possibile; perché l'uso delle materie prime e la produzione di rifiuti vengano ridotti al minimo.

La circolarità – che significa rispetto e attenzione per le risorse naturali, riduzione degli sprechi e simbiosi industriale – si è fatta il vero *driver* di tutte le politiche ambientali e per la montagna, declinate nelle varie pianificazioni di settore approvate a partire dal 2016: rifiuti, acquisti verdi, aria, gestione del rischio di alluvioni, forestazione, tutela dei parchi e della biodiversità, fino alle strategie di adattamento e mitigazione e per un'Emilia-Romagna *plastic free*. Tutte pianificazioni scritte secondo un forte approccio di integrazione tra le politiche, per renderle più efficaci. Lo stesso approccio che ci ha portato alla continua ricerca di soluzioni *win-win* in campo ambientale, vincenti a 360 gradi sotto vari punti di vista. È stato così possibile promuovere sperimentazioni importanti – dai cantieri sulla riqualificazione fluviale alla ricarica delle falde dei corsi d'acqua, fino all'utilizzo delle acque reflue depurate per l'irrigazione. Tutte attività che hanno lasciato un segno importante per costruire comunità sempre più resilienti, il fine ultimo a cui ha teso l'intera opera dell'assessorato, nella convinzione che la resilienza sia la vera risposta al cambiamento climatico e alle sue conseguenze sempre più evidenti sulla vita di ciascuno di noi.



FOTO: F. GRAZIOU/REGIONE EMILIA-R



IN MOVIMENTO VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE
 L'IMMAGINE DEL PIANO DI AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE È UNA PIAZZA PIENA DI PERSONE CHE STABILISCONO LE SCELTE PER IL FUTURO. LE SCELTE CHE DEVONO ESSERE PRESENTI IN TUTTE LE AZIENDE, IN TUTTE LE UNIVERSITÀ, IN TUTTE LE AMMINISTRAZIONI, IN TUTTE LE CITTÀ, IN TUTTE LE VITAE.

Rivista di Arpae
 Agenzia regionale
 prevenzione, ambiente ed
 energia dell'Emilia-Romagna

Numero 5 • Anno X
 Novembre 2019



SEGRETERIA
 Ecoscienza, redazione
 Via Po, 5 40139 - Bologna
 Tel 051 6223887
 ecoscienza@arpae.it

DIRETTORE
 Giuseppe Bortone

DIRETTORE RESPONSABILE
 Stefano Folli

In redazione
 Daniela Raffaelli
 (coordinatrice)
 Rita Michelin

Progetto grafico
 Miguel Sal & C.

**Impaginazione,
 grafica e copertina**
 Mauro Cremonini
 (Odoya srl)

Registrazione
 Trib. di Bologna
 n. 7988 del 27-08-2009

COMITATO EDITORIALE
 Coordinatore
 Franco Zinoni

Paola Angelini
 Raffaella Angelini
 Giuseppe Battarino
 Vito Belladonna
 Francesco Bertolini
 Gianfranco Bologna
 Giuseppe Bortone
 Mario Cirillo
 Roberto Coizet
 Nicola Dall'Olio
 Paolo Ferrecchi
 Matteo Mascia
 Giancarlo Naldi
 Giorgio Pineschi
 Attilio Raimondi
 Karl Ludwig Schibel
 Andrea Segré
 Marco Talluri
 Stefano Tibaldi
 Alessandra Vaccari

Stampa
 Premiato stabilimento
 tipografico dei comuni
 Santa Sofia (FC)

Stampa su carta
 IGLOO Offset



Tutti gli articoli, se non altrimenti specificato,
 sono rilasciati con licenza Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Foto di copertina: A. Malossini

Chiuso in redazione: 21 novembre 2019



SOMMARIO

3 **Editoriale**
Orientare il cambiamento verso la resilienza
 Paola Gazzolo

38 **Il sostegno regionale all'economia circolare**
 Alessandro Bazzani, Vito Belladonna

40 **La cooperazione sociale favorisce il riutilizzo**
 Marina Fornasier, Mathieu Rama

42 **Rapporto della Ellen MacArthur Foundation sull'economia tessile**

43 **Proteine microbiche da acque reflue, un'analisi Lca**
 Valentina Pusateri

Economia circolare

6 **Economia circolare e sostenibilità per l'Italia**
 Benedetta Dell'Anno, Luca Grassi, Mario Iannotti

8 **Rapporto della Commissione europea sull'attuazione del Piano d'azione per l'economia circolare**

9 **Rapporto dell'Agenzia europea dell'ambiente (Eea) sull'economia circolare**

10 **L'economia circolare conviene?**
 Antonio Massarutto

12 **Le performance italiane, un bilancio in chiaroscuro**
 Stefano Leoni

14 **Un'agenzia tecnica per chiudere il cerchio**
 Claudia Brunori

16 **L'importanza della finanza sostenibile**
 Federica Casarsa

18 **Interazioni pubblico-privato per una circolarità globale**
 Alberto Battistelli, Enrico Brugnoli

20 **End of waste, luci e ombre della recente riforma**
 Giuseppe Bortone, Giovanni Fantini

22 **Il decalogo di Legambiente per l'economia circolare**
 Stefano Ciafani

24 **Il ruolo dell'industria e il primato italiano nella Ue**
 Marco Ravazzolo

26 **Con la bioeconomia focus su territori e risorse**
 Giulia Gregori

28 **Dismeco, cultura ambientale nel trattamento Raee**
 Claudio Tedeschi

30 **Artigiani e piccole imprese puntano alla green economy**
 Giorgio Merletti

32 **La filiera del riciclo passa dagli imballaggi**
 Giorgio Quagliuolo

34 **Raee, cosa è cambiato dall'agosto 2018**
 Fabrizio Longoni

36 **Innovazione e circolarità negli acquisti verdi della PA**
 Federica Focaccia

Guardie ecologiche volontarie

46 **30 anni di volontariato ecologico in Emilia-Romagna**
 Cristina Govoni

48 **Dal 1989 a oggi, un bilancio delle attività delle Gev**
 Monica Palazzini Cerquetella

50 **Il coordinamento e la collaborazione con Arpae**
 Adalgisa Torselli, Franco Zinoni

51 **La collaborazione con i Carabinieri Forestale**
 Col. Pierangelo Baratta

52 **Gev Emilia-Romagna, una garanzia di affidabilità**
 Valerio Minarelli

55 **Attualità**
Emilia-Romagna, approvato il piano Infeas 2020-2022
 Paolo Tamburini

56 **Art-ER, le opportunità dalla fusione di Ervet e Aster**
 Intervista a Giovanni Anceschi

58 **Arpae accreditata per produrre proficiency test**
 Alessandro Tieghi, Angela Carioli, Diego Tamoni, Marco Morelli

60 **Clima e acqua, gli italiani tra impegno e aspettative**
 Andrea Ballabio, Donato Berardi, Michele Tettamanzi

Rubriche

62 **Legislazione news**
 63 **Osservatorio ecreati**
 64 **Libri**
 65 **Eventi**

66 **Qualità dell'aria, al via CleanAir@School**



FOTO: DELO MANCINI

ECONOMIA CIRCOLARE, PRIMATO DA RAFFORZARE

L'Italia tra grandi potenzialità e necessità di strategia integrata

Dall'approvazione a Strasburgo del pacchetto sull'economia circolare nell'aprile 2018, molto è stato fatto, ma molto rimane ancora da fare.

La relazione del marzo 2019 della Commissione europea sull'attuazione del *Piano d'azione per l'economia circolare* evidenzia che la circolarità conviene da più punti di vista: climatico, energetico, economico, occupazionale.

Il modello produttivo circolare è trasversale, mira alla riduzione degli sprechi, al riutilizzo dei materiali e all'abbassamento del consumo energetico in tutte le fasi del ciclo produttivo.

L'Italia vanta il primato fra le prime 5 economie europee, ma sta perdendo terreno. Occorre mettere a sistema competenze e strumenti, con un approccio integrato e multidisciplinare che rientri in una strategia complessiva e di lungo periodo.

La recente approvazione delle nuove norme sull'*end of waste* è

un primo elemento che va nella direzione di dare slancio al riciclo e all'utilizzo delle materie prime seconde.

Sarebbe inoltre opportuno introdurre strumenti finanziari specifici, soprattutto rivolti alle piccole e medie imprese, ossatura del sistema industriale italiano, e promuovere gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione.

Le grandi potenzialità che esistono vanno tradotte in azioni per promuovere in modo organico ed efficiente la circolarità nella produzione, nel consumo e nella gestione dei rifiuti.

Con il coinvolgimento e la partecipazione di tutti gli *stakeholder*, gli interventi vanno mirati sull'innovazione, sullo sviluppo degli investimenti e dell'occupazione, sulla ricerca e la diffusione delle buone pratiche.

Il primato italiano può essere mantenuto e rafforzato, per un *green new deal* italiano, in linea con quello dell'Unione europea. (RM)

ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITÀ PER L'ITALIA

LA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE CONSIDERA L'ECONOMIA CIRCOLARE PRIORITARIA E PONE A RIGUARDO OBIETTIVI NAZIONALI SUL TEMA DELLE RISORSE, DEI RIFIUTI E DELLE MATERIE PRIME SECONDE. FONDAMENTALI GLI ACQUISTI GREEN DELLA PA BASATI SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER SCEGLIERE LE MIGLIORI SOLUZIONI.



Il recente rapporto *Global resources outlook 2019* dell'*International resource panel* dell'Unep evidenzia che "l'estrazione e l'uso delle risorse contribuiscono per oltre il 90% alla perdita globale di biodiversità e allo stress idrico e generano circa la metà delle emissioni di gas serra globali". Investire in R&D e innovazione è fondamentale per garantire efficienza e sostenibilità ai sistemi produttivi e avverte che le soluzioni innovative non si traducono solo e necessariamente in specifiche tecnologie, ma anche in modi "insoliti di fare business" (*business as unusual*). Tali soluzioni non riguardano soltanto il mondo delle imprese ma si riferiscono anche a misure di policy "abilitanti" e propedeutiche rispetto alle scelte del mondo produttivo e della società civile, quali ad esempio interventi politici e normativi, finanza sostenibile, *capacity building*, formazione ed educazione, partenariati pubblico-privato. A livello europeo, data la natura fortemente trasversale dell'economia circolare, i ministri europei dell'Ambiente hanno recentemente sottolineato la necessità di elaborare un quadro strategico generale che individui gli ambiti di intervento specifici e i settori di maggiore impatto, e che, al contempo,

garantisca coerenza e sinergia con la programmazione delle altre politiche. All'interno dei principali documenti politico-strategici dell'Unione Europea su clima, ambiente e sviluppo sostenibile, il tema dell'economia circolare dovrebbe quindi essere inserito come priorità trasversale per indirizzare in maniera coordinata finanziamenti, investimenti, ricerca, mercato e società nel suo complesso.

Le politiche pubbliche possono pertanto svolgere un ruolo importante per creare le condizioni e/o rimuovere gli ostacoli che impediscono un uso più efficiente e sostenibile delle risorse tramite l'elaborazione di strategie di medio-lungo termine. L'Italia, impegnata a declinare l'Agenda 2030 nell'ambito della programmazione economica, sociale e ambientale a livello nazionale, ha approvato una *Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile* (Snsvs)¹ articolata in 6 aree: persone, pianeta, prosperità, pace, partnership e "vettori di sostenibilità". Ogni area definisce una serie di scelte strategiche, cui corrispondono più obiettivi strategici nazionali. Il tema dell'economia circolare, ritenuto prioritario e trasversale nel contesto della Snsvs, è declinato in due obiettivi

nazionali (*III.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare*; *III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde*) presenti nella scelta strategica "Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo" dell'area Prosperità, con un chiaro riferimento al goal 12 degli Obiettivi di sviluppo sostenibile Onu. La Snsvs dovrà essere dettagliata in un documento di attuazione contenente i valori obiettivo al 2030, la definizione delle iniziative volte a dare attuazione alla Snsvs e gli indicatori per il monitoraggio. Primo passo in questa direzione è stato la costituzione del "Tavolo di lavoro sugli indicatori per l'attuazione della Strategia nazionale di sviluppo sostenibile"² per l'individuazione di un primo insieme di indicatori da sottoporre alla cabina di regia "Benessere Italia" presso la Presidenza del Consiglio dei ministri. Il quadro di riferimento per la selezione di tale insieme è costituito dagli indicatori Iaeg-Sdg delle Nazioni Unite, che in Italia si sostanziano negli indicatori Sdg Istat-Sistan³. Hanno costituito ulteriori elementi di riferimento gli indicatori di Benessere equo e sostenibile (Bes)⁴, gli indicatori

Bes inseriti nel documento di Economia e finanza⁵ e gli indicatori dell'Accordo di partenariato.

Il processo di selezione degli indicatori rilevanti ha previsto l'adozione dei seguenti criteri generali: "parsimonia", "fattibilità", "tempestività, estensione e frequenza delle serie temporali", "sensibilità alle politiche pubbliche", ai quali si è aggiunta la "dimensione territoriale", almeno regionale.

Tra gli indicatori che rispettano i precedenti criteri e che sono stati proposti dal tavolo tecnico⁶, tre sono specifici per l'economia circolare: rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti e consumo materiale interno, sia per unità di Pil, sia pro capite.

Parallelamente, a livello normativo, per potenziare e rilanciare l'economia circolare, la responsabilità estesa del produttore e il *green public procurement* (Gpp, acquisti verdi della PA) hanno svolto un ruolo fondamentale. In particolare, per gli acquisti della pubblica amministrazione i Criteri ambientali minimi⁷ (Cam), e cioè i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, riguardano 18 tipologie diverse di forniture e servizi. Sono d'imminente adozione i Cam sui servizi di stampa (stampa gestita, noleggio, acquisto e il leasing di stampanti e apparecchiature multifunzione) e i Cam relativi alle cartucce per le stampanti. Tali criteri sono il risultato di aggiornamento di Cam già esistenti così come ad esempio il criterio sul servizio di ristorazione collettiva e sulla fornitura di derrate alimentari che si prevede di adottare entro l'anno 2019.

Il Mattm, inoltre, sta lavorando all'aggiornamento dei Cam riguardanti l'acquisizione di veicoli per trasporto su strada; servizi e prodotti di pulizia; servizio di gestione dei rifiuti urbani, fornitura e noleggio di arredi per interni; servizi di progettazione e costruzione/ ristrutturazione e manutenzione di edifici, servizio di gestione del verde pubblico.

Sono in lavorazione i Cam per tre nuove categorie di servizi: eventi culturali, costruzione e manutenzione strade e lavano per strutture ospedaliere. Infine, per rispondere all'esigenza di una maggiore chiarezza interpretativa dei criteri *end of waste*, si sta lavorando a pieno regime per sviluppare criteri specifici per varie tipologie di prodotti. Il recente decreto ministeriale sui prodotti

assorbenti per la persona (Pap)⁸ – che regola il recupero della cellulosa dal riciclo dei pannolini – ha permesso all'Italia di posizionarsi al primo posto al mondo per lo sviluppo di questa tecnologia innovativa.

Benedetta Dell'Anno, Luca Grassi, Mario Iannotti

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare,
Direzione generale Sviluppo sostenibile e relazioni internazionali, AT Sogesid Spa

NOTE

¹ Previsto dall'articolo 34 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e approvata con delibera del Cipe n. 108/2017 (GU Serie Generale n.111 del 15-05-2018).

² Composto da Mattm, Mef, Maeci, Istat e Ispra.

³ Istat "Rapporto SDGs 2019. Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia".

⁴ Istat "Rapporto Bes 2018: il Benessere equo e sostenibile in Italia".

⁵ Legge 4 agosto 2016, n. 163.

⁶ "Relazione del tavolo di lavoro sugli indicatori della Snsvs", maggio 2019.



⁷ I Criteri ambientali minimi (Cam) sono stati previsti all'articolo 18 della legge 221/2015 e modificato dall'articolo 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del Dlgs 50/2016 e successivamente modificato dal Dlgs 56/2017, che ne ha reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

⁸ Decreto 15 maggio 2019, n. 62, "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto da prodotti assorbenti per la persona (Pap), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (19G00071)".

TAB. 1
STRATEGIA SVILUPPO
SOSTENIBILE

Aree e scelte/ambiti di intervento della Strategia nazionale di sviluppo sostenibile, poi ulteriormente declinate in obiettivi strategici nazionali.

Area	Scelta/Area di intervento
Persone	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali
	II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano
	III. Promuovere la salute e il benessere
Pianeta	I. Arrestare la perdita di biodiversità
	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali
Prosperità	I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili
	II. Garantire piena occupazione e formazione di qualità
	III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo
	IV. Decarbonizzare l'economia
Pace	I. Promuovere una società non violenta e inclusiva
	II. Eliminare ogni forma di discriminazione
	III. Assicurare la legalità e la giustizia
Partnership	Governance, diritti e lotta alle disuguaglianze
	Migrazioni e sviluppo
	Salute
	Istruzione
	Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare
	Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo
	La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale
Il settore privato	
Vettori di sostenibilità	I. Conoscenza comune
	II. Monitoraggio e valutazione di politiche, piani, progetti
	III. Istituzioni, partecipazione e partenariati
	IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione
	V. Efficienza della pubblica amministrazione e gestione delle risorse finanziarie pubbliche

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE EUROPEA

DALL'ADOZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE MOLTO È STATO FATTO, MOLTO RIMANE DA FARE

Nel marzo 2019, la Commissione europea ha pubblicato una relazione sull'attuazione del Piano d'azione per l'economia circolare adottato nel dicembre 2015 per stimolare il processo di transizione dell'Europa, rafforzare la competitività a livello mondiale, incentivare la crescita economica sostenibile e favorire la creazione di nuovi posti di lavoro. La relazione presenta i principali risultati dell'attuazione del Piano e delinea le sfide aperte verso un'economia circolare competitiva e a impatto climatico zero, in cui la pressione sulle risorse naturali e di acqua dolce e sugli ecosistemi sia ridotta al minimo.

Dall'economia lineare all'economia circolare

A 3 anni dalla sua adozione, il Piano può essere considerato pienamente completato. Le 54 azioni previste sono state attuate o sono in fase di attuazione. Secondo la relazione, la sua attuazione ha accelerato la transizione verso un'economia circolare in Europa, che a sua volta ha contribuito a riportare l'Ue su un percorso favorevole all'aumento dell'occupazione. Nel 2016 oltre 4 milioni di lavoratori hanno trovato impiego nei settori attinenti all'economia circolare, il 6% in più rispetto al 2012.

La circolarità ha inoltre creato nuove opportunità commerciali e nuovi modelli d'impresa, e sviluppato nuovi mercati, sia all'interno che all'esterno dell'Ue. Nel 2016 le attività circolari come la riparazione, il riutilizzo o il riciclaggio hanno generato quasi 147 miliardi di euro di valore aggiunto, registrando investimenti pari a circa 17,5 miliardi di euro.

Strategia dell'Ue per la plastica

La Strategia Ue per la plastica è il primo quadro strategico dell'Unione con un approccio basato sul ciclo di vita dei singoli materiali per integrare le attività di progettazione circolare, utilizzo, riutilizzo e riciclaggio nelle catene di valore. Quantifica obiettivi per l'Europa, che prevedono, tra l'altro, la riutilizzabilità o riciclabilità entro il 2030 di tutti gli imballaggi di plastica immessi sul mercato Ue. Per stimolare il mercato della plastica riciclata, la Commissione ha avviato una campagna d'impegno volontario: 70 imprese hanno già assunto impegni grazie a cui si prevede una crescita del settore di almeno il 60% entro il 2025. Tuttavia, permane uno scarto tra offerta e domanda di plastica riciclata. Per colmarlo, la Commissione ha lanciato l'Alleanza circolare sulle materie plastiche dei principali portatori d'interessi del settore che forniscono e utilizzano plastica riciclata. Nella Strategia rientrano le norme sugli articoli monouso riguardanti i 10 prodotti più frequentemente rinvenuti sulle spiagge, grazie a cui la Ue è al vertice nella lotta mondiale ai rifiuti marini.

Innovazione e investimenti

Investire nell'innovazione e sostenere l'adattamento dell'industria europea è essenziale per accelerare la transizione. Nel periodo 2016-2020 la Commissione ha destinato alla transizione complessivamente oltre 10 miliardi di euro di fondi pubblici. Per stimolare gli investimenti, la piattaforma per il sostegno finanziario all'economia circolare ha redatto raccomandazioni mirate a migliorare l'attrattiva finanziaria dei progetti di economia circolare, coordinare le attività di finanziamento e condividere buone pratiche.

Trasformare i rifiuti in risorse

Nell'economia circolare è fondamentale una gestione efficiente dei rifiuti. Il quadro legislativo in vigore dal luglio 2018 comprende, tra l'altro, nuovi e ambiziosi tassi di riciclaggio, armonizzazione della qualifica giuridica per materiali riciclati, misure e obblighi rafforzati di differenziazione, requisiti minimi di estensione della responsabilità del produttore, rafforzamento delle misure di prevenzione e gestione anche



per i rifiuti marini, gli scarti alimentari e i prodotti contenenti materie prime essenziali.

Progettazione circolare e processi di produzione

Con l'attuazione del Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019 la Commissione ha promosso ulteriormente la progettazione circolare dei prodotti insieme agli obiettivi di efficienza energetica con misure quali la disponibilità di parti di ricambio e la facilità di riparazione e di trattamento alla fine del ciclo di vita.

Responsabilizzazione dei consumatori

È necessario che i cittadini s'impegnino attivamente a modificare i propri modelli di consumo. Le metodologie di calcolo dell'impronta ambientale dei prodotti e delle organizzazioni, sviluppate dalla Commissione, consentono alle imprese certificazioni ambientali affidabili e comparabili per aiutare i consumatori a effettuare scelte consapevoli.

Coinvolgimento dei portatori d'interessi

Il Piano d'azione fornisce a decisori politici, istituzioni pubbliche, attori economici e a tutta la società civile un quadro da replicare per promuovere i partenariati tra diversi settori e lungo le catene del valore.

Sfide aperte

Molto deve essere ancora fatto, sia a livello Ue sia a livello globale. Con il sostegno della Commissione, gli Stati membri e le imprese devono intensificare gli sforzi per rivedere la legislazione sui rifiuti e sviluppare mercati per le materie prime secondarie che garantiscano materiali economicamente vantaggiosi e sicuri per i cittadini e l'ambiente. Sull'esempio della Strategia per la plastica nell'economia circolare, altri settori a elevato impatto ambientale e alte potenzialità di circolarità potrebbero beneficiare di un analogo approccio olistico: IT, elettronica, mobilità, ambiente edificato, settore minerario, dei mobili, degli alimenti e delle bevande o il settore tessile. Attuare una Strategia bioeconomica e di energia rinnovabile porterà all'utilizzo delle risorse biologiche in modalità circolare, rispettando i confini ecologici e contribuendo a fermare la perdita di biodiversità.

Il testo integrale del Rapporto è scaricabile al link www.economicircular.com/wp-content/uploads/2019/04/report_implementation_circular_economy_action_plan.pdf (RM)

RAPPORTO DELL'AGENZIA EUROPEA DELL'AMBIENTE (EEA)

NELLA UE L'ECONOMIA CIRCOLARE È ANCORA AI PRIMI PASSI, SOLO IL 10% DEI MATERIALI VIENE RICICLATO

L'Agenzia europea dell'ambiente (Eea) ha recentemente pubblicato il quarto Rapporto sull'economia circolare *Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials* (Preparare la strada per un'economia circolare: approfondimenti su stato attuale e potenzialità), in cui fa il punto sulle iniziative in tema di economia circolare che riducono il consumo delle risorse naturali e minimizzano emissioni e rifiuti.

Dalle statistiche l'economia circolare appare muovere ancora i primi passi. Complessivamente, solo il 10% dei materiali impiegati in Europa viene recuperato e riciclato. Il grado di circolarità va da meno dell'1% per litio e silicone fino a oltre il 50% per argento e piombo.

Sul versante rifiuti, dal 2010 al 2016, il volume è cresciuto del 3%, il riciclo è passato dal 50 al 54% e l'incenerimento con recupero di energia dal 12 al 18%. È invece diminuita dal 29 al 24% la percentuale di rifiuti che finiscono in discarica, anche se permangono notevoli differenze tra i vari paesi nella gestione dei rifiuti.

Secondo il report, grazie alla crescente attenzione da parte delle imprese europee, si sono moltiplicati i modelli di attività circolari, focalizzati su principi di efficienza operativa e di riduzione degli sprechi. Così come appare promettente lo sviluppo del passaggio da modelli di produzione basati sui prodotti a modelli basati sui servizi.

Tuttavia, le indagini dell'Eurobarometro hanno individuato alcuni ostacoli operativi che impediscono alle imprese di adottare modelli commerciali circolari: la complessità delle procedure amministrative/giuridiche, i costi che il rispetto di regolamenti/norme comporta e le difficoltà di accesso ai finanziamenti. Gli ostacoli più rilevanti sono costituiti dalla cultura d'impresa esitante, dai fattori di mercato, dalla complessità del sistema, oltre che dalla mancanza di interesse e consapevolezza dei consumatori. La disponibilità dei produttori a utilizzare materiali riciclati e dei consumatori ad acquistarli è in larga parte determinata dal livello di fiducia nelle prestazioni e nella sicurezza dei materiali, oltre che dal prezzo.

A livello politico, gli stati utilizzano strumenti normativi e di mercato principalmente sul versante del riciclo, del recupero energetico e della gestione dei rifiuti. Ecodesign, consumo e riuso sono invece in genere promossi attraverso strumenti politici più soft, come campagne informative ed etichette. Il rapporto sottolinea anche come il monitoraggio dello sviluppo dell'economia circolare richieda ulteriori investimenti.

Dati importanti, ad esempio su produzione e consumo dei cicli di vita dei prodotti, non sono disponibili attraverso i tradizionali sistemi di informazione, così come pure le statistiche nazionali.

Eea richiama l'attenzione all'importanza di azioni sinergiche fra le politiche e le iniziative di economia circolare e le politiche di contrasto al *climate change* e alla perdita di biodiversità. Si tratta di obiettivi strettamente connessi, basti pensare che il 60% delle emissioni di gas a effetto serra deriva dalla produzione e dall'uso di beni (dati *Epa - Environmental protection agency e Irp - International resource panel*).

La tecnologia digitale può avere un ruolo importante nella crescita dell'economia circolare. L'internet delle cose, la blockchain, l'intelligenza artificiale, i modelli di flusso di materiali, le piattaforme interattive, ecc., possono fornire le basi per gestire i materiali e interagire lungo tutta la catena del valore e per la fornitura di nuovi servizi.

Per misurare i progressi nel processo di transizione, occorre monitorare l'introduzione e lo sviluppo di approcci aziendali alternativi (circolari), anche nei comportamenti quotidiani. Ad esempio, piccoli cambiamenti nella gestione interna di materiali e rifiuti si traducono in un approccio diverso anche nelle interazioni con i clienti.

Promuovere l'uso di materiale circolare richiede un'ampia prospettiva di sistema e un elevato coinvolgimento delle parti interessate. L'intero ciclo di vita del prodotto, comprese le fasi di progettazione, produzione, consumo e rifiuti, deve essere affrontato in modo coerente. (RM)

Il Rapporto originale è scaricabile al seguente link www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe-insights

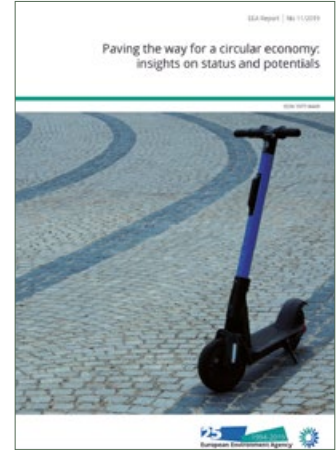
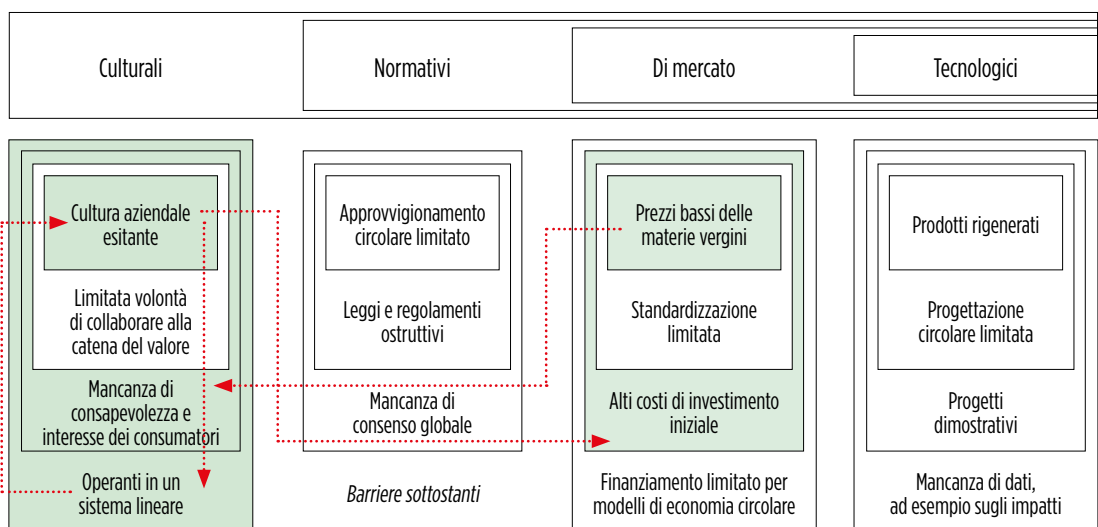


FIG. 1 GLI OSTACOLI ALL'ECONOMIA CIRCOLARE

Gli ostacoli chiave all'economia circolare e le loro interazioni.

Fonte: Kirchherr et al., 2018, riportato in Eea, 2019, *Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials*.

■ Barriere più pressanti
 - - - - Reazione a catena



L'ECONOMIA CIRCOLARE CONVIENE?

ESAMINANDO LE DIFFICOLTÀ IN TERMINI DI MATERIE PRIME, SITI DI SMALTIMENTO, FONTI ENERGETICHE E CLIMATE CHANGE, IL PASSAGGIO ALL'ECONOMIA CIRCOLARE CONVIENE, SOPRATTUTTO AL NOSTRO PAESE. LA NOSTRA TRADIZIONE DI CREATIVITÀ PUÒ TROVARE GRANDI OPPORTUNITÀ NELL'ESIGENZA DI FARE DI PIÙ CON MENO.

Il modello lineare dell'*usa e getta* richiede un flusso continuo di materiali e di soluzioni per eliminare gli scarti. È ovvio che questa disponibilità non può essere garantita all'infinito, in un pianeta dalle risorse finite; la tecnologia può tuttavia fornire una soluzione, sostituendo le risorse che man mano si esauriscono con altre più abbondanti. In un'economia di mercato, i prezzi relativi dei vari fattori produttivi, materiali compresi, guidano le scelte degli operatori: quando una risorsa diviene scarsa, il suo prezzo aumenta, facendo emergere la (relativa) convenienza di risorse alternative.

Per valutare se una transizione verso un modello di economia circolare è conveniente, occorre quindi preventivamente chiederci se la tecnologia sia in grado di venirci in aiuto, come è peraltro avvenuto storicamente finora. Non dobbiamo dimenticare che tutte le previsioni catastrofiche fondate su scenari "malthusiani" sono state finora clamorosamente smentite dai fatti, proprio perché la tecnologia ha saputo moltiplicare di molte volte il potenziale produttivo del nostro sistema economico. I possibili "colli di bottiglia" – in astratto – sono rappresentati dalle materie prime, dalla disponibilità di siti per lo smaltimento, dalle fonti di energia, dal cambiamento climatico.

Diciamo subito che per nessuna di queste dimensioni l'evidenza empirica sembra dimostrare in modo schiacciante l'imminente esaurimento. Non le materie prime, almeno le principali, per le quali le disponibilità accertate si misurano nell'ordine di secoli – e se per qualche singolo materiale non è così, non ci sono particolari problemi nell'immaginare in futuro di poterne fare a meno. Per quel che riguarda i siti di smaltimento, è abbastanza evidente che, almeno in Europa, emerge una crescente difficoltà di individuare siti per le discariche – e l'incremento costante dei prezzi di conferimento in qualche modo lo testimonia; ma per altre soluzioni, come



l'incenerimento, il limite sembra dovuto più all'accettabilità sociale che a una scarsità fisica.

Per quel che riguarda l'energia, la gran parte degli studi concorda sul fatto che il riciclo e il recupero energetico siano quasi sempre preferibili alla discarica, e anche, sebbene in modo meno schiacciante, che il recupero di materia sia preferibile a quello energetico; d'altra parte, questa indicazione è rilevante se ci riferiamo a un mondo dominato dalle fonti di energia fossile, mentre in un ipotetico mondo futuro dominato dalle fonti rinnovabili il risparmio energetico potrebbe non costituire una priorità. E già sembra profilarsi all'orizzonte un futuro in cui alle fonti rinnovabili già consolidate nell'uso – fotovoltaico, idroelettrico, eolico, biocarburanti – se ne potranno affiancare altre ancora più "definitive", dal solare termodinamico alla conversione della CO₂ atmosferica in nuovi combustibili puliti.

Dal punto di vista del cambiamento climatico, infine, moltissimi studi associano al paradigma dell'economia circolare un contributo fondamentale alla decarbonizzazione del sistema economico: le stime contenute nei numerosi studi pubblicati oscillano fra il 33 e l'85% della riduzione delle emissioni di gas serra (Ghg), anche se non sono sempre ben chiari i termini di confronto e gli scenari di riferimento. Peraltro, le stime effettuate dalla Commissione europea in occasione del varo del *Pacchetto economia circolare* evidenziano un contributo più limitato, pari a una riduzione delle emissioni solo di circa l'1,5% rispetto a uno scenario rappresentato dalla piena attuazione degli obiettivi già presenti nella direttiva quadro Rifiuti.

Da questo ragionamento discende che non ci può essere ancora un accordo unanime sul fatto che sia auspicabile puntare su una versione "estremistica"

dell'economia circolare, ossia un'interpretazione troppo letterale del concetto.

Posta in questo modo, peraltro, la questione è a mio avviso fuorviante. In economia non si ragiona in termini assoluti, ma al margine. Non ci si chiede cioè se l'economia circolare sia migliore o peggiore di quella lineare, ma piuttosto se, rispetto al punto in cui ci troviamo, sia desiderabile muovere in direzione di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse naturali. Se le dimensioni del *throughput* di materiali e risorse energetiche su cui poggia attualmente il nostro sistema di produzione e consumo debbano essere ridotte, se la sua composizione debba essere modificata (usando più di certi materiali e meno di certi altri); se il "capitale naturale" da cui attingiamo per approvvigionarcene – materie prime, combustibili fossili – debba essere integrato da fonti diverse, come le rinnovabili e il riciclo.

Con riferimento specifico ai rifiuti, se gli attuali indicatori che ne connotano la gestione – 24% in discarica, 55% di recupero di materia, 20% di termovalorizzazione e così via – costituiscono un equilibrio adeguato, o se sia desiderabile modificarli nella direzione indicata dal pacchetto Ue, riducendo di 2/3 l'uso della discarica, aumentando di almeno altri 10 punti il recupero di materia, ricorrendo per la parte restante al recupero energetico e al *downcycling*.

Qui la risposta può essere senz'altro più positiva e con meno margini di incertezza. Numerosi studi mostrano infatti che il traguardo "discarica zero" è non solo auspicabile sul piano squisitamente ecologico, ma anche su quello economico, una volta che il costo del conferimento incorpori un "costo di scarsità" rappresentato dal valore delle destinazioni alternative del terreno. A seconda degli scenari considerati, sembra assodato anche che un livello di riciclo di materiali maggiore di quello attuale – diciamo nell'ordine dei 2/3 del totale – rappresenti un traguardo auspicabile a livello di sistema complessivo, anche se non necessariamente per ogni singola realtà, a cominciare dalle aree metropolitane.

Un simile traguardo richiede una strategia organica e una politica industriale adeguata alla sfida. Questo significa, innanzitutto, un'estensione capillare del sistema di raccolta differenziata, soprattutto al centro-sud; ma soprattutto, richiederà un'ancor più capillare dotazione di impianti per il trattamento delle varie

frazioni. Tutto ciò non servirà a molto, peraltro, se non ci preoccupiamo anche di incrementare la domanda di materiali riciclati, favorendo la transizione verso nuovi materiali più facili da riciclare. La normativa *end of waste*, dal canto suo, richiede di essere adeguata per poter puntare con più decisione in questa direzione, oggi ostacolata anche dai complessi procedimenti amministrativi cui occorre sottostare per accertare l'uscita definitiva dei materiali dalla qualifica di rifiuto.

È necessario un ulteriore salto in avanti del livello di impegno dei produttori – fin qui il sistema dei consorzi di filiera ha servito egregiamente all'obiettivo di raggiungere i traguardi fissati dalle precedenti politiche europee, ma molto resta da fare, soprattutto per materiali come le plastiche, i Raee e le molte frazioni più impure.

Vi sono buone ragioni, insomma, per ritenere che l'economia circolare possa rappresentare un'importante occasione di rilancio per il nostro paese, anche senza arrivare all'utopico traguardo del "rifiuto zero".

Primo, perché la situazione attuale è ancora lontana da ciò che è desiderabile, anche limitandoci a valutarla con il metro delle realtà più avanzate. La direzione per avvicinarsi ai migliori è e rimane quella di rendere il nostro modello un po' meno lineare e un po' più circolare. Non c'è bisogno, come si è detto, di dare credito

agli scenari, per lo più spaventosi, che la letteratura catastrofista ci propone da tempo, per sostenere la desiderabilità di un significativo incremento del riciclo. Secondo, perché ammodernare il sistema di gestione dei rifiuti può consentire passi decisivi verso una riduzione delle emissioni di gas serra e un contenimento dei cambiamenti climatici. Tutti gli studi disponibili concordano che non è tanto la scarsità di materiali il nostro problema, quanto l'esigenza di ridurre drasticamente il consumo di energie fossili; il contributo che un modello ispirato al principio dell'economia circolare può dare è fondamentale, anche se da solo non è sufficiente.

Ma soprattutto, perché ci conviene come sistema paese. L'industria italiana ha già mostrato di trovarsi a suo agio laddove l'inventiva delle nostre imprese è stata chiamata a cimentarsi con l'esigenza di fare di più con meno. Ciò fa parte della secolare tradizione di un paese povero di materie prime e a forte vocazione esportatrice.

L'economia circolare è una di quelle occasioni che può far molto bene al *made in Italy*. I mercati mondiali stanno iniziando a domandare sempre più servizi, idee, soluzioni che noi italiani abbiamo dimostrato di saper produrre meglio di altri: è il caso di approfittarne.

Antonio Massarutto

Università di Udine



LE PERFORMANCE ITALIANE, UN BILANCIO IN CHIAROSCURO

IL RAPPORTO 2019 DEL CIRCULAR ECONOMY NETWORK PRESENTA UN QUADRO DELLA SITUAZIONE NAZIONALE NEI MACROSETTORI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE, CHE ASSEGNA AL NOSTRO PAESE IL PRIMATO TRA LE MAGGIORI ECONOMIE UE, IN PARTICOLARE PER PRODUTTIVITÀ DELLE RISORSE, UTILIZZO DI ENERGIA RINNOVABILE E OCCUPAZIONE.

Nel 2018 la Fondazione per lo sviluppo, in vista delle politiche di sviluppo dell'economia circolare in Italia e sulla scia di quelle promosse dall'Unione europea, ha avviato un'iniziativa – il *Circular Economy Network (Cen)* – chiamando a farne parte imprese interessate ad agire e investire in questo settore e al fine di condividere promuovere, raccogliere e divulgare studi e ricerche, definire gli indicatori chiave della circolarità e analizzare le performance nazionali, individuare le criticità e barriere da rimuovere proponendo al contempo le possibili soluzioni, elaborare strategie, *policy* e misure da proporre ai decisori politici, favorire una positiva interlocuzione tra il mondo delle istituzioni e il mondo delle imprese e, infine, valorizzare e diffondere le buone pratiche e le migliori tecniche. In questo quadro il Cen, in collaborazione con l'Enea, si è impegnato a redigere ogni anno un rapporto sullo stato dell'economia circolare in Italia. Il primo rapporto è stato pubblicato nel 2019 e stiamo lavorando per il prossimo che presenteremo all'inizio di marzo del 2020.

Il Rapporto è stato elaborato valutando le performance sui macro settori indicati dal *Piano d'azione sull'economia circolare* adottato dall'Ue: la produzione, il consumo, i rifiuti, il mercato delle materie prime seconde, l'innovazione, gli investimenti e l'occupazione nell'economia circolare.

È stato assunto, dunque, un approccio diverso da quello della Commissione europea, anche se si basa sugli stessi dati elaborati dall'Eurostat. La scelta è voluta non solo per evitare inutili duplicazioni, ma soprattutto per arricchire il monitoraggio effettuato dalla Commissione e per fornire spunti e considerazioni ulteriori per stimolare le politiche di crescita della circolarità della nostra economia.

La valutazione delle performance è effettuata mediante la comparazione

dei risultati ottenuti dall'Italia rispetto al resto dell'Unione europea e, in particolare, rispetto alle altre 4 più grandi economie continentali: Francia, Germania, Regno Unito e Spagna. Si è poi proceduto, anche tenendo conto delle serie storiche, mediante una ponderazione critica dell'importanza dei singoli indicatori, alla riduzione di questi in un solo indicatore, che si propone di fornire il livello di avanzamento verso la circolarità di queste economie. Infine, il documento si completa con 10 proposte per lo sviluppo dell'economia circolare in Italia individuate a partire dai dati analizzati.

Il risultato emerso dal rapporto è stato confortante: l'Italia è risultata la migliore tra le prime 5 economie dell'Ue, seguita da Regno Unito, Germania, Francia e Spagna, anche se i trend degli ultimi anni segnalano che stiamo perdendo terreno rispetto a queste nazioni.

Qualche dato. Riguardo alla produttività delle risorse, a parità di potere d'acquisto, per ogni kg di risorsa consumata la nostra economia genera 3 euro di Pil, contro una media europea di 2,24 e valori tra 2,3 e 3,6 in tutte le altre grandi economie europee. In riferimento al settore energetico, si osserva nel nostro paese una sostanziale stasi della crescita: dal 2014 in poi il valore oscilla intorno ai 10,2 euro/Pil, che rimane comunque superiore alla media europea (8,5 euro/Pil).

Migliore risulta la performance relativa alla quota di energia rinnovabile utilizzata rispetto al consumo totale di energia: l'Italia nel 2017 si pone davanti ai quattro stati con il 18,3% (Gse) in linea con la media europea.

Il bilancio commerciale tra import ed export di materiali registra un aumento – in termini di peso – delle importazioni di materiali rispetto alle esportazioni, con un divario di circa 150 Mt, vedendo così, purtroppo, aumentare la dipendenza dell'approvvigionamento dall'estero. L'indice sulla produttività totale delle



risorse (materiali, acqua, energia e intensità delle emissioni CO₂) vede l'Italia al primo posto rispetto ai 5 principali paesi europei, ben al di sopra della media europea. Rispetto all'indice sui benefici socio-economici totali (export delle eco-imprese, occupazione in eco-imprese ed economia circolare, fatturato in eco-imprese ed economia circolare) l'Italia segue la Germania. Così come riguardo all'indice dell'ecoinnovazione. Significativo è anche il numero delle certificazioni (963) e dei siti certificati (4.832) Emas. Non positiva è la performance relativa alla produzione complessiva dei rifiuti rispetto al consumo interno dei materiali (Dmc), dove l'Italia è di circa l'80% sopra la media europea. Mentre il consumo interno di materia per l'Italia nel 2017 è pari a 514 Mt e segna una riduzione del 36% in 9 anni.

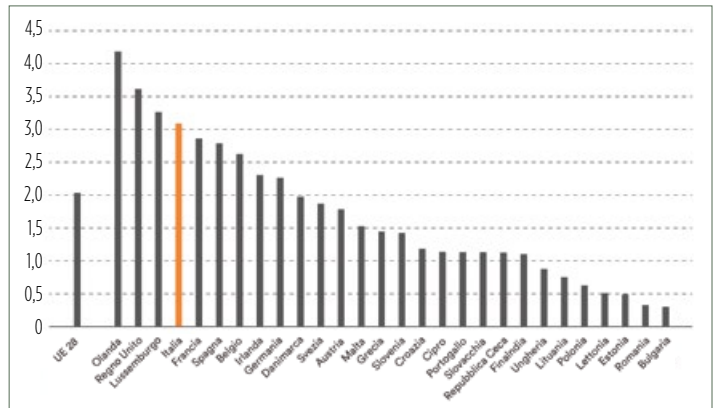
Per quanto riguarda il consumo finale di energia, l'Italia totalizza utilizzi annui pari a 116.000 Tep, con un calo dal 2007 al 2016 del 14%. Se volgiamo lo sguardo al consumo di energia rinnovabile, l'Italia, contrariamente al trend medio europeo, è l'unica a registrare una diminuzione

complessiva dei consumi domestici di energia rinnovabile, pari a circa un -4%, e a presentare un preoccupante andamento decrescente nell'ultimo anno di analisi. Lo sviluppo dell'economia circolare può essere favorito anche da forme innovative di consumo che promuovono l'utilizzo di prodotti e di servizi anziché il possesso di prodotti o infrastrutture. L'erogazione dei servizi di *sharing economy* permette di aumentare il tasso di utilizzo dei prodotti e di migliorare la loro efficienza in generale. Circa il noleggio e leasing di apparecchiature per uffici, compresi i computer, relativamente alle 4 più grandi economie europee, osserviamo come il nostro paese vanta la presenza più numerosa di imprese (599 nel 2016), ma con un fatturato molto più basso (1.228,2 milioni di euro). A livello nazionale, cresce e si rafforza il settore della *sharing mobility* che nel triennio 2015-2017 vede incrementare del 17% il totale dei servizi di mobilità condivisa considerando tutti i principali settori di attività. Nella riparazione ci sono quasi 25.000 operanti nel nostro paese, con un fatturato nel 2016 di circa 2,2 miliardi di euro, che comporta una riduzione di circa 800 milioni di euro rispetto al 2008. Passando all'analisi della redditività media delle imprese, balza all'occhio che mediamente in Italia un'impresa della riparazione genera un valore annuo di quasi 92.000 euro, mediamente più basso rispetto alle economie concorrenti. La produzione pro capite di rifiuti urbani in Italia nel 2016 è stata di 497 kg/ab (-1,6% rispetto al 2015), contro una produzione media europea di 483 kg/ab. Quella pro capite di tutti i rifiuti (2016) è pari a 2.706 kg/ab, la metà di quella media dell'Ue 28.

FIG. 1
PRODUTTIVITÀ DELLE
RISORSE NELL'UE

Produttività delle risorse nell'Ue28, anno 2017 (euro/kg).

Fonte: Eurostat



	2019	Variazione rispetto al 2018
1° Italia	103	↔
2° Regno Unito	90	↔
3° Germania	88	↔
4° Francia	87	↔
5° Spagna	81	↔

FIG. 2 INDICE DI CIRCOLARITÀ

Indice complessivo di circolarità 2019: classifica dei 5 principali paesi europei e confronto con l'indice di performance 2018.

Fonte: Circular economy network, Rapporto sull'economia circolare in Italia 2019.

Il riciclo dei rifiuti urbani nel 2016 è stato pari a 45,1%, in linea con la media europea. La percentuale di riciclo di tutti i rifiuti è invece pari al 67%, nettamente superiore alla media europea (55%), il che porta l'Italia al primo posto rispetto alle principali economie europee. Lo smaltimento in discarica per l'Italia è ridotto al 25%, in linea con la media europea, ma con valori ancora elevati rispetto ad altre realtà come la Germania, la Francia e il Regno Unito. Per quanto riguarda l'occupazione in alcuni settori dell'economia circolare, l'Italia si pone al primo posto con un'occupazione del 2,05% rispetto

all'occupazione totale. Il valore aggiunto nei settori dell'economia circolare in Italia è stato nel 2016 di 18.020 milioni di euro, l'1,07% del Pil, in linea con il dato europeo. Infine, gli investimenti lordi in beni materiali hanno raggiunto per l'Italia i 2.201 milioni di euro, quarto posto dopo Regno Unito, Germania e Francia; il dato rispetto al Pil per l'Italia è pari allo 0,13%, in linea con quello europeo, ma significativamente inferiore a quello di gran parte dei paesi europei.

Stefano Leoni

Fondazione sviluppo sostenibile,
Coordinatore area Economia circolare



FOTO: FERRARI RELEA

UN'AGENZIA TECNICA PER CHIUDERE IL CERCHIO

IL MODELLO DI ECONOMIA CIRCOLARE RICHIEDE UNA VISIONE COMPLESSIVA E DI LUNGO PERIODO CHE METTA A SISTEMA CONOSCENZA, COMPETENZE E INVESTIMENTI MEDIANTE APPROCCI INTEGRATI. L'ISTITUZIONE DI UN'AGENZIA NAZIONALE PER L'USO EFFICIENTE DELLE RISORSE FAVORIREBBE IL PROCESSO. ENEA POSSIEDE LE CARATTERISTICHE ADEGUATE.

L'economia circolare è un approccio strategico all'economia fondato sul concetto di sostenibilità. Tale strategia è fondamentale per rafforzare la competitività del sistema economico nazionale, aumentando la produttività delle risorse e raggiungendo la "chiusura dei cicli" (dalla progettazione alla produzione, distribuzione uso e smaltimento) tramite la riduzione del consumo, il riuso e il riciclo delle risorse. Un'economia circolare deve essere caratterizzata da reti cross-settoriali, da politiche di sviluppo basate sull'uso efficiente delle risorse lungo tutto il loro ciclo di vita (nei processi di produzione, uso, consumo e fine vita) e sull'incentivazione alla creazione di nuovi *business model* e di soluzioni innovative di collaborazione tra imprese, cittadini e istituzioni, che sono la spina dorsale per lo sviluppo di un modello sociale sostenibile. A partire dall'iniziativa prioritaria per un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse, avviata nell'ambito della strategia Europa 2020, fino al pacchetto sull'economia circolare pubblicato a fine 2015, la Commissione europea promuove la transizione dall'attuale modello di economia lineare a uno circolare e prevede una serie di azioni per la chiusura dei cicli nei processi produttivi e nel ciclo di vita dei prodotti e dei servizi, con ricadute misurabili in termini di riduzione del consumo delle risorse e della produzione di rifiuti, aumento del riuso/riciclo delle materie prime e di benefici tangibili per ambiente ed economia.

In questo quadro, diversi paesi europei (come Germania, Regno Unito, Danimarca) si sono già organizzati dotandosi di una strategia nazionale e di un'agenzia tecnica che garantisca l'implementazione delle azioni previste. L'Italia è un paese naturalmente vocato all'economia circolare per tipicità culturale e del proprio tessuto produttivo, basato su distretti industriali e composto da piccole e medie imprese. Risulta agevolato un livello di collaborazione tra

i diversi soggetti delle filiere produttive e delle istituzioni, oltre a essere presente un forte radicamento territoriale e sociale, con dirette ricadute verso una maggior attenzione al contenimento degli impatti ambientali e alla preservazione del capitale naturale.

Come evidenziato nel "Rapporto sull'economia circolare in Italia 2019", pubblicato dal *Circular Economy Network*, in collaborazione con Enea, e pubblicato a inizio marzo 2019, il nostro paese ha già oggi uno dei punti di forza nella circolarità, frutto di una lunga tradizione come approccio e modo di fare impresa che si sposa con i principi dell'economia circolare. L'analisi degli indicatori su produzione, consumo, rifiuti, mercato delle materie prime seconde, innovazione, investimenti e occupazione nell'economia circolare mostra come l'Italia abbia delle ottime prestazioni in confronto alle altre grandi economie europee, nonostante il livello di investimenti pubblici e privati sia tra i più bassi a livello europeo. Tuttavia, emerge anche un preoccupante rallentamento del nostro paese che si contrappone all'inversa tendenza ad accelerare degli altri paesi. L'Italia sconta la carenza di infrastrutture e la mancanza di una agenzia nazionale per l'uso efficiente delle risorse, un attore che possieda competenze multidisciplinari, infrastrutture tecnologiche e strumenti innovativi per la gestione delle risorse che potrebbe fornire il supporto tecnico a pubblica amministrazione e imprese in questa transizione epocale.

L'economia circolare necessita di approcci integrati e multidisciplinari che coinvolgano attori pubblici e privati di diversi settori, occorre dunque promuovere il dialogo intersettoriale e la condivisione delle buone pratiche esistenti. A tal riguardo, Enea, a valle della propria selezione come unico membro italiano all'interno del gruppo di coordinamento della *European Circular Economy Stakeholder Platform - Ecesp*, coordina e presiede la Piattaforma



italiana degli *stakeholder* nell'economia circolare – Icesp, che è stata lanciata a maggio 2018 con il fine di promuovere il modo italiano per fare economia circolare (*Italian way for circular economy*) e far convergere iniziative, esperienze, criticità e prospettive che il nostro paese vuole e può rappresentare in Europa in tema di economia circolare.

A valle dei dati elaborati nel Rapporto sull'economia circolare in Italia 2019 sopra menzionato e sulla base del lavoro svolto nell'ambito dei gruppi di lavoro Icesp, si possono individuare le azioni prioritarie per potenziare l'economia circolare.

In linea generale, l'adozione dei principi dell'economia circolare non può essere realizzata agendo singolarmente su specifici aspetti dell'economia, del territorio e sociali, ma deve invece esser guidata da una visione complessiva che permetta di superare le limitazioni attuali e di raggiungere un maggior livello di competitività e benessere sostenibili nel lungo periodo, mettendo a sistema conoscenza, competenze e investimenti. Oggi in Italia le competenze funzionali alle tecnologie e ai singoli servizi per l'economia circolare sono qualificate, ma sono ancora scarsamente diffuse la visione e le competenze per la gestione sistemica di tale approccio.

Numerose sono le azioni necessarie ad avviare questo processo di transizione, quali ad esempio:

- adottare un nuovo approccio collaborativo: favorire durature dinamiche di collaborazione e cooperazione tra diversi soggetti (industrie, ricerca, consumatori, istituzioni)
- migliorare la resilienza e la competitività delle filiere produttive anche attraverso l'uso efficiente delle risorse
- aumentare il capitale di conoscenze e competenze, investire nella formazione di nuove professionalità e promuovere cambiamenti negli stili di consumo e negli approcci culturali
- implementare e adottare un sistema di indicatori con cui monitorare l'effettiva efficacia delle politiche, delle misure, delle soluzioni tecnologiche e delle metodologie adottate
- implementare un quadro normativo/

regolamentare che agevoli e non ostacoli la diffusione dell'economia circolare (ad esempio normativa *end of waste*, regolamento Reach)

- individuare un soggetto, a livello nazionale, in grado di svolgere una funzione di Agenzia nazionale per l'uso efficiente delle risorse.

Riguardo all'ultimo punto, Enea possiede le caratteristiche necessarie per svolgere tale ruolo di supporto, per l'implementazione di azioni e per lo sviluppo di metodologie e strumenti per favorire l'uso efficiente di risorse. In virtù del posizionamento nel settore dell'economia circolare e dell'esperienza già consolidata come Agenzia nazionale per l'efficienza energetica, sulla base della rete di contatti pubblici e privati

nazionali e internazionali già instaurata e grazie alle competenze e alle infrastrutture logistiche e informatiche già presenti nei suoi diversi centri di ricerca, Enea potrebbe svolgere il ruolo di Agenzia nazionale per l'uso efficiente delle risorse, quale strumento tecnologico di sviluppo dell'eco-innovazione e attuazione della Strategia nazionale sull'economia circolare già operativa.

Claudia Brunori

Divisione uso efficiente delle risorse e chiusura dei cicli, Dipartimento Sostenibilità sistemi produttivi e territoriali, Enea

BRIEFING DELL'AGENZIA EUROPEA DELL'AMBIENTE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN EUROPA

MIGLIORARE RICICLO E RIUTILIZZO DEI RIFIUTI SIGNIFICA ASSICURARSI RISORSE PREZIOSE CHE ORA VANNO PERDUTE

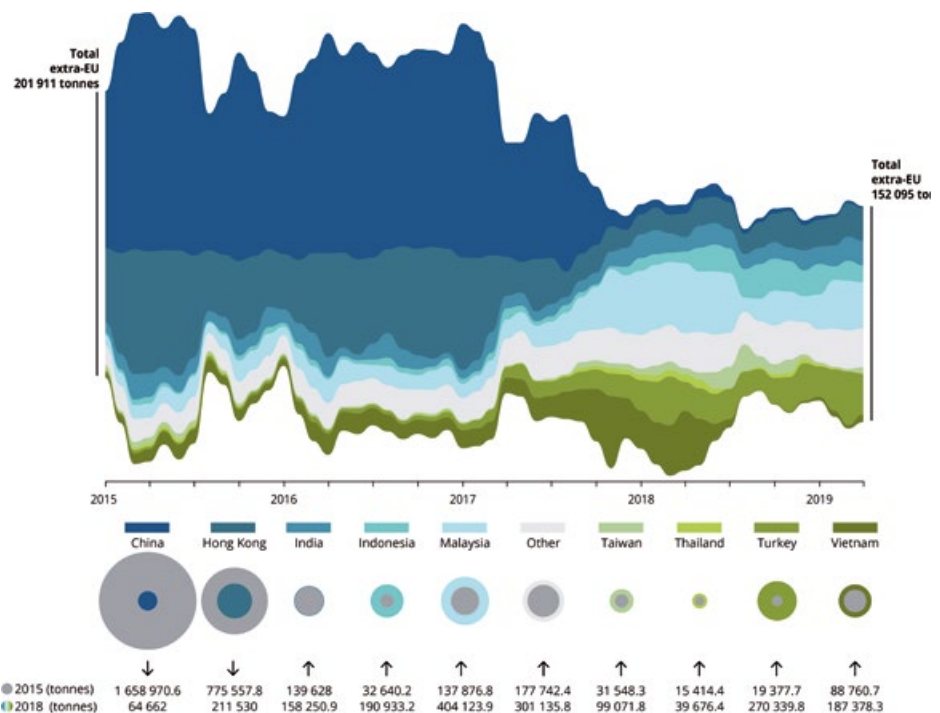
Per affrontare il problema dei rifiuti in Europa e promuovere un'economia circolare è fondamentale puntare su riutilizzo e riciclo, così come su modelli commerciali circolari rispettosi del clima e su politiche di sostenibilità in modo da accrescere la consapevolezza dei consumatori e favorire la gestione di un pressante problema che investe tutti. Queste le conclusioni emerse da recenti riunioni dell'Agenzia europea per l'ambiente (Eea) focalizzate sul tema dell'esportazione di rifiuti di plastica e della perdita di risorse a causa di un'inadeguata gestione di rifiuti come batterie, prodotti tessili e plastici.

Ogni anno la Ue genera decine di milioni di tonnellate di rifiuti di plastica, a cui si aggiungono milioni di tonnellate di rifiuti elettronici e tessili (soprattutto abbigliamento), oggetto di scarso o nessun riciclo/riutilizzo, sia per presenza di sostanze pericolose, sia per inadeguata progettazione, sia per scarsa consapevolezza dei consumatori. Ne consegue la perdita di importanti opportunità di riuso di ingenti quantità di risorse preziose. Nella prima parte del 2019, la Ue ha esportato circa 150.000 tonnellate di rifiuti di plastica al mese, pari al 50% di quanto esportò nel 2015 e nel 2016, principalmente verso la Cina e Hong Kong. La gestione di questi milioni di tonnellate di rifiuti è ora complicata dall'entrata in vigore di divieti e norme internazionali più severe. Preoccupazioni per gli impatti sull'ambiente e sulla salute, e per il crescente sfruttamento delle risorse, si sommano con quelle per l'inquinamento, il cambiamento climatico e la

perdita di biodiversità.

Le restrizioni cinesi e la contrazione del mercato internazionale della plastica probabilmente aumenteranno il ricorso alle discariche e agli inceneritori, ma potrebbero dare impulso agli investimenti e alla ricerca nel riciclo/riutilizzo dei rifiuti di plastica.

La Ue ha già adottato misure per migliorare la produzione, l'uso e la gestione dei rifiuti di plastica - la Strategia europea per le materie plastiche nell'economia circolare, la direttiva sulle materie plastiche monouso - e per rafforzare un quadro economico circolare, tuttavia, a causa di pratiche inefficienti, continuiamo a sprecare importanti opportunità. (RM)



Commercio di rifiuti in plastica extra Ue28. Dati Eurostat (al 9 luglio 2019).

L'IMPORTANZA DELLA FINANZA SOSTENIBILE

IL SOSTEGNO A IMPRESE ATTIVE NELLA TRANSIZIONE ALL'ECONOMIA CIRCOLARE RIVESTE UN RUOLO IMPORTANTE. IN ITALIA L'OSSATURA DEL SISTEMA PRODUTTIVO È COSTITUITO DALLE PMI CHE SPESSO ACCEDONO CON DIFFICOLTÀ AI TRADIZIONALI CANALI BANCARI. LA FINANZA SOSTENIBILE PUÒ INTERVENIRE EFFICACEMENTE CON AZIONI MIRATE A SOGGETTI CHIAVE.

L'economia circolare rappresenta una componente cruciale nell'ambito delle recenti iniziative internazionali in tema di sviluppo sostenibile e di contrasto all'emergenza climatica, in particolare l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi. La finanza sostenibile può avere un ruolo importante nell'orientare flussi di capitale verso imprese che adottano e/o intendono adottare modelli circolari o che svolgono attività volte alla transizione dell'economia verso tale paradigma (per esempio, la filiera del riciclo costituisce un tassello indispensabile per un efficiente ciclo integrato dei rifiuti). L'investimento sostenibile e responsabile (Sri, *Sustainable and responsible investment*) presenta caratteristiche che lo rendono particolarmente efficace nel supportare queste attività: in particolare, l'approccio orientato al medio-lungo periodo e l'integrazione di criteri ambientali, sociali e di buon governo (Esg, *Environmental, social and governance*) nell'analisi degli emittenti.

L'Sri si articola in molteplici strategie, che possono essere orientate al finanziamento di progetti in economia circolare.

Per esempio:

- l'approccio *best in class* può prevedere la selezione o il peso degli emittenti in portafoglio privilegiando i migliori in termini di applicazione di modelli circolari all'interno di una categoria o di una classe di attivo
- con investimenti tematici è possibile selezionare gli emittenti focalizzandosi su attività coerenti con l'economia circolare, come il riciclo delle materie produttive, la gestione sostenibile dei rifiuti, l'efficiamento energetico, ecc.
- attraverso l'*engagement* gli investitori possono avviare un dialogo con le imprese investite con l'obiettivo di incoraggiare l'adozione di modelli di business improntati alla circolarità, per esempio nell'impiego delle risorse e nella gestione delle sostanze di scarto
- progetti di *impact investing* consentono



di effettuare interventi con l'obiettivo di conseguire impatti socio-ambientali positivi misurabili e, al tempo stesso, un rendimento per l'investitore.

Negli ultimi anni è cresciuta la propensione degli investitori a integrare gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (Sdg, *Sustainable Development Goals*) nelle strategie d'investimento: in riferimento all'economia circolare, i target del goal 12 "Consumo e produzione sostenibili" possono favorire la transizione verso modelli circolari. Per esempio: la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali, la minimizzazione degli sprechi alimentari, la gestione eco-compatibile dei rifiuti e l'ottimizzazione dal punto di vista ambientale e sociale dei sistemi di approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Con la sottoscrizione degli Sdg e dell'Accordo di Parigi, l'Unione Europea ha scelto di improntare le politiche socio-economiche a un modello di sviluppo circolare. Per consentire ai mercati finanziari di supportare una crescita sostenibile e inclusiva, a marzo 2018 la Commissione ha lanciato un incisivo piano di riforme, l'*Action Plan Financing Sustainable Growth* e da allora ha agito

con significativa risolutezza per attuare le misure ritenute più urgenti, con priorità su ambiente e clima.

Una delle iniziative che potrebbero contribuire a incrementare le potenzialità della finanza sostenibile è la cosiddetta "tassonomia", una classificazione delle attività economiche eco-compatibili, concepita come guida per gli investitori che intendono orientare i propri investimenti verso attività in linea con i 6 obiettivi ambientali dell'Ue. Tra gli obiettivi, la Commissione europea ha identificato la transizione verso l'economia circolare, con riferimento alla prevenzione degli sprechi e al riciclo dei rifiuti.¹ Mentre è in corso una consultazione tra Commissione, Parlamento e Consiglio sul regolamento che dovrebbe disciplinare i principi cardine della tassonomia, da luglio 2018 un gruppo tecnico di esperti ha lavorato per proporre una prima sezione della classificazione dedicata al cambiamento climatico e, in particolare, ai primi 2 obiettivi della mitigazione dell'adattamento.

L'economia circolare rappresenta un punto di riferimento nella selezione delle attività da includere nella tassonomia. In particolare, tra i 7 macro-settori che il gruppo tecnico ha individuato come

cruciali per gli obiettivi di mitigazione rientra “la gestione delle risorse idriche, delle reti fognarie, dei rifiuti e delle attività di bonifica”. Non solo: per individuare i criteri tecnici che definiscono le condizioni entro le quali ciascuna attività è compatibile con gli obiettivi di mitigazione, la tassonomia valuta la capacità di non ostacolare la costruzione di modelli produttivi e/o gestionali di tipo circolare. L’individuazione delle attività che contribuiscono specificamente all’obiettivo della transizione all’economia circolare è uno dei capitoli che la Commissione approfondirà nei prossimi mesi: l’introduzione della tassonomia è stata fissata al 2022.

La posizione dell’Italia

Secondo i dati del decimo rapporto Greenitaly di Fondazione Symbola e Unioncamere, l’Italia si posiziona ai primi posti nell’Ue per circolarità dell’economia. In particolare, l’Italia è sopra la media Ue in termini di:

- produttività delle risorse (3,5 euro di Pil prodotto per ogni chilogrammo di materia consumata, contro i 2,2 euro dell’Ue)
- percentuale di riciclo sulla totalità dei rifiuti (79% sul 38% della media Ue)
- tasso di impiego di materia derivante da residui di produzione, da recupero e da riciclo dei rifiuti rispetto al consumo totale di materia (17% su 11,7% Ue).²

Inoltre, tra il 2010 e il 2016 il tasso di circolarità dell’economia italiana è aumentato del 47%, un ritmo molto più sostenuto rispetto ad altri leader industriali come la Francia (+11%), il Regno Unito (+10%) e la Germania (+4%).

Le Piccole e medie imprese (Pmi) – che rappresentano l’ossatura del sistema produttivo italiano – contribuiscono in misura sostanziale a queste prestazioni di *leadership*: proprio perché esposte alle criticità derivanti dalla scarsità e dai prezzi spesso elevati delle materie prime, queste realtà sono maggiormente incentivate a investire nell’ottimizzazione dei cicli produttivi, attraverso la ricerca di soluzioni eco-innovative per l’efficiamento energetico e la minimizzazione degli scarti. Nonostante l’indiscussa eccellenza, le Pmi italiane scontano una serie di debolezze, dovute essenzialmente alla difficoltà di accedere all’erogazione di finanziamenti attraverso i canali bancari “tradizionali”. La finanza sostenibile può intervenire per colmare questa distanza.

In riferimento alla filiera del riciclo degli imballaggi, nel 2018 il Forum per la Finanza Sostenibile e il Conai (Consorzio nazionale imballaggi) hanno promosso una ricerca congiunta che ha portato all’identificazione di alcune linee guida per Pmi e investitori.³ Due sono le azioni auspiccate:

- allineare gli obiettivi attraverso l’integrazione dei criteri Esg
- introdurre strumenti finanziari specifici

per l’economia circolare, soprattutto dedicati alle Pmi (per esempio, ricorrendo alle strategie Sri descritte all’inizio).

Con interventi mirati al supporto di soggetti chiave nei contesti produttivi specifici, il comparto della finanza sostenibile – che negli ultimi anni sta registrando ritmi di crescita significativi – rappresenta uno strumento fondamentale nella transizione verso l’economia circolare, sia a livello europeo, sia a livello nazionale.

Federica Casarsa

Communication officer,
Forum per la finanza sostenibile

NOTE

¹ I sei obiettivi ambientali identificati dalla Commissione Europea sono: 1) mitigazione del cambiamento climatico; 2) adattamento al cambiamento climatico; 3) uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine; 4) transizione verso l’economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti; 5) prevenzione e controllo dell’inquinamento; 6) protezione della biodiversità e della salute degli eco-sistemi.

² Fondazione Symbola, Unioncamere 2019, GreenItaly 2019 Una risposta alla crisi, una sfida per il futuro: <https://bit.ly/2NDZRkC>

³ Forum per la finanza sostenibile, Conai, 2018, *Finanza sostenibile ed economia circolare: linee guida per gli investitori*, <https://bit.ly/36tbTWF>

10 MILIARDI DI EURO PER IL 2019-2023

CASSA DEPOSITI E PRESTITI, BEI E 4 ISTITUTI NAZIONALI DI PROMOZIONE EUROPEI INVESTONO IN ECONOMIA CIRCOLARE

Nel luglio 2019, Cassa depositi e prestiti e altri 4 istituti nazionali di promozione europei hanno lanciato, insieme alla Banca europea per gli investimenti (Bei), una iniziativa congiunta del valore di 10 miliardi di euro per accelerare la transizione verso un’economia circolare. L’obiettivo è sostenere lo sviluppo e l’attuazione di progetti all’interno dell’Unione europea nei prossimi 5 anni (2019-2023) con l’obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti, migliorare l’efficienza in termini di risorse e sostenere l’innovazione promuovendo la circolarità in tutti i settori dell’economia.

Le banche e gli istituti nazionali di promozione interessati sono cinque: Bank Gospodarstwa Krajowego (Bkg, Polonia), Gruppo Caisse des Dépôts et Consignations (Cdc, Francia), che comprende Bpifrance, Cassa depositi e prestiti (Cdp, Italia), Instituto de Crédito Oficial (Ico, Spagna), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW, Germania).

Gli istituti uniranno le rispettive competenze specifiche, esperienze e capacità finanziarie per migliorare il proprio contributo in vista dell’attuazione di progetti specifici, in particolare nei seguenti settori:

- progettazione e produzione circolari, applicazione di strategie improntate alla riduzione e al riciclaggio dei rifiuti
- utilizzo circolare ed estensione della durata degli oggetti, possibilità di riutilizzare, riparare, rinnovare o rigenerare prodotti

in fase di utilizzo oppure di modificarne la destinazione d’uso

- recupero del valore circolare in riferimento a materiali e altre risorse recuperabili dai rifiuti
- sostegno circolare, agevolazione di strategie circolari in tutte le fasi del ciclo di vita.

In particolare, sono diversi i progetti italiani, mirati a un cambio di paradigma verso un modello di sviluppo maggiormente sostenibile e inclusivo con un focus particolare sulle comunità locali:

- il recupero a Milano dell’ex Manifattura tabacchi, costruita nel 1930. Il progetto ha l’obiettivo di riqualificare un immobile pubblico abbandonato di 90.000 metri quadrati. L’investimento complessivo è di oltre 45 milioni di euro. Il Fondo realizzerà 260 alloggi sociali, oltre a funzioni commerciali e servizi a supporto della comunità
 - a Trieste, con un investimento di oltre 60 milioni, è in corso la riqualificazione della ex fabbrica cartotecnica Saul Sadoch, dove sono state realizzate unità abitative, spazi commerciali e aree per la socialità e il tempo libero
 - al Lido di Venezia è partito l’intervento di riqualificazione dell’ex Ospedale a Mare, su una superficie di circa 6 ettari, un’operazione che vale circa 140 milioni.
- Approfondimenti nel [sito Cassa depositi e prestiti \(RM\)](#)

INTERAZIONI PUBBLICO-PRIVATO PER UNA CIRCOLARITÀ GLOBALE

LA SFIDA DEL NUOVO MODELLO PRODUTTIVO E DI VITA APRE OPPORTUNITÀ A NUOVE SINERGIE VIRTUOSE TRA LA RICERCA PUBBLICA E QUELLA PRIVATA. LA COOPERAZIONE CON UNIVERSITÀ E ISTITUTI DI RICERCA RENDE DISPONIBILI ANCHE ALLE PMI UN VENTAGLIO DI COMPETENZE CON APPROCCI MULTIDISCIPLINARI E GLOBALI.

“**C**onsiderate la vostra semenza: fatti non foste a viver come bruti, ma per seguir virtute e canoscenza”. Così Dante nel canto XXVI dell’Inferno fa esprimere Ulisse nell’incitare i suoi uomini a spingersi oltre i limiti del conosciuto. Con la rivoluzione industriale abbiamo sviluppato molto la conoscenza, meno le virtù. L’impatto dello sviluppo economico è stato brutale con il rapidissimo cambiamento globale, con le delicate dinamiche ecologiche del nostro pianeta e le diversità dei suoi popoli.

La ricerca e l’innovazione tecnologica sono il motore dello sviluppo economico, ma le emergenze planetarie indicano come gli effetti di questo sviluppo non siano deterministicamente positivi. È urgente coniugare lo sviluppo con il rispetto dei limiti planetari e del bene comune. Questo non si può ottenere senza il contributo determinante della ricerca e delle conoscenze da essa generate.

Aumentare la conoscenza è l’obiettivo primario della ricerca scientifica, ma, nei settori pubblico e privato, gli attori in commedia sono diversi e, con essi, differenti gli obiettivi della ricerca e gli effetti potenziali che l’innovazione generata dal sapere ha su ecosistemi e società umane. Senza generalizzare troppo, la ricerca pubblica è indirizzata dalla volontà dei decisori politici, deve auspicabilmente coprire tutti gli ambiti tematici, è collegata alle istituzioni della formazione, il suo obiettivo primario è l’aumento delle conoscenze fondamentali e applicate all’innovazione, con il requisito della pubblicità dei risultati. La ricerca privata, in particolare quella industriale, genera innovazione funzionale ad acquisire un vantaggio competitivo sui mercati. Sono a lungo sembrati due mondi inconciliabili per motivazioni e obiettivi.

Le grandi sfide impongono di superare queste barriere in un nuovo paradigma di cooperazione. La competizione è



cresciuta con la globalizzazione. Nuovi competitori hanno scalato le graduatorie dei produttori di conoscenza tanto rapidamente quanto è aumentata la loro potenza economica. Nuove sfide globali, economiche, culturali e sociali, richiedono soluzioni rapide, in un mondo governato dalla velocità. Nuovi saperi diventano rapidamente indispensabili e richiedono la riorganizzazione della formazione anche in rapporto alle esigenze del mondo produttivo.

L’integrazione tra i mondi della ricerca pubblica e privata non è in realtà una novità del momento, ed è rilevante non solo per il tema della circolarità. Dopo l’esperienza dei Progetti finalizzati del Cnr, che hanno rappresentato una svolta significativa e di successo in tal senso, esperienze importanti si sono avute con il programma “Industria 2015” lanciato dal Mise ormai più di 10 anni fa e il Programma operativo nazionale “Ricerca e Competitività” 2007-2013 (Pon “R&C”), nei quali i finanziamenti pubblici erano fortemente orientati verso il coinvolgimento collaborativo dei due mondi. Questo è divenuto strutturale con il successivo Pon “Ricerca e Innovazione”

2014-2020, con l’istituzione e operatività dei *cluster* tecnologici nazionali e con un numero crescente di iniziative regionali. A livello internazionale la Commissione europea ha molto incentivato la cooperazione tra settore pubblico e privato per l’innovazione, come ad esempio con le Piattaforme tecnologiche e con i programmi quadro, in particolare H2020. In questo ambito di particolare interesse sono le *Public-Private Partnership*, (di particolare importanza per la bioeconomia e la circolarità è la BBI JU) tramite le quali viene coordinato l’uso risorse pubbliche e private all’interno degli obiettivi e regole di H2020, e ancor di più con il prossimo programma quadro *Horizon Europe*. La sfida dell’economia circolare rappresenta un ulteriore stimolo in questa direzione. La presa d’atto dei limiti del modello produttivo dominante obbliga al passaggio dalla linearità alla circolarità nell’uso delle risorse, un nuovo paradigma produttivo e d’uso dei beni. Una sfida immane, che non può avere successo senza un altrettanto grande impegno del sistema della conoscenza. Se le chiavi ideali dell’economia circolare

sono sufficientemente delineate, tradurle in pratica, in ambiti non marginali, è una sfida globale e una partita ancora tutta da giocare. Come succede in questi casi il nuovo orizzonte schiaccia sulla linea di partenza della competizione i contendenti, riducendo drasticamente i gap accumulati nel tempo in altri settori. La nuova partenza rimette in gara anche i contendenti strutturalmente attardati a patto che non ripercorran gli errori del passato. Una delle opportunità generate da questa nuova sfida è appunto lo sviluppo di sinergie virtuose tra la ricerca pubblica e quella privata.

Questa sfida è un'opportunità per il nostro sistema nazionale della conoscenza, strutturalmente sottodimensionato e sottofinanziato, sia per la parte pubblica che per quella privata. Unire gli sforzi e generare sinergie positive da questo connubio è una necessità oltre che una opportunità, che va sfruttata con determinazione, sia in ambito nazionale che proponendosi a livello internazionale in modo coordinato ed efficiente. L'apertura a collaborazioni e interazioni ampie, potrebbe consentire un salto quantico oltre quei limiti strutturali che affliggono anche il sistema industriale, come la dimensione ridotta delle aziende, la scarsa propensione all'innovazione, la difficoltà perfino a esprimere una domanda di ricerca, il basso livello di occupazione di figure professionalmente preparate per produrre innovazione.

Il mondo della ricerca pubblica viene a volte accusato di coprire gli aspetti più disparati del sapere e, per questo, di disperdere le scarse risorse in un troppo ampio ventaglio di interessi, caratteristica che potrebbe invece rivelarsi positiva per affrontare la sfida della circolarità. Introdurre la circolarità nei processi produttivi richiede, più che in altri campi, un approccio globale e multidisciplinare. Ciò è necessario a ogni passo del processo di produzione, dalla progettazione fino al fine vita e deve coinvolgere ogni aspetto del sistema produttivo: dall'acquisizione delle materie prime, alla gestione dei flussi di materiali ed energia fino al recupero e riciclo dei sottoprodotti e delle materie prime seconde. Avere *in house* tutte le competenze necessarie per fare innovazione in questi ambiti è molto difficile per i centri di ricerca aziendali (anche dei grandi *player*) che sono tipicamente concentrati sugli aspetti direttamente inerenti i propri prodotti o processi produttivi. Pertanto, la cooperazione con l'università e con gli enti pubblici di ricerca è un'opportunità irrinunciabile. Questa rende accessibile

la ricerca e l'innovazione anche ad aziende medie o piccole che, ancor più delle grandi, avrebbero difficoltà a strutturarsi con gruppi di ricerca propri e interdisciplinari. Così anche le Pmi possono investire in ricerca e sviluppo, con gradualità e versatilità nell'impiego delle risorse.

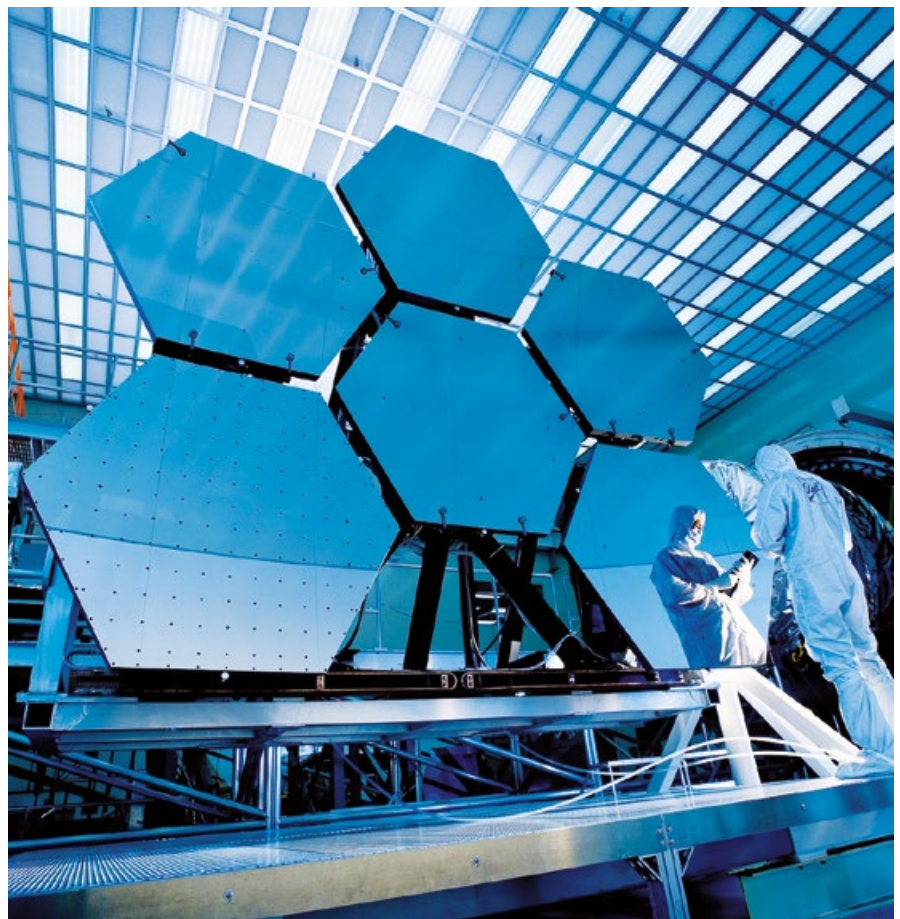
Occorre risolvere il nodo della proprietà intellettuale nella collaborazione tra ricerca pubblica e imprese e del come si valorizzano i risultati comuni. Ciò è tanto più importante tenuto conto che il nostro Paese produce un numero limitato di brevetti ed è debole nel trasferimento tecnologico, tanto più se si considera la produzione scientifica di elevata qualità. L'innovazione per la circolarità si articola in un mercato globale e quindi l'approccio della ricerca industriale in questo settore non può essere provinciale. Tuttavia, non è facile affacciarsi all'innovazione in ambito internazionale per parte delle nostre imprese. Anche in questo senso il sistema pubblico della ricerca può rappresentare un utile traghettatore per molte realtà produttive nazionali verso una internazionalizzazione rapida ed efficace. D'altro canto, per il mondo accademico l'interazione con l'industria in un settore così innovativo può favorire una contaminazione culturale con notevoli

effetti pratici. Ai ricercatori si possono aprire nuove fonti di finanziamento per attività in cui l'innovazione va misurata anche in termini di coerenza con gli obiettivi produttivi previsti. La sensibilità dei ricercatori ai temi ambientali va trasferita all'innovazione industriale allargandola ai sistemi produttivi e di vita. Il confronto con il mondo produttivo può generare lo stimolo a intraprendere direttamente e generare *spin off* e contribuire alla costruzione di iniziative imprenditoriali ad alto contenuto scientifico. Iniziative di cui c'è grande bisogno, anche per fornire opportunità a giovani talenti che non sempre trovano lo spazio adatto a esprimersi nel mondo accademico, nei tempi che il loro valore meriterebbe.

Per uno sviluppo sostenibile dobbiamo recuperare l'esortazione di Ulisse alla "virtù" e al suo legame con la "canoscenza". L'integrazione fra ricerca pubblica e privata per lo sviluppo dell'economia circolare è una magnifica opportunità per questo esercizio virtuoso.

Alberto Battistelli, Enrico Brugnoli

Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri (Cnr-Iret)



END OF WASTE, LUCI E OMBRE DELLA RECENTE RIFORMA

LA RECENTE LEGGE 128/2019 RISCRIVE LE DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO, RICONOSCENDO NUOVAMENTE LA POSSIBILITÀ PER GLI ENTI LOCALI DI RILASCIARE AUTORIZZAZIONI “CASO PER CASO”. NON PIENAMENTE DEFINITA LA QUESTIONE DEI CONTROLLI EX POST SUGLI IMPIANTI IN ESERCIZIO, IN CAPO AL SNPA.

Con la recente approvazione della legge n. 128 del 2 novembre 2019 di conversione del decreto “Crisi aziendali”, si è giunti a un approdo (definitivo?) nella complessa materia della disciplina giuridica della cessazione della qualifica di rifiuto, attraverso una nuova formulazione dell’art. 184 ter del Dlgs 152/2006 relativo all’*end of waste*.

Come noto, il settore produttivo legato al recupero di materiale da rifiuti, uno dei più importanti dell’intera filiera dell’economia circolare, era entrato in fibrillazione a seguito di una discussa sentenza del Consiglio di Stato (Sez. IV, n. 1229 del 28.2.2018), con la quale il massimo organo della giustizia amministrativa aveva sostanzialmente affermato che la normativa comunitaria non riconoscerebbe il potere di valutazione “caso per caso” a enti o organizzazioni interne allo Stato e pertanto le Regioni, e gli altri enti dalle stesse delegate, non avrebbero il potere di definire cosa è da intendersi o meno come rifiuto.

I giudici, richiamando la direttiva quadro

sui Rifiuti (2008/98/CE), avevano quindi rilevato la riserva in via esclusiva allo Stato della possibilità di determinare i criteri di dettaglio che, in assenza di Regolamenti europei, consentono di dimostrare il rispetto delle condizioni indispensabili per la realizzazione dell’*end of waste*.

Il primo intervento normativo con il decreto “Sblocca cantieri”

Un primo intervento legislativo conseguente alla sentenza sopra richiamata era stato quello contenuto nella legge 14 giugno 2019, n. 55, di conversione del decreto cd. “Sblocca cantieri”. La norma in questione tuttavia si limitava di fatto a confermare l’assunto che affinché un tipo di rifiuto potesse perdere tale qualifica per acquisire quella di prodotto, i necessari criteri di declassificazione a esso riferiti dovevano essere definiti a livello esclusivamente comunitario o statale. Inoltre, in maniera

grave, la legge n. 55/2019 non prevedeva nulla per le autorizzazioni in vigore, già rilasciate sulla base di criteri “caso per caso” definiti dalle amministrazioni competenti.

Non a caso pertanto questa legge “estiva” è stata da subito criticata da più parti. La stessa associazione delle Agenzie ambientali AssoArpa, con un proprio *position paper*, aveva avuto modo di sollecitare un nuovo intervento che portasse norme più certe e definisse soprattutto un adeguato regime transitorio, necessario per gestire con la dovuta proporzionalità la delicata attività di vigilanza ambientale sulle aziende interessate.

La nuova disciplina dell’end of waste nella legge 128/2019

È questo pertanto lo scenario in cui è ora intervenuta la nuova legge n. 128/2019 richiamata in premessa.

Punto fondamentale della norma è quello che prevede che, in mancanza di criteri specifici adottati tramite i consueti (e di fatto mai emanati) regolamenti ministeriali, le autorizzazioni per lo svolgimento di operazioni di recupero siano rilasciate o rinnovate direttamente nel rispetto delle condizioni di cui all’articolo 6 della direttiva 2008/98/CE, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell’ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori.

Sostanzialmente quindi si afferma che le autorità locali riprendono il potere di autorizzare caso per caso.

A tal riguardo è tuttavia bene rammentare come le condizioni previste dal citato art. 6 della direttiva comunitaria siano molteplici e stringenti:

- 1) il prodotto deve essere comunemente utilizzato per scopi specifici
- 2) deve esistere un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto
- 3) la sostanza o l’oggetto deve soddisfare



i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettare la normativa e gli standard esistenti

4) e infine l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non deve portare a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

La legge n. 128/2019, prevedendo un opportuno regime transitorio, si premura inoltre di specificare che le autorizzazioni in essere alla data di entrata in vigore della stessa legge o per le quali è in corso un procedimento di rinnovo o che risultano scadute, ma per le quali è presentata un'istanza di rinnovo entro 120 giorni, sono fatte salve.

Alcune considerazioni conclusive

Tutto bene quindi?

Certamente la nuova norma costituisce un passo in avanti, offre una copertura normativa per l'attività di diverse aziende che rischiavano seriamente di chiudere e consente quindi, in ultima analisi, una maggiore promozione di un'economia basata sulla circolarità dei beni. Più critico invece il sistema dei controlli ambientali che la legge 128 delinea, nel quale si ravvisa un approccio eccessivamente burocratizzato. Sotto questo profilo pertanto la norma non pare rispondere in pieno a quella richiesta "di certezza delle regole" avanzata da più parti.

Oggettivamente, e questo è un elemento la cui efficacia andrà verificata nel tempo, la legge sposta il baricentro della vigilanza in una fase *ex post*, successiva quindi all'effettiva attivazione degli impianti. In questo senso, i nuovi commi 3 ter e 3 quater dell'art. 184 ter del Dlgs 152/2006 configurano un ruolo di Ispra, o delle Agenzie regionali delegate, diverso da quello attualmente svolto.

Tali organismi tecnici, nel verificare la conformità della gestione dell'impianto alle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni, avranno di fatto anche il potere di richiedere adeguamenti alle autorizzazioni stesse, circostanza questa che configura un nuovo rapporto, che andrà gestito con l'adeguata sensibilità istituzionale, tra le medesime Agenzie ambientali e le Autorità competenti. Forse sarebbe stato più opportuno enfatizzare il ruolo del Snpa nella fase istruttoria al rilascio delle autorizzazioni, rendendo obbligatorio e vincolante il parere tecnico preventivo espresso dalle Arpa/Appa.

Anche il ruolo del ministero dell'Ambiente, il quale, al fine di fornire elementi di omogeneizzazione sull'intero



FOTO: ARCH-ARPAE ER

territorio nazionale, dovrebbe intervenire nei vari procedimenti amministrativi finalizzati alla verifica del rispetto delle prescrizioni, non pare definito compiutamente. Questa circostanza potrebbe divenire una problematicità significativa in quanto, in caso di situazione di non conformità riscontrate nelle aziende, i tempi di risposta delle amministrazioni locali devono essere comunque celeri, e sfociare, quando necessario, in efficaci atti di diffida, sospensione o revoca.

Infine il meccanismo di controlli "a campione" non pare per ora delineato con chiarezza nei suoi aspetti operativi. Opportuna pertanto la scelta del Snpa di rendere da subito operativo un gruppo di lavoro a cui è stato conferito il compito

di proporre meccanismi trasparenti, omogenei e semplificati.

Il Sistema agenziale, anche in questa occasione, sicuramente dovrà portare il proprio contributo di eccellenza tecnica per restituire la necessaria definizione di quel quadro di regole certe di cui ha bisogno un settore in rapida evoluzione come quello dell'economia circolare, fondamentale tra l'altro per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Giuseppe Bortone¹, Giovanni Fantini²

Arpa Emilia-Romagna

1. Direttore generale

2. Responsabile Servizio affari istituzionali e avvocatura

IL DECALOGO DI LEGAMBIENTE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

L'ECONOMIA CIRCOLARE NON È SOLO UN MODO PER USCIRE DALLE EMERGENZE RIFIUTI, MA SIGNIFICA CREARE INVESTIMENTI, OCCUPAZIONE ED ECONOMIA SUL TERRITORIO. LEGAMBIENTE HA LANCIATO UN PACCHETTO DI PROPOSTE PER L'AGENDA POLITICA NAZIONALE, PER GARANTIRE CHE L'ITALIA POSSA ASSUMERE LA LEADERSHIP IN EUROPA IN QUESTO SETTORE.

Un percorso virtuoso di economia circolare nel nostro paese non può che partire da un punto fermo, da una scelta netta e irrevocabile: l'abbandono della politica delle discariche e degli inceneritori, ancora presente in tante regioni italiane, a netto favore degli impianti di riciclo, passando per un'efficiente sistema di raccolta differenziata dei rifiuti.

È il presupposto su cui Legambiente ha lanciato al Governo e al Parlamento 10 proposte concrete, alternative indispensabili per dimostrare che si vuole passare dalle parole ai fatti. Vanno dalla veloce approvazione dei decreti *end of waste* alla realizzazione degli impianti per il riciclo e il riuso, dalla tariffa obbligatoria alla nuova ecotassa in discarica. A cui si aggiungono appalti più verdi e controlli per combattere la concorrenza sleale e un impegno congiunto per approvare la cosiddetta legge Salvamare.

1. End of waste

È urgente approvare una norma semplice ed efficace per aumentare il riciclo dei rifiuti urbani e speciali. Il riciclo dei rifiuti va semplificato per scongiurare l'aumento dei quantitativi di rifiuti di origine domestica o produttiva che va in discarica, a recupero energetico o all'estero. Serve velocizzare l'iter di definizione e condivisione dei decreti *end of waste*.

2. Rifiuti zero, impianti mille

Per archiviare la stagione delle discariche e degli inceneritori, deve essere completato il sistema impiantistico per il riciclo e il riuso dei rifiuti, urbani e speciali, rendendo autosufficiente ogni regione. Serve una norma sul dibattito pubblico (come già fatto nel nuovo Codice degli appalti su alcune opere pubbliche) per aumentare il consenso e facilitare la realizzazione degli impianti industriali per l'economia circolare italiana. Nel Centro Sud Italia



è fondamentale realizzare almeno un impianto di compostaggio e di digestione anaerobica con produzione di biometano per ogni provincia. Serve anche autorizzare almeno una discarica per regione per smaltire i rifiuti contenenti amianto.

3. L'apertura al mercato non migliora le performance dei sistemi consortili

In passato ci sono stati recepimenti di direttive sui rifiuti piuttosto maldestri, che non hanno sortito gli effetti positivi auspicati. Il caso più evidente è stato quello relativo alla direttiva su pile e accumulatori. Il recepimento del pacchetto di direttive sull'economia circolare non dovrà portare allo stesso risultato a proposito dei sistemi consortili. Da tempo si paventa un'ulteriore apertura al mercato di alcune filiere di gestione dei

rifiuti per aumentare le performance del sistema. I dati delle precedenti esperienze in questo senso dimostrano che la concorrenza porta i sistemi consortili a privilegiare i rifiuti più semplici da raccogliere e quindi con costi minori, sfavorendo evidentemente le aree più difficili da raggiungere. L'Italia non deve più ripetere lo stesso errore.

4. Tariffa puntuale obbligatoria per ridurre e prevenire la produzione dei rifiuti

Le statistiche sul ciclo dei rifiuti in Italia confermano da tempo che solo con i sistemi di tariffazione puntuale che fanno pagare meno le utenze, domestiche e non, che producono minori quantità di rifiuti si mettono in campo percorsi virtuosi in questo senso. Serve approvare una norma che obblighi i Comuni italiani ad abbandonare il sistema di tariffazione



normalizzata, passando a quella puntuale basata su sistemi di raccolta domiciliare, sul modello di quanto già fatto con legge regionale in Emilia-Romagna o Lazio.

5. Una nuova ecotassa in discarica sui quantitativi pro capite di secco residuo smaltito

Per penalizzare economicamente chi smaltisce di più e per premiare i più virtuosi in modo davvero efficace, serve approvare una norma che modifichi il tributo speciale per il conferimento in discarica. Con il collegato ambientale approvato alla fine del 2015 sono previsti sconti progressivi per le amministrazioni locali che superano la soglia minima del 65% di raccolta differenziata, ma tutto questo non è più sufficiente. Le Regioni devono essere obbligate a modulare il tributo attraverso premialità in funzione del secco residuo pro capite avviato a smaltimento.

6. Appalti più verdi

Secondo i dati dell'Osservatorio sugli appalti verdi di Legambiente e Fondazione Ecosistemi su un campione di 1.048 comuni italiani, solo il 27,5% adotta i Criteri ambientali minimi (Cam) nelle gare d'appalto per la gestione dei rifiuti, il 24,4% nella carta, il 18,5% nell'illuminazione, il 18,4% nelle pulizie e il 15,9% nelle mense. Serve una *task force* per controllare e obbligare tutte le stazioni appaltanti al rispetto dell'uso dei Cam nelle gare al fine di promuovere il *green public procurement* e creare un mercato interno dei prodotti realizzati dal riciclo dei rifiuti, anche per fronteggiare l'emergenza causata dalla chiusura delle frontiere cinese alle importazioni di rifiuti,

7. Approvare i disegni di legge "Salvare" e sul "Fishing for litter"

Occorre approvare definitivamente al Senato il disegno di legge "Salvare" sulla plastica monouso predisposto dal ministro Sergio Costa, unificato nei contenuti con il progetto di legge sul "Fishing for litter" presentato alla Camera dei deputati da Rossella Muroli, per permettere ai pescatori di fare gli spazzini del mare. È fondamentale approvarlo definitivamente prima della prossima estate, per mantenere la leadership normativa dell'Italia nel contrastare il *marine litter* che soffoca mari, fiumi e laghi, anticipando l'approvazione della direttiva europea sui prodotti di plastica monouso. Anche alla luce della nostra leadership internazionale sulla raccolta dei rifiuti organici e sul loro compostaggio, l'Italia dovrà ribadire nella sua normativa l'importanza dell'uso delle bioplastiche nello sviluppo dell'economia circolare.

8. Meno plastica monouso per l'ortofrutta nei supermercati

Serve emanare una circolare del ministero della Salute per sbloccare l'uso delle retine riutilizzabili per l'acquisto dell'ortofrutta nei supermercati, così come avviene già in diversi paesi europei e come già fanno due aziende in Italia (tra queste Ecor NaturaSi). Non ci sono normative igienico-alimentari europee che obbligano all'uso dei sacchetti monouso e che vietano l'uso dei sacchetti riutilizzabili.

9. Più controlli per combattere la concorrenza sleale

Serve garantire un sistema efficace di controlli lungo tutta la filiera dei rifiuti,

urbani e speciali, per contrastare mercati e traffici illeciti (ad esempio per quanto riguarda gli smaltimenti illegali degli pneumatici fuori uso è fondamentale contrastare la vendita in nero di quelli nuovi). Per combattere la concorrenza sleale va messa in campo un'operazione diffusa di controlli a tappeto sul territorio nazionale, ad esempio per contrastare la vendita dei sacchetti fuori legge, garantire il rispetto del bando dei cotton fioc non compostabili, valutare la regolarità delle fidejussioni degli impianti di gestione rifiuti. Per superare il problema cronico del paese con controlli ambientali a macchia di leopardo, è decisivo che il ministero dell'Ambiente concluda il lavoro iniziato con l'approvazione trasversale in Parlamento della legge 132/2016.

10. Promuovere l'innovazione di prodotto e processo

Si deve costruire un sistema premiante per l'innovazione di processo, per rendere più convenienti le nuove tecnologie di riciclo di materiali oggi difficilmente riciclabili, e per l'innovazione di prodotto, per ridurre fortemente la vendita sul mercato di prodotti performanti, ma che possono essere avviati solo a recupero energetico o in discarica. Per incentivare ad esempio il riciclo delle plastiche più costose da avviare a recupero di materia è fondamentale prevedere agevolazioni fiscali per aziende e prodotti che utilizzano una quota minima di polimeri riciclati, come da proposta del Tavolo per il riciclo di qualità, istituito da Federazione Gomma Plastica e di cui fanno parte anche Ippr (Istituto per la promozione delle plastiche da riciclo), Conai, Corepla, Ispra, Enea e Legambiente.

L'economia circolare non è solo un modo per uscire dalle tante emergenze rifiuti ancora dislocate in Italia, vuol dire creare investimenti, occupazione ed economia sul territorio, ma bisogna avere il coraggio di andare in questa direzione. Per questo abbiamo lanciato questo pacchetto di proposte che devono essere messe al centro dell'agenda politica nazionale per far sì che l'Italia, culla di diverse esperienze di successo, possa assumere una vera e propria *leadership* in Europa in questo settore, dopo aver fatto già scuola nella lotta al *marine litter*.

Stefano Ciafani

Presidente nazionale Legambiente

IL RUOLO DELL'INDUSTRIA E IL PRIMATO ITALIANO NELLA UE

REGOLAMENTARE L'END OF WASTE, FAVORIRE IL MERCATO DELLE MATERIE PRIME SECONDE, VINCOLARE GLI ACQUISTI DELLA PA AL NUOVO CODICE APPALTI, ACCRESCERE LA CAPACITÀ IMPIANTISTICA: QUESTI ALCUNI INTERVENTI URGENTI CHE IL MONDO INDUSTRIALE RICHIEDE PER MANTENERE IL PRIMATO ITALIANO NELLA UE IN TEMA DI ECONOMIA CIRCOLARE.

L'economia circolare, per noi, come Confindustria, rappresenta un capitolo strategico delle politiche industriali europee e nazionali, poiché pone al centro il tema della crescita, stabile e duratura.

L'Italia, grazie alle sue imprese, è da tempo ai primi posti per quel che riguarda l'economia circolare in senso ampio e quindi non solo nella gestione dei rifiuti industriali, ma anche per quel che riguarda la gestione efficiente delle materie prime nella fase di approvvigionamento, nonché durante tutto il processo produttivo.

Le nostre imprese recuperano oltre l'80% dei rifiuti prodotti e il nostro indice di produttività per ogni kg di risorsa consumata genera 3 euro di Pil, contro una media europea di 2,24 e valori tra 2,3 e 3,6 in tutte le altre grandi economie europee. In altri termini, siamo leader in Europa nell'economia circolare.

Tuttavia, queste eccellenti performance del mondo produttivo italiano, perno delle strategie di crescita e politica industriale di questo paese, hanno ancora delle significative potenzialità di miglioramento. In questo senso, come riportato nel nostro rapporto presentato a ottobre 2018 "Economia circolare: il ruolo dell'industria italiana", riteniamo che vi siano tre linee d'intervento principali su cui è quanto mai opportuno e urgente agire.

Innanzitutto, vanno rimosse tutte quelle barriere di natura non tecnologica, relative al quadro normativo e amministrativo in campo ambientale, derivanti da un approccio restrittivo del legislatore e degli enti preposti al controllo e al rilascio delle autorizzazioni. Su questo punto, il riferimento è soprattutto alla situazione paradossale in cui il paese ha vissuto per più di un anno sul tema del recupero e riciclo.

Le attività di riciclo, che ci hanno permesso di raggiungere i sopracitati numeri, infatti, fino ai primi mesi del 2018, sono state garantite, mediante

autorizzazioni a livello regionale "caso per caso", consentendo così la realizzazione di impianti e processi sempre più innovativi, sostenibili ed efficienti.

Tuttavia, il 28 febbraio 2018 è stata pubblicata una sentenza del Consiglio di Stato con la quale è stato affermato che lo strumento di derivazione comunitaria, cosiddetto *end of waste*, può essere fatto valere solamente se trova applicazione all'interno di regolamenti europei o decreti nazionali.

La sentenza, mettendo in discussione il sistema di autorizzazioni rilasciate su base regionale o provinciale, che l'Italia ha messo in atto sin dal 1997, ha quindi sostanzialmente bloccato questo meccanismo virtuoso. Il blocco è costato

fino a oggi 1,6 miliardi di euro per famiglie e imprese.

Questa situazione di stallo ha trovato finalmente una risoluzione grazie a un emendamento alla legge di conversione del Dl cosiddetto "Salva imprese", il quale recepisce le richieste portate avanti al Governo e Parlamento da Confindustria e altre 55 associazioni in un appello pubblico svoltosi lo scorso 25 luglio. Infatti, la norma oltre a prevedere la reintroduzione del meccanismo del caso per caso in capo alle Regioni, senza alcun intervento preventivo dello Stato, introduce anche i nuovi criteri europei per il rilascio delle autorizzazioni *end of waste* caso per caso.

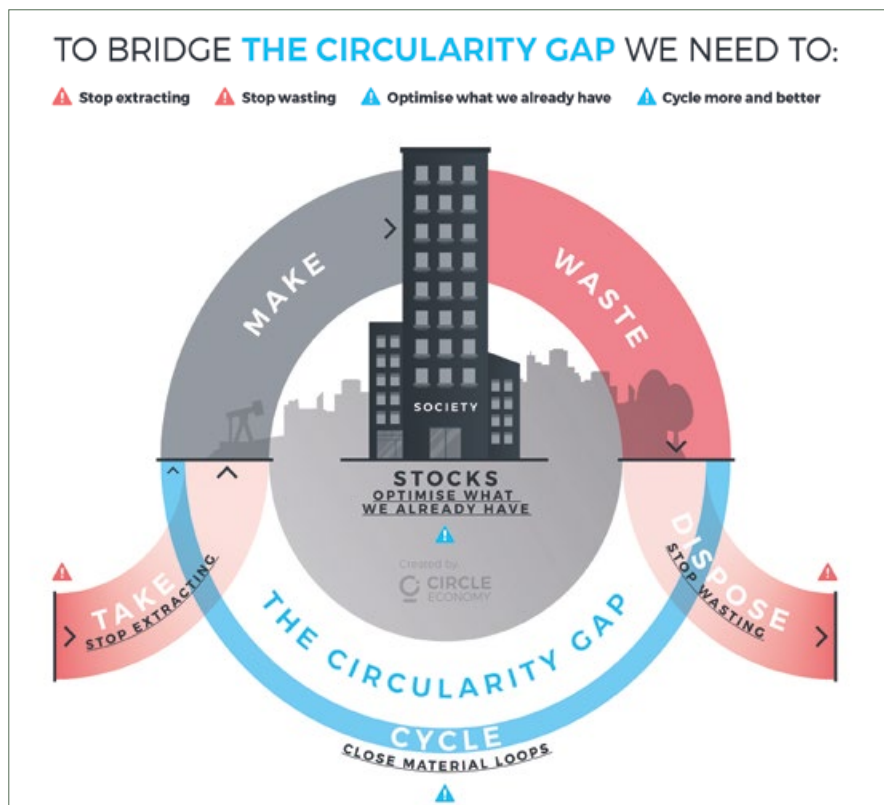


FIG. 1 CIRCULARITY GAP
Cosa serve per chiudere i gap dell'economia circolare.

Fonte: Circle Economy, *The circularity gap report*, 2018, www.circularity-gap.world

La seconda linea d'intervento identificata nel nostro rapporto, fa riferimento alla necessità di favorire lo scambio di beni e materiali prodotti in linea con i principi dell'economia circolare, andando, pertanto, a stimolare quanto più possibile la crescita di un mercato di sbocco per le materie prime seconde, attraverso sia la domanda pubblica, che quella privata. Con riferimento a quest'ultima, come Confindustria, abbiamo segnalato al ministero dell'Ambiente la necessità di intervenire a livello europeo per riformare la disciplina delle aliquote Iva, inserendo, all'interno della lista di beni e servizi che possono ricevere un trattamento di tassazione agevolato (Iva al 5%), anche quelli riciclati e recuperati.

Per quanto riguarda la domanda pubblica, abbiamo sottolineato, sia l'anno scorso nel rapporto sull'economia circolare, sia, da ultimo, nel nostro rapporto "*Gpp: una domanda giusta per una economia circolare e sostenibile*" presentato durante la XIII edizione del Forum Compraverde, il contributo determinante che il *green public procurement*, ossia gli acquisti verdi della pubblica amministrazione, può fornire.

Infatti, con l'entrata in vigore del nuovo Codice appalti nel 2016, il Gpp è da considerarsi come standard da utilizzare in tutte le gare d'appalto della PA (il cui valore, nel 2017, ammontava a circa il 10% del Pil) e, di fatto, tutte le imprese che non si adeguano ai nuovi modelli di produzione sostenibili saranno automaticamente escluse dalle gare e dal mercato.

Pertanto, le nuove disposizioni normative sono da accogliere favorevolmente,

nella misura in cui sono proiettate a promuovere una strategia e una politica di sviluppo sostenibile, nella consapevolezza che la sfida ambientale rappresenta un'opportunità di crescita per il paese, e, al contempo, siano forniti indirizzi chiari, certi e di lungo termine, che riescano a giustificare e anche accompagnare gli sforzi e gli investimenti delle imprese verso le politiche di sostenibilità ambientale.

Da ultimo, riteniamo quanto mai essenziale e urgente procedere con l'innalzamento della capacità impiantistica virtuosa del paese, favorendo l'efficienza degli impianti di riciclo e recupero esistenti, valutando la necessità di costruirne di nuovi, con la finalità di limitare al minimo la presenza di discariche sul territorio.

Infatti, gli obiettivi definiti a livello europeo dal pacchetto di misure in materia di economia circolare richiederanno, negli anni, sempre maggior impegno da parte del settore industriale.

È evidente come tale impegno si traduca in un costo non indifferente per il nostro sistema industriale. Secondo le ultime stime, la corretta implementazione di tali misure comporterà un investimento pari a circa 11 miliardi solo nel quinquennio 2020-2025, quindi mediamente 2 miliardi/anno. Se pensiamo che l'industria investe invece circa 1,5 miliardi in campo ambientale ogni anno ci rendiamo conto della necessità di un maggiore sostegno a tali investimenti.

Da questi numeri bisogna partire per pensare a un piano di sviluppo sostenibile che punti a favorire in maniera massiccia

la transizione ecologica dei processi produttivi e dei modelli di consumo. La transizione per essere efficace non può prescindere dal conciliare la crescita economica e occupazionale con la tutela del patrimonio ambientale e delle risorse naturali.

È con questo obiettivo in mente che abbiamo presentato al Governo la nostra proposta per la legge di bilancio 2020 relativa all'estensione del meccanismo dell'iperammortamento, già previsto per "Industria 4.0", anche per quei beni finalizzati a favorire processi in chiave di sostenibilità ambientale. La nostra proposta prevede, inoltre, l'introduzione di un credito d'imposta come premialità aggiuntiva nel caso in cui tali investimenti, soggetti a iperammortamento, facciano parte di un progetto che preveda il raggiungimento di determinati obiettivi ambientali. Pertanto, auspichiamo che il Governo possa cogliere l'opportunità della prossima legge di Bilancio come una grandissima occasione per avviare un serio piano di investimenti per lo sviluppo sostenibile, che consenta alle imprese, soprattutto medio-piccole, di sprigionare quanto più possibile il proprio potenziale in *know-how* tecnologico e gestionale.

Marco Ravazzolo

Responsabile ambiente, Area politiche industriali, Confindustria

CONFINDUSTRIA, CONCORSO BEST PERFORMER

PREMIO ALLE AZIENDE CHE SANNO COGLIERE SPIRITO E OPPORTUNITÀ DEL MODELLO ECONOMICO CIRCOLARE

Grazie al contributo di Enel X, nell'ambito di Exco 2019, la prima edizione del concorso "Best performer" ha premiato nel maggio 2019 sette aziende che hanno presentato le iniziative e i progetti più interessanti in tema di circolarità: Feralpi Siderurgica, Regenesi, Ifco Systems Italia, Neorurale, Hera, Dismeco e Novamont. Visto il successo dell'iniziativa, Confindustria e 4.Manager hanno lanciato la seconda edizione del concorso "Best performer dell'economia circolare", la cui premiazione si terrà a Milano, a febbraio 2020 nell'ambito di Connex, evento di partenariato industriale organizzato da Confindustria. Fino al 31 dicembre 2019, tutte le imprese hanno la possibilità di candidarsi e partecipare alla nuova edizione. Approfondimenti nel sito di Confindustria.



CON LA BIOECONOMIA FOCUS SU TERRITORI E RISORSE

GRAZIE ALLA LORO BIODEGRADABILITÀ I BIOPRODOTTI SONO CONCEPITI PER CONTRIBUIRE ALLA TUTELA DEL SUOLO E DELLE ACQUE. MA LA BIOECONOMIA CIRCOLARE NON BASTA. ALLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE OCCORRE AFFIANCARE UN CAMBIAMENTO CULTURALE: NON PIÙ DISSIPAZIONE, MA CONSERVAZIONE, IN UNA VISIONE GLOBALE CHE VALORIZZI LE SPECIFICITÀ.

Novamont, nata circa trent'anni fa come centro di ricerca strategico del gruppo Montedison, con il compito di integrare la grande tradizione chimica di Montecatini con le competenze agroindustriali del gruppo Ferruzzi, è oggi un'azienda leader mondiale nel settore delle bioplastiche e nello sviluppo di bioprodotto biodegradabili e compostabili da fonte rinnovabile, pensati come soluzioni sostenibili per tutti quei settori caratterizzati da un forte rischio di accumulo di sostanze persistenti nel suolo, nelle acque e nei fanghi di depurazione.

Sin dalle sue origini, Novamont è quindi attiva nel settore della bioeconomia circolare, ovvero quella componente dell'economia che riguarda i cicli biologici e che usa le risorse rinnovabili, provenienti dalla terra e dal mare, così come i rifiuti, come input per la produzione energetica, industriale, alimentare e mangimistica.

In particolare, il suo modello di sviluppo guarda alla bioeconomia come a un fattore di rigenerazione territoriale ed è fortemente orientato alla circolarità. Rigenerazione territoriale significa *in primis* ripartire dai siti deindustrializzati, rigenerandoli grazie all'applicazione di tecnologie originali e attraverso l'avviamento di impianti *flagship*, cioè primi al mondo. Tali impianti sono concepiti come infrastrutture di bioeconomia, bioraffinerie integrate nel territorio e tra loro interconnesse: veri e propri punti di partenza di nuove filiere, *partnership* e alleanze. Il più recente esempio virtuoso di sviluppo industriale in una logica di rigenerazione territoriale e di valorizzazione delle infrastrutture dismesse è Mater-Biopolymer, società con sede a Patrica (FR) controllata al 100% da Novamont. Inaugurato alla fine del 2018, lo stabilimento, infatti, nasce dalla riconversione di un impianto in passato dedicato alla produzione di Pet, grazie all'applicazione di tecnologie



1

proprietarie Novamont. Oggi Mater-Biopolymer, dedicato alla produzione in continuo di Origo-Bi, biopolimeri di origine rinnovabile, è concepito per massimizzare l'efficienza energetica e per recuperare e valorizzare i sottoprodotti, in un'ottica di economia circolare e sostenibilità.

La costruzione di filiere agroindustriali integrate e basate su un utilizzo sostenibile della biomassa, insieme allo studio di aridocolture oleaginose a basso impatto, è un altro elemento determinante per il successo di questo modello circolare. Le materie prime rinnovabili, infatti, non rappresentano in quanto tali la soluzione a tutti i

problemi alla ridotta disponibilità di risorse: le colture agricole non sono tutte uguali e anche le stesse colture possono avere impatti completamente diversi a seconda dell'area geografica in cui vengono coltivate. Per tale ragione occorre valorizzare la biodiversità dei territori, moltiplicando le opportunità che scaturiscono dallo studio di diverse materie prime vegetali e di scarti locali, minimizzando i trasporti e massimizzando la creazione di

1 Applicazioni in Mater-Bi.

2 Campo di cartamo, esempio di coltura oleaginosa a basso impatto.

circuiti della conoscenza e di progetti multidisciplinari con i diversi interlocutori locali (università, istituti di ricerca, scuole superiori, volontariato, mondo agricolo, istituzioni, piccole e medie imprese). Si tratta di concentrare le linee strategiche di sviluppo su sistemi virtuosi in cui la gestione efficiente delle risorse e il focus sul territorio diventano il punto essenziale.

La scelta delle applicazioni è il terzo aspetto chiave. I prodotti della filiera Novamont non sono semplici prodotti, ma sono applicazioni concepite per risolvere specifici problemi strettamente connessi con la qualità del suolo e delle acque. Il suolo è infatti una risorsa non rinnovabile di vitale importanza per garantire la produzione agricola e la crescita della vegetazione, ma è anche la più grande riserva di carbonio del pianeta: se gestito sostenibilmente, gioca un ruolo chiave nel ridurre le emissioni di gas serra e nel mitigare il cambiamento climatico, grazie alla sua capacità di catturare il carbonio dall'atmosfera. I bioprodotto Novamont, grazie alla loro biodegradabilità in diversi ambienti, contribuiscono così alla tutela di questa preziosa risorsa.

Il Mater-Bi è l'innovativa famiglia di bioplastiche biodegradabili e compostabili secondo lo standard europeo EN13432 e in accordo con altri standard internazionali, nata dalla ricerca Novamont per quelle applicazioni in cui la biodegradabilità in impianti di compostaggio industriale e in suolo rappresenta un valore aggiunto. I prodotti compostabili hanno infatti grandi potenzialità in tutti quei settori in cui le operazioni di riciclo sono complesse o non praticabili a causa dell'utilizzo contemporaneo di materiali differenti e della contaminazione da parte degli scarti alimentari. In questi casi, l'utilizzo di bioplastiche compostabili consente di conferire questi prodotti, insieme al loro contenuto, nella raccolta differenziata del rifiuto organico, contribuendo così alla produzione di compost di qualità per la fertilità dei suoli e a migliorare la riciclabilità degli altri rifiuti.

Per esempio, nella ristorazione collettiva, le stoviglie compostabili possono essere gettate nel rifiuto organico insieme agli avanzi del cibo e in quest'ottica rappresentano la soluzione ideale per non influire negativamente sulla qualità del compost e per migliorare la qualità della raccolta differenziata della carta e della plastica, limitando il ricorso alla discarica. I sacchetti compostabili forniscono un altro esempio di come le bioplastiche

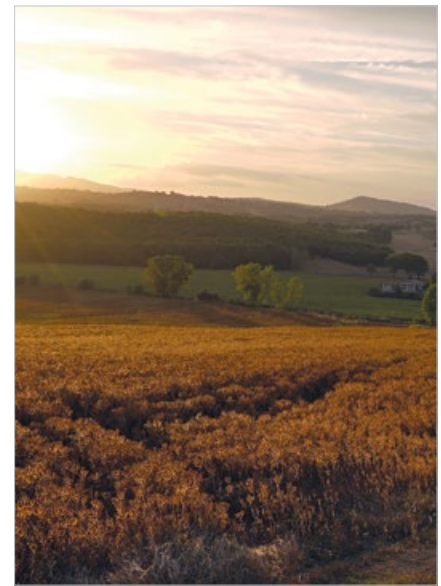
possono contribuire a risolvere problemi ambientali. Infatti possono essere utilizzati per facilitare la raccolta dell'umido tornando alla terra sotto forma di compost, un prezioso ammendante per i terreni, chiudendo in modo naturale il loro ciclo di vita e senza produrre scarti.

Le bioplastiche diventano inoltre fondamentali in tutte quelle applicazioni in cui vi è un elevato tasso di dispersione nell'ambiente, come in agricoltura. Il telo per la pacciamatura biodegradabile in suolo per esempio, al termine del ciclo di coltivazione viene lavorato nel terreno dove per azione dei microrganismi biodegrada senza alcun rischio per gli ecosistemi e senza lasciare nessun accumulo di plastica nel suolo.

A partire dalla filiera delle bioplastiche, Novamont sta inoltre sviluppando ulteriori prodotti di origine rinnovabile e biodegradabili come gli ingredienti per cosmetici, i bioerbicidi e i biolubrificanti, ideati per salvaguardare acqua e suolo dagli impatti generati da applicazioni ad alto rischio di dispersione.

Grazie ai costanti e consistenti investimenti in ricerca e sviluppo e nella creazione di proprietà intellettuale, asset strategico del gruppo, negli anni, Novamont ha sviluppato un solido portafoglio dell'ordine di circa 1.800 brevetti e domande di brevetto che viene costantemente implementato. La creazione di una rete di collaborazioni con associazioni, Ong, Università, Centri di ricerca, municipalità, istituzioni, *brand owner*, basate su una visione strategica condivisa e su progetti concreti, è un elemento essenziale, per l'evoluzione dell'intera filiera e per una rigenerazione che parta dai territori, dalle loro specificità e dalle realtà economiche locali.

In quanto settore che guarda all'uso efficiente delle risorse, alla rigenerazione dei territori, alla creazione di sistemi



2

circolari, la bioeconomia circolare può certamente rappresentare un'occasione per imprimere una spinta propulsiva verso una nuova rivoluzione industriale. Tuttavia questa transizione non potrà avvenire se non supportata da un'altra rivoluzione: quella culturale. Questo significa passare dalla cultura lineare della dissipazione e dello scarto alla cultura della conservazione; pensare globale ma concentrandosi allo stesso tempo sulle specificità e sulle diversità dei territori; guardare ai prodotti in un'ottica di eco-design, progettandoli pensando a monte al loro fine vita. Questo cambiamento culturale dovrà essere fatto proprio dalla società anche nella vita di tutti i giorni, consumando meno risorse, riutilizzando, riciclando e adottando stili di vita più sostenibili

Giulia Gregori

Responsabile pianificazione strategica e comunicazione istituzionale di Novamont

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bastoli C., *Bioeconomia per la rigenerazione dei territori - Decarbonizzare l'economia e riconnetterla con la società si può*, Edizioni Ambiente, 2018.

Commissione europea, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente*, COM/2018/673 final.

Commissione europea, Direzione generale per la ricerca e l'innovazione, *Final report of the High-Level Panel of the European Decarbonisation Pathways Initiative*, 2018.

Ministero dello Sviluppo economico, Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Agenzia per la coesione territoriale, Conferenza delle Regioni, Cluster tecnologici nazionali della chimica verde e AgriFood, BIT *La bioeconomia in Italia, Un'opportunità unica per riconnettere ambiente, economia e società*, 2019.

DISMECO, CULTURA AMBIENTALE NEL TRATTAMENTO RAEE

TRA LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE DI SERVIZI ECOLOGICI, DISMECO SRL HA RICEVUTO IL PREMIO BEST PERFORMER PER LA QUALITÀ DELL'ORGANIZZAZIONE E DELL'OTTIMIZZAZIONE DEL PROCESSO, PER LA CAPACITÀ DI SVILUPPO DELL'INIZIATIVA IN CONDIVISIONE CON GLI STAKEHOLDER E PER L'IMPEGNO NELLA DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELLA SOSTENIBILITÀ.

Dismeco Srl, azienda specializzata nello smaltimento e trattamento di materiale elettrico ed elettronico (Raee), opera nell'ambito di un progetto ambientale che ha tra i suoi punti cardine il massimo recupero dei materiali.

L'impegno e le attività della azienda di "Dismissioni ecologiche" – nata a Bologna nel 1977, prima in Italia, nella gestione specifica dei Raee col nuovo stabilimento ubicato nel territorio del comune di Marzabotto – rientrano in un progetto decisamente molto più ampio e ambizioso in cui sono coinvolte diverse imprese locali sostenute da istituti di credito del territorio.

Al centro vi è il perseguimento di un modello industriale di sostenibilità ambientale applicabile in tutte le sue declinazioni. L'intento dichiarato e già in buona parte realizzato è di dare contributi concreti al settore della *green economy*, soprattutto in una prospettiva volta a creare nuove opportunità e nuova occupazione.

Attualmente Dismeco occupa 25 persone e fattura 3 milioni di euro l'anno.

Il progetto "Borgo Ecologico"

Il progetto, che ha portato alla creazione di un brand denominato *Borgo Ecologico*[®], si colloca fisicamente nell'area dell'ex cartiera Burgo di Lama di Reno (Bo), già Cartiera della Lama.

Dei 100.000 mq di questo sito industriale, Dismeco ha acquisito circa metà superficie, ristrutturando completamente un'area che era del tutto dismessa, mantenendone il contesto strutturale e architettonico originario.

Unico al mondo nel suo genere, il Borgo Ecologico intende operare come multiplatforma in cui, oltre al trattamento di quasi tutte le tipologie dei Raee (per le lavatrici, ad esempio, la capacità attuale arriva a 600 unità/giorno con il recupero del 98% dei materiali), si



1

produrrà energia pulita con l'impiego di energie rinnovabili. Già oggi si produce energia elettrica con un impianto fotovoltaico di ultima generazione da 1 Mw di potenza di picco, recentemente installato.

L'attività attorno a cui ruota l'attività di Dismeco si basa su più linee impiantistiche con cui tratta le diverse tipologie di materiale e si completa con la gestione logistica dei materiali, dal ritiro fino alla loro destinazione finale post-trattamento.

Ricerca e innovazione

La ricerca sulla massima valorizzazione delle materie prime e la costante innovazione tecnologica degli impianti sono tra gli ulteriori elementi cardine del progetto. A tal fine sono state attivate

collaborazioni con l'Università di Bologna e con quella svedese di Göteborg. Con quest'ultima, a livello di progetto europeo, sono in corso studi sul recupero di elementi chimici pregiati denominati "terre rare", sostanze presenti nelle polveri fluorescenti delle lampade al neon. Dismeco partecipa poi con un pool di aziende al progetto europeo *Relight Project (Sustainable recycling of lighting products)*, approvato dalla Comunità europea, il cui risultato sarà l'implementazione tecnologica degli attuali macchinari di trattamento delle lampade fluorescenti, per incrementarne la depurazione da mercurio dei materiali risultanti.

1 Dismeco, linea per il trattamento di lampade fluorescenti.

2 I materiali ricavati dal trattamento delle lavatrici.

Il trattamento Raee

Particolarmente innovativo risulta un impianto di movimentazione e preselezione a forte automazione – totalmente ingegnerizzato dalla Dismeco – che consente di intervenire sulle apparecchiature Raee estraendone le componenti significative prima della triturazione, diversamente da gran parte degli impianti tradizionali. Dismeco ha messo a punto un processo di separazione selettiva delle componenti plastiche che ne consentirà un recupero ottimale, problema fino a oggi insoluto negli impianti tradizionali, dove, tritutando l'intera apparecchiatura senza alcuna preselezione, si produce una miscela di plastiche indifferenziate e commiste a materiale ferroso e altre impurità. Grazie a questa selezione, le plastiche sono idonee a un reimpiego nella produzione industriale di manufatti. Nel trattamento delle lavatrici, la selezione pre-triturazione consente di recuperare praticamente in toto il vetro degli obli.

Tra le apparecchiature trattate da Dismeco figurano i grandi e piccoli elettrodomestici, i computer e le apparecchiature informatiche in genere. Riguardo ai computer, in particolare,

non solo si effettuano i recuperi selettivi dei componenti significativi – gruppo d'alimentazione, scheda madre, circuiti stampati vari – ma, su richiesta, si distruggono fisicamente i dischi interni del pc dandone al cliente completa garanzia. Per quest'operazione l'impianto tritratore viene fatto agire in modo "dedicato" sui dischi da distruggere, senza commistioni con materiali di altri clienti e viene poi rilasciato un certificato di regolamentare distruzione.

Di recente Dismeco ha anche completato l'installazione di due nuovi modernissimi impianti di trattamento destinati ai monitor e alle lampade fluorescenti: entrambi effettuano il recupero in ambiente stagno dei vetri e degli altri componenti connessi, con separazione delle sostanze nocive, rappresentate dalle polveri fluorescenti. In qualità di partner di un circuito di recupero internazionale specializzato in questo settore, alle tipologie di apparecchi Raee trattate Dismeco ha recentemente aggiunto i pannelli fotovoltaici.

Claudio Tedeschi

Presidente Dismeco Srl



2

STUDIO DI ASSORAE-FISE UNICIRCULAR

LA "CANNIBALIZZAZIONE" DEI RAE, UN PROBLEMA ECONOMICO E AMBIENTALE

Delle 421.344 tonnellate di Raee (tre quarti costituite da rifiuti domestici e un quarto da professionali) che ogni anno vengono trattate in Italia ben oltre 19 mila tonnellate si stima siano sottratte al riciclo, scomparendo dai centri di raccolta, per essere poi rivendute illegalmente sul mercato. Questi i dati contenuti nell'analisi "La cannibalizzazione dei Raee - Conseguenze ambientali e impatto economico", elaborata da Assorae (Fise Unicircular) e presentata a Ecomondo 2019. Secondo lo studio, le componenti di maggior valore economico delle apparecchiature - compressori, motori, cavi, schermi Crt, schede elettroniche - non arrivano mai agli impianti di trattamento e vanno solitamente ad alimentare un circuito parallelo e illegale di rivendita sul mercato che in Italia supera i 14 milioni di euro. Al danno economico si somma quello ambientale, che compromette significativamente gli obiettivi di riciclo. Ad esempio, i compressori asportati da frigoriferi e congelatori rilasciano in atmosfera sostanze ozono-lesive, quali Cfc e Hcfc. Se si considera il totale di frigoriferi e congelatori conferiti nel 2018, le sostanze ozono-lesive in essi contenute superano mezzo milione di tonnellate di CO₂, equivalenti alle emissioni di oltre 300.000 utitarie.

Secondo Assorae, per arginare questo dilagante fenomeno occorre muoversi in quattro direzioni: identificare buone pratiche operative che preservino la qualità del materiale raccolto; rendere lo standard europeo per la raccolta



vincolante per i centri di raccolta al fine di controllare maggiormente la qualità del materiale; prevedere meccanismi di compensazione economica (anche basati su decurtazioni dei premi di efficienza) tramite un fondo finalizzato al riequilibrio degli effetti economici derivanti dalla cannibalizzazione; promuovere e incentivare il canale di raccolta della distribuzione che garantisce un materiale in ingresso agli impianti di trattamento in genere meno cannibalizzato. (RM)

ARTIGIANI E PICCOLE IMPRESE PUNTANO ALLA GREEN ECONOMY

OLTRE LA METÀ DEGLI ADDETTI NEL SETTORE DELLA CIRCULAR ECONOMY È OCCUPATO DALLE IMPRESE ARTIGIANE, LA CUI ATTIVITÀ PUÒ PRODURRE SCARTI CHE DIVENTANO RISORSE PER LE PMI E VICEVERSA. DA UN'INDAGINE DI CONFARTIGIANATO LOMBARDIA EMERGE LA RICHIESTA DI UN CONTESTO CULTURALE SOCIALE E NORMATIVO PIÙ FAVOREVOLE ALLA TRANSIZIONE.

La *green economy* è una leva decisiva per il rilancio dell'economia e dell'occupazione. Oggi circa un terzo dei posti di lavoro nei Paesi del G20 dipende dalla qualità ambientale e delle risorse naturali. Secondo i dati elaborati dal nostro Ufficio studi, in Italia l'economia circolare realizza un fatturato di 55,8 miliardi di euro e un valore aggiunto di 18 miliardi, pari all'1,1% del Pil. Le attività di riciclo, riuso e riparazione sviluppano 2,2 miliardi di euro di investimenti e un'occupazione di oltre mezzo milione di addetti. Su questo fronte, l'Italia è al primo posto, tra i maggiori paesi europei per quota di addetti nell'economia circolare, pari al 2,1% degli occupati di tutti i settori e superiore all'1,7% della media Ue. La quota nazionale si colloca davanti al 2% della Spagna, all'1,6% del Regno Unito, all'1,5% della Francia e della Germania. Il 75,5% degli occupati dell'economia circolare si addensa nelle micro e piccole imprese. Nei 24 settori dell'economia circolare nel nostro paese operano 143mila micro e piccole imprese che, con i loro 385mila addetti, realizzano un fatturato di 39,5 miliardi di euro, il 70,9% dell'intero comparto e contribuiscono alla crescita dell'economia italiana con 11,4 miliardi di euro di valore aggiunto. L'economia circolare presenta un'alta vocazione artigiana. In Italia oltre metà (51%) dell'occupazione nei settori della *circular economy* è concentrata nelle imprese artigiane.

In prospettiva, si stima che l'adozione di politiche di *green economy* su scala globale potrebbe creare 24 milioni di posti di lavoro nel mondo entro il 2030: un processo nel quale l'artigianato e l'impresa diffusa sul territorio possono e devono giocare un ruolo da protagonisti, investendo nella sostenibilità dei processi e dei prodotti. Infatti, i cambiamenti climatici si combattono con misure per ridurre i consumi di energia degli edifici, oltre che con lo sviluppo delle



fonti energetiche rinnovabili; l'impatto prodotto dal consumo di risorse e dai rifiuti può essere attenuato con la promozione dell'economia circolare; la qualità delle città può essere migliorata con azioni di rigenerazione urbana e lo sviluppo di una mobilità sostenibile. Tutto ciò richiede professionalità che sappiano unire competenze specifiche e complementari, in una visione dell'impresa sostenibile che non solo ha un ruolo fondamentale nella mitigazione degli impatti ambientali, ma rappresenta un'opportunità fondamentale di sviluppo. Confartigianato è convinta che l'attività d'impresa può contribuire a costruire un modello di sviluppo economico sostenibile. Per questo, siamo tra i firmatari del Patto di Milano, con il quale, in linea con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, promuoviamo l'innovazione dei modelli di business e sosteniamo modi di produrre e lavorare che vedono proprio gli artigiani e le piccole imprese protagonisti nella tutela dell'ambiente, nel risparmio ed efficienza energetici, nell'economia circolare, nella riqualificazione urbana. Sempre in tema di sviluppo sostenibile

e di nuove sfide ambientali, a febbraio abbiamo firmato, insieme ad altre 10 organizzazioni d'impresa, la *Carta per la sostenibilità e la competitività delle imprese nell'economia circolare*.

Il documento individua 10 linee di intervento e punti programmatici che, attraverso un percorso di impegni concreti, è la base per l'avvio di un confronto con gli interlocutori istituzionali. I 10 punti affrontano aspetti di carattere regolatorio, normativo, economico e tecnologico, dall'abbattimento delle barriere burocratiche alla necessità di favorire investimenti in ricerca e innovazione, fino ad arrivare a una capacità impiantistica virtuosa.

La Carta per l'economia circolare è quindi un impegno condiviso per lo sviluppo e la competitività delle imprese italiane in tema di economia circolare. Con la firma di questo documento le associazioni datoriali diventano capofila di un progetto Paese.

La logica dell'economia circolare prevede che i prodotti siano progettati, realizzati e gestiti in modo da trasformare i rifiuti in

risorse, con interventi lungo l'intero ciclo di vita del prodotto e non più limitati alla sola fase finale, interessando tutte le filiere produttive e i consumatori. Si tratta di una rivoluzione culturale destinata a cambiare i modelli di produzione e consumo. Ed è una rivoluzione trasversale che prescinde dalla dimensione delle imprese: lo scarto di un'attività produttiva artigiana può infatti diventare una risorsa per una Pmi. Viceversa, scarti derivanti da processi industriali possono trovare nuova vita come risorse in attività locali di artigiani e di piccole e medie imprese. Le nostre imprese sul territorio sono pronte ad affrontare le nuove sfide ambientali, ma serve un nuovo approccio da parte di tutti gli attori istituzionali e il coinvolgimento del sistema economico nel suo complesso. Troppo spesso sentiamo parlare di economia circolare a livello comunitario e nazionale, per poi vedere investimenti e iniziative virtuose bloccate a livello locale, spesso per mancato consenso sociale, per disinformazione, eccesso di burocrazia o disomogeneità di interpretazione delle norme da parte degli organi di controllo. I risultati di una *survey* condotta su oltre 1.700 micro e piccole imprese lombarde, presentati il 21 ottobre dall'Osservatorio Mpi di Confartigianato Lombardia, indicano la necessità di condizioni di contesto più favorevoli. Il 51,5% delle imprese segnala la concorrenza sleale connessa con un non corretto smaltimento dei rifiuti.

In termini di *policy*, le imprese indicano prioritariamente l'abbattimento dei tempi e delle procedure burocratiche connesse con i processi di smaltimento, segnalato dal 45% delle imprese.

Infine appare evidente la pressione sul lato dei costi: le imprese segnalano nell'ultimo triennio un aumento del 21,8% del costo di smaltimento dei rifiuti mentre, nello stesso arco di tempo, i prezzi alla produzione delle imprese manifatturiere sono saliti del 4,9%.

L'esito di questo nostro sondaggio testimonia che la politica e le istituzioni centrali e locali devono costruire il giusto contesto culturale, sociale, normativo. Bisogna puntare su un'informazione efficace e corretta, su una comunicazione capillare per sensibilizzare le scuole, le università e le comunità locali, in generale l'opinione pubblica. Occorre promuovere e facilitare percorsi di formazione per gli imprenditori che mettono in campo risorse e competenze per una svolta sostenibile delle loro attività. Vanno abbattute le barriere non tecnologiche,

TAB. 1
MPI

Peso delle micro e piccole imprese dell'economia circolare in Italia (anno 2016, milioni di euro).

Fonte: Elaborazione Mpi Confartigianato Lombardia su dati Istat

	MPI	Totale	% MPI
Imprese	143.021	144.178	99,2
Occupati	385.226	510.145	75,5
Fatturato	39.544	55.812	70,9
Valore aggiunto	11.421	18.020	63,4

FIG. 1
OCCUPATI

Percentuale di occupati nei settori del riciclo, riuso e riparazione nei paesi dell'Unione europea (anno 2016).

Fonte: Elaborazione Ufficio studi Confartigianato su dati Eurostat

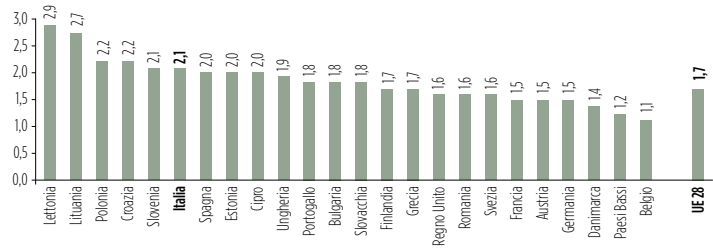


FIG. 2
POLICY

Interventi di policy: la modalità prioritaria per ottimizzare la gestione dei rifiuti dell'impresa (percentuale di rispondenti)

Fonte: Elaborazione Osservatorio Mpi Confartigianato Lombardia su dati sondaggio 2019.

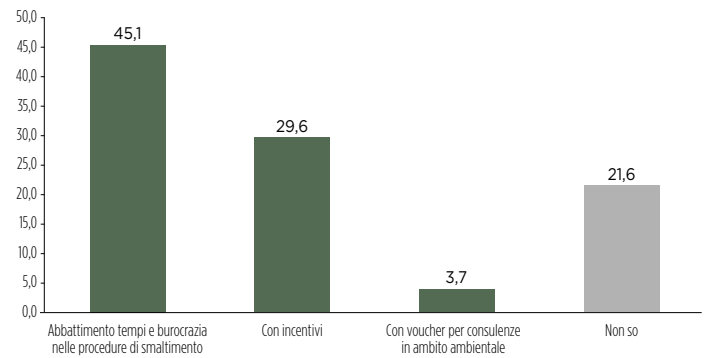
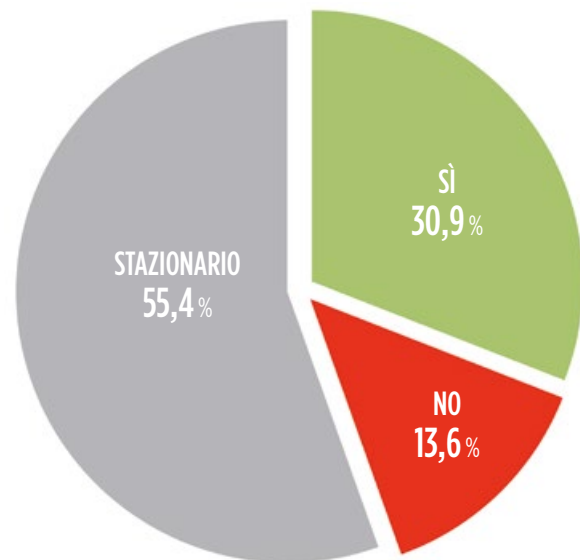


FIG. 3
RIDUZIONE RIFIUTI

Nell'arco degli ultimi 5 anni (2014-2019) a parità di fatturato l'impresa ha ridotto i rifiuti prodotti (% rispondenti)

Fonte: Elaborazione Osservatorio Mpi Confartigianato Lombardia su dati sondaggio "Gestione rifiuti e vocazione al riciclo d'impresa", 2019.



vale a dire le criticità di tipo normativo, autorizzativo e di controllo derivanti da un approccio restrittivo che di fatto rendono inevitabile la gestione dei residui di produzione come rifiuto anziché come sottoprodotto. Vanno ridotti burocrazia e adempimenti amministrativi a carico delle imprese, non nell'ottica di una *deregulation* ambientale, ma per stimolare, in concreto, lo sviluppo di iniziative di economia circolare.

Occorre definire una strategia pluriennale che contenga non solo obiettivi ma, soprattutto, strumenti concreti e incentivi in grado di sostenere le imprese nella transizione dei processi e prodotti delle imprese secondo i principi dell'economia circolare.

Giorgio Merletti

Presidente di Confartigianato imprese

LA FILIERA DEL RICICLO PASSA DAGLI IMBALLAGGI

IMPORTANTI PER LA TUTELA IGIENICO-SANITARIA NELLA VITA QUOTIDIANA, GLI IMBALLAGGI SONO OGGI QUASI DEMONIZZATI. L'ITALIA HA IL PRIMATO UE DI OLTRE 4 SU 5 AVVIATI AL RICICLO, RISULTATO DA CONSOLIDARE CON I PROVVEDIMENTI END OF WASTE E IL SOSTEGNO A NUOVI SBOCCHI DI MERCATO PER LE MATERIE PRIME SECONDE.

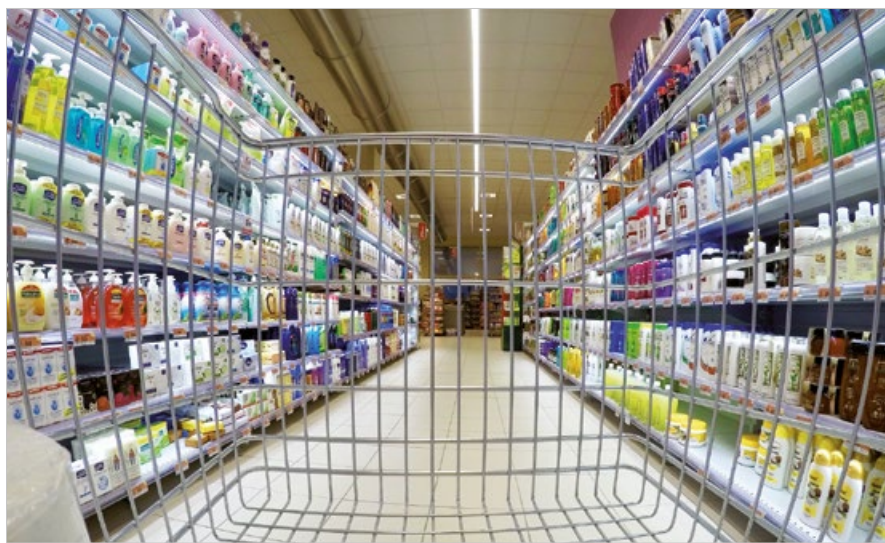
Ho sempre più spesso la sensazione di assistere a una parziale demonizzazione degli imballaggi nel nostro paese. Si parla di lotta alla plastica, della tendenza agli acquisti "tutto sfuso". Chi sventola queste bandiere, però, dimentica un dato a mio avviso fondamentale: quello relativo al ruolo e alla funzione che gli imballaggi hanno avuto nel migliorare gli standard igienico-sanitari nella nostra vita di tutti i giorni. Sono parte del progresso della nostra società, quello che ha permesso alla nostra vita media di allungarsi. Conservando più a lungo e meglio non solo gli alimenti, con riduzione dello spreco alimentare e maggiore sicurezza sulle nostre tavole, ma anche qualsiasi prodotto di uso quotidiano, dai cosmetici ai farmaci.

È naturale che gli imballaggi debbano essere gestiti adeguatamente, dalla loro fase produttiva fino a quella del riciclo. Sono prodotti usa e getta e il loro impatto ambientale deve essere il più basso possibile.

Il sistema Conai lavora anche su questo, del resto: non si limita a garantire il recupero e l'avvio a riciclo dei rifiuti d'imballaggio in Italia, ma si impegna ogni giorno per ottimizzare la produzione degli imballaggi stessi rendendoli più sostenibili. Come? Le strade da percorrere sono diverse: la prevenzione deve evitare l'*over-packaging* e minimizzare l'uso sia di materie prime, sia di energia ed emissioni nella fase di realizzazione, ma non dimentichiamo quanto sia importante costruire un sistema che riduca l'impatto degli imballaggi stessi nel fine vita.

Credo sia un argomento da affrontare con più serenità e con meno demagogia.

Gli imballaggi possono rinascere a nuova vita quando diventano rifiuti, pronti a svolgere una nuova funzione: diventare input per nuovi cicli produttivi. Da anni premiamo gli imballaggi che le aziende italiane hanno innovato per ridurre l'impatto ambientale attraverso il Bando Conai per la prevenzione: sono sempre più numerosi i casi di singoli *pack* che



usano quantitativi inferiori di materia o che sostituiscono materia vergine con materia riciclata.

È un ottimo modo per aiutare l'economia circolare, che per noi ha un altissimo valore strategico, essendo il nostro paese povero di materie prime.

Parliamo di un'economia che, in Italia, gode di ottima salute: nel 2018 abbiamo recuperato l'80,6% dei rifiuti di imballaggio, ossia 10,7 milioni di tonnellate dei 13,3 milioni totali immessi al consumo. Di queste, la parte avviata a riciclo sfiora il 70%. Più di quattro imballaggi su cinque, insomma, vengono sottratti alla discarica. È un dato straordinario che pone l'Italia in una posizione di *leadership* in Europa: non abbiamo niente da invidiare agli altri paesi dell'Unione.

E la situazione continua a migliorare. Rispetto al 2017 la percentuale di recupero complessivo è aumentata del 3% e il sistema rappresentato da Conai si conferma un'eccellenza nel riciclo dei rifiuti di imballaggio, avendo già raggiunto per cinque materiali su sei gli obiettivi di riciclo previsti dalla nuova direttiva comunitaria al 2025. Mi piace ricordarlo: nel 2018 sono stati riciclati il 78,6% degli imballi in acciaio, l'80,2% di

quelli in alluminio, l'81,1% di quelli in carta, il 63,4% di quelli in legno, il 44,5% di quelli in plastica e il 76,3% di quelli in vetro. Sono dati che parlano chiaro.

Il sistema consortile, dopotutto, costituisce in Italia un vero e proprio modello di gestione da parte dei privati di un interesse di natura pubblica: la tutela ambientale, in un'ottica di responsabilità condivisa tra imprese, pubblica amministrazione e cittadini che, come spiegavo, va dalla produzione dell'imballaggio fino alla gestione del suo fine vita.

Devo sottolineare che, se le performance ambientali continuano a migliorare, è anche grazie agli accordi con i Comuni italiani realizzati tramite l'Accordo nazionale con Anci: quasi la totalità dei Comuni ha sottoscritto accordi con il sistema consortile nel 2018 per il ritiro dei rifiuti raccolti in maniera differenziata. Un servizio per cui l'anno scorso abbiamo trasferito ai Comuni italiani 561 milioni di euro. Conai rappresenta infatti per i cittadini proprio la garanzia che i materiali provenienti dalla raccolta differenziata trovino pieno utilizzo attraverso corretti processi di recupero e riciclo.

Spesso mi viene chiesta una fotografia dell'efficienza geografica nel nostro

paese, in termini di raccolta differenziata e recupero degli imballaggi. E la mia risposta è sempre più articolata di quanto si immagini. Non possiamo negare che le regioni del nord siano le più virtuose. Resta infatti forte l'attenzione alle aree ancora in ritardo nel sud del paese, che richiedono impegno e risorse. C'è ancora molto da fare: la raccolta, soprattutto nel Mezzogiorno, deve crescere in quantità e qualità. Eppure non possiamo dimenticare come anche dalle regioni del sud arrivino segnali positivi: penso a Bari, a Potenza, a Cosenza, a Catanzaro, a Benevento. Sono capoluoghi di provincia in cui, in pochi anni, abbiamo portato la raccolta differenziata a livelli paragonabili a quelli di molti capoluoghi settentrionali. Se c'è una chiara volontà politica, insomma, non è impossibile ottenere buoni risultati. Anzi. Il sud purtroppo sconta soprattutto un problema di carenza di impianti per il trattamento dei rifiuti di imballaggio.

Non tutti ne percepiscono la gravità. Trasportare i materiali negli impianti del nord costa. Ma la questione ha anche un risvolto squisitamente ambientale: basta pensare alle emissioni legate al trasporto dei rifiuti verso gli impianti delle regioni settentrionali. La raccolta differenziata – voglio ricordarlo – non è un fine ma un mezzo: tutto il materiale che raccogliamo deve essere adeguatamente trattato, per questo servono impianti. Realizzarli è sempre più urgente, e il paese ha bisogno di norme che siano trasparenti e chiare, ma che abbiano anche un orizzonte di lungo periodo: solo così gli imprenditori possono essere incentivati a investire. La filiera del riciclo genera sviluppo e occupazione in tutto il paese, e noi dobbiamo sostenerla. Ecco perché le materie prime seconde, quelle ottenute da materia vergine riciclata, devono trovare nuovi sbocchi sul mercato: è uno degli obiettivi che rende davvero urgente la

chiusura del provvedimento sull'*end of waste*. L'efficienza del sistema fa crescere, infatti, l'offerta di materie prime seconde nel nostro paese. La loro domanda, però, continua a calare in modo preoccupante. Il rischio che corriamo? Quello che il materiale raccolto, in costante aumento, non trovi uno sbocco nella filiera del riciclo, con un aumento degli stoccaggi di materiale inutilizzato come diretta conseguenza. Non possiamo permettercelo. Manderebbe in fumo molti dei nostri sforzi, ridurrebbe l'importanza dei risultati che ci rendono un modello in Europa. I rifiuti devono letteralmente cessare di essere tali: gli imballaggi recuperati devono essere considerati e utilizzati come una vera e propria risorsa.

Giorgio Quagliulo

Presidente Conai

COREPLA DALLA PARTE DELLA SOSTENIBILITÀ

INIZIATIVE DI ECONOMIA CIRCOLARE DAL CONSORZIO NAZIONALE DEGLI IMBALLI IN PLASTICA

Il mondo dei distributori automatici contribuisce all'economia circolare grazie al progetto RiVending, ciclo virtuoso di recupero e riciclo di bicchieri e palette in plastica ideato e realizzato da Confida (associazione italiana distribuzione automatica), Corepla (Conorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica) e Unionplast (Unione nazionale industrie trasformatrici materie plastiche - Federazione gomma plastica).

Con il progetto, i consumatori di caffè ai distributori automatici sono invitati a buttare bicchierino e paletta in un apposito contenitore che permette di isolare quel materiale plastico da altri imballaggi in plastica e di semplificare così il processo di selezione del materiale recuperando una plastica omogenea di altissima qualità con cui creare nuovi prodotti. RiVending ha un potenziale importante in tonnellate di bicchieri e palette riciclati. L'Italia è il primo paese per numero di distributori automatici – nell'industria, negli uffici privati, nel commercio, nella scuola e nelle università, negli ospedali e uffici pubblici – con oltre 20 milioni di consumatori e 35 mila posti di lavoro.

La prima esperienza pilota ha coinvolto enti e aziende del territorio parmense, tra i quali Comune e Università di Parma, Iren, Barilla e Gazzetta di Parma. Per il 2020, l'obiettivo di Corepla è installare 5 mila contenitori RiVending. L'obiettivo finale a cui tende il progetto, è di trasformare il bicchiere usato in un nuovo bicchiere, per creare così nel settore l'economia circolare perfetta.

Con l'iniziativa "Alla ricerca della plastica perduta", Corepla cerca nuove idee per la produzione e il riciclo degli imballaggi in plastica.

Chiunque pensi di avere buone idee può compilare il form dedicato e sottoporre i propri progetti che saranno selezionati e valutati da un comitato tecnico-scientifico. L'obiettivo è realizzarli concretamente, attraverso finanziamenti diretti, attività di *crowdfunding* curato e sostenuto da Corepla, o attraverso incontri diretti fra idee e aziende.

Corepla garantisce che siano rispettati i diritti di proprietà intellettuale e i dati sensibili di chi sottopone le idee.

Info su coreplacall.it (RM)



RAEE, COSA È CAMBIATO DALL'AGOSTO 2018

CON IL DECRETO "OPEN SCOPE" TUTTE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE RIENTRANO NELLA DIRETTIVA SE NON ESPRESSAMENTE ESCLUSE. NUMEROSI PRODUTTORI SONO RICORSI AL COMITATO DI VIGILANZA E CONTROLLO PER VALUTARE L'ESCLUSIONE O MENO DEI LORO PRODOTTI. LE DIFFICOLTÀ PER IL CONFERIMENTO DA PARTE DEI CITTADINI.

Per la direttiva sui rifiuti elettrici ed elettronici 2012/19/UE, e per il suo recepimento italiano avvenuto con il decreto legislativo n. 49 del 14 marzo 2014, il 15 agosto 2018 ha segnato il passaggio al cosiddetto "Open scope", un ambito di applicazione più esteso in base al quale tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva se non esplicitamente escluse. Questa innovazione è particolarmente importante se si pensa che sino a quella data l'appartenenza o meno all'ambito di applicazione è stata basata da parte dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Aee) sulla possibilità di riconoscere un proprio prodotto nelle categorie identificate nell'allegato I della direttiva e, più specificatamente, tra quelli ricompresi nell'elenco presente nell'allegato II, per altro non esaustivo. Nei fatti, il legislatore europeo ha sgombrato il campo da ogni fraintendimento nella possibilità di considerare che un prodotto rientri o meno nell'ambito di applicazione, lasciando alla sola verifica tecnologica di rispondenza alla definizione di «apparecchiature elettriche ed elettroniche» (le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, trasferimento e misura di queste correnti e campi e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1500 volt per la corrente continua) e alle esplicite esclusioni il compito di valutare l'appartenenza o meno al mondo delle Aee e quindi a quello dei Raee, una volta che l'apparecchio sia giunto a fine vita. Per tutti i produttori, nell'accezione specifica della normativa, si è aperta una fase di identificazione dell'appartenenza o meno dei propri prodotti all'ambito di applicazione, valutando attentamente



ai previsti criteri di esclusione che però, nei fatti, si applicano a un sottoinsieme molto ridotto di apparecchi/impianti con caratteristiche ben definite.

Il ruolo del Comitato di vigilanza e controllo

Interi settori produttivi che sino al 15 agosto 2018 avevano considerato i propri prodotti come non rientranti nelle obbligazioni normative della direttiva 2012/19/UE hanno pertanto dovuto valutare attentamente la rispondenza delle proprie Aee e, in alcuni casi, richiedere esplicitamente al Comitato di vigilanza e controllo, l'organismo apicale del sistema Raee, se ai propri prodotti si potessero applicare criteri di esclusione o meno. Ecco quindi che prodotti come cavi, quadri elettrici, stufe e caldaie a pellet, caldaie a gas, automatismi per tende, cartucce per stampanti, toner con elettronica a bordo e molti altri rientrano nell'ambito di applicazione. Per consentire una iscrizione completa al Registro Aee da parte dei produttori

di apparecchi, il Comitato di vigilanza e controllo ha integrato l'elenco di dettaglio degli apparecchi elettrici ed elettronici, ricompresi nell'allegato IV della Direttiva, con alcune voci che potessero essere idonee a identificare i nuovi prodotti rientranti nell'ambito di applicazione. Sono nate quindi le seguenti voci:

- nelle *apparecchiature di grandi dimensioni* (con almeno una dimensione esterna superiore a 50 cm)
 - 4.16 stufe elettriche, apparecchi elettrici di riscaldamento, grandi elettrodomestici utilizzati per riscaldare stanze, letti e mobili per sedersi nonché altre apparecchiature di grandi dimensioni
- nelle *apparecchiature di piccole dimensioni* (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm)
 - 5.24 apparecchiature di cottura, stufe elettriche, piastre riscaldanti elettriche, apparecchi elettrici di riscaldamento, friggitorici, frullatori, macina caffè elettrici e apparecchiature per aprire o sigillare contenitori o pacchetti, asciugacapelli, spazzolini da denti elettrici, rasoi elettrici, apparecchi per massaggi e altre cure del corpo, altre apparecchiature per la pulizia

nonché altre apparecchiature di piccole dimensioni

- nelle *piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni* (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm) 6.8 agende elettroniche, macchine da scrivere elettriche ed elettroniche, altri prodotti e apparecchiature per raccogliere, memorizzare, elaborare, presentare o comunicare informazioni con mezzi elettronici, fax, telex, telefoni pubblici a pagamento, segreterie telefoniche e altri prodotti o apparecchiature per trasmettere suoni, immagini o altre informazioni mediante la telecomunicazione nonché altre piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni.

Il dilemma del “dual use”

È bene ricordare che le previsioni del decreto legislativo 49/2014 hanno recepito l'impostazione della direttiva 2012/19/UE anche per un altro elemento innovativo che fa riferimento ai prodotti cosiddetti “dual use”. Con l'estensione dell'ambito di applicazione, l'elemento innovativo del *dual use* assume una rilevanza ancor maggiore. Il principio si può sintetizzare in questa affermazione: *“qualsiasi apparecchiatura elettrica ed elettronica che un cittadino può avere a casa è sempre considerata domestica”*.

Questo ha eliminato la difficoltà operativa in cui si potevano trovare alcuni produttori di Aee nel momento in cui, per un medesimo prodotto, avrebbero dovuto distinguere nella dichiarazione annuale al Registro Aee quale porzione di immesso fosse stata dedicata al mercato domestico e quale a quello professionale. La traduzione pratica del principio del *dual use* se da un lato consente di semplificare la dichiarazione dei produttori di Aee, dall'altra apre una problematica per i detentori di un'Aee domestica: si pensi a un personal computer una volta che diventa un Raee. Nei fatti, il produttore di Aee, dichiarando al Registro Aee tutte le Aee di una specifica tipologia come domestiche, ad esempio il nostro personal computer, risponde alle obbligazioni di finanziamento applicando un ecocontributo che copre i costi di gestione dei Raee che si generano nell'anno di immissione sul mercato dell'Aee nuova. L'acquirente dell'Aee si troverà quindi ad avere pagato i costi della gestione del fine vita all'atto dell'acquisto anche se l'apparecchio è acquistato da un soggetto professionale, che all'atto della dismissione di un



LA DIFFERENZA TRA AEE E RAEE



DOVE LO BUTTO?



BENEFICI ECONOMICI AMBIENTALI

Nel sito <https://raccoltarae.it/> le indicazioni per un corretto smaltimento.

analogo bene potrà trovare non poche difficoltà a poter conferire il proprio Raee presso un centro di raccolta comunale. A ciò si aggiunge una problematica collegata alla decespitazione che deve trovare adeguata documentazione per attestare un comportamento corretto da parte del soggetto professionale.

L'incognita dei raggruppamenti

Da ultimo, è bene ricordare che se l'introduzione delle precedenti sottocategorie consente oggi ai produttori di dichiarare al registro Aee qualsiasi prodotto, per tutti coloro che gestiscono i Raee domestici si è aperto un altro problema che è quello di individuare i raggruppamenti di Raee in cui collocare i nuovi prodotti che rientrano nel novero dei Raee una volta giunti a fine vita.

L'attuale normativa, il Dm 185 del 2007, ha individuato cinque raggruppamenti in cui devono essere suddivisi i Raee una volta effettuata la raccolta presso i centri di raccolta comunali. Purtroppo però dei nuovi prodotti, come caldaie a gas che richiedono il collegamento elettrico per il loro funzionamento, stufe a pellet, alza-persone ecc. non c'era traccia nel Dm, di conseguenza si possono ingenerare difficoltà all'atto del conferimento dei rifiuti, ora Raee, da parte dei cittadini. Il ministero dell'Ambiente ha attivato l'iter di aggiornamento del decreto ministeriale, ma a oggi nulla è ancora stato pubblicato in Gazzetta ufficiale.

Fabrizio Longoni

Direttore generale
Centro di coordinamento Raee

INNOVAZIONE E CIRCOLARITÀ NEGLI ACQUISTI VERDI DELLA PA

IN EMILIA-ROMAGNA, LA REGIONE SI È DATA L'OBIETTIVO DEL 100% DI ACQUISTI VERDI ENTRO IL 2021 CON IL PIANO TRIENNALE. LE SCELTE DI ACQUISTO DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE POSSONO DARE GRANDE IMPULSO ALL'ECONOMIA CIRCOLARE, PRIVILEGIANDO PRODOTTI PIÙ SOSTENIBILI, MA ANCHE MODALITÀ INNOVATIVE COME IL "PRODOTTO COME SERVIZIO".

Nell'ampio dibattito sull'economia circolare è ormai consolidata la riflessione sui nuovi modelli di business, cioè i nuovi modelli cui l'azienda deve ispirarsi per ripensare alla propria struttura, alla propria missione, alle proprie modalità operative se vuole abbracciare la transizione: si parla quindi di prodotto come servizio, di riparazione e manutenzione, di rigenerazione e via dicendo.

Non così scontata è la stessa riflessione applicata alle istituzioni, dove sono storicamente più complesse la trasformazione e la capacità di innovare; al tempo stesso è proprio dalle istituzioni che è possibile dare il via a meccanismi virtuosi con forti ricadute anche sul mercato, come il caso degli acquisti pubblici, che hanno la forza di sollecitare gli operatori economici a creare un'offerta più *green* e più circolare.

Gli acquisti pubblici possono fare propri i principi dell'economia circolare, in particolare contribuendo alla chiusura dei cicli sia di energia che di materia, sfruttando al massimo il valore dei materiali, riducendo o eliminando la produzione di rifiuti.

Come può avvenire il ripensamento dei modelli di approvvigionamento di una PA in ottica circolare? Ad esempio:

- considerando la possibilità di usufruire di un servizio anziché acquistare un prodotto (prodotto come servizio)
- ponendo attenzione a tutte le fasi di vita del prodotto (progettazione, produzione, utilizzo e fine vita)
- instaurando un confronto con i fornitori e il mercato per trovare soluzioni circolari.

Il contesto della Regione Emilia-Romagna si presenta come particolarmente proficuo per instaurare un virtuoso meccanismo di domanda-offerta *green*: sul fronte istituzionale, ha preso avvio la nuova programmazione regionale in materia di Gpp (*Green public procurement*), che col nuovo piano triennale si prefigge l'obiettivo

di raggiungere il 100% degli acquisti verdi entro il 2021. Sul fronte degli operatori economici, si osserva un tessuto imprenditoriale particolarmente proattivo e attento alla sostenibilità ambientale, con ormai più di 6.500 imprese etichettabili come *green*, secondo le più recenti stime dell'Osservatorio GreenER.

Prodotto come servizio

In numerose situazioni la pubblica amministrazione può valutare se è assolutamente necessario acquistare un prodotto o se piuttosto non sarebbe sufficiente usufruire della funzione che tale prodotto supporta: è il caso ad esempio delle stampanti/fotocopiatrici, delle autovetture o dell'illuminazione. Spostando l'attenzione sulla funzione, si predilige un approccio che premia l'efficienza nell'utilizzo: il fornitore, conservando la proprietà del bene, è più interessato a mantenerne piena funzionalità e lunga durata; il consumatore (l'ente pubblico) è incentivato a un uso moderato perché paga in base al consumo.

Attenzione all'intero ciclo di vita

Nel caso in cui l'amministrazione non opti per acquisire un servizio ma per approvvigionarsi di un bene, dovrebbe tenere conto degli impatti ambientali che il prodotto genera in fase di produzione, ma anche nelle fasi d'uso e di fine vita.

Produzione: tra gli strumenti più immediati per la scelta di beni ambientalmente preferibili c'è sicuramente quello dei marchi ambientali, che garantiscono alla stazione appaltante le caratteristiche qualitative e ambientali dei prodotti che stanno acquistando e rappresentano un modo utile per gli offerenti di dimostrare che il prodotto o servizio soddisfa specifici requisiti di sostenibilità.



Fase d'uso: si parla di circolarità nella fase di utilizzo quando si riesce a estendere la vita del prodotto in questione (ad esempio con la riparazione e la manutenzione) oppure quando si migliora la performance dal punto di vista dei consumi. Per agevolare la riparazione e la manutenzione occorre scegliere prodotti che facilitino tali operazioni, progettati per una migliore disassemblabilità, requisito che andrebbe quindi inserito tra le specifiche tecniche in fase di acquisto; riparazione e manutenzione possono diventare parte dello stesso contratto di fornitura "misto" (sia di bene che di servizio). Al beneficio ambientale si associa spesso un beneficio sociale, grazie al fatto che i settori del riutilizzo e della riparazione assorbono molta manodopera.

Fine vita: porre attenzione al fine vita di un bene in un'ottica di economia circolare, significa per l'amministrazione accertarsi che il bene che si è terminato di utilizzare e del quale non si ha più bisogno trovi un nuovo utilizzatore oppure diventi parte di un nuovo prodotto. Si devono quindi prendere in considerazione le diverse opportunità di riutilizzo e recupero, che diano una seconda vita al bene.

Consultazione di mercato

La conoscenza del mercato e un dialogo aperto con gli operatori sono fondamentali per l'amministrazione che voglia cimentarsi con acquisti verdi di tipo circolare, considerata la portata innovativa dei modelli di produzione e consumo associati all'economia circolare. La consultazione del mercato, che può estendersi anche ai fornitori, agli operatori del riciclo, ai produttori o ai progettisti, è fondamentale per avere una panoramica delle possibilità esistenti, ma anche in alcuni casi per dare tempo al mercato di sviluppare soluzioni che incontrino le richieste dell'amministrazione. Offre anche la possibilità di verificare la fattibilità di eventuali criteri di aggiudicazione e di non trovarsi nella situazione di richiedere un prodotto o servizio non ancora disponibile sul mercato.

Il processo di consultazione del mercato, che può avere luogo in qualsiasi momento della procedura di acquisto, in fase preliminare così come durante la presentazione delle offerte, richiede ovviamente tempo ulteriore rispetto a quello di una normale procedura e può arrivare a diversi mesi soprattutto per contratti grossi o nel caso di progettazione condivisa (tra committente e fornitore) di beni o servizi; va però considerato che l'aggravio di tempo in fase iniziale consente un risparmio di tempo nelle fasi successive, grazie a un contratto che rispecchia meglio le esigenze delle parti.

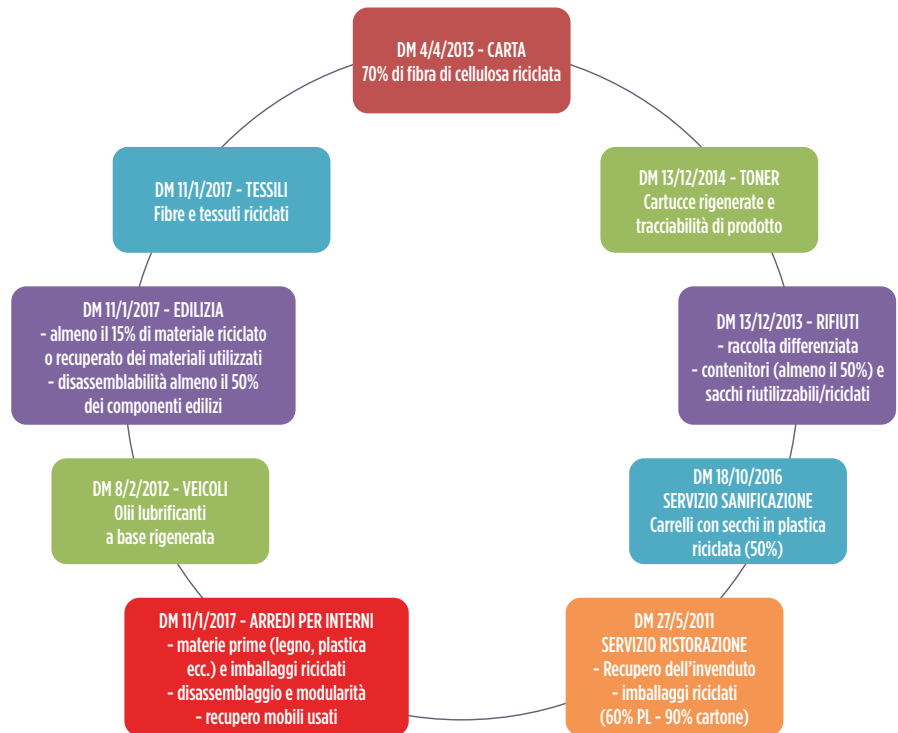


FIG. 1 CRITERI CAM

La circolarità dei 9 criteri Cam.

Fonte: Rapporto "Il Green Public Procurement come strumento per promuovere l'Economia Circolare" prodotto da Art-ER



La circolarità nei criteri

Non sempre però è possibile avviare procedure di gara innovative ad alta intensità di risorse, come quelle descritte sopra. In alternativa si può ricorrere ai criteri già definiti, che contengono requisiti di circolarità, come i criteri Gpp della Commissione europea¹ e in Italia i corrispondenti "criteri ambientali minimi" (Cam)². A un'analisi dei Cam, appare evidente come la maggior parte di questi possano contribuire a promuovere principi legati alla circolarità. Il grafico di figura 1 illustra sinteticamente gli aspetti di circolarità presenti nei Cam nazionali. È evidente come nei 9 Cam presi in esame l'aspetto di circolarità che prevale è quello dell'utilizzo di materiali riciclati o rigenerati; l'unico criterio che si discosta leggermente è quello della disassemblabilità nel settore edilizia e negli arredi, ma anche in questi casi, si

tratta di una caratteristica finalizzata al recupero e al riutilizzo. Questo rispecchia la lettura più diffusa del concetto di economia circolare, forse anche quella di più immediata comprensione, vale a dire quella del recupero di materia. Come illustrato anche dalle tipologie di approvvigionamento sopra descritte, la transizione verso un modello di economia circolare ha però un'accezione molto più ampia e richiede un ripensamento profondo dei modelli tradizionali di approvvigionamento e un'apertura all'innovazione che investa la progettazione dei prodotti, l'ideazione dei servizi ma anche le relazioni coi potenziali fornitori.

Federica Focaccia

Unità Sviluppo economico e ambiente
Art-ER

Il presente articolo è tratto dal Rapporto "Il Green public procurement come strumento per promuovere l'economia circolare" prodotto da Art-ER nell'ambito del progetto Interreg Europe Cesme - Circular economy for SMEs. Il rapporto, completo di casi studio e bibliografia, è scaricabile su <http://bit.ly/Cesme2019>.

NOTE

¹ http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

² In Italia, l'efficacia dei Cam è stata assicurata grazie all'art. 18 della L 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del Dlgs 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal Dlgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti (www.minambiente.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi)

IL SOSTEGNO REGIONALE ALL'ECONOMIA CIRCOLARE

LA LEGGE REGIONALE 16/2015 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA HA PREVISTO L'ISTITUZIONE DI UN FONDO D'AMBITO DI INCENTIVAZIONE ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI, GESTITO DA ATERSIR. SONO STATE ATTIVATE DIVERSE LINEE DI FINANZIAMENTO PER ATTIVITÀ DI PREVENZIONE, TARIFFAZIONE PUNTUALE E REALIZZAZIONE DI CENTRI PER IL RIUSO.

I principi dell'economia circolare e della prevenzione dei rifiuti sono stati introdotti nel sistema di regolazione e pianificazione della gestione dei rifiuti urbani di cui in Emilia-Romagna è responsabile Atersir (Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti), in qualità di Egato (Ente di governo dell'Ambito territoriale ottimale), attraverso la Lr 16/2015, e in particolare attraverso l'istituzione, prevista all'art. 4, di un apposito Fondo d'Ambito di incentivazione alla prevenzione e riduzione dei rifiuti, creato con l'obiettivo di stimolare e agevolare la progressiva riduzione dei rifiuti urbani residui non inviati a riciclaggio. Il Fondo, attivato a partire dal 2016, viene gestito dall'Agenzia attraverso specifici provvedimenti regolamentari e amministrativi che ne definiscono i criteri di alimentazione e le modalità di ripartizione e traduce gli obiettivi della legge in parte in azioni direttamente correlate al servizio di gestione dei rifiuti urbani e in parte in azioni di prevenzione pura della formazione di rifiuti. L'alimentazione del Fondo (*tabella 1*), che ammonta annualmente a oltre 10 milioni di euro, è paradigmatica e si configura come una tassazione di scopo – in ordine alle sue finalità – e fortemente orientata al principio “chi inquina paga” – in ordine alla individuazione dei soggetti contribuenti e all'intensità del contributo; infatti, la Regione contribuisce al Fondo con una quota parte del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, mentre ai Comuni viene addebitata una quota annuale di contributo commisurata alla produzione di rifiuti non inviati a riciclaggio e imputata tra i costi del Piano economico-finanziario del servizio. Entrambe le fonti di finanziamento gravano pertanto sulla gestione dei rifiuti inviati a smaltimento. Le risorse disponibili vengono annualmente ripartite in linee di finanziamento (*figura 1*), che assecondano i diversi principi stabiliti dalla norma regionale.

Linea Lfa (premiabilità per i migliori risultati ottenuti nel contenimento dei rifiuti a smaltimento)

A questa linea accedono i cosiddetti “comuni virtuosi”, ossia quelli che, per ciascuna annualità di calcolo, abbiano prodotto quantitativi di rifiuti non inviati a riciclaggio per Abitante equivalente (Ae)¹ inferiori al 70% della media regionale; l'incentivo viene calcolato in maniera progressiva e automatica rispetto alla soglia di virtuosità e gli importi sono riconosciuti direttamente ai Comuni beneficiari, che li utilizzano a parziale copertura del costo del servizio di gestione dei rifiuti sostenuti dagli utenti. Negli anni, il numero dei comuni virtuosi è cresciuto, passando dai 75 del 2016 ai 96 del 2019, e le performance medie raggiunte evidenziano un progressivo miglioramento, con la produzione media

di rifiuti non inviati a riciclaggio scesa fino al valore di 71 kg/Ae, ampiamente al di sotto dell'obiettivo del Piano regionale di gestione dei rifiuti (Prgr) al 2020 (circa 90 kg/Ae).

All'anno 2019, i comuni virtuosi in Emilia-Romagna sono il 29% del totale e rappresentano il 28,5% degli abitanti equivalenti della regione, ovvero circa 2.150.000 su 7.550.000.

Nelle prime quattro annualità del Fondo, a questa linea di finanziamento sono state riservate risorse per oltre 21 milioni di euro, quasi la metà del totale gestito sinora.

Linea Lfb1 (incentivi a trasformazioni dei servizi per la misurazione puntuale dei rifiuti indifferenziati e per l'implementazione della tariffazione puntuale)

La tariffazione puntuale del servizio prevede che almeno una parte dei costi

Indicatore Fondo		2016	2017	2018	2019	Trend	Media 2016-2019
Rifiuti a smaltimento*	t	1.178.127	1.162.407	1.060.734	1.005.420	↓	1.101.672
Tariffa smaltimento*	€/t	120	125	119	117	↓	120
Fondo: alimentazione		2016	2017	2018	2019	Trend	Totale 2016-2019
Contributo Regione Emilia-Romagna	€	4.000.000	3.000.000	5.000.000	5.000.000	↔	17.000.000
Contributo PEF Comuni	€	7.068.760	7.265.043	6.311.375	5.881.712	↓	26.526.889
	%	64%	69%	56%	55%	↓	61%
Conguaglio*	€	-	195.935	-25.587	-159.019	-	11.329
Totale Fondo	€	11.068.760	10.460.978	11.285.788	10.722.693	↓	43.538.219

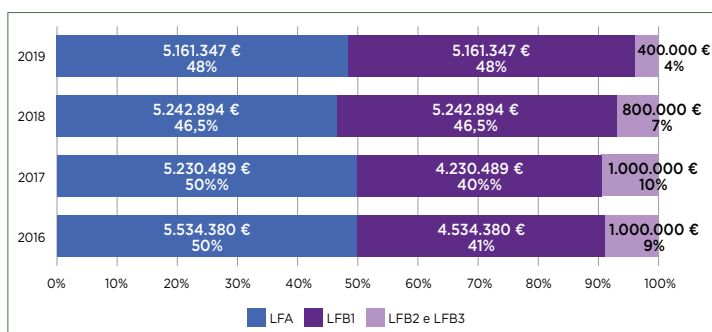
*Il dato di ogni anno è riferito/calcolato in riferimento all'anno precedente.

TAB. 1 FONDO D'AMBITO

Alimentazione del Fondo d'Ambito di incentivazione alla prevenzione e riduzione dei rifiuti, Emilia-Romagna

FIG. 1 RIPARTIZIONE DEL FONDO

Ripartizione del fondo di incentivazione alla prevenzione e riduzione dei rifiuti: importo e suddivisione percentuale per linea di finanziamento per anno.



variabili siano calcolati in base alla quantità di rifiuto indifferenziato residuo conferita dagli utenti. Si tratta quindi di una misura orientata a una maggiore equità, vero e proprio baluardo del principio comunitario “chi inquina paga”, che responsabilizza i cittadini e permette di raggiungere risultati ambientali importanti in termini di percentuale di raccolta differenziata e di riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati. Se si considerano i risultati raggiunti laddove sia stato attuato (i valori generici di letteratura indicano percentuali di raccolta differenziata superiori al 75%, che vengono ampiamente superati nei comuni emiliano-romagnoli che, attuandola già nel 2018, hanno fatto registrare valori medi attorno all’80% e percentuali massime superiori al 93% di raccolta differenziata), si può spiegare il motivo per cui questo strumento sia considerato il cardine delle azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi del Prgr e ne sia prevista l’estensione a tutti i comuni della regione.

Allo scopo, il Fondo mette a disposizione contributi per la riduzione dei costi da sostenere, tanto per la trasformazione dei servizi di raccolta del rifiuto indifferenziato che consentano la misurazione puntuale dei conferimenti, quanto per l’attivazione della tariffazione puntuale. Per questa forma di incentivazione, che viene calcolata in funzione delle utenze servite, sono state destinate risorse per oltre 19 milioni di euro dal 2016 al 2019.

Nel 2019 sono 81 i Comuni che applicano la tariffazione puntuale del servizio, e si può stimare che nel prossimo biennio almeno altri 50 opereranno tale passaggio, portando la copertura complessiva intorno al 45% dei comuni della regione.

Ulteriore impulso a questa azione deriverà dai nuovi affidamenti del servizio, che la prevedono come requisito: a esito positivo delle procedure attualmente in corso, su bacini territoriali che rappresentano ben oltre la metà della popolazione regionale, gli obiettivi regionali potranno essere considerati come traguardati.

Al fine di garantire il necessario coordinamento tra le istituzioni coinvolte, e di fornire supporto ai Comuni nelle fasi di avvio, la Regione Emilia-Romagna, Anci e Atersir hanno inoltre siglato un Protocollo d’intesa, nel cui ambito è stato tra l’altro sviluppato il “Regolamento tipo per la disciplina della tariffa rifiuti corrispettiva”, approvato da Regione e Agenzia.

Linee Lfb e Lfb3 (direttamente destinate alla prevenzione dei rifiuti, per la realizzazione di Centri comunali per il riuso e per progetti comunali di prevenzione e riduzione)

I Centri del riuso sono spazi attrezzati nei quali è possibile conferire beni (per esempio mobili, elettrodomestici, oggettistica varia, biciclette) che non vengono più utilizzati ma che possono essere ancora utili e usati da altri, allungando così il ciclo di vita dei prodotti, con vantaggi per l’economia e per l’ambiente; la loro valenza è sia ambientale che sociale: da un lato concorrono a ridurre la produzione di rifiuti (mettendo a disposizione beni usati a prezzi ridotti per i bisognosi), dall’altro creano opportunità di lavoro per persone disoccupate o svantaggiate che sono sovente coinvolte nella loro gestione. Presso i Centri del riuso possono essere consegnati a titolo gratuito dai cittadini beni usati integri e funzionanti, riutilizzabili direttamente o con l’effettuazione di operazioni di pulizia e di piccole manutenzioni. Il Comune ha anche la possibilità di prevedere agevolazioni tariffarie per gli utenti che conferiscono beni al centro.

Atersir incentiva la realizzazione, l’ampliamento o l’adeguamento dei centri alle linee guida regionali, attraverso contributi che possono coprire fino all’80% dei costi; nei bandi dei primi tre anni di gestione del Fondo sono stati riconosciuti contributi per oltre 1,2 milioni di euro, a favore di 21 progetti (tabella 2).

L’interesse per la prevenzione della produzione dei rifiuti è testimoniato dalle sempre più numerose iniziative che vengono proposte dai Comuni ai bandi annuali per l’incentivazione prevista dalla linea Lfb3 del Fondo (figura 2): progetti di compostaggio domestico e/o di comunità, progetti di riduzione degli sprechi alimentari, realizzazione di case dell’acqua, eliminazione dell’usa e getta dalle mense o dagli eventi, promozione dell’uso di pannolini lavabili, sono le principali tipologie degli oltre 150 progetti beneficiari di contributo nelle prime quattro annualità di gestione del Fondo, che si propone come efficace strumento per la diffusione di ulteriori azioni anche nell’ottica della strategia *plastic free*, che si profila come protagonista dei prossimi anni.

Alessandro Bazzani, Vito Belladonna

Atersir, Agenzia territoriale dell’Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti

NOTE

¹ *L’Abitante equivalente* del servizio rifiuti è un parametro tecnico previsto dallo stesso dettato normativo regionale, che viene sviluppato e regolato dall’Agenzia al fine di rappresentare un confronto tra le performance raggiunte a livello comunale, tenendo conto dei diversi fattori principali che influiscono sulla produzione del monte dei rifiuti raccolti e gestiti dal servizio pubblico (esso comprende quindi utenze domestiche residenti e “fluttuanti”, flussi turistici, presenza di attività produttive produttrici di rifiuti assimilati all’interno dei perimetri urbanizzati).

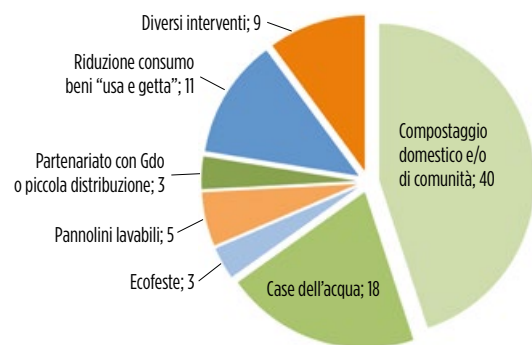
TAB. 2
CENTRI DEL RIUSO

Progetti di centri comunali del riuso approvati per provincia dal 2016 al 2018.

Provincia	Progetti approvati	Comuni serviti	Contributi riconosciuti
Piacenza	2	2	€ 158.020
Parma	4	5	€ 178.971
Reggio Emilia	5	5	€ 221.582
Modena	5	13	€ 350.152
Bologna	3	4	€ 176.878
Ferrara	1	1	€ 90.000
Forlì-Cesena	1	1	€ 8.000
TOTALE	21	30	€ 1.273.603

FIG. 2
PROGETTI DI PREVENZIONE

Tipologie di progetti comunali di prevenzione approvati dal 2016 al 2018.



LA COOPERAZIONE SOCIALE FAVORISCE IL RIUTILIZZO

COOPERATIVA SOCIALE INSIEME DI VICENZA E LA RETE EUROPEA RREUSE SONO PARTNER DEL PROGETTO INTERREG CENTRAL EUROPE "SURFACE", CON LA PROVINCIA DI RIMINI E ATTORI DI OTTO DIVERSI PAESI EUROPEI. L'INTENTO È DI SOSTENERE E AGEVOLARE L'ECONOMIA CIRCOLARE E CONFRONTARSI CON ANALOGHE ESPERIENZE INTERNAZIONALI.

L'economia circolare è un paradigma che prevede la revisione dei sistemi produttivi, di distribuzione e di consumo, in cui il valore dei beni materiali è conservato il più a lungo possibile e i rifiuti e le risorse naturali sono ridotti al minimo. La transizione disegnerà modelli inscindibili dalle politiche di cura dei beni comuni, delle comunità, della sostenibilità ambientale. I principi di giustizia ambientale e sociale sono interconnessi e ineludibili, e tengono conto della dimensione locale, globale e intergenerazionale dove tutti gli attori e i loro rapporti vanno ridefiniti in modo organico.

Sia la direttiva 2018/851/UE che la riforma del terzo settore associano alla funzione ambientale quella sociale della cooperazione, adatta a contribuire alle politiche territoriali integrate per la combinazione di imprenditorialità, efficienza e etica in cui il binomio impatto ambientale/sociale è strutturalmente garantito.

La cooperazione sociale di inserimento lavorativo di fasce deboli del mercato del lavoro in Italia ha superato la crisi economica con risultati economici positivi e 73 mila lavoratori, in crescita del 25% tra il 2008 e il 2017, di cui 25 mila svantaggiati. Sono spesso imprese eccellenti, che uniscono dinamismo imprenditoriale, innovazione, cura dei percorsi educativi e protagonismo nei territori, ma affaticate sul fronte della sostenibilità e/o del senso del proprio lavoro in un mercato sempre più competitivo, con enti locali "al risparmio" incapaci di coglierne la valenza pubblica. Nei piani di prevenzione, gestione e riduzione dei rifiuti, va riconosciuto il ruolo delle cooperative sociali di nuova generazione, supportandone l'attività



FOTO: INTERREG CENTRALE EUROPE SURFACE PROJECT

economica prevalente di produzione di beni e servizi, ma imputando loro una quota non residuale di risorse per la funzione sociale. Questo senza intaccare la loro natura imprenditoriale, ma viceversa alimentando un'impresa che non compete isolata, crea legami e si sviluppa in un sistema collaborativo di soggetti.

Il progetto *Interreg Central Europe "Surface"* promuove la ridefinizione delle sinergie tra i portatori d'interesse secondo il principio della gerarchia dei rifiuti. Cooperativa sociale Insieme di Vicenza è partner, oltre alla Provincia di Rimini, con imprese sociali, *multiutility*, istituzioni e istituti di ricerca da Austria, Germania, Polonia, Repubblica Ceca, Ungheria, Slovenia, Croazia, Belgio. Il progetto è iniziato il 1° luglio 2017 e si concluderà a giugno 2020.

Dal 1979 Insieme è riferimento locale, nazionale, europeo per l'innovativo e pionieristico approccio alla riduzione dei rifiuti. Con il progetto europeo *Life+Prisca*, conclusosi nel 2016 – capofila l'Istituto superiore Sant'Anna di Pisa –, Insieme ha procedurizzato il modello di intercettazione e valorizzazione di rifiuti

urbani riutilizzabili creando due Centri di preparazione per il riutilizzo autorizzati alla selezione, igienizzazione, riparazione e vendita di beni usati¹. Dopo Prisca, Cooperativa Insieme tramite Surface mira a migliorare la gestione delle risorse nelle aree urbane, con la creazione di parchi di riutilizzo intelligenti (*Smart Reuse Park*), luoghi fisici e virtuali propulsori di esperienze d'avanguardia di riuso e preparazione per il riutilizzo con un approccio *multi-stakeholder*.

Quarant'anni di esperienza di sistema integrato di riuso, preparazione per il riutilizzo e riciclo rendono chiaro per Cooperativa Insieme che è possibile ingegnerizzare e coordinare le tre attività con alti benefici sui piani della comunicazione, legalità, tracciabilità ed eticità². Serve un modello industriale in cui la cooperazione sociale si pone come alternativa a esperienze estemporanee o incontrollate spesso *borderline*, per le caratteristiche di manualità delle attività di riuso e preparazione per il riutilizzo, essa può creare un alto numero di posti di lavoro a livello locale, superiore che nel riciclo, nella discarica o negli inceneritori (1 posto di lavoro

1 Punto vendita di Cooperativa sociale Insieme, Vicenza.

2 Centro di preparazione per il riutilizzo.

in inceneritore, 6 in discarica, 36 nel riciclo, 296 nella preparazione per il riutilizzo e nel riuso)³. Si stima che la preparazione per il riutilizzo di appena l'1% della produzione di rifiuti urbani in Europa potrebbe creare 200.000 posti di lavoro⁴. Se l'attività è svolta da imprese sociali, il beneficio è doppio: ad esempio, studi in Belgio mostrano un rendimento netto al governo di 12.000 euro per il reinserimento di un disoccupato in un'impresa sociale⁵. Tale modello richiede attori capaci di coniugare competenza tecnica, economica e socio-ambientale. Cooperativa Insieme, grazie a Surface, vuole contribuire al recepimento della direttiva europea con proposte operative e normative replicabili: espressione di una rete articolata di soggetti e competenze, si confronta a tal fine con esperienze simili in qualità di socia della Rete 14 Luglio a livello nazionale e della rete Rreuse a livello internazionale.

Rreuse rappresenta in Europa le imprese sociali attive nel riutilizzo, nella riparazione/preparazione per il riutilizzo e nel riciclo ed è composta da 29 membri di 24 nazioni europee e statunitensi, dirottando con queste attività circa un milione di tonnellate annue di materiali dalle discariche e generando un fatturato

di 1,5 miliardi di euro. Sono 1.000 le imprese sociali federate tra i membri di Rreuse, 140 mila dipendenti, volontari e tirocinanti coinvolti, 7 mila negozi dell'usato e 40 milioni di clienti. Le priorità di Rreuse sono:

- promuovere gli obiettivi di riutilizzo nell'Unione europea
- migliorare la progettazione di prodotto, producendo una legislazione intelligente che aumenti durata e riparabilità
- promuovere i centri e le reti di riutilizzo
- sostenere l'impresa sociale che include migliaia di persone a rischio di esclusione socio-economica.

È quindi naturale per Rreuse partecipare al progetto Surface, condividendo le proprie competenze sulle politiche Ue e le migliori pratiche della sua rete con gli altri partner di progetto. La sua vasta rete è utilizzata anche per creare legami con esperti di riutilizzo di tutta Europa, costruire partenariati e partecipare a progetti (ad esempio, l'“Agenda urbana per l'Ue”). La cooperativa croata Humana Nova, anch'essa socia di Rreuse e partner di Surface, ad esempio si concentra molto sullo sviluppo del riutilizzo nell'Europa orientale.

Marina Fornasier¹, Mathieu Rama²

1. Presidente Cooperativa sociale Insieme
2. Senior Policy Officer Rreuse

NOTE

¹ Con 2 impianti autorizzati, 4 punti vendita dell'usato, la gestione di 10 ecocentri a livello provinciale, Insieme è certificata ISO 9.001:2015 per le attività di gestione CdR, raccolta convenzionata di rifiuti ingombranti, sgomberi industriali, progettazione ed erogazione di servizi di inserimento lavorativo; è inoltre certificata ISO 14.001:2015 per le attività di raccolta, trasporto e intermediazione di rifiuti, anche pericolosi, selezione e preparazione per il riutilizzo di rifiuti, riutilizzo e vendita di indumenti e beni usati, gestione CdR, raccolta rifiuti da sgomberi civili e industriali, raccolta convenzionata di rifiuti ingombranti.

² Alcuni risultati ambientali ed economici: riduzione rifiuto prodotto annualmente sul territorio vicentino di 500 mila kg, 3 milioni di euro di fatturato, 200 posti di lavoro di cui 50 soci lavoratori, 15 dipendenti, 80 soggetti svantaggiati, 50 persone in forme di collaborazione diverse (volontari, servizio civile e servizio volontariato europeo, lavori di pubblica utilità ecc).

³ Epa, 2002, *Resource conservation challenge: campaigning against waste.*

⁴ Rreuse, 2015, *Briefing on job creation potential in the re-use sector.*

⁵ Sst, 2015, *Sociale Tewerkstelling insynergie met de reguliere economie.*



FOTO: INTERREG CENTRALE EUROPE SURFACE PROJECT

RAPPORTO DELLA ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

RIDISEGNARE LA MODA PER RIDISEGNARE IL FUTURO CON UNA NUOVA ECONOMIA TESSILE

Il settore tessile impiega nel mondo centinaia di milioni di addetti, genera redditi rilevanti e tocca quasi tutte le persone: globalmente, vale 1.300 miliardi di dollari con oltre 300 milioni di persone che vi lavorano lungo tutta la filiera. Il comparto più importante (oltre il 60%), quello dell'abbigliamento, è basato su un'economia completamente lineare che comporta l'estrazione di un'elevata quantità di risorse non rinnovabili per produrre capi che vengono indossati per un breve periodo, dopo di che in gran parte finiscono in discarica o in inceneritore. Questo il quadro delineato a fine 2017 dal Rapporto *A new textiles economy: redesigning fashion's future* della Fondazione Ellen MacArthur, che mette a fuoco le criticità attuali, illustra la visione di un sistema basato sull'economia circolare, ed evoca il potere creativo della moda per costruirlo.

"Fast fashion"

A partire dal XX secolo, l'abbigliamento è diventato sempre più "usa e getta", con un'industria sempre più globalizzata, prodotti disegnati in un paese, fabbricati in un altro, e venduti in tutto il mondo a ritmi sempre più veloci. La crescita della domanda da parte di un'aumentata *middle class* e la diffusione della *fast fashion* - con il raddoppio della produzione nello stesso periodo, l'aumento delle collezioni annue e la riduzione dei prezzi - hanno accentuato il trend negli ultimi 15 anni. Rispetto ad allora, si calcola che, a livello mondiale, la media delle volte in cui un indumento viene indossato si è ridotta del 36% (in Cina del 70%) e la maggior parte delle persone ha comprato il 60% in più di abiti.

Lo scenario attuale

Questo sistema lineare comporta pressione sulle risorse, inquinamento e degrado ambientale, rilevanti impatti sociali negativi su scala locale, regionale e globale: solo il 13% del materiale degli abiti è in qualche modo riciclato, nella maggior parte dei casi passa a cascata ad altre industrie per produzioni di basso valore difficili da recuperare che quindi, plausibilmente, ne sono l'uso finale. Continuando di questo passo, entro il 2050 l'aumento di materiali tessili non rinnovabili arriverebbe a 300 milioni di tonnellate/anno e oltre 150 milioni di tonnellate finirebbero in discarica o bruciate. Le emissioni totali di gas serra prodotte oggi dal comparto tessile sono di circa 1,2 miliardi di tonnellate l'anno, più di quanto prodotto dalla somma dei voli internazionali e del trasporto marittimo. Durante il lavaggio, alcuni capi rilasciano microfibre di plastica che contribuiscono all'inquinamento degli oceani: il 20% dell'inquinamento di origine industriale delle acque è attribuibile all'industria tessile. Per la produzione tessile vengono utilizzati circa 93 miliardi di metri cubi di acqua all'anno, che contribuiscono ad accrescere la scarsità d'acqua in alcune regioni. In alcuni paesi, durante i processi di produzione vengono utilizzate sostanze pericolose e, a causa dei ritmi elevati e dei tempi rapidi imposti in tutte le fasi della catena produttiva, le condizioni di lavoro sono pessime: insalubri e misere.

Una nuova economia tessile

È quindi urgente passare a un sistema tessile con migliori caratteristiche ambientali sociali ed economiche che, a lungo termine, offrirebbe opportunità dell'ordine di 500 miliardi di dollari. In una nuova economia tessile, gli abiti sarebbero progettati per durare più a lungo, essere indossati di più, rivenduti, noleggiati o riciclati senza rilasciare tossine o inquinare e senza che diventino mai un rifiuto. Le produzioni di qualità sarebbero disponibili per un numero crescente di persone e circolerebbero fra imprese di tutte le dimensioni, così che in tutta la catena produttiva migliorerebbero le condizioni di paga e di lavoro.

La trasformazione industriale necessaria per questa nuova economia tessile richiede cambiamenti sistemici e sforzi senza precedenti in termini di impegno, collaborazione e innovazione. Riprogettare il futuro della moda significa rivedere un settore incredibilmente costoso e dannoso per l'ambiente. Tutti i principali attori del settore dovrebbero unirsi nel perseguimento dell'obiettivo comune attraverso sforzi e iniziative complementari coordinati nell'esplorare nuovi materiali riciclabili che richiedano minori risorse, ridurre l'utilizzo di microfibre, modelli di business pionieristici e trovare tecnologie e soluzioni migliori.

Il ruolo della politica

È importante il coinvolgimento dei politici nella diffusione delle buone pratiche, nella sensibilizzazione dei consumatori, nella promozione della domanda di prodotti riciclati. I governi possono giocare un ruolo importante nel creare i presupposti per un migliore uso dell'abbigliamento: stabilire incentivi economici per l'utilizzo di materiali riciclati e disincentivi per i materiali vergini, estendere le responsabilità dei produttori. A livello di gestione dei rifiuti, è possibile incentivare la differenziazione e tassare lo smaltimento indifferenziato, promuovere partnership pubblico-privato.

Il rapporto integrale è scaricabile al link www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/a-new-textiles-economy-redesigning-fashion's-future (RM)

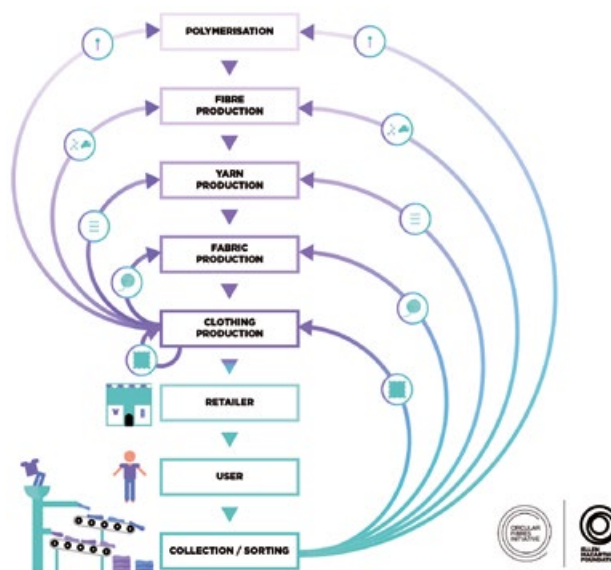
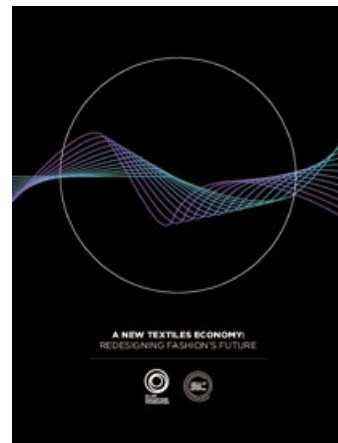


FIG. 1 RICICLO DEI PRODOTTI TESSILI
I diversi tipi di riciclo che può riguardare i prodotti tessili, per intercettare e mantenere il valore dei materiali utilizzati.

PROTEINE MICROBICHE DA ACQUE REFLUE, UN'ANALISI LCA

UNA TESI DI LAUREA HA ANALIZZATO LA SOSTENIBILITÀ DI UNA TECNOLOGIA DI VALORIZZAZIONE DI ACQUE REFLUE PER LA PRODUZIONE DI MANGIME PER GAMBERETTI. IL CASO DI STUDIO ANALIZZA IN OTTICA DI ECONOMIA CIRCOLARE L'IMPATTO AMBIENTALE DELL'UTILIZZO DI PROTEINE MICROBICHE IN CONFRONTO ALLE ALTERNATIVE OGGI MAGGIORMENTE UTILIZZATE.

L'economia circolare è una tematica sempre più rilevante per superare il modello tradizionale di economia lineare. L'economia circolare è basata sullo sviluppo di un *design* rigenerativo il cui obiettivo è quello di mantenere il prodotto, i componenti e i materiali utilizzati al loro massimo valore. Fondamentalmente, si possono distinguere due categorie di economia circolare: il "ciclo biologico" e il "ciclo tecnologico" (MacArthur, 2013). In questo articolo il focus è sul "ciclo biologico", in particolare relativo alla valorizzazione di acque reflue. Le prime fasi del ciclo coincidono con quelle dell'economia lineare: le materie prime vengono utilizzate per creare il prodotto che viene venduto e distribuito. Quando il prodotto non può più essere utilizzato per quello per cui era stato creato, viene raccolto. In seguito, le alternative possono essere le seguenti:

1. la biomassa viene processata, ottenendo un volume minore di quello iniziale e l'estrazione delle materie prime biochimiche. Queste, poi, sono utilizzate per produrre svariati prodotti
2. tramite la digestione anaerobica, attraverso batteri anaerobici, è possibile ottenere biogas e compost. Il primo può essere utilizzato come carburante o per produrre elettricità, il secondo può essere applicato a terreni come fertilizzante, chiudendo il ciclo biologico con la produzione di nuove materie prime.

Il caso di studio descritto in questo articolo sviluppa i temi relativi alla valorizzazione dell'azoto, ovvero il

processo di conversione di un prodotto usato in nuovo materiale con maggiore qualità, valore economico e migliore funzionalità (MacArthur, 2013).

Attualmente, ci sono diverse tecnologie microbiologiche per la rimozione, il recupero e la valorizzazione dell'azoto dai flussi di acque reflue ricchi di questo elemento chimico. Ad esempio, l'ossidazione anaerobica dell'ammonio (*anammox*) è una tecnologia che appartiene alla prima categoria ed è un'alternativa più efficiente rispetto alle convenzionali tecniche di nitrificazione-denitrificazione, visto che richiede meno energia, riduce la produzione di fanghi e permette la completa denitrificazione senza l'aggiunta di composti chimici (ad es. carbonio).

La rimozione anaerobica di magnesio e fosfato di ammonio (Map) è una tecnica per il recupero dell'azoto in acque reflue, per poi utilizzarlo come fertilizzante. Infine, l'utilizzo di proteine microbiche (*microbial protein*) consiste nel recupero dell'azoto e nella sua conversione diretta in una farina ricca di proteine edibile, che può essere utilizzata per alimenti e mangimi (Matassa et al., 2015).

L'importanza collegata alle proteine microbiche non attiene solamente alla valorizzazione dell'azoto in una prospettiva di economia circolare, ma è rilevante anche per altri motivi: innanzitutto, è importante sottolineare che attualmente l'acquacoltura fornisce circa la metà dell'approvvigionamento alimentare terrestre a base di pesce. Un

altro importante aspetto è che circa il 73% della farina di pesce prodotta è destinata a soddisfare l'espansione della richiesta alimentare di pesce. Questi dati saranno anche soggetti a ulteriori aumenti, dal momento che la popolazione globale dovrebbe raggiungere oltre 9 miliardi di persone entro il 2050, mentre oggi è di circa 7,7 miliardi e mantenere la produzione dei mangimi comunemente utilizzati in acquacoltura (farina di pesce e di soia), a livelli sufficienti per soddisfare la domanda sta diventando sempre più impegnativo (Msangi, 2013; Huntington, 2009). Tutto ciò incoraggia la comunità scientifica a investire nel perfezionamento della produzione di proteine microbiche da acque reflue.

Sostenibilità delle proteine microbiche

Già più di quarant'anni fa ci furono i primi studi scientifici sulle proteine microbiche (Repaske, 1976). Tuttavia, soltanto recentemente si sta investendo maggiormente nella ricerca e sviluppo aziendale di questo prodotto. Ci sono svariate alternative per la produzione con trattamenti biologici di questa farina ricca di proteine a partire da acque reflue con residui di azoto. Una di queste si sviluppa attraverso l'utilizzo di alcune tipologie di microalghe (Smetana, 2017), con la possibilità di raggiungere circa il 55% di proteine nel prodotto finale essiccato. Un'altra opzione è quella



di utilizzare microrganismi fototrofici come i batteri fototrofici viola (Matassa et al., 2015). Questi generalmente sono efficienti, visto che riescono a costituire proteine anche quando la radiazione solare non è alta. Un'ulteriore alternativa è quella di utilizzare batteri metano-ossidanti o idrogeno-ossidanti. I primi sono metanotrofi, cioè producono proteine consumando molecole di metano, mentre gli ultimi possono essere sia autotrofi, utilizzando idrogeno, sia eterotrofi, quando consumano molecole organiche. I batteri idrogeno-ossidanti hanno mostrato di essere più efficienti dei metano-ossidanti per ciò che riguarda la produzione di biomassa e proteine finali.

Il caso di studio qui presentato si focalizza su un'alternativa specifica per la produzione di proteine microbiche. Il prodotto, il cui nome commerciale è ValProMic, è creato attraverso un trattamento biologico con una cultura mista eterotrofica in un bioreattore. Attualmente, questo è di medio-larga scala (60 m³) e in esso sono immesse, in un ambiente aerobico, acque reflue ricche di amido provenienti da un'azienda belga manifattrice di patate precotte. Successivamente, il prodotto passa a una fase di post-trattamento, in cui viene prima centrifugato con conseguente produzione di acque di scarico a basso contenuto di azoto e composti organici, e infine è essiccato (figura 1).

La metodologia usata per analizzare la sostenibilità ambientale del prodotto è stata quella dell'analisi del ciclo di vita (*life cycle assessment*, Lca), metodologia internazionale e standardizzata che si basa sulle linee guida Ilcd (*International Reference Life Cycle Data System*) e gli standard ISO14040/44. I 4 stadi di questa metodologia sono:

- 1) definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione
- 2) analisi di inventario (Lci, *Life Cycle Inventory*)
- 3) valutazione dell'impatto (Lcia, *Life Cycle Impact Assessment*)
- 4) interpretazione.

Questa metodologia sta diventando sempre più diffusa perché permette di considerare tutto il ciclo di vita del prodotto. Con ciò s'intende che nella valutazione di sostenibilità del prodotto sono incluse le materie prime necessarie per la produzione del prodotto, la distribuzione, l'utilizzo e il suo "fine vita". Inoltre, Lca include molteplici categorie d'impatto, come eutrofizzazione, ecotossicità e cambiamento climatico. Quindi, un vantaggio è quello di avere

una prospettiva olistica. Un ulteriore vantaggio derivante dall'uso della metodologia è che permette di evitare lo "spostamento di oneri", ovvero accertarsi che il costo ambientale di una scelta non peggiori l'impatto ambientale del prodotto in altre fasi del ciclo di vita di esso o altre categorie d'impatto (Hauschild, 2018).

L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare la sostenibilità del ciclo di vita delle proteine microbiche utilizzate come mangime per gamberetti prodotti in Europa, Ecuador, Vietnam e Thailandia e compararlo al ciclo di vita dei mangimi per gamberetti più comuni (farina di pesce e soia). Lo studio ha compreso anche un'analisi di sensitività e d'incertezza dei risultati. In particolare, le proteine microbiche studiate sono quelle prodotte a medio-larga scala dalle aziende belga Avecom e Impetus. Questa valutazione ha dimostrato che, complessivamente, il ciclo di vita delle proteine microbiche è più sostenibile di quello dei mangimi tradizionali. In particolare, per la categoria d'impatto collegata all'eutrofizzazione, le proteine microbiche si sono rivelate l'alternativa più sostenibile, in quanto, con questo prodotto, azoto e fosforo vengono riutilizzati con la valorizzazione delle acque reflue. Inoltre, riguardo allo sfruttamento del suolo, le proteine microbiche hanno un minore impatto rispetto alla farina di soia. Per la categoria d'impatto cambiamento climatico, ancora una volta le proteine microbiche sono l'opzione più sostenibile, anche se è da sottolineare che il contributo a questa categoria d'impatto per il prodotto analizzato sono le emissioni di anidride carbonica durante il trattamento con cultura mista eterotrofica nel bioreattore

e il consumo di energia nelle fasi di post-trattamento. Alcuni parametri sensibili, che cioè possono influenzare parecchio l'impatto ambientale complessivo a una piccola variazione del loro valore, sono le acque reflue prodotte dalla centrifugazione dopo la produzione di proteine microbiche e l'energia utilizzate per l'asciugatura. Questi hanno inoltre, il maggiore contributo all'impatto ambientale totale.

In conclusione, con questo studio è stata valutata positivamente la potenzialità delle proteine microbiche anche dal punto di vista dell'impatto ambientale del ciclo di vita rispetto a più tradizionali fonti di proteine come cibo per gamberetti. Restano comunque da investigare le potenzialità del prodotto con un sistema di produzione a scala industriale con tutti i parametri ottimizzati. Probabilmente la domanda di energia per la produzione di proteine microbiche sarebbe più bassa dell'attuale in proporzione alla quantità di proteine microbiche prodotte, ma potrebbero esserci peggioramenti collegati ad altri parametri fondamentali del ciclo di vita.

Valentina Pusateri

L'articolo presenta la tesi magistrale "Relative and absolute environmental sustainability assessments of novel nitrogen recovery/upcycling technologies", corso di laurea in Ingegneria ambientale, specializzazione in Gestione ambientale, Politecnico della Danimarca (Dtu, Danmarks Tekniske Universitet).

L'autrice ringrazia M. Owsianiak (Dipartimento di Tecnologia, management ed economia, Dtu), W. Verstraete e C. Zamalloa (Avecom NV, Wondelgem, Belgio), E. De Gussem (Impetus, Izegem, Belgio) e B. Valverde-Pérez (Dipartimento di Ingegneria ambientale, Dtu).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Hauschild M.Z., 2018, *Life cycle assessment*, Springer.
- Huntington T.H., 2009, "Fish as feed inputs for aquaculture—practices, sustainability and implications: a global synthesis", in M.R. Hasan e M. Halwart (eds), *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*, Fao Fisheries and Aquaculture Technical Paper n. 518, Rome, Fao, pp. 1-61.
- MacArthur E., 2013, *Towards the Circular Economy: Opportunities for the consumer goods sector*, Ellen MacArthur Foundation.
- Matassa S. et al., 2015, "Can direct conversion of used nitrogen to new feed and protein help feed the world?", *Environ. Sci. Technol.*, 49, 9, 5247-5254.
- Msangi S.K., 2013, *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture*, World Bank Report.
- Repaske R., 1976, "Dense autotrophic cultures of *Alcaligenes eutrophus*", *Appl. Environ. Microbiol.*, 32(4), 592-597.
- Smetana S.S., 2017, "Autotrophic and heterotrophic microalgae and cyanobacteria cultivation for food and feed: life cycle assessment", *Bioresource technology*, 245:162-170.

ECO VOLONTARIATO IN EMILIA-ROMAGNA

Gev, 30 anni di servizio ambientale

A partire dal 1980, alcune Regioni hanno emanato specifiche leggi per l'istituzione di Servizi regionali di vigilanza ecologica volontaria. Con la legge regionale 23/89 l'Emilia-Romagna ha attivato un importante servizio civico volontario che, grazie al lavoro di poco meno di 1.300 Guardie ecologiche volontarie (Gev) distribuite sul territorio, svolge azioni di informazione, educazione e, quando necessario, può "sanzionare" i comportamenti illeciti in materia ambientale. Diventare Gev richiede un percorso formativo specifico – presidiato da Arpae – e il superamento di un esame di idoneità finale.

Con l'entrata in vigore della Lr 13/2015 (*Disciplina di riparto delle funzioni amministrative tra Regione e Province*), il Servizio volontario di vigilanza ecologica è quindi fondato sulla stretta collaborazione tra la Regione, Arpae e i Raggruppamenti delle Gev; la competenza della nomina e revoca delle Gev è in capo alla Regione, mentre le restanti competenze sono passate ad Arpae.

Con una serie di eventi che si sono svolti tra il 27 e il 29 settembre 2019, la Federazione regionale delle Guardie ecologiche volontarie ha festeggiato il trentennale.

A questa ricorrenza e allo sviluppo della collaborazione tra Gev e Arpae sono dedicate queste pagine. (DR)

30 ANNI DI VOLONTARIATO ECOLOGICO IN EMILIA-ROMAGNA

LE GUARDIE GIURATE ECOLOGICHE VOLONTARIE (GEV) SONO DEFINITE GIURIDICAMENTE DALLA NORMATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA E DI ALTRE REGIONI. QUESTO VOLONTARIATO È NATO TRA GLI ANNI 70 E 80, CON IL DIFFONDERSI DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE. DAL 2015 ALCUNE FUNZIONI RELATIVE AL SERVIZIO GEV SONO DELEGATE DALLA REGIONE AD ARPAE.



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA

Le Guardie giurate ecologiche volontarie (Gev) sono volontari che, espressamente nominati dalla pubblica amministrazione, dedicano parte del loro tempo libero per svolgere azioni di informazione e di educazione ambientale, per vigilare sul territorio ai fini del rispetto delle leggi di tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale e per collaborare con le autorità nelle attività di soccorso in caso di calamità pubbliche e di emergenze di carattere ecologico.

Questa figura, definita giuridicamente dalla legislazione della Regione Emilia-Romagna e di altre Regioni italiane, è sorta spontaneamente a cavallo tra gli anni 70 e gli anni 80 con il dispiegarsi nella società civile di una sensibilità e di una cultura rispettosa dell'ambiente e più attenta agli equilibri ecologici e a seguito della emanazione delle prime norme legislative in materia di tutela dagli inquinamenti.

A partire dal 1980, alcune Regioni emanarono specifiche leggi per l'istituzione di *Servizi regionali di vigilanza ecologica volontaria*. Dopo la Lombardia e il Piemonte fu l'Emilia-Romagna, al termine di un intenso e

contrastato percorso durato quattro anni, ad approvare una legge in materia. Una legge fortemente voluta da quei cittadini che avevano frequentato i corsi per Agente giurato volontario, toccato con mano i problemi legati alla vigilanza ambientale e, nel contempo, l'inadeguatezza della figura delineata dalla Lr 2/77. Occorrevano maggiori poteri d'intervento, più adeguate attrezzature e una organizzazione per gli agenti volontari.

I volontari allora esistenti cominciarono a organizzarsi, prima a livello provinciale poi regionale. A Parma, a Forlì e a Bologna furono costituite le prime associazioni che assunsero il nome di Corpo (provinciale) di Guardie ecologiche volontarie, in coerenza con il testo di un progetto di legge di iniziativa della giunta regionale.

Il servizio volontario di vigilanza ecologica fu quindi istituito in Emilia-Romagna nel 1989 con la legge regionale 23/1989 per favorire la partecipazione dei cittadini alla difesa del patrimonio naturale e paesistico in seguito alla formazione di una coscienza civica di rispetto e di interesse per la natura e il territorio, per la loro tutela e per una razionale gestione delle risorse ambientali.

Con la legge regionale 23/89 la nostra Regione ha attivato un "servizio civico volontario" di rilevanza unica che non ha tardato a evidenziare risultati: in pochi anni ha messo in azione localmente centinaia di volontari in grado di informare, educare e, quando necessario, "sanzionare" gli atti e i comportamenti illeciti in materia ambientale.

Tale tipologia di servizio di volontariato si è configurata nella nostra regione attraverso molteplici attività riconducibili essenzialmente a:

- diffusione dell'informazione con particolare riferimento alle normative di tutela e protezione dell'ambiente e attività di educazione ambientale
- vigilanza sul territorio per prevenire e contrastare reati ambientali
- soccorso in caso di pubbliche calamità ed emergenze di carattere ecologico con particolare riferimento alla prevenzione degli incendi boschivi e alla collaborazione per il loro spegnimento.

Il campo di azione delle guardie ecologiche volontarie si è estremamente dilatato col tempo a seguito dell'emanazione e del continuo aggiornamento di corpi legislativi e regolamentari nei vari settori

riconducibili alla tutela dell'ambiente e del territorio.

La tutela del patrimonio naturale, la prevenzione e la lotta agli inquinamenti si attuano primariamente attraverso l'informazione ai cittadini e un'acquisizione del valore delle risorse ambientali e naturali e della loro tutela dalle minacce spesso provocate dalle attività umane. Per il raggiungimento di tali obiettivi è quindi indispensabile il controllo del territorio, del suo continuo monitoraggio che può essere realizzato solo attraverso una sinergia tra le istituzioni e l'apporto di un volontariato ecologico qualificato.

Le Guardie ecologiche volontarie svolgono compiti di informazione e di vigilanza sul rispetto delle leggi e delle normative poste a salvaguardia dell'ambiente riunite in Raggruppamenti provinciali e nell'ambito di convenzioni con l'Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia (Arpae) e con gli altri enti e organismi aventi competenza in materia ambientale.

La collaborazione con Arpae e le nuove funzioni dopo la Lr 13/2015

Il Servizio volontario di vigilanza ecologica vede quindi una stretta collaborazione tra la Regione, Arpae e i Raggruppamenti delle Gev. Con l'entrata in vigore della Lr 13/2015 la competenza della nomina e revoca delle Gev è in capo alla Regione, mentre le restanti competenze sono passate ad Arpae. La nomina a Guardia ecologica volontaria è disposta dalla Regione Emilia-Romagna nei confronti di chi ha frequentato appositi corsi di formazione e superato le prove d'esame. L'efficacia della nomina è subordinata all'approvazione del Prefetto (art. 138 del Testo unico delle leggi di Pubblica sicurezza n. 773/1931) e alla prestazione del giuramento che le nomina Guardie giurate particolari.

L'atto di nomina definisce gli specifici compiti che ciascuna Guardia ecologica volontaria è chiamata a svolgere in relazione alle diverse normative ambientali. In particolare, l'atto di nomina definisce puntualmente, sulla base di direttive vincolanti emanate dalla Regione, le norme rispetto alle quali viene conferito il potere di accertamento alle Gev. Ogni Guardia ecologica volontaria è munita di un tesserino di riconoscimento personale conforme al modello approvato dalla Giunta regionale. Nell'esercizio dei propri

compiti la Gev è tenuta a qualificarsi mediante l'esibizione del tesserino.

La legge regionale attribuisce alla Gev i seguenti compiti:

- promozione e diffusione dell'informazione sulle tematiche ambientali con particolare riferimento alla legislazione
- funzioni di vigilanza e di accertamento di illeciti, nei limiti delle proprie attribuzioni, in ordine alla normativa posta a tutela del patrimonio naturale e dell'ambiente
- collaborazione con enti e organismi pubblici competenti alla vigilanza in materia di inquinamento idrico, smaltimento dei rifiuti, escavazione di materiali litoidi e di polizia idraulica, protezione della fauna selvatica, caccia, pesca, difesa dagli incendi boschivi e di prescrizioni di polizia forestale
- collaborazione con le autorità competenti per interventi nelle opere di soccorso in caso di pubbliche calamità ed emergenze ecologiche.

Si tratta quindi di cittadini che, nell'esercizio delle funzioni di cui sono stati incaricati, assumono la qualifica di pubblici ufficiali e hanno il potere di contestare, accertare e sanzionare gli illeciti amministrativi in materia di tutela ambientale. Sono dunque volontari e operatori ambientali a tutto campo, ai quali sono inoltre attribuiti compiti di educazione ambientale e protezione civile.

Le Gev, quasi 1.300 a fine dicembre 2018, sono organizzate in 16 Raggruppamenti provinciali, federati a FederGev Emilia-Romagna e a Legambiente.

La convenzione costituisce lo strumento per regolare i rapporti fra i Raggruppamenti Gev, Arpae e gli enti e gli organismi pubblici che si avvalgono della loro attività (art. 9, Lr 23/1989). Essa dà attuazione al programma delle attività concordato tra le parti definendo i particolari della collaborazione sia per quanto riguarda gli obiettivi da conseguire che i mezzi, le risorse finanziarie, le risorse umane messe a disposizione e le attività oggetto di intervento.

Le Guardie ecologiche volontarie possono svolgere la vigilanza e il controllo nelle seguenti materie:

- aree protette e siti della Rete Natura 2000
- tutela della flora protetta, dei prodotti del sottobosco e degli alberi monumentali regionali

- raccolta dei funghi e dei tartufi
- applicazione del regolamento forestale regionale e degli incendi boschivi
- tutela della fauna minore
- salvaguardia della Rete escursionistica dell'Emilia-Romagna
- abbandono e deposito incontrollato di rifiuti
- ambiente tutelato con provvedimenti comunali, provinciali o altri enti territoriali presenti nella provincia (ordinanze sindacali, regolamenti, deliberazioni, determinazioni ecc.)
- benessere animale e anagrafe canina
- corretto spandimento agronomico dei liquami
- presenza di scarichi abusivi
- protezione della fauna selvatica omeoterma e controllo dell'attività venatoria
- tutela della fauna ittica e controllo della pesca
- inquinamento luminoso
- cave e attività estrattive.

La Regione Emilia-Romagna svolge inoltre funzioni di coordinamento, di indirizzo (anche attraverso apposite direttive), di pianificazione e di programmazione, compresa l'erogazione di contributi e nello specifico:

- nomina e revoca le Guardie ecologiche volontarie e rilascia i tesserini di riconoscimento
- approva lo schema di convenzione-tipo da adottare per i tutti i Raggruppamenti presenti sul territorio
- rilascia il parere di conformità alle direttive vigenti sui programmi annuali delle attività
- cura la formazione delle Gev e istituisce la Commissione d'esame regionale per la nomina a Gev
- predispone la concessione dei contributi ad Arpae.

Cristina Govoni

Responsabile del Servizio giuridico dell'ambiente, rifiuti, bonifica siti contaminati e Servizi pubblici ambientali Regione Emilia-Romagna

L'autrice ringrazia Enzo Valbonesi, fino al 1 ottobre 2019 responsabile del Servizio Aree protette, foreste, sviluppo della montagna della Regione Emilia-Romagna, per il prezioso contributo fornito alla realizzazione di questo articolo.

DAL 1989 A OGGI, UN BILANCIO DELLE ATTIVITÀ DELLE GEV

I PRIMI CORSI PER VOLONTARI DESTINATI ALLA VIGILANZA AMBIENTALE SI SVOLSERO TRA IL 1979 E IL 1984. OGGI IN EMILIA-ROMAGNA LE GEV SONO POCO MENO DI 1.300, ORGANIZZATE IN 16 RAGGRUPPAMENTI PROVINCIALI. TUTTI, DOPO APPOSITI CORSI, HANNO SUPERATO UN ESAME DI IDONEITÀ. DAL 1989 A OGGI LE FUNZIONI DEI VOLONTARI SONO PIÙ AMPIE.

L'idea di utilizzare volontari nella vigilanza ambientale è nata ormai mezzo secolo fa, nel corso degli anni 70, con lo svilupparsi nella società civile delle prime forme moderne di coscienza ambientale, che ha prodotto anche il desiderio e l'urgenza di "salvare" – prima che fosse troppo tardi – la natura rapidamente alterata dallo sviluppo economico del dopoguerra. In Emilia-Romagna la legge regionale 2/1977 (*Salvaguardia della flora regionale*) introdusse per la prima volta la figura dell'agente giurato volontario con poteri di accertamento degli illeciti amministrativi e compiti di vigilanza (in seguito anche riguardo alla raccolta dei prodotti del sottobosco).

I primi corsi si svolsero tra il 1979 e il 1984, a cura di alcune Comunità montane, Province e comprensori di Comuni, e furono i volontari che parteciparono ai corsi a creare i primi nuclei organizzati di "guardie".

A partire dal 1980 alcune Regioni cominciarono a emanare specifiche leggi per l'istituzione di servizi regionali di vigilanza ecologica volontaria (Gev); prima la Lombardia e il Piemonte e poi l'Emilia-Romagna con la Lr 23/1989, che istituì il servizio volontario di vigilanza ecologica e fece così nascere una nuova figura di volontariato. Per le Gev, con compiti di polizia amministrativa, accanto alle funzioni di vigilanza erano previsti compiti legati all'educazione ambientale e alla protezione civile. E i volontari cominciarono a organizzarsi, prima a livello provinciale poi regionale.

A Parma, Forlì e Bologna furono costituite le prime associazioni che assunsero il nome di Corpo (provinciale) di Guardie ecologiche volontarie, e in pochi anni centinaia di volontari si mobilitarono per informare, educare e, se necessario, "sanzionare" atti e comportamenti illeciti in materia ambientale.

Oggi in Emilia-Romagna le Gev sono poco meno di 1.300, organizzate in 16 Raggruppamenti provinciali; tutti

i volontari hanno frequentato appositi corsi di formazione, hanno superato l'esame di idoneità e sono stati nominati, di concerto con la Prefettura, Guardie particolari giurate.

Volendo approfondire in maniera più dettagliata la consistenza numerica e la distribuzione dei volontari nei vari ambiti territoriali della regione, si può aggiungere che le Gev attive in Emilia-Romagna nel 2018 erano 1.288, con qualche evidente disomogeneità considerando sia la popolazione che l'ampiezza e le caratteristiche geografiche dei vari territori:

- 85 a Piacenza
- 152 a Parma
- 220 a Reggio Emilia
- 264 a Modena
- 52 a Ferrara
- 314 a Bologna
- 66 a Ravenna
- 67 a Forlì-Cesena
- 68 a Rimini

Tra di loro si può trovare il pensionato che desidera impegnarsi per qualcosa in cui crede, lo studente dotato di particolare sensibilità ambientale, che magari cerca anche di qualificarsi in previsione di un futuro lavoro di utilità sociale, il lavoratore che ha scelto di fare la guardia ecologica nel tempo libero perché vuole contribuire alla tutela del territorio in cui vive. Si tratta in tutti casi di cittadini responsabili che amano l'ambiente, operano disarmati, assumendo la qualifica di Pubblici ufficiali, e hanno il potere di contestare, accertare e sanzionare gli illeciti amministrativi in materia di tutela dell'ambiente.

Nei tre decenni di attività i compiti delle Gev si sono via via precisati e ampliati e oggi si può dire che i volontari, in sintesi, sono chiamati a svolgere compiti e funzioni di:

- promozione e diffusione dell'informazione sulle tematiche ambientali con particolare riferimento alla legislazione

- vigilanza e accertamento di illeciti, nei limiti delle proprie attribuzioni, in ordine alla normativa a tutela del patrimonio naturale e dell'ambiente;

- collaborazione con enti e organismi pubblici competenti alla vigilanza in materia di inquinamento idrico, smaltimento dei rifiuti, escavazione di materiali litoidi e di polizia idraulica, protezione della fauna selvatica, caccia, pesca e difesa dagli incendi boschivi
- collaborazione con le autorità competenti nelle opere di soccorso in caso di pubbliche calamità ed emergenze ecologiche.

Se nel 1989 le guardie ecologiche volontarie erano sostanzialmente dedicate in prevalenza alla salvaguardia della flora regionale e dei prodotti del sottobosco e alla sorveglianza nelle aree naturali protette, nel 2019 i settori di accertamento possono comprendere anche la raccolta di funghi, il regolamento forestale e gli incendi boschivi, i rifiuti, la tutela delle acque e lo spandimento agronomico dei liquami, la tutela della fauna minore, l'inquinamento luminoso, i regolamenti comunali e provinciali e le ordinanze sindacali in materia di tutela dell'ambiente e del verde pubblico urbano ed extraurbano, il benessere animale. A riprova di questo ampliamento dei compiti, si può notare che delle oltre 200.000 ore di servizio prestate dai volontari nel 2018, le porzioni nettamente più consistenti sono state dedicate, nell'ordine, alla vigilanza relativa ai regolamenti comunali e delle Usl e alle normative sui rifiuti, alle attività di educazione ambientale, alla sorveglianza dell'attività venatoria e ittica e a quella nelle aree protette.

Tutto questo impegno naturalmente produce anche risultati dal punto di vista sanzionatorio, per quanto le guardie ecologiche volontarie facciano sempre precedere il ricorso a segnalazioni e sanzioni da un'assidua e paziente opera di informazione. La tendenza, tuttavia,

abbastanza evidente negli ultimi tre anni, è di aumento delle sanzioni, con 2.834 verbali nel 2016, 3.564 nel 2017 e 4.719 nel 2018; più o meno stabili, intorno alle 3.000 all'anno, sono invece le segnalazioni alle autorità competenti. La Regione, in base alla Lr 23/1989, esercita principalmente un ruolo di promozione, indirizzo e coordinamento e, nell'ambito della Lr 13/2015 di riforma del sistema di governo territoriale e locale, ha conferito ad Arpa Emilia-Romagna i compiti relativi alle Gev che erano stati a lungo esercitati dalle Province:

- redazione dei programmi annuali delle attività delle Gev
 - gestione dei rapporti con i Raggruppamenti Gev sulle attività relative al servizio volontario di vigilanza ecologica (rilascio e rinnovo decreti, tesserino di riconoscimento ecc.)
 - stipula delle convenzioni con i Raggruppamenti per l'attuazione dei programmi delle attività
 - redazione dei rapporti annuali di attività delle Gev
 - rimborsi spese ai Raggruppamenti Gev
 - supporto all'organizzazione dei corsi di formazione
 - messa a disposizione mezzi e attrezzature ai Raggruppamenti nei limiti delle risorse disponibili.
- Per tutto questo la Regione Emilia-Romagna ha trasferito nel 2016 e nel

2017 un contributo di 108.000.000 euro che nel triennio 2019-2020 è stato considerevolmente aumentato e portato a 178.000.000 euro annui.

Ma le Gev sono in aumento o in diminuzione? Fattori come la crisi economica o il costante innalzamento dell'età pensionabile hanno ripercussioni sul reclutamento? È difficile rispondere, anche se è ormai impossibile vedere pensionati ancora cinquantenni, come magari è accaduto in passato, che si dedicano con abnegazione e passione a questa forma di volontariato sino a farla diventare una seconda vita tutta prestata all'ambiente. Dal 2016 a oggi, in ogni caso, sono stati svolti una quindicina di corsi di formazione, che hanno coinvolto buona parte dei Raggruppamenti Gev e dal 2017 al 2019 sono state nominate 221 nuove guardie ecologiche volontarie: 46 a Parma, 20 a Reggio Emilia, 18 a Modena, 58 a Bologna, 17 a Ravenna, 26 a Forlì-Cesena e 8 a Rimini.

Per concludere è bene ricordare che negli anni le Gev hanno dato sostanziali contributi ad alcune importanti iniziative regionali, come il monitoraggio sulla tutela della fauna minore e il rilevamento della presenza di alcune specie target della stessa (2012), il monitoraggio degli alberi monumentali tutelati ai sensi della Lr 2/1977 (2013), un corso

teorico-pratico sul monitoraggio della biodiversità finalizzato a formare gruppi di volontari in grado di collaborare a campagne di rilievo e monitoraggio della biodiversità segnalando fattori di pressione o minaccia su specie e habitat (2014), il monitoraggio a lungo termine delle piccole raccolte d'acqua e della fauna minore collegata (2015). Tutte iniziative che testimoniano la poliedrica figura del volontario in cui l'aspetto sanzionatorio viene dopo tanti altri. Il convegno del trentennale – che si è svolto il 29 settembre 2019 a Marzaglia Nuova (MO) – si è aperto, infatti, con un messaggio vocale del noto meteorologo Luca Mercalli, che poneva l'attenzione sul preminente *ruolo educativo delle Gev*, e si è concluso con un invito, condiviso da tutti i relatori, a concentrare le energie dei volontari nel delicato compito di *favorire una diffusa transizione verso un più equilibrato rapporto uomo-ambiente*. Un compito che diventa ancora più urgente e significativo a trent'anni dalla legge, in un'epoca in cui è certamente aumentata la coscienza delle questioni ambientali, ma non si sono ancora sufficientemente diffusi i comportamenti virtuosi.

Monica Palazzini Cerquetella

Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna, Regione Emilia-Romagna



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA

IL COORDINAMENTO E LA COLLABORAZIONE CON ARPAE

DAL 2015 ARPAE È IL RIFERIMENTO ISTITUZIONALE PER LA PROGRAMMAZIONE, LA FORMAZIONE E IL FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ DELLE GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE. LA STRETTA COLLABORAZIONE POTRÀ SVILUPPARI ANCHE IN PROGETTI SPECIALI, IN PARTICOLARE NELLA GESTIONE DEL DEMANIO IDRICO O NELLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ.

Nasce il 23 luglio 1989 la legge regionale che norma le Guardie ecologiche volontarie, le Gev. Sono volontari nominati dalla pubblica amministrazione che dedicano il loro tempo libero per svolgere azioni di educazione, informazione ambientale, vigilanza sul territorio, tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale. Nel corso degli anni, migliaia di persone hanno dedicato il loro tempo per la tutela e la conservazione dell'ambiente: impiegati, operai, giovani e meno giovani, donne e uomini che hanno contribuito in modo sostanziale, con il loro lavoro, alla tutela del territorio regionale e di questo possiamo solo essere loro grati.

Per ragioni prettamente organizzative, già nel 1990 la Regione Emilia-Romagna emanava la legge che poneva il riferimento delle Gev in capo alle Province. Con l'entrata in vigore, nel luglio 2015, della legge regionale n. 13, le funzioni in capo alle Province sono state trasferite ad Arpa. Nello specifico, l'Agenzia stipula convenzioni con i Raggruppamenti per la pianificazione delle attività annuali e la formazione ed eroga i rimborsi per spese e mezzi strumentali all'attività su finanziamenti specifici della Regione. In Emilia-Romagna sono presenti ben 16 Raggruppamenti di Guardie ecologiche

volontarie (in alcune province esiste più di una realtà associativa) che nel 2018 hanno messo in campo circa 1.300 volontari capaci di prestare, in un solo anno, più di 210.000 ore di attività.

Arpa presidia l'attività di formazione e aggiornamento proposta dai vari Raggruppamenti e necessaria ad assicurare un'operatività decisamente qualificata e specializzata.

Operativamente, la loro attività si esplica principalmente in azioni di controllo e vigilanza a tutela della flora spontanea protetta e degli alberi monumentali regionali, della raccolta dei prodotti del sottobosco e dei funghi, e più estesamente della tutela delle aree naturali protette, inclusi i siti di Rete Natura 2000.

Attività specifiche di vigilanza sono dedicate al controllo dello spandimento dei liquami sui suoli agricoli, verificandone il rispetto delle prescrizioni previste, all'attività venatoria e ittica, al controllo sull'abbandono o deposito incontrollato di rifiuti, attività quest'ultima effettuata su appositi accordi (convenzioni) con i Comuni. Sebbene dalla loro attività scaturisca inevitabilmente anche un significativo numero di segnalazioni di comportamenti

irregolari e l'elevazione di verbali di accertata infrazione, è senza dubbio nel campo dell'educazione ambientale e dell'informazione che i Raggruppamenti danno il contributo più significativo e incisivo, dedicandosi a una intensa attività di docenza nelle scuole e partecipando a svariati eventi, quali le giornate dedicate alla pulizia di greti fluviali e spiagge. L'elevata specializzazione e preparazione che contraddistingue i Raggruppamenti delle guardie ecologiche fa sì che esse siano anche impegnate in un'importante attività di censimento delle più significative presenze faunistiche e floristiche regionali, tanto da essere coinvolte nella realizzazione di progetti europei.

Diffondere l'abitudine a comportamenti virtuosi anche con piccole azioni quotidiane che possano davvero portare ad un maggior rispetto dell'ambiente: è questo sempre, insieme ad altri, un obiettivo che pervade l'operato costante di questi appassionati volontari. Operato che, con l'entrata in vigore della legge regionale n. 13/2015 (*Disciplina di riparto delle funzioni amministrative tra Regione e Province*), viene coordinato da Arpa, e più precisamente dai Servizi autorizzazioni e concessioni che, per prima cosa, annualmente devono



FOTO: FRANCESCO GRAZIOI - REGIONE ER

provvedere all'approvazione, previo parere positivo degli uffici regionali, del Programma di ciascun Raggruppamento. È questa una attività che viene svolta in stretta collaborazione con i Raggruppamenti stessi e consiste nell'elaborazione, per ogni Raggruppamento, di un programma che contiene l'elenco dettagliato delle attività che gli stessi prevedono di svolgere nell'anno di riferimento. Per l'attuazione del Programma è altresì necessario che i rapporti fra Arpae e i Raggruppamenti vengano regolati mediante la stipula di un'apposita convenzione con la quale si definiscono i ruoli di Regione, Arpae e Raggruppamenti Gev, l'elenco delle attività che i Raggruppamenti Gev possono svolgere e le modalità di svolgimento del servizio di vigilanza. Annualmente viene altresì predisposta (da Arpae) una relazione consuntiva sulle attività svolte dalle Gev, sulla base del rendiconto presentato entro il 28 febbraio di ogni anno dai vari Raggruppamenti; relazione sulla base della quale viene infine disposto il rimborso delle spese sostenute dalle Gev. La norma prevede la possibilità di integrare la convenzione con "Progetti speciali" da attivare in collaborazione con Arpae e sotto la supervisione della Regione (che ha il compito di approvarli), possibilità che a oggi non è ancora stata sviluppata.

Tale possibilità costituisce comunque una opportunità da analizzare e sviluppare nei prossimi anni, in modo particolare per quanto riguarda le nuove funzioni attribuite all'agenzia con la Lr 13/2015 e s.m.i. La gestione del demanio idrico con il rilascio delle concessioni e soprattutto con il controllo degli abusi in materia di prelievo e di utilizzo delle aree demaniali che delimitano i corpi idrici – e costituiscono in gran parte del territorio corridoi ecologici che mettono in connessione le aree protette che caratterizzano il territorio regionale – rappresenta un ambito operativo dove la possibilità di attivare progetti speciali con la collaborazione delle Gev costituisce elemento di qualificazione, di efficacia e di efficienza, nel contesto del presidio e della tutela di aree dove la sola Arpae non dispone di risorse e specializzazioni adeguate. Altrettanto importante e collegato con l'attività già svolta dalle Gev si colloca il nuovo Servizio di Educazione alla sostenibilità, che attraverso il coordinamento dei centri regionali presenti sul territorio e la proposta di programmi di formazione e di educazione ambientale può trarre beneficio e al tempo stesso offrire un valido supporto alle azioni di divulgazione già svolte dai vari Raggruppamenti delle Gev. Questa nuova organizzazione di governo delle Guardie ecologiche volontarie,



che ha preso avvio con l'applicazione della Lr 13/2015, rappresenta a tutti gli effetti una nuova opportunità: la stretta relazione tra i gruppi di volontari e una struttura tecnica come Arpae non può e non deve limitarsi alla tradizionale gestione delle convenzioni che regolano l'attività dei Raggruppamenti, ma deve costituire il presupposto per una fattiva collaborazione sul territorio, sia per gli aspetti tecnici che divulgativi.

Adalgisa Torselli¹, Franco Zinoni²

- Arpae Emilia-Romagna
- 1. Responsabile Servizio autorizzazioni e concessioni di Piacenza
- 2. Direttore tecnico

LA COLLABORAZIONE CON I CARABINIERI FORESTALE

CARABINIERI FORESTALE: DALLE GEV UNA COLLABORAZIONE FATTA DI DEDIZIONE, COMPETENZA E LEALTÀ

È con grande piacere che, in rappresentanza di tutti i Carabinieri forestali dell'Emilia Romagna, ho festeggiato lo scorso 29 settembre il trentennale delle Guardie ecologiche volontarie. Un compleanno che è, al tempo stesso, pieno di una storia di cui andare orgogliosi e di una prospettiva di crescita entusiasmante. Da forestale prima e da carabiniere forestale oggi, ho condiviso la nascita e la crescita delle Gev

in un rapporto di grandissima collaborazione che vi ha visto affiancare il nostro operato con dedizione, competenza e, cosa non secondaria, con grande lealtà.

Un contributo che abbiamo avuto modo di apprezzare in ogni circostanza e che ci ha dato un occhio e un orecchio in più per svolgere al meglio la nostra attività di prossimità. Un'attività di prevenzione, di affiancamento e di accompagnamento che ha dato e sta dando risultati che sono sotto gli occhi di tutti. Tutto ciò nella condivisa consapevolezza che l'attività di prevenzione tesa a evitare che gli illeciti ambientali vengano perpetrati, rappresenti la via maestra per la vera tutela dell'ambiente. In questi trent'anni ci ha sicuramente aiutato un sentimento di rispetto e di amicizia che si è via via consolidato e che, in molti casi, e come spesso succede, ha costituito un non secondario valore aggiunto che ha contribuito a solidificare le fondamenta di un rapporto speciale tra i carabinieri forestali e il mondo del volontariato con le Gev da sempre in prima fila. Un rapporto che sono certo non solo continuerà nel solco ormai tracciato, ma che porterà per tutti nuove soddisfazioni.

Col. Pierangelo Baratta
Comandante in s.v. della Regione Carabinieri Forestale



FOTO: WWW.CARABINIERI.IT

GEV EMILIA-ROMAGNA, UNA GARANZIA DI AFFIDABILITÀ

LA STORIA DELLE GEV IN EMILIA-ROMAGNA È GARANZIA DI AFFIDABILITÀ, PROFESSIONALITÀ E ANCHE DI “MODERAZIONE”. IL CORPO MERITA MAGGIORE FIDUCIA DA PARTE DELLE ISTITUZIONI QUALI REGIONE, ENTI LOCALI, ENTI PARCO, PER L'IMPORTANTE CONTRIBUTO CHE OFFRE QUOTIDIANAMENTE ALL'EDUCAZIONE E ALLA TUTELA AMBIENTALE.

“**C**ome osate? Avete rubato i miei sogni e la mia infanzia con le vostre parole vuote... Le persone stanno soffrendo... stanno morendo, interi ecosistemi stanno crollando... Non avete fatto abbastanza per invertire questi processi... non c'è più tempo”. Sono parole della svedese Greta Thunberg in apertura del vertice Onu sul clima, rivolte ai leader mondiali. Greta non ha torto, quanto ha denunciato lo vediamo quotidianamente attorno a noi. Oggi sembra esserci una consapevolezza nuova rispetto ai gravi problemi posti dall'inquinamento, da questo modello economico e dall'imperante cultura consumistica. Ho detto “sembra”, ma spero di sbagliarmi. Non vorrei fosse solo una “moda”, uno dei tanti opportunismi dei governanti, dei politici e di un certo mondo economico.

Occorre la consapevolezza della situazione limite cui siamo giunti, lo dicono la scienza, la statistica e i fenomeni che viviamo quotidianamente: dalla qualità dell'aria e dell'acqua ai mutamenti climatici, dalla diminuzione della biodiversità ai processi di desertificazione. Per affrontare questa situazione è importante avere buone leggi di tutela ambientale e governanti illuminati, ma soprattutto occorre coinvolgere i cittadini volentieri per creare una cultura diffusa che sappia incidere sui comportamenti e sulle abitudini delle persone.

Queste stesse considerazioni furono fatte, pur in anni diversi, dal legislatore regionale nel corso dell'iter che portò all'approvazione della Lr 23/89

“Istituzione del servizio regionale di vigilanza ecologica volontaria”. La genesi delle Gev può infatti considerarsi il frutto dell'attività di quei movimenti spontanei e di quelle associazioni che si stavano caratterizzando per le loro azioni in difesa dell'integrità ambientale e della tutela dei beni naturali.

Pensare globalmente, agire localmente è stata la parola d'ordine del movimento

ambientalista ed è diventata la prassi quotidiana dei volontari Gev di ieri e di oggi. Il Servizio volontario di vigilanza ecologica previsto dalla Lr 23/1989 non fu un'improvvisazione, ha la sua radice legislativa nella precedente Lr 2/1977, “Savaguardia della flora, raccolta prodotti del sottobosco, fondo per la conservazione della natura”, legge che prevedeva, per la vigilanza, gli Agenti giurati volontari. Furono proprio questi primi “agenti volontari”, formati tra il 1980 e il 1987, dai Comprensori, dalle Comunità montane e da alcune Province, a volere una legge organica che inquadrasse compiutamente la figura dandole più poteri, più risorse e una propria organizzazione. I primi nuclei si organizzarono a Parma, Forlì, Bologna e Modena, in seguito furono costituite formalmente le prime associazioni provinciali e alcuni mesi dopo nasceva il Coordinamento regionale delle Gev che sarebbe poi diventato il nucleo fondatore della FederGev Emilia-Romagna. A quel primo Coordinamento regionale si deve molto: l'organizzazione di convegni e manifestazioni pubbliche a sostegno del progetto di legge, la partecipazione diretta alla sua discussione, la presentazione di osservazioni e integrazioni al testo. Fu una battaglia produttiva perché riuscì a migliorarne il testo e ad accelerarne i tempi di applicazione. Nel volume “Gev - Dieci anni di attività in Emilia-Romagna” pubblicato dalla Regione nel maggio 2000, si legge: “A tutte le Gev di quei primi anni va dato atto di avere creduto e lavorato con tenacia, anche nei momenti più difficili alla costituzione della Federazione regionale dei Raggruppamenti Gev.”

Oggi, sulla base dell'esperienza di questi primi 30 anni e alla luce delle esperienze simili nelle altre Regioni, possiamo affermare che la nostra Lr 23/89 è stata una buona legge, tuttora valida, il cui modello, basato sull'associazionismo democratico e la conseguente autonomia organizzativa e gestionale è risultato



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA

vincente. I numeri aiutano a comprendere la presenza e la dimensione delle attività delle Gev in Emilia-Romagna: 16 Raggruppamenti provinciali, circa 1.300 Gev con atto di nomina e decreto prefettizio, 220.000 ore di servizio nel 2018 (ore di Protezione civile escluse), 22.000 ore di attività di Protezione civile, più o meno 5.000 verbali di accertamento e circa 3.000 segnalazioni. Un esempio significativo del ruolo delle Gev è evidenziato dai dati del Rapporto annuale 2018 di Arpa dal quale risultano 31.300 ore di servizio (in forte crescita) dedicati alla “vigilanza e controllo su abbandono e conferimento rifiuti”.

Un'attività delle Gev sempre più richiesta dai Comuni – e sicuramente non estranea ai risultati, resi noti dalla Regione – riguarda la raccolta differenziata (+3,7%) che ha raggiunto il 68% nel 2018 nell'intera regione e il 73% in 128 comuni.

In Emilia-Romagna si è fatto molto, ma non “abbastanza”. Come Guardie ecologiche volontarie dell'Emilia-Romagna abbiamo sempre cercato di evidenziare agli enti pubblici che le Gev della Lr 23/89 hanno una figura

giuridica diversa dalle altre figure della vigilanza volontaria: mentre per le Guardie volontarie ittiche, venatorie e zoofile è il presidente dell'associazione (privata) a richiedere il rilascio del Decreto prefettizio o provinciale, nel caso delle Gev è la Regione a gestirne la formazione, a verificarne l'idoneità davanti a una commissione d'esame nominata dalla stessa con apposito atto (fino al 2015 era la Provincia), e a richiedere successivamente il rilascio del Decreto al Prefetto. In tal modo le Gev sono, a tutti gli effetti, *guardie volontarie della Regione*, quindi una figura fortemente istituzionalizzata. I soggetti pubblici, potenziali utilizzatori delle Gev (Comuni, Parchi, Arpae ecc.), devono tener conto di questa sostanziale differenza, cosa che ancora stenta a imporsi, individuando i Raggruppamenti Gev quali soggetti privilegiati con cui stipulare convenzioni.

L'organizzazione in Emilia-Romagna e le sinergie con altri soggetti

L'organizzazione che ci siamo dati attraverso la Federazione regionale dei Raggruppamenti ha dato i suoi

frutti e ci ha consentito di partecipare attivamente alla definizione delle direttive di applicazione della legge e al miglioramento dell'attività. All'Assessorato regionale e ad Arpae diamo atto di avere accolto alcune nostre richieste, incrementando nell'ultimo anno lo stanziamento a bilancio per la gestione della Lr 23/89 e di aver preventivato, per la prima volta, uno stanziamento straordinario finalizzato all'acquisto di autoveicoli (Fiat Panda base). Con il Servizio aree protette, foreste e sviluppo della montagna abbiamo in corso un tavolo tecnico di lavoro per definire, nei particolari, il "programma tipo" per i corsi di formazione per Gev e i criteri di svolgimento e valutazione delle prove d'esame. Inoltre, già da diversi anni, FederGev è riconosciuta dall'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, come associazione regionale di protezione civile e quindi legittimata a presentare un proprio Poa (Piano operativo annuale), che ha consentito di dotarci di mezzi, attrezzature e dispositivi di protezione individuale (Dpi) e di partecipare all'attività di antincendio boschivo (Aib) sia nella nostra regione, sia in Puglia, attraverso il gemellaggio tra le due Regioni sostenuto dal Dipartimento nazionale.

La Lr 23/89 è tuttora una buona legge, ma dobbiamo prendere atto che il riordino istituzionale, seguito alla legge 56/2014 (riforma Del Rio) e in Regione con la Lr 13/2015, ha indirettamente inciso negativamente sull'operatività delle Gev e sulla possibilità di mantenere i poteri di polizia amministrativa su tutte le norme di legge indicate nell'atto di nomina, in assenza di una specifica convenzione del Raggruppamento Gev con ogni ente competente. Prima della Lr 13/2015 era sufficiente la convenzione generale con la Provincia, ente detentore di molte deleghe in materia, a garantire l'operatività delle Gev con il massimo delle prerogative. Oggi, per avere gli stessi "poteri" d'intervento, il Raggruppamento Gev deve avere tante convenzioni, con ognuno degli enti competenti per materia e con ogni singolo Comune.

Se vi è una modifica alla Lr 23/89 per cui valga la pena iniziare un iter legislativo è quella di estendere il potere di vigilanza delle Gev, indicato in ogni singolo atto di nomina, a tutto il territorio provinciale di competenza. La Lr 13/2015 con lo svuotamento delle competenze dell'ente Provincia e il conseguente ridimensionamento



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA



FOTO: FEDERGEV EMILIA-ROMAGNA

della Polizia provinciale ha introdotto una discontinuità nella gestione del servizio Gev e determinato una sensibile riduzione delle attività di vigilanza ambientale sul territorio. Si discute molto in questo periodo del futuro della Provincia e un recente documento dell'Upi ribadisce come *“la confermata permanenza delle Province come istituzioni impone di rivederne il ruolo dotandole, tra l'altro, di funzioni fondamentali in materia ambientale quali: funzioni in materia faunistico-venatoria e ittica, funzioni amministrative concernenti l'organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, sanzioni e funzioni di polizia ambientale, piani provinciali di protezione civile”*. Se questi fossero gli indirizzi politico-amministrativi anche per la nostra Regione, la stessa gestione della Lr 23/89 non potrebbe che tornare in capo alle nuove Province. Crediamo che 30 anni di attività delle Gev in Emilia-Romagna abbiano ampiamente dimostrato l'affidabilità, la professionalità e anche la “moderazione” di questa figura, fortemente istituzionalizzata. Siamo convinti che la nostra storia sia una garanzia e che le Gev meritino maggiore fiducia da parte della Regione, degli enti locali e degli enti Parco, convinti come siamo di poter dare un importante contributo alla educazione e alla tutela ambientale.

Valerio Minarelli

Presidente FederGev Emilia-Romagna

FOCUS

IL QUADRO DELLE GEV IN ITALIA

Le *Guardie ecologiche volontarie (Gev)* o *Gav (Guardie ambientali volontarie)* discendono da leggi regionali e sono *Guardie giurate particolari* volontarie che, nell'esercizio delle loro funzioni, sono pubblici ufficiali e possono procedere all'accertamento di illeciti di natura amministrativa nell'ambito della legislazione sulla tutela dell'ambiente.

La nomina a Guardia ecologica volontaria è disposta dalla Regione nei confronti di chi ha frequentato appositi corsi di formazione e superato le prove d'esame. L'efficacia della nomina è subordinata all'approvazione del Prefetto (art. 138 del TU delle leggi di Pubblica sicurezza n. 773/1931) e alla prestazione del giuramento. L'atto di nomina definisce gli specifici compiti che ciascuna Gev/Gav è chiamata a espletare in relazione alle diverse normative ambientali.

Al 31 dicembre 2018 la presenza delle Gev/Gav operative in Italia, nelle diverse regioni dotate di una specifica legge, era più o meno la seguente:

- Emilia-Romagna, circa 1.300 Gev
- Lombardia, circa 1.700
- Piemonte, circa 600
- Liguria, circa 250
- Marche, circa 180
- Umbria, circa 25
- Abruzzo, circa 30
- Toscana, circa 500
- Puglia, circa 300
- Campania, circa 90
- Basilicata, Molise, Calabria: dato non disponibile.

FederGev Emilia-Romagna

via Rosario 2/5, 40131 Bologna

Tel. 0516347464 - Cell. 3490723839

Sito web: www.federgev-emiliaromagna.it - Email: info@federgev-emiliaromagna.it

FederGev Italia, via Rosario 2/5, 40131 Bologna

Tel. 0516347464 - Cell. 3490723839

Sito web: www.federgev.it - Email: info@federgev.it



www.federgev.it

EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ

EMILIA-ROMAGNA, APPROVATO IL PIANO INFEAS 2020-2022

È stato completato con successo il *Programma di informazione ed educazione alla sostenibilità 2017/2019*, coordinato dal Centro tematico regionale (CTR) di Arpae e realizzato in collaborazione con la Rete dei 38 Centri di educazione sul territorio, le cui realizzazioni e risultati possono essere consultati in un video sul canale youtube:

<https://youtu.be/kN75QpJnfKg>.

È stato il primo realizzato in seguito alla legge 132/2016 e al riordino istituzionale e organizzativo regionale definito dalla legge regionale 13/2015, in particolare art. 9 e art. 10, norme che hanno esteso le competenze e le funzioni di Arpae grazie alle quali il suo prezioso lavoro - di monitoraggio, produzione di dati ambientali e diffusione degli strumenti di sostenibilità - è oggi integrato con un'azione educativa e partecipativa volta a sostenere il cambiamento degli stili di vita della cittadinanza giovane e adulta.

Una scelta che si è rivelata proficua in quanto ha garantito la continuità e rafforzato la programmazione e la gestione delle azioni anche attraverso la messa in gioco in chiave educativa delle competenze tecnico-scientifiche dell'Agenzia ambientale.

Il Programma Infeas 2020-2022 a supporto dell'Agenda 2030

Contemporaneamente, attraverso un percorso che ha coinvolto le strutture della Regione, di Arpae, gli operatori dei Ceas sul territorio, è stato elaborato il nuovo Programma 2020/2022, approvato dalla Giunta regionale e poi dall'Assemblea legislativa il 1° ottobre 2019. Il programma è caratterizzato dal supporto alla strategia regionale di sostenibilità - Agenda 2030 - per la quale promuove conoscenze e azioni coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile rivolte a organizzazioni, scuole, cittadinanza. L'educazione alla sostenibilità offre all'Agenda 2030 un supporto in termini di diffusione culturale e sensibilizzazione, laboratori didattici ed esperienziali, coinvolgimento degli stakeholder, una cornice culturale e metodologica che va oltre il trasmettere informazioni e conoscenze:

- una ricerca-azione sulle modalità di costruzione del sapere (vale anche per Agenda 2030, non semplificabile a elenco di ricette predefinite)
- una chiave di lettura critica, sistemica e integrata, della realtà (che supera la frammentazione e l'isolamento dei saperi e l'eccesso di tecnicismo)
- metodologie e strumenti educativi, partecipativi e long life learning, imparare facendo (da modalità trasmissive a processo trasformativo)
- evoluzione dalle conoscenze alle competenze in azione (sistemi di gestione e stili vita sostenibili), un modo concreto di attuare il cambiamento a partire dalle persone e loro comunità
- monitoraggio e valutazione qualitativa e non solo quantitativa (imparare a vedersi).

Un Programma per educare al cambiamento necessario

Nel Programma Infeas 2020/2022 la prevenzione, mitigazione e adattamento del cambiamento climatico, la transizione a una nuova economia e società sostenibile, il cambiamento degli stili di vita e dei modelli di gestione, una nuova cittadinanza attiva sono i vettori del cambiamento necessario nel XXI secolo che le azioni educative intendono facilitare e supportare.

Infeas 2020-2022 è strutturato in cinque Aree di azione educative tra loro connesse e complementari.

Paesaggi umani ed ecosistemi: laddove i temi del paesaggio e della biodiversità sono collegati con l'intercultura e l'inclusione sociale che fanno dialogare le differenze, promuovono la legalità e la pace.

Gestione sostenibile delle risorse: laddove conoscenza e tutela di suolo, acqua, aria, risorse marine, si connettono con una agricoltura di qualità e la prevenzione dello spreco alimentare, con un nuovo turismo sostenibile.



Ambiente e ben-essere: laddove un nuovo contatto con la natura fin dalla prima infanzia è garanzia di salute e benessere, assieme a una mobilità sostenibile e alla prevenzione dei rischi. *Resilienza e sostenibilità urbana*: laddove cambiamenti climatico e adattamento e mitigazione richiedono nuove infrastrutture verdi e servizi ecosistemici, smart city, gestione dei beni comuni e cittadinanza attiva.

Economia circolare e green economy: laddove le nuove imprese green incontrano i nuovi consumatori responsabili per dare una seconda vita alla materia grazie a ecomanagement e acquisti verdi.

Ciascuna azione educativa di livello regionale sarà sviluppata attraverso:

- costituzione di team dedicati composti da tecnici esperti delle materie degli enti e strutture regionali e di Arpae, operatori dei Ceas
- ricognizione e analisi dei bisogni educativi connessi ai differenti territori
- svolgimento di project work per la modellizzazione, progettazione e pianificazione delle azioni da realizzare
- ciascuna progettualità differenzierà in base al target, alle metodologie, agli strumenti, ai linguaggi siano essi comunicativi, educativi o partecipativi
- sperimentazione e attuazione delle campagne a livello regionale e territoriale con il concorso dei Ceas e di altre agenzie del territorio.

Il Programma Infeas 2020/2022 introduce forti elementi di innovazione, ma allo stesso tempo è avvantaggiato dalla presenza di una Rete regionale di strutture educative del territorio (38 Ceas) costituite nel tempo e caratterizzate da un modello di cooperazione tra istituzioni, scuole, imprese e associazionismo che mette in pratica l'idea di un'amministrazione aperta che coinvolge i cittadini giovani e adulti nelle politiche di sostenibilità. Alla cura e sostegno di questo sistema e comunità educante è dedicata la quarta e ultima parte del Programma.

Paolo Tamburini

Responsabile Ctr Educazione alla sostenibilità
Arpae Emilia-Romagna

Il Programma è disponibile online
www.regione.emilia-romagna.it/infeas

ART-ER, LE OPPORTUNITÀ DALLA FUSIONE DI ERVET E ASTER

LA FUSIONE DI ERVET E ASTER NELLA NUOVA SOCIETÀ ART-ER, ATTIVA DAL 1° MAGGIO 2019, È UN PASSO IMPORTANTE PER DARE IMPULSO ALLO SVILUPPO ECONOMICO DEL TERRITORIO EMILIANO-ROMAGNOLO ALL'INSEGNA DELLA RICERCA INDUSTRIALE E DELL'INNOVAZIONE. L'INTERVISTA AL PRESIDENTE GIOVANNI ANCESCHI E L'INTERAZIONE CON ARPAE.

Dopo la fusione di Ervet e Aster per dare vita ad Art-ER, quali sono le principali linee strategiche e programmatiche alle diverse scale temporali?

La nascita di Art-ER – al di là dell'aspetto riorganizzativo delle partecipate – mette insieme due *team* di lavoro, quello sull'*innovazione* e quello sullo *sviluppo territoriale* creando di fatto un ponte tra questi due obiettivi, per rafforzare il posizionamento europeo e internazionale della nostra regione. Non solo, parlando di *sostenibilità* il lavoro congiunto dei due *team* renderà operativo un approccio di sistema a uno dei *goal* globali dell'Agenda 2030.

Quali sono i programmi/progetti di punta in campo ambientale/sviluppo sostenibile?

Un primo aspetto rilevante è quello dall'assistenza tecnica a piani e programmi come nel caso del *Piano energetico regionale*, della *Strategia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici*, del *Piano regionale per il green public procurement*.

Un secondo elemento sul quale operiamo è l'analisi delle dinamiche territoriali e lo sviluppo di nuove frontiere innovative. È il caso delle attività sviluppate dall'Osservatorio per la green economy e del monitoraggio delle certificazioni di sostenibilità. Qui rientra anche la gestione di molteplici progetti europei *Life*, *Interreg*, *Horizon 2020* sviluppati per "potenziare" le azioni sul nostro territorio.

Art-ER opera con competenze multidisciplinari per cercare di aumentare la coerenza tra le politiche e facilitarne la diffusione.

Per esempio nel caso dei cambiamenti climatici operiamo sia sul tema della mitigazione, collegato a doppio filo al tema dell'efficienza energetica, che su quello dell'adattamento. Su entrambi sviluppiamo una serie di progettualità come l'appena terminato progetto *Life*

Iris (www.lifeiris.eu) che ha portato a costruire i piani di adattamento delle aree industriali di Bomporto (Modena) e Ostellato (Ferrara) o come il nuovo progetto chiamato *Just transition*, definito all'interno della *Climate-Kic* e atto a progettare insieme al nostro territorio azioni realizzabili e finanziabili per la transizione verso la decarbonizzazione. Altro esempio viene dal *Piano triennale regionale per la promozione del green public procurement* che vede Art-ER impegnata tanto nella redazione dei contenuti quanto nella attuazione delle azioni e nella rendicontazione.

La nostra società, infatti, ha seguito sia l'azione formativa verso i funzionari pubblici preposti agli acquisti (oltre 900 persone sono state formate) che la realizzazione di un sistema di monitoraggio. Per quanto riguarda gli appalti di servizi ad esempio, quelli con criteri ambientali da noi analizzati nel triennio 2016-2018 (oltre 1.900 bandi) coprono circa il 57% del totale dei contratti.

Infine è stato recentemente avviato il progetto *Highlander*, che sostiene una gestione più intelligente delle risorse naturali del territorio per ridurre i rischi, ma anche poter cogliere la sfida del cambiamento climatico.

Il progetto prevede, tra le altre cose, di attivare un portale nazionale di open data sui rischi climatici integrato nell'*European Open Data Portal* per aumentare la consapevolezza dei cittadini. *Highlander* nasce grazie all'azione congiunta di Cineca, Cmcc, Arpa e include Art-ER proprio per le attività sviluppate insieme all'associazione *Big Data*.

Innovazione e sostenibilità sono ancora leve determinanti per la competitività a livello nazionale e regionale?

Lo sono sempre di più. Non è un caso che la sostenibilità sia stata individuata come tema trasversale alle *Strategie di specializzazione intelligente* richieste dalla Commissione europea per la



CHI È

GIOVANNI ANCESCHI



29 anni, ingegnere, laureato con lode all'Università di Bologna, Giovanni Anceschi è direttore operativo di Energy Way Attrattività Ricerca Territorio, società consortile dell'Emilia-Romagna per favorire la crescita sostenibile della regione attraverso lo sviluppo dell'innovazione e della conoscenza, l'attrattività e l'internazionalizzazione del sistema territoriale. Nel 2018 è stato indicato dalla rivista americana *Forbes* come uno degli under 30 più influenti d'Europa nella categoria *Industry*.

programmazione dei fondi comunitari. Non solo, *big data* e intelligenza artificiale sono *asset* fondamentali per affrontare le sfide del cambiamento climatico e perseguire uno sviluppo sostenibile che

riguarda non solo le imprese ma la società nel suo complesso. La Regione, attraverso una legge *ad hoc*, ha avviato una politica di investimenti e attrattività che ha come obiettivo quello di favorire la crescita sostenibile. Il bando che ha designato Bologna come nuova sede del *data centre* del Centro meteo per le previsioni a medio e lungo termine è frutto di una strategia condivisa da istituzioni regionali, università, centri di ricerca e sistema produttivo.

Quale può essere il contributo dell'Agenzia regionale per l'ambiente e l'energia, quali sono le aspettative di Art-ER in questo senso? Quale può essere l'interazione tra Arpae e Art-ER?

La collaborazione con Arpae è necessaria per favorire l'innovazione. È utile, ad esempio, nei processi autorizzativi in settori di frontiera del territorio regionale: nel *progetto Life BioMethER*, gli stessi tecnici Arpae hanno collaborato a un percorso di interpretazione della normativa, per rendere omogenei i percorsi autorizzativi nella realizzazione degli impianti di produzione di biometano.

Viceversa, Arpae rappresenta un potenziale utilizzatore delle soluzioni tecnologiche sviluppate dal mondo della ricerca per le proprie attività di monitoraggio delle matrici ambientali; penso ad esempio al *progetto Supersito* che utilizza tecnologie sviluppate dal Cnr per il campionamento di particolato atmosferico, ma anche ai risultati del *progetto InforMare*, finanziato dal Por-Fesr e sviluppato da Proambiente, laboratorio della Rete alta tecnologia, che vede Arpae tra gli utilizzatori. Arpae infine, collabora già con il *Clust-ER GreenTech*, dedicato ai temi dell'energia e della sostenibilità che sono appunto priorità trasversale delle strategie regionali di innovazione.

Nei prossimi anni è previsto un ricambio generazionale in diversi settori dei servizi; quale contributo, in termini di innovazione delle politiche di sviluppo, possiamo attenderci dalle nuove generazioni?

Personalmente credo che il contributo più importante riguardi le competenze digitali. Le nuove generazioni nate e cresciute con il digitale utilizzano quotidianamente le nuove tecnologie e quindi mi aspetto che queste competenze possano portare avanti una cultura che abiliti la sostenibilità. In questo senso lo strumento digitale per sua natura pervasivo, permette di attivare nuovi processi per la sostenibilità e aumentare

l'inclusione. Penso, ad esempio, a tutto il grande ambito del sociale in cui le nuove tecnologie hanno permesso la nascita di esperienze innovative in grado di rigenerare comunità e partecipazione. A riflettere queste opportunità, vediamo

infatti che una buona percentuale (circa il 25%) delle *startup* innovative regionali è nata in ambiti relativi alla sostenibilità.

Intervista a cura di **Daniela Raffaelli**, redazione Ecoscienza



La rete dei Tecnopoli dell'Emilia-Romagna, una rete di 10 infrastrutture, dislocate in 20 sedi sul territorio regionale, che ospitano e organizzano attività e servizi specializzati a supporto dell'innovazione delle imprese, delle persone e del territorio. Nei Tecnopoli la domanda di innovazione incontra le soluzioni offerte dalle competenze del sistema della ricerca industriale emiliano-romagnolo. La Rete dei Tecnopoli è una delle componenti fondamentali dell'ecosistema regionale dell'innovazione, coordinato da Aster, confluita in Art-ER. I Tecnopoli sono stati finanziati dal Fondo europeo di sviluppo regionale 2007-2013 e da contributi regionali. Le attività sono finanziate con il Fondo europeo di sviluppo regionale 2014-2020. www.tecnopoli.emilia-romagna.it



Tra le attività di Art-ER, il supporto tecnico/organizzativo a **Economia solidale in tour**, promosso dal Forum regionale dell'economia solidale, con la Regione Emilia-Romagna. Si tratta di un ciclo di incontri di disseminazione sul territorio emiliano-romagnolo, che si svolgono dal 9 novembre 2019 al 6 dicembre 2019 nei diversi territori regionali: Emilia, Romagna, Appennino, Area metropolitana bolognese.

La Regione Emilia-Romagna è stata la prima ad approvare una legge (Lr 19/2014, *Norme per la promozione e il sostegno dell'economia solidale*) dedicata a promuovere e sostenere l'economia solidale sul suo territorio. Economia solidale in tour nasce per condividere sui territori, con le comunità e i protagonisti locali dell'economia solidale, il percorso di attuazione della legge regionale, gli strumenti e i progetti attivati e le opportunità per consolidare e diffondere idee, valori e azioni dell'economia solidale in ambito locale.

ARPAE ACCREDITATA PER PRODURRE PROFICIENCY TEST

VALUTARE LE PERFORMANCE DEI LABORATORI CON I PROFICIENCY TEST (PT) È, PER I CONSUMATORI, ELEMENTO DI GARANZIA DI QUALITÀ “DAI CAMPI ALLA TAVOLA”. ARPAE, PRIMA TRA LE AGENZIE AMBIENTALI, HA OTTENUTO L'ACCREDITAMENTO PER LA PREPARAZIONE DEI PT IN BASE ALLA NORMA UNI 17043:2010.

Il 17 e 18 giugno 2019 si è svolta, presso Arpa, sede secondaria del Laboratorio multisito di Ferrara (Sslm-FE), la visita ispettiva di terza parte Accredia, ente unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, per il conseguimento dell'accREDITAMENTO in base alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17043:2010 *Valutazione della conformità, requisiti generali per prove valutative interlaboratorio* per la produzione di *Proficiency Test (PT)*, per la ricerca di residui di fitofarmaci su matrici alimentari vegetali e la determinazione del tenore di nitrati su prodotti vegetali a foglia.

Lo scopo dei PT è quello di fornire ai partecipanti uno strumento per valutare le proprie prestazioni, a fronte di criteri prestabiliti dal *Proficiency Test Provider*, che è la figura che si assume la responsabilità di tutti i compiti inerenti la programmazione, la gestione e l'elaborazione statistica. Gli oggetti dei PT sono campioni che rispecchiano, il più possibile, quella che è l'attività di routine dei partecipanti, in termini di prodotti utilizzati e, in particolare per i prodotti fitosanitari, di sostanze attive da ricercare.

Proficiency Test, per Arpae un'attività che prosegue dal 1997

In Italia sono 18 le organizzazioni che, a tutt'oggi, hanno conseguito l'accREDITAMENTO alla norma UNI 17043:2010, 4 sono strutture pubbliche, e fra queste figura Ispra. Arpae Emilia-Romagna è la prima Agenzia ambientale del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa) a ottenere tale riconoscimento.

A supporto della tutela del consumatore e dell'ambiente, già nel 1997, allora Centro operativo ortofrutticolo, in collaborazione con uno dei principali



FOTO: ARCHIVIO ARPAE FERRARA

distributori commerciali italiani, iniziò a organizzare circuiti interlaboratorio a favore di laboratori pubblici e privati. I laboratori svolgono un ruolo chiave per la tutela della salute del consumatore e valutare le loro *performance* attraverso la partecipazione dei PT, è elemento di garanzia della qualità dell'intera filiera ossia “dai campi alla tavola”.

A seguito di varie vicende politico-amministrative, nel 2000 il Centro operativo ortofrutticolo conflui nell'allora Arpa, oggi Arpae. Nel 2010 viene emanata la norma UNI 17043:2010 che regola l'attività di PT, contestualmente Arpae ha valutato l'opportunità di valorizzare ulteriormente questa attività chiedendone l'accREDITAMENTO.

Si è trattato di una scelta coerente con la politica, che l'Agenzia persegue dalla propria nascita, di puntare sull'accREDITAMENTO per migliorare la reputazione e la competitività dei propri laboratori e offrire benefici tangibili ai clienti (istituzioni, imprese e consumatori) che si affidano ai servizi accREDITATI.

Dal 1997 a oggi l'attività di preparazione di PT non è mai stata interrotta, e occorre precisare che in questi 22 anni

l'organizzatore ha sempre regolamentato i circuiti, attraverso la predisposizione, in collaborazione con i responsabili della qualità, delle prime linee guide SOP 17.004 e 17.005 (SOP: *Standard Operation Procedure*) nel rispetto delle ISO Guide 34 e 35 in vigore al momento. Tali documenti hanno rappresentato la base per la stesura di procedure e istruzioni operative conformi alla norma UNI 17043:2010. Inoltre la pianificazione e la programmazione sono da sempre modulate in base ai *feedback* dei partecipanti ricevuti, sia in occasione di un questionario specifico proposto nel 2000, sia in relazione a quanto emerge dall'indagine di *customer satisfaction* dell'attività effettuata ogni anno. Arpae organizza annualmente almeno tre sessioni di PT per la ricerca di residui di fitofarmaci su matrici vegetali destinate al consumo umano e almeno tre sessioni di PT per la determinazione del tenore di nitrati su matrici vegetali a foglia. In sede di progettazione è attribuita molta importanza alla scelta della matrice che, una volta individuata, per essere adatta allo scopo deve essere esente da residui di trattamenti di prodotti fitosanitari o tutt'al più priva delle sostanze di interesse per lo schema del

PT. Con la collaborazione del Servizio organizzazioni di mercato e sinergie di filiera e del Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna, è stato possibile individuare produttori ortofrutticoli delle realtà ferrarese e regionale adatti al reperimento delle tipologie e delle quantità di prodotti vegetali necessari.

L'individuazione delle sostanze attive da inserire in ogni singola sessione è attuata tenendo in considerazione:

- i limiti di legge
- gli impieghi autorizzati sul prodotto vegetale
- le eventuali manifestazione d'interesse dei partecipanti rispetto a particolari sostanze attive

Quando possibile, si scelgono le sostanze consultando le più recenti segnalazioni di allerta presentate sul portale del *Rapid Alert System for Food and Feed* (Rasff).

La Sede secondaria del laboratorio multisito Arpae di Ferrara, per la determinazione dei residui di fitofarmaci, e la Sede secondaria del laboratorio multisito Arpae di Ravenna per la determinazione del tenore di nitrati, sono accreditate ISO/EN/UNI 17025; questo consente all'Agenzia di avere al proprio interno tutte le competenze necessarie e di non subappaltare nessuna attività, provvedendo alla determinazione dell'omogeneità e della stabilità dei PT.

L'omogeneità è valutata prima della spedizione degli oggetti ed è requisito indispensabile per dimostrare che tutti i campioni sono statisticamente uguali. La stabilità degli oggetti viene valutata in tre momenti:

- alla spedizione
- dopo circa 24 ore, in condizioni di parziale scongelamento, per simulare eventuali degradazioni nella fase di trasporto
- alla *dead-line*, l'ultimo giorno utile per la comunicazione dei risultati.

Con questa modalità si fornisce evidenza oggettiva che i campioni non abbiano subito degradazioni indesiderate e/o comunque permette di evidenziare eventuali anomalie non previste in sede di progettazione.

Il trasporto dei campioni, una fase cruciale

Con grande cura deve essere organizzata la spedizione dei campioni. Dall'organizzatore del PT partono congelati e in tale stato devono essere consegnati a ogni struttura laboratoristica

partecipante. La scelta del corriere è parte delle attività regolamentate, sia dalla norma dei PT, sia dalla norma italiana che regola la materia degli appalti pubblici di lavori, forniture, servizi e concessioni, e dei relativi contratti pubblici a cui Arpae è tenuta a ottemperare. Partner degli ultimi anni un'azienda leader del settore che rende possibile in 24-48 ore la consegna dei campioni dei PT a ogni partecipante sul territorio italiano, isole comprese, e ai laboratori della Comunità europea. La riservatezza delle informazioni ricavabili dai risultati dei partecipanti è mantenuta identificando ognuno tramite codici numerici; la codifica è nota solo al personale della Sede secondaria Arpae Ferrara coinvolto nell'esecuzione dei PT. Le comunicazioni con i partecipanti avvengono principalmente attraverso sistemi informatici. La raccolta dei risultati, che dapprima avveniva attraverso lo scambio di documenti compilati a cura dei partecipanti, è stata implementata, grazie a un'efficace collaborazione con il Sistema informatico di Arpae Ferrara, sviluppando un programma con fogli Google. Con ogni partecipante viene condiviso un file nel quale inserire i risultati prodotti, le informazioni riguardanti i tempi di consegna da parte del corriere e lo stato dei campioni al momento dell'arrivo a destinazione.

Trascorso il tempo stabilito per l'esecuzione delle analisi, di solito circa un mese, si toglie la condivisione dei fogli ai partecipanti che, da quel momento, non potranno più rettificare i risultati. Per aggiungere elementi di sicurezza è stato sviluppato un programma che limita la manipolazione dei dati forniti dai laboratori, tracciando ogni attività svolta, e automaticamente recupera i dati dei risultati da ogni foglio di Google e procede all'elaborazione statistica in conformità alla norma UNI ISO 13528:2015.

Sul sito istituzionale di Arpae è possibile trovare ogni riferimento utile per la partecipazione e anche i report finali relativi ai PT degli anni precedenti. A oggi sono circa 60 i laboratori che partecipano.

Restando in tema di residui di fitosanitari, nel tempo l'attività di PT ha portato all'organizzazione di circuiti per l'identificazione di organismi geneticamente modificati (Ogm), in collaborazione con laboratori esterni, per quanto riguarda le analisi di omogeneità e stabilità e di schemi di PT rivolti ai produttori di alimenti biologici.



Il raggiungimento dell'importante obiettivo dell'accreditamento, percorso indispensabile per chi organizza e gestisce PT, consente di valutare, in prospettiva, possibili diversificazioni delle tipologie di schemi che Arpae potrebbe fornire. Non si escludono sviluppi di circuiti in campo ambientale (ad esempio acqua, sedimenti ecc.), disponendo al proprio interno di conoscenza, competenza, tecnologia e metodi di prova accreditati. Raggiunto questo primo obiettivo, risulta facile ipotizzare per il futuro l'implementazione dell'attività per la produzione di materiali di riferimento, attività regolata dalla norma UNI CEI EN ISO 17034:2017.

Alessandro Tieghi, Angela Carioli, Diego Tamoni, Marco Morelli

Sede secondaria del Laboratorio multisito di Ferrara, Arpae Emilia-Romagna

CLIMA E ACQUA, GLI ITALIANI TRA IMPEGNO E ASPETTATIVE

UN'INDAGINE DEL LABORATORIO REF RICERCHE EVIDENZIA LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI ITALIANI RISPETTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO E ALLA RESPONSABILITÀ COLLETTIVA CHE QUESTO COMPORTA. EMERGE UNA FORTE ASPETTATIVA DI IMPEGNO DELLE ISTITUZIONI PER LA TUTELA AMBIENTALE. L'ATTENZIONE ALLO SPRECO IDRICO DEVE CRESCERE ANCORA.

Nel giugno del 1992, si svolse a Rio de Janeiro il primo summit mondiale fra capi di stato e di governo dedicato all'ambiente e al clima. Durante questi 27 anni – nonostante gli accordi e gli impegni sottoscritti – le emissioni di CO₂ sono aumentate senza sosta, così come gli impatti delle attività umane sull'ecosistema. Le conseguenze del *climate change* sono diventate sempre più evidenti non solo a un ristretto gruppo di persone coinvolto nella questione ambientale (esperti, attivisti, *polymaker*), ma anche all'opinione pubblica mondiale.

Caldo torrido e siccità. Piogge torrenziali e alluvioni. La presa di coscienza sui temi ambientali ha raggiunto livelli altissimi di penetrazione e il clima estremo, divenuto tangibile, ha smesso di esser catalogato come "eccezione" o "capriccio meteorologico" per essere, invece, considerato un problema urgente e reale. Anche nel nostro paese.

Lo confermano i dati emersi da un'indagine svolta dal Laboratorio Ref Ricerche, secondo la quale 8 italiani su 10 sanno che il *climate change* esiste ed è un fenomeno generato dall'attività umana. Una consapevolezza che porta oltre un terzo dei nostri connazionali a dichiararsi "molto preoccupato" (più anziani soprattutto) per quanto potrebbe accadere in futuro.

Da questo punto di vista non vi sono tentennamenti: la sostenibilità ambientale diventa un obiettivo primario. La tutela dell'ambiente è vista come una "responsabilità collettiva" che coinvolge certamente i cittadini, ma anche gli operatori e soprattutto le istituzioni. Sono proprio queste ultime, secondo l'80% del campione, che devono farsi promotrici di politiche sostenibili. Ma non solo. 9 nostri connazionali su 10, credono che spetti proprio allo Stato tutelare l'ambiente con leggi e regolamentazioni, ancora prima di richiedere un impegno alle imprese e ai

cittadini. Anzi, questi ultimi si dicono disponibili a dare un contributo anche maggiore rispetto a quanto si sentano realmente responsabili per la situazione.

Ma cosa succede quando si passa dall'impegno generico a favore di comportamenti sostenibili a uno che chiama in causa azioni concrete, dalle conseguenze sulla quotidianità? E l'acqua e l'uso che ne facciamo sono questioni tutt'altro che secondarie. Dai dati dell'ultimo rapporto delle Nazioni unite sulla valorizzazione delle risorse idriche¹, sappiamo che oltre 2 miliardi di persone hanno nullo o scarso accesso all'acqua e che quella potabile rappresenta solo l'1% delle risorse idriche sulla Terra. Evitare gli sprechi appare, al tempo stesso, un

dovere e una necessità per ogni essere umano, anche alle nostre latitudini. Un uso corretto di acqua, infatti, trova d'accordo il 90% di noi italiani, con l'86% che si dichiara anche "attento" nel non sprecarla. Ciò può avvenire anche attraverso un cambiamento dei propri consumi, sebbene, in questo caso, le percentuali siano meno elevate, visto che si dichiarano più disponibili le persone mature, oltre i 55 anni (87%), mentre appaiono meno favorevoli i giovani sotto i 25 anni (65%).

Globalmente emerge che, pur di fronte al desiderio di non sciupare una risorsa che tutti sappiamo così preziosa, non esiste una pressione sociale in grado di tramutarsi in impegno collettivo. Lasciare

FIG. 1
GLI ITALIANI
E L'ACQUA

Atteggiamento degli italiani rispetto all'attenzione agli sprechi di acqua.

Fonte: indagine Laboratorio Ref Ricerche "Cambiamento climatico e resilienza" (luglio 2019).

- È giusto non sprecare acqua
- Sono attento a non sprecare acqua
- Amici e familiari non approvano che io sprechi acqua

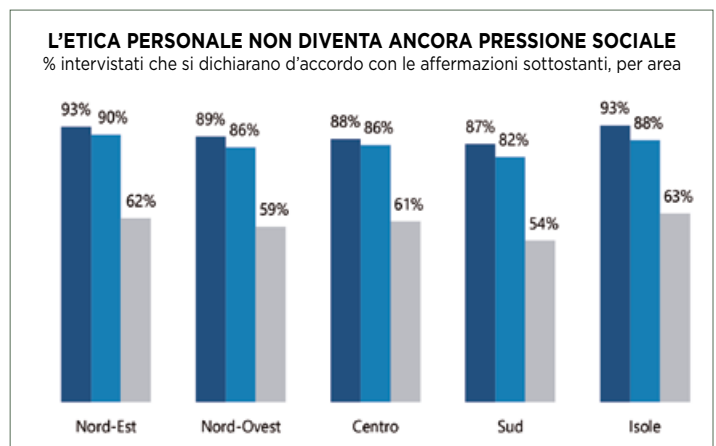
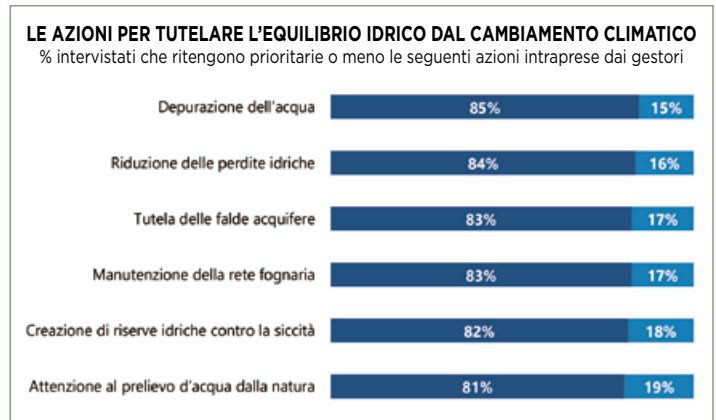


FIG. 2
GLI ITALIANI
E L'ACQUA

Azioni per tutelare l'equilibrio idrico.

Fonte: indagine Laboratorio Ref Ricerche "Cambiamento climatico e resilienza" (luglio 2019).

- Prioritaria
- Non prioritaria



GLI UTENTI E I PROGETTI DI TUTELA AMBIENTALE DEL PROPRIO GESTORE

% intervistati che si dichiarano disponibili a contribuire economicamente

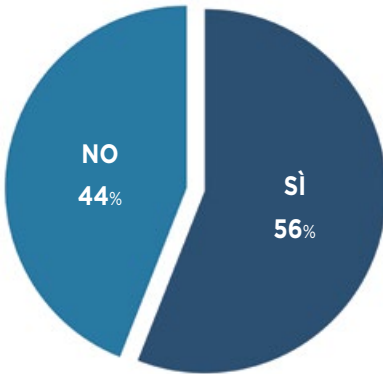


FIG. 3 GLI ITALIANI E L'ACQUA

Disponibilità a contribuire economicamente a progetti di tutela ambientale.

Fonte: indagine Laboratorio Ref Ricerche "Cambiamento climatico e resilienza" (luglio 2019).

il rubinetto aperto o preferire il bagno al posto della doccia non suscitano quella riprovazione generalizzata che ci si dovrebbe aspettare. Infatti, solo il 60% degli intervistati dice di ricevere disapprovazione da familiari o amici in caso di comportamenti poco sostenibili. Se poi si guarda alle differenze tra aree geografiche, emerge come il Sud abbia dei valori inferiori sia per l'attenzione personale a non sprecare acqua (82%) che per quella di amici e familiari (54%),

laddove il Nord-Est e le Isole mostrano numeri superiori alla media.

Come per la richiesta dell'intervento dello "Stato" – termine onnipresente nel discorso degli italiani – anche nel caso del risparmio di acqua la maggior parte degli intervistati chiede che sia un soggetto istituzionale a guidare il cambiamento, esercitando i poteri di rappresentanza conferiti e coordinando i vari attori in gioco.

Secondo 7 italiani su 10, sono le *utility* e i gestori che forniscono il servizio a dover metter in pratica concrete azioni anti-spreco, migliorando l'efficienza del servizio e delle infrastrutture.

Dove è prioritario intervenire?

Depurazione delle acque, seguita dalla riduzione delle perdite idriche, dalla tutela delle falde acquifere assieme alla manutenzione della rete fognaria, dalla creazione di riserve idriche contro la siccità e dall'attenzione verso il prelievo di acqua dalla natura.

Inoltre, la maggioranza degli intervistati chiede di attivare campagne di comunicazione dirette agli utenti che spieghino come evitare di sciupare la risorsa idrica. Infatti, solo l'8% dice di essere abbastanza informato rispetto ai progetti di tutela ambientale messi in campo dal proprio gestore.

In conclusione, un ultimo dato: il 56% degli italiani si dice disposto a contribuire economicamente per sostenere gli investimenti mirati a ridurre gli sprechi. Un risultato da valutare positivamente, considerando lo scarto che ancora esiste tra dichiarazione di "impegno in prima persona" e reale "attesa di un intervento terzo". Segno di un'Italia che si mostra consapevole e preoccupata dal cambiamento climatico, ma che allo stesso tempo risulta essere pronta e disponibile a partecipare attivamente a una Strategia nazionale, che sappia affrontare con coerenza la questione ambientale.

Andrea Ballabio, Donato Berardi, Michele Tettamanzi

Ref Ricerche

NOTE

¹ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367305>

PER APPROFONDIRE

Cambiamento climatico e resilienza: una responsabilità collettiva, Contributo n. 130, Ref Laboratorio Servizi pubblici locali, ottobre 2019, www.refricerche.it/laboratorio-spl-futuro/contributi-di-analisi/



LEGISLAZIONE NEWS

A cura del Servizio Affari istituzionali e avvocatura di Arpa Emilia-Romagna

END OF WASTE

Legge. 2 novembre 2019 n. 128,
GU 257 del 2/11/2019

La legge riscrive le disposizioni relative alla cessazione della qualifica di rifiuto, riconoscendo nuovamente la possibilità per gli enti locali di rilasciare autorizzazioni "caso per caso". Non pienamente definita la questione dei controlli *ex post* sugli impianti in esercizio, in capo al Snpa (v. articolo in questa rivista a p. 20 a firma Giuseppe Bortone e Giovanni Fantini).

IL CONSIGLIO DI STATO SI ESPRIME SU LEGITTIMAZIONE DEI COMUNI A SOLLEVARE OPPOSIZIONE IN CONSIGLIO DEI MINISTRI

Parere del Consiglio di Stato, Sezione I,
n. 01069 del 25 settembre 2019

Il parere reso alla Presidenza del Consiglio dei ministri nell'Adunanza di Sezione del 25 settembre 2019 ha per oggetto la "Legittimazione del <comune dissenziente a proporre opposizione avverso la determinazione conclusiva della conferenza di servizi, ai sensi dell'articolo 14-quinquies, della legge 7 agosto 1990, n. 241". La Sezione ha escluso in via generale la "legittimazione" dei Comuni, che abbiano manifestato dissenso in seno alla Conferenza di servizi, a sollevare opposizione in sede di Consiglio dei ministri a tutela di interessi così detti "sensibili". Ciò in quanto le amministrazioni preposte alla tutela ambientale, paesaggistico-territoriale, dei beni culturali o alla tutela della salute e della pubblica incolumità dei cittadini, cui è riservata l'opposizione ex art. 14-quinquies, L. 241/1990, devono identificarsi in quelle amministrazioni alle quali norme speciali attribuiscono una competenza diretta, prevalentemente di natura tecnico-scientifica, e ordinaria a esprimersi a tutela dei suddetti interessi; tale attribuzione non si rinviene, di regola e in linea generale, nelle competenze comunali. Il Consiglio di Stato, tuttavia, non esprime una conclusione in termini assoluti – valida una per volta per tutte e per tutti i casi applicativi, che neghi a priori il potere di opposizione comunale – e osserva che tale potere potrebbe invece ravvisarsi come sussistente allorché la pertinente legislazione speciale di settore, statale e regionale, abbia attribuito o delegato talune competenze (propriamente) di tutela ambientale ai Comuni. Il Consiglio di Stato evidenzia, quindi, la necessità di una verifica puntuale, da condursi caso per caso, della insussistenza di norme speciali, statali o regionali che, anche in via di delega, attribuiscono siffatte funzioni all'ente comunale.

BONIFICA DEI SITI INQUINATI. LA RESPONSABILITÀ IN CAPO ALLA SOCIETÀ SUBENTRANTE

Consiglio di Stato, Adunanza plenaria,
Sentenza n. 10 del 22 ottobre 2019

Con la sentenza in commento l'adunanza plenaria del Consiglio di Stato ha stabilito che la bonifica di un sito inquinato può essere ordinata anche a carico di una società non responsabile dell'inquinamento, che sia subentrata per effetto di fusione per incorporazione e per condotte antecedenti al momento in cui la bonifica è stata introdotta nell'ordinamento giuridico e i cui effetti dannosi permangono al momento dell'adozione del provvedimento. La risposta positiva alla trasmissibilità degli obblighi in questione è il frutto di un'interpretazione letterale dell'art. 2504-bis, comma 1, cc, che include espressamente nella vicenda traslativa in questione "gli obblighi delle società estinte", ovvero di quelle incorporate. Sul piano dogmatico la responsabilità civile per fatto illecito è espressione del principio declinato dal brocardo *cuius commoda, eius et incommoda* per cui alla successione di soggetti sul piano giuridico formale si contrappone sul piano economico sostanziale una continuazione dell'originale impresa e della sottostante organizzazione aziendale.

DRAGAGGIO, IPOTESI DI ESCLUSIONE DELLA DISCIPLINA AUTORIZZATORIA EX ART. 109 DECRETO 152/06

Corte di Cassazione Sentenza
n. 45844 del 12 novembre 2019

La Cassazione, accogliendo il ricorso presentato da una Procura contro il dissequestro di un'area di bacino di un porto, ha ritenuto non si fosse in presenza di una delle ipotesi di deroga all'autorizzazione previste dall'art. 109 del Dlgs 152/06. L'eccezione alla regola dell'autorizzazione è infatti limitata, proprio a tutela del pregiudizio ambientale impattante nelle attività di scavo nei fondali: l'attività andava inquadrata nell'ambito di uno spostamento di cumuli di sedimenti all'interno del bacino del porto, non essendo diretta ad abbassare il livello del fondale medesimo.

LINEE GUIDA REGIONALI PER LA MANUTENZIONE DEI BOSCHI RIPARIALI A FINI IDRAULICI

Delibera n. 1919 della Giunta regionale
dell'Emilia-Romagna del 4 novembre 2019

Le Linee guida regionali definiscono un percorso metodologico capace di coniugare le esigenze di sicurezza idraulica con le



FOTO: WWW.EMILIAROMAGNATURISMO.IT

altrettanto importanti funzioni sociali e ambientali che i boschi ripariali svolgono, cercando, attraverso un'organica fase di programmazione, di intervenire laddove si presenta il problema, con modalità sostenibili da un punto di vista ambientale. Con questo strumento di indirizzo, la Regione ha definito i contenuti, le modalità di elaborazione e di approvazione dei programmi di manutenzione dei boschi ripariali, i ruoli delle diverse strutture coinvolte nella gestione dei fiumi, tra cui Arpa Emilia-Romagna, le modalità di rilascio delle concessioni delle aree demaniali da parte di Arpa, nonché le modalità di intervento e di concessione delle aree demaniali in assenza dei suddetti programmi regionali durante la fase transitoria.

Ha inoltre definito le modalità di monitoraggio degli interventi, al fine di poterne valutare l'efficacia da un punto di vista idraulico e, nel contempo, le eventuali ripercussioni negative sull'ambiente fluviale, sia a livello di alterazione di habitat, sia per quanto concerne la presenza di specie animali e vegetali, nonché sulla qualità delle acque.

APPROVATA UNA NUOVA LEGGE PER ARPA TOSCANA

Disposizioni in materia di Arpat in attuazione della legge 132/2016 che modifica la legge regionale 30/2009

Il Consiglio regionale della Toscana ha varato, nella seduta del 5 novembre 2019, la riforma dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale. La legge, approvata a maggioranza, adegua la norma esistente a quanto previsto dalla legge 132/2016, che ha istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (Snpa). Il disegno perseguito è quello di creare un'Agenzia ambientale funzionale alla Regione, ma con più autonomia tecnico-scientifica, organizzativa e gestionale.

OSSERVATORIO ECOCREATI

A cura di

Giuseppe Battarino • Magistrato collaboratore della Commissione bicamerale d'inchiesta sul ciclo illecito dei rifiuti e illeciti ambientali
Silvia Massimi • Consulente della Commissione bicamerale d'inchiesta

Con l'osservatorio sulla casistica applicativa della legge 22 maggio 2015 n. 68, *Ecoscienza* mette a disposizione dei lettori provvedimenti giudiziari sia di legittimità che di merito, con sintetici commenti orientati alle applicazioni concrete della legge. Per arricchire l'osservatorio giurisprudenziale chiediamo ai lettori (operatori del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente e non solo) di trasmettere alla redazione tutti i provvedimenti che ritengono significativi (dovutamente anonimizzati): decreti e ordinanze, prescrizioni, sentenze ecc.

I contributi possono essere inviati a ecoscienza@arpae.it

INQUINAMENTO AMBIENTALE IN UN IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE

Corte di Cassazione, Sezione III penale,
 Sentenza n. 26007 del 5 aprile - 12 giugno 2019

La Corte di Cassazione si è pronunciata a seguito di ricorso di un indagato contro il sequestro preventivo di un impianto di depurazione delle acque.

La sentenza ha portata rilevante per bene comprendere i presupposti necessari e sufficienti ai fini dell'applicazione della misura cautelare reale in un caso di inquinamento ambientale caratterizzato dalla sovrapposizione di attività di soggetti diversi.

Nel caso di specie, la misura traeva origine da accertamenti svolti dalla polizia giudiziaria sull'impianto di depurazione delle acque urbane di un comune calabrese, affidato in gestione a una società privata.

A seguito di una prima ispezione venivano rilevate delle criticità impiantistiche e la presenza di un *by-pass*: fatti che avevano suggerito un approfondimento investigativo attraverso l'installazione di un sistema di videosorveglianza. Dai filmati emergeva che – con elevata frequenza – i reflui fognari in ingresso nell'impianto confluivano direttamente, senza alcun trattamento, prima all'interno del *by-pass* e poi in una condotta sottomarina.

La polizia giudiziaria procedeva al sequestro dell'impianto contestando i reati di cui agli artt. 452-bis c.p. (inquinamento ambientale), 635, comma 2, c.p. (danneggiamento aggravato), nonché la violazione paesaggistica di cui all'articolo 181, in relazione all'articolo 142, del decreto legislativo n. 42/2004.

La difesa, nell'impugnazione dell'ordinanza cautelare, non contestava la presenza del *by-pass*, ma negava la possibilità di imputarlo al ricorrente, poiché l'esistenza dello stesso era antecedente all'affidamento della gestione dell'impianto. A sostegno veniva altresì rilevato che al momento della consegna dell'impianto si era dato atto della necessità di interventi urgenti per evitare il *by-pass* dei liquami, di cui si sarebbe fatta carico l'amministrazione comunale con massima urgenza e nel tempo di non oltre novanta giorni. Inoltre l'amministrazione provinciale aveva rilasciato al Comune un'autorizzazione provvisoria con la prescrizione di installare un misuratore di portata al *by-pass* dell'impianto. A detta del ricorrente, queste circostanze lasciavano emergere una conoscenza della situazione da parte degli organismi competenti ad autorizzare lo scarico del depuratore (con le modalità poi ritenute illecite in sede di indagine), considerato anche il fatto che l'impianto di depurazione presentava tutte le sezioni di trattamento sottodimensionate rispetto alla portata idraulica in arrivo nelle ore di massimo afflusso e quindi parte dei liquami non riusciva a essere sollevata ai trattamenti successivi con le pompe in dotazione.

Su tali basi, quindi, il ricorrente asseriva che il mancato trattamento di una parte dei liquami fosse collegato a oggettive carenze strutturali dell'impianto e non a un disegno doloso imputabile ai rappresentanti della società che lo gestiva, posto che alla regolarizzazione del *by-pass* si era impegnato l'ente locale.

La Corte di Cassazione ricorda che nel merito della struttura dell'art. 452-bis c.p., quanto all'elemento psichico, è determinante la natura di

reato a dolo generico, per la cui punibilità è necessaria la volontà di "abusare" del titolo amministrativo a disposizione dell'esercente – e non di commettere la condotta fattuale di volta in volta contestata – con la consapevolezza, altresì, di poter, anche solo eventualmente, determinare una compromissione significativa e misurabile della matrice ambientale. E pertanto, il delitto è correttamente configurabile anche a titolo di dolo eventuale.

Parallelamente, la Corte sottolinea che l'affidamento della gestione dell'impianto comporta il sorgere di una posizione di garanzia in capo ai rappresentanti della società, i quali, avendo proseguito il servizio di depurazione in condizioni di irregolarità – e con la consapevolezza delle stesse – avevano accettato il rischio del verificarsi dell'inquinamento ambientale.

La Corte ha quindi respinto il ricorso e confermato la legittimità del sequestro.

I giudici hanno ribadito l'orientamento in base al quale la sussistenza del *fumus* del delitto di cui all'art. 452-bis c.p. risulta soddisfatta dalla presenza di un'alta probabilità di causare una compromissione o un deterioramento significativo e misurabile dell'ambiente; in questo caso in considerazione della natura e della durata nel tempo degli scarichi abusivi.

Sono poi state ritenute ravvisabili le esigenze cautelari, poiché la libera disponibilità del bene avrebbe potuto aggravare le conseguenze del reato.

Dunque, risultando in fatto pacifico che il gestore dell'impianto fosse perfettamente a conoscenza della presenza del sistema di *by-pass* veniva confermato il suo dolo eventuale per avere accettato consapevolmente il rischio di compromettere o deteriorare l'ambiente insistendo – abusivamente – nello svolgimento delle attività dell'impianto, laddove, invece, avrebbe dovuto adoperarsi per sospendere il servizio di depurazione e svolgerlo solo in condizioni regolari e non lesive dell'ambiente.

Un'affermazione della Corte merita ulteriore rilievo: *"nell'ipotesi di inquinamento ambientale, nel caso in cui [...] più siano i soggetti garanti della tutela del bene giuridico oggetto di tutela penale, ciascuno è per intero destinatario dell'obbligo di tutela impostogli dalla legge e, in particolare, ciascuno per andare esente da responsabilità neppure può invocare l'esaurimento del rapporto obbligatorio, fonte dell'obbligo di garanzia e l'eventuale subingresso in tale obbligo di terzi, ove il perdurare della situazione giuridica si riconduca alla condotta colpevole dei primi"*.

In sostanza il "passaggio di mano" di attività generatrici di inquinamento ambientale non può costituire il presupposto di negazione di responsabilità.

Né, in questa materia, i fattori di ritardo determinati da vicende amministrative (nella vicenda in esame emergono con una certa chiarezza i limiti di azione degli enti locali) possono giustificare lo svolgimento protratto di attività ambientalmente dannose o potenzialmente dannose.

Dal punto di vista di chi agisce in sede di controllo o di indagine è necessario, in casi simili a quello esaminato dalla Corte di Cassazione, operare una ricostruzione il più possibile completa dei passaggi gestionali e amministrativi relativi all'impianto, identificando tutti i soggetti in essi coinvolti.

LIBRI

Libri, rapporti, pubblicazioni di attualità • A cura di Daniela Raffaelli, redazione Ecoscienza

SPECIE CHIMICHE NEL PARTICOLATO (PM_{2.5}) IN ATMOSFERA

Rapporto Arpae Emilia-Romagna, semestre estate 2018

Autori vari
Arpae Emilia-Romagna, 22 pp
gratuito, disponibile in formato elettronico www.arpae.it



Studiare la composizione del “particolato fine” (PM_{2.5}, diametro inferiore a 2,5 µm), può permettere di capire meglio gli effetti sulla salute e sull’ambiente e la provenienza dalle diverse sorgenti, a supporto delle politiche per la salute e tutela dell’ambiente. Dopo il report relativo al semestre invernale, Arpae ha elaborato il report del semestre estivo 2018 per i parametri carbonio organico ed elementare, ammonio, nitrato, solfato. Analizzata anche la presenza di levoglucosano, tracciante della combustione della legna. Le misure provengono da quattro stazioni di monitoraggio posizionate in quattro località che rappresentano le diverse tipologie di background urbano e rurale: Bologna, Parma, Rimini e Molinella (BO). Dai risultati emerge che la componente inorganica secondaria (l’insieme degli ioni formati in atmosfera) rimane molto importante nella composizione del particolato, andando a costituire anche un ammontare compreso fra il 30% e il 50% della massa. Il carbonio organico compone il 15-30% della massa del PM_{2.5}. Questo però è solo una parte dell’intera frazione organica presente nel particolato che, soprattutto nel periodo estivo per ragioni chimico-fisiche, può arrivare a essere anche il doppio, fino al 60% della massa del PM_{2.5}. Il semestre estivo mostra valori molto ridotti di levoglucosano vista l’assenza del riscaldamento per combustione delle biomasse.

IN BREVE

Economia circolare, nel marzo 2019 la Commissione europea ha pubblicato la relazione sull’attuazione del Piano d’azione per l’economia circolare adottato nel dicembre 2015 per stimolare il processo di transizione dell’Europa. [Scaricabile on line su www.economicircular.com](http://www.economicircular.com), v. anche a pag. 8 della rivista.

Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials è il recente rapporto dell’Agenzia europea dell’ambiente, in cui fa il punto sulle iniziative di economia circolare che riducono il consumo di risorse naturali e minimizzano emissioni e rifiuti. Scaricabile online su www.eea.europa.eu, v. anche a pag. 9 della rivista.



AmbienteInforma è il notiziario bisettimanale del Sistema nazionale a rete di protezione dell’ambiente (Snpa) inviato via email e [disponibile online](http://www.snspambiente.it). Per ricevere AmbienteInforma compilare il [modulo online](#); sul sito www.snspambiente.it è possibile accedere ai numeri in [archivio](#) e agli articoli pubblicati online in home page.



FRUTTI DIMENTICATI E BIODIVERSITÀ RECUPERATA

Il germoplasma frutticolo e viticolo delle agricolture tradizionali italiane. Casi di studio: Campania e Veneto

A cura di: Sergio Guidi, Stefania Ercole, Vanna Forconi
Ed. Ispra Snpa 2019, 179 pp
gratuito, disponibile solo in formato elettronico online - www.arpae.it/
www.isprambiente.gov.it

Il nuovo volume della serie dedicata al recupero del germoplasma delle varietà antiche è dedicato alla Campania e al

Veneto; curato da Ispra e Arpae Emilia-Romagna e realizzato grazie al contributo di molti esperti locali, si tratta dell’ottavo volume di una serie dedicata allo studio delle specie frutticole italiane in pericolo di estinzione o non più coltivate.

Per le caratteristiche organolettiche, di resistenza ai patogeni e nutraceutiche, di adattamento al clima locale, la diffusione di queste varietà permette di limitare l’utilizzo di pesticidi e fertilizzanti e il consumo d’acqua, favorendo l’ecocompatibilità delle attività agricole con particolare riferimento alle aree protette che, in quest’ottica, potrebbero essere individuate come *laboratori sperimentali viventi*.

Gli altri volumi della serie, tutti disponibili in formato elettronico: Emilia-Romagna e Puglia, Calabria e Trentino Alto Adige, Sicilia e Lombardia, Molise e Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Sardegna, Lazio e Abruzzo, Basilicata e Valle d’Aosta.

AIR QUALITY IN EUROPE 2019 REPORT

Agenzia europea per l’ambiente, 2019, 104 pp, gratuito
[Disponibile in formato elettronico](#)

Diffuso il 16 ottobre dall’Agenzia europea per l’ambiente (Eea) il report sulla qualità dell’aria negli stati membri dell’Ue, con i dati aggiornati al 2017. Scarsa è la qualità dell’aria soprattutto nei centri urbani, con una stima di 374mila morti premature dovute all’esposizione a lungo termine all’inquinamento atmosferico

nei 28 paesi dell’Ue. Gli impatti dell’inquinamento atmosferico si ripercuotono anche sull’ecosistema e sul sistema economico e sociale (costi sanitari, ore lavoro perse ecc.). L’Italia è fanalino di coda per biossido di azoto, PM_{2.5} e ozono. Nonostante il persistere dell’inquinamento atmosferico, il rapporto conferma che l’adozione di normative vincolanti e misure locali stanno migliorando la qualità dell’aria con effetti positivi sulla salute. Anche se le differenze meteorologiche possono influenzare i livelli di inquinamento annuale e il loro impatto, la riduzione è coerente con la precedente stima dell’Eea secondo la quale il numero di decessi prematuri causati ogni anno dal PM_{2.5} in Europa dal 1990 sono stati ridotti di circa mezzo milione.



EVENTI

A cura di Daniela Raffaelli - Redazione Ecoscienza

2-13 DICEMBRE 2019 MADRID

COP25 - CONFERENZA ONU SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

A seguito della rinuncia del Cile, sarà Madrid a ospitare la Conferenza delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici. Per due settimane rappresentanti dei governi, di istituzioni, scienziati, economisti e organizzazioni non governative – circa 25.000 persone – parteciperanno alle attività presso due spazi offerti da Ifema (Fiera di Madrid), uno per gli incontri e le trattative ufficiali dei governi e l'altro per eventi collaterali come relazioni scientifiche e manifestazioni delle Ong. Obiettivo sfidante della Conferenza è stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera e di limitare l'incremento di temperatura ben al di sotto dei 2 °C.

Per i governi, la Cop25 sarà il banco di prova per l'applicazione dell'Accordo di Parigi, in particolare per quanto riguarda il mercato delle emissioni inquinanti e i meccanismi di sostegno ai paesi più vulnerabili.

Info: <https://unfccc.int>



Info: <https://unfccc.int>

13 NOVEMBRE 2019 ROMA

GEOLOGIA E STORIA - LAGHI D'ITALIA SCOMPARSI, SORGENTI SACRE E AREE TERMALI ESTINTE

Il Dipartimento per il Servizio geologico d'Italia - Ispra, la Società geografica italiana e Sigea propongono 6 primi eventi divulgativi e scientifici riguardanti i rischi naturali, la ricerca storica e l'evoluzione geomorfologica del paesaggio. Obiettivo delle giornate è fare il punto sullo stato delle conoscenze riguardo all'importanza delle fonti storiche e cartografiche per lo studio dei fenomeni geologici e degli eventi catastrofici naturali. Il 13 novembre si parlerà di laghi scomparsi, *sinkhole*, sorgenti sacre e mineralizzate e aree termali estinte. Il 22 gennaio nuovo appuntamento con la giornata *Cavità sotterranee nascoste o scomparse sotto il tessuto urbano*. Il calendario e altre info sono aggiornate sul sito di Ispra www.isprambiente.gov.it

11 DICEMBRE 2019 ROMA

ACQUA, SALUTE, SFIDE AMBIENTALI E NUOVI MODELLI DI PREVENZIONE

Il convegno inaugura una serie di eventi propedeutici alla Conferenza nazionale ambiente e salute che si terrà alla fine del 2020. Promossa dall'Istituto superiore di sanità (Iss) e dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa) nell'ambito delle attività del comune

Protocollo d'intesa, l'iniziativa scaturisce dalla consapevolezza che la governance dei fattori ambientali di rischio per salute, benessere e sicurezza della popolazione, inclusi gli aspetti di comunicazione e informazione, si fondano su partnership e sinergia degli operatori pubblici e privati e dei decisori, come costantemente richiamato anche dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Il convegno è anche finalizzato a promuovere e facilitare la strutturazione di modelli integrati stabili tra operatori sanitari, ambientali e gestori dei servizi idrici per la prevenzione e gestione dei rischi a potenziale impatto sulla salute umana. Un focus particolare sarà dedicato ai Piani di sicurezza dell'acqua (*Water safety plans*) applicati alla filiera idropotabile, un nuovo modello di sistema integrato di prevenzione e controllo. Oltre alle relazioni introduttive proposte dal Convegno sul tema acqua e salute, è previsto un confronto interistituzionale condiviso con i gestori, su alcune esperienze territoriali di successo applicative dei Piani realizzate con il contributo di Snpa.

Info: <http://www.isprambiente.gov.it>

13 DICEMBRE 2019 ROMA

I VENERDÌ SUL CLIMA AL MUSEO, PRIMO INCONTRO CAMBIAMENTI CLIMATICI E AGRICOLTURA

Il Museo civico di zoologia di Roma e la Fondazione Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici (Cmcc) promuovono un ciclo di 8 conferenze pubbliche per illustrare il tema *climate change* e le interazioni con l'agricoltura, la biosfera, le migrazioni degli uccelli, il mondo dei ghiacci, la zoologia, il futuro delle nostre città, l'astronomia e il mondo dei media e della comunicazione. Gli incontri si terranno da novembre 2019 a giugno 2020. Il primo incontro sarà dedicato a cambiamenti climatici e agricoltura.

Info: <https://www.cmcc.it/>

SAVE THE DATE

Fino al 5 gennaio 2020 Bologna, Fondazione MAST

Mostra **Anthropocene**. A partire dalla metà del XX secolo la specie umana è la causa primaria di un cambiamento rapido e permanente del pianeta, un periodo definito antropocene. Tre artisti raccontano questo periodo combinando fotografia, cinema, realtà aumentata e ricerca scientifica.

Info: <https://anthropocene.mast.org>

Fino al 6 gennaio 2020 Matera

Mostra **Blind Sensorium. Il paradosso dell'Antropocene**. Indagine artistica del fotografo e filmmaker Armin Linke e dei suoi collaboratori sulle forze che modificano il volto della Terra. Linke ha seguito scienziati, politici e attivisti, interrogando la relazione spesso paradossale che intercorre tra scienza, economia e istituzioni politiche nell'epoca del cambiamento climatico.

<https://www.matera-basilicata2019.it>

9-11 giugno 2020 Roma

ForumPa 2020 Evento annuale italiano sulla politica industriale per l'innovazione e sull'ecosistema digitale del paese.

<https://www.forumpa.it/>

23-25 settembre 2020 Ferrara Fiere

RemTech Expo 2020. Evento internazionale permanente specializzato su bonifiche, rischi ambientali e naturali, sicurezza, manutenzione, riqualificazione, rigenerazione del territorio, cambiamenti climatici e chimica circolare. <http://www.remtechexpo.com/>

EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ

QUALITÀ DELL'ARIA, AL VIA CLEANAIR@SCHOOL

Il progetto europeo CleanAir@school coinvolge le scuole di numerose città europee nel processo di sensibilizzazione sul tema della qualità dell'aria, tra i più rilevanti per la salute dei cittadini. Le scuole aderenti in Italia sono 82 in 32 comuni. Al progetto partecipano anche Ispra e 15 Agenzie del Sistema nazionale di protezione ambientale.

Il progetto CleanAir@School è un'iniziativa di educazione ambientale e di *citizen science* dell'Epa Network (la rete delle Agenzie ambientali europee), coordinata dall'Eea (Agenzia europea per l'ambiente). L'inquinamento atmosferico è infatti uno degli argomenti che preoccupa di più i cittadini europei. Sono previste attività di educazione ambientale e formazione attraverso il monitoraggio del biossido di azoto (NO₂), uno degli inquinanti principali delle aree urbane, determinato in larga misura dal traffico autoveicolare. Il coordinatore del progetto per l'Italia è Ispra (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale), che partecipa insieme alle Agenzie del Snpa (Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente) aderenti all'iniziativa; collabora anche l'Anci (Associazione nazionale dei Comuni italiani), con cui Ispra ha attivato un protocollo d'intesa per attività volte a migliorare la qualità dell'ambiente urbano. L'iniziativa ha il patrocinio del ministero dell'Ambiente (Mattm).

Le Istituzioni nazionali e regionali, le Agenzie per la protezione dell'ambiente, la scuola e le associazioni possono concorrere con competenze/capacità diverse all'educazione permanente e diffusa, per migliorare la comunicazione tra istituzioni e cittadini e accrescere la fiducia nelle Istituzioni. La scuola ha un ruolo "chiave" nella formazione e sensibilizzazione dei giovani in merito al rapporto ambiente-salute, per favorire comportamenti virtuosi e facilitare il compito di "cittadini attivi". Per questo il target dell'iniziativa è la scuola: i giovani cittadini, gli studenti, sono i protagonisti insieme a insegnanti e genitori in stretta alleanza fra il mondo della scuola e ciò che gli ruota intorno.

Al progetto partecipano 15 Agenzie del Snpa (Arpa Basilicata, Arpa Campania, Arpa Emilia-Romagna, Arpa Friuli Venezia Giulia, Arpa Lazio, Arpa Liguria, Arpa Lombardia, Arpa Marche, Arpa Piemonte, Arpa Puglia, Arpa Sicilia, Arpa Toscana, Arpa Umbria, Arpa Valle d'Aosta, Arpa Veneto).

Le scuole aderenti sono 82, distribuite in 32 comuni italiani.

Nelle 82 scuole aderenti, primarie e secondarie di primo e secondo grado, saranno effettuate due campagne di monitoraggio *outdoor* del biossido di azoto utilizzando campionatori passivi, messi a disposizione in cessione gratuita da Aquaria srl. Contestualmente si svolgeranno nelle scuole attività di educazione ambientale e sensibilizzazione sui temi della qualità dell'aria, dell'inquinamento atmosferico e della mobilità sostenibile.

Tutte le attività saranno affiancate da una campagna di comunicazione e divulgazione ambientale.

Tra le prime tappe, il prelanco lo scorso 5 novembre a Ecomondo, con la distribuzione di materiali divulgativi nello stand Snpa, e la presentazione ufficiale il 14 novembre alla Camera dei deputati.

Info: www.eea.europa.eu/themes/air/cleanair-at-school, www.isprambiente.gov.it

"Liberi di respirare", i progetti educativi in Emilia-Romagna

Tra novembre 2019 e la primavera 2020 diverse azioni sulla qualità dell'aria coinvolgono 30 classi e 700 studenti in Emilia-Romagna nei progetti CleanAir@School, Life PrepAir, Rio (*Ratio indoor-outdoor*). Protagonisti la Regione e il sistema delle autonomie locali, l'Agenzia per l'ambiente (Arpa), i centri educativi (Ceas) e le scuole del territorio. Il filo conduttore è



l'educazione alla sostenibilità con metodologie partecipative e laboratoriali unite, grazie ad Arpa, ad azioni di monitoraggio *outdoor* e *indoor*.

Le iniziative coinvolgono in fase sperimentale 30 classi di scuole primarie e secondarie distribuite nelle province di Bologna, Ferrara, Modena, Ravenna, Parma, Piacenza, Reggio Emilia e Rimini, con le quali, a partire dalle prossime settimane, il Centro Antartide - che fa parte della rete educativa regionale Res - realizzerà laboratori didattici, intervallati dalle misurazioni e dagli interventi in classe del personale tecnico di Arpa.

I laboratori didattici, previsti per i progetti CleanAir@school e Life PrepAir affronteranno cause ed effetti legati all'inquinamento dell'aria. Con un approccio ludico, interdisciplinare e interattivo, orientato al pieno coinvolgimento nel quadro dell'educazione all'azione, i ragazzi saranno stimolati a ragionare sulle criticità e a individuare le possibili soluzioni. Saranno intrecciati anche temi legati all'efficienza energetica, trasporto e mobilità, agricoltura, combustione delle biomasse.

Il personale Arpae interverrà nelle scuole bolognesi aderenti al progetto CleanAir@school per illustrare come si svolgono le misure degli inquinanti atmosferici, in particolare del biossido d'azoto (NO₂) in *outdoor*, rilevati in due momenti diversi (autunno e primavera), con campionatori passivi.

Nello stesso periodo avrà luogo un monitoraggio delle concentrazioni di NO₂ anche nelle aree *indoor* di una scuola secondaria di primo grado, con il progetto Rio, che valuterà il rapporto delle concentrazioni di NO₂ all'interno e all'esterno in un'area di intenso traffico, per esempio l'area di sosta dei veicoli a servizio della scuola. Il progetto è nato all'interno del "laboratorio aria" promosso dal Comune di Bologna e dalla Fondazione per l'innovazione urbana. Lo studio prevede la misura di NO₂ con un'alta risoluzione temporale (dati al minuto). Sono due le campagne previste della durata di un mese, in questo periodo autunnale e la prossima primavera. Al termine saranno presentati ai ragazzi i risultati delle misure, con una relazione che descriverà il campionamento, le misure e l'elaborazione dati.

Info: www.regione.emilia-romagna.it/infears

REGOLE IMPIANTI A BIOMASSA LEGNOSA PER IL RISCALDAMENTO DOMESTICO

Regione Emilia-Romagna

(Delibera Assemblea Legislativa 115/2017, Delibera Giunta Regionale 1412/2017, Legge Regionale 14/2018)

IMPIANTI ESISTENTI:

dal **1 ottobre 2019** al **31 marzo 2020** stop all'utilizzo di caminetti e stufe a legna o pellet per il riscaldamento domestico **di classe 1 o 2 stelle**:

- ✗** negli immobili civili in cui è presente un sistema alternativo di riscaldamento domestico
- ✗** in tutto il territorio regionale **sotto i 300 metri** di altitudine (esclusi i Comuni montani*) e i nei Comuni oggetto di infrazione per la qualità dell'aria

*così come specificati dalla LR 2/2004 "Legge per la montagna"

✗ stop fino a 2 stelle ✗✗



CAMINETTI APERTI, CAMINI CHIUSI, STUFE, INSERTI E CUCINE A LEGNA O PELLETT, CALDAIE ALIMENTATE A PELLETT O CIPPATO



In caso di **misure emergenziali** per allerta smog nei **Comuni Pair** (Comuni con più di 30.000 abitanti e Comuni dell'agglomerato urbano di Bologna) lo stop riguarda gli impianti fino a **3 stelle** ✗✗✗

☆ La classe di appartenenza (stelle) è indicata nella documentazione fornita dal costruttore (Dichiarazione delle Prestazioni Ambientali o Attestato di Certificazione)

NUOVE INSTALLAZIONI:

in tutto il territorio regionale è consentito installare impianti a biomassa legnosa per il riscaldamento domestico di classe emissiva 3 stelle o superiore.

Dal 1 gennaio 2020 è consentita l'installazione di nuovi impianti di classe 4 stelle o superiore.



PELLET CERTIFICATO:

È obbligatorio utilizzare, nei generatori di calore a pellet di potenza termica nominale <35 kW, pellet certificato da parte di un Organismo di certificazione accreditato.



Sono molto ottimista,
perché quando guardi ai
numeri, all'economia che ci
sta dietro, ha senso passare
a un'economia circolare.
C'è più valore in
un'economia circolare
che in un'economia lineare.

Ellen MacArthur