

Rivista di contabilità pubblica riconosciuta di carattere culturale dal Comitato interministeriale di cui al d.P.C.M. 9 marzo 1957

Amministrazione e Contabilità dello Stato e degli enti pubblici

Fondata e diretta da Salvatore Sfrecola

Rivista scientifica riconosciuta dall'ANVUR nell'area 12 - ISSN 0393 - 5604

2021 - Anno XLII

ESPERIENZE GIUDIRICHE DI TRANSIZIONE ECOLOGICA E STRATEGIE PER LA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

di Vincenzo Pepe, Prof. Associato di Diritto Pubblico comparato, Università della Campania "Luigi Vanvitelli"

Abstract:

L'esistenza dei cambiamenti climatici costituisce sul piano scientifico una certezza della società contemporanea. Sia la comunità internazionale che l'Unione europea hanno avviato politiche e di transizione ecologica e strategia di intervento per la mitigazione dei cambiamenti climatici. Ne sono la prova il Green new deal europeo, le politiche per il Clima adottate nei vari stati membri dell'U.E. In questo quadro l'Italia sembra aver dato inizio ad un percorso di transizione ecologica che deve assicurare un cambio di rotta verso un futuro sostenibile di economia circolare.

Abstract:

The existence of climate change is a scientific certainty of contemporary society. The international community and the European Union have initiated policies and ecological transition and intervention strategies for the mitigation of climate change. The European Green New Deal and the climate policies adopted in the various EU member states are proof of this change in environmental law. In this context, Italy seems to have initiated

an ecological transition path that must ensure a change of course towards a sustainable future of circular economy.

Sommario: 1. Introduzione. - 2. I profili internazionali. - 3. Il quadro normativo europeo: cenni. - 4. Esperienze di diritto comparato; 5. Il quadro normativo italiano. - 6. Prime note sul Decreto clima in Italia. - 7. Dal Piano di azione della Commissione Europea all'operatività dell'economia circolare. - 8. La transizione ecologica *in progress*.

1. Introduzione.

L'esistenza dei cambiamenti climatici costituisce sul piano scientifico una certezza della società contemporanea. Come afferma il *Centro Regionale di informazione delle Nazioni Unite*, il cambiamento climatico interessa i paesi di tutti i continenti. Esso sta condizionando le economie nazionali, con costi alti per persone, comunità e paesi oggi, e che saranno ancora più rilevanti un domani¹.

Tuttavia, il cambiamento climatico è una sfida globale che non rispetta i confini nazionali.

Un problema, dunque, che richiede soluzioni coordinate a livello internazionale e cooperazione anche al fine di aiutare i Paesi in via di sviluppo a progredire nella direzione di un'economia a bassa emissione di carbonio.

Come è noto, per far fronte ai cambiamenti climatici, i Paesi hanno firmato nel mese di aprile un accordo mondiale sul cambiamento climatico (Accordo di Parigi sul Clima).

¹ Sul punto cfr. <https://www.unric.org/it/agenda-2030/30796-obiettivo-13-promuovere-azioni-a-tutti-i-livelli-per-combattere-il-cambiamento-climatico>.

Ad oggi, soltanto il 9% dei 92,8 miliardi di tonnellate di materie prime immesse annualmente nell'economia mondiale viene riutilizzato in modo efficiente attraverso forme di recupero e di riciclo². Il restante 91% delle risorse non trova invece una seconda vita, venendo così destinato allo smaltimento. Questo è il modello economico "lineare", che si basa sulla catena estrazione-produzione-scarto delle risorse. Questo *modus operandi*, protratto nel tempo, ha generato un massiccio sfruttamento delle risorse naturali del pianeta e ha comportato conseguenze anche sul clima, confermando lo strettissimo rapporto tra economia lineare e cambiamento climatico. Il modello lineare di produzione e consumo cosiddetto "*take-make-dispose*", non risponde più alle esigenze del sistema attuale. Oggi un modello di economia virtuosa mira al recupero e alla valorizzazione degli scarti e alla prevenzione delle esternalità ambientali negative nella prospettiva di un crescente bisogno di sostenibilità.

Nel contesto economico odierno il concetto di economia circolare ha imposto un ripensamento complessivo di tale modello tradizionale di produzione e consumo, basato sulla massimizzazione dei profitti e la riduzione dei costi di produzione. *Secondo la definizione di Ellen MacArthur Foundation, l'economia circolare è un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. Di fatto come si esprime il modello dell'economia circolare? In via preliminare occorre chiarire che in un modello di economia circolare si distingue tra cicli tecnici e cicli biologici. Il consumo avviene solo nei cicli biologici, in cui alimenti e materiali a base biologica (come cotone o legno) sono progettati per alimentare il sistema attraverso processi come il compostaggio e la digestione anaerobica. Questi cicli rigenerano i sistemi viventi, come il suolo, che forniscono risorse rinnovabili per l'economia. I cicli tecnici, invece, recuperano e ripristinano prodotti, componenti e materiali attraverso strategie come riutilizzo, riparazione, rigenerazione o (in ultima istanza) riciclaggio.*

²Si veda in particolare il sito http://www.renewablematter.eu/en/art/776/The_World_is_only_9_Circular, Circle Economy, www.circle-economy.com, "Circularity Gap Report," www.circularity-gap.world.

In questi ultimi anni l'Unione Europea ha lavorato per contribuire ed accelerare la transizione verso un'economia circolare, elaborando un piano di azione per garantire una crescita sostenibile e un'occupazione sostenibile attraverso un impiego ottimale delle risorse. Il piano d'azione ha definito 54 misure al fine di *"riutilizzare, aggiustare, rinnovare e riciclare i materiali e i prodotti esistenti"* e individuato cinque macrosettori che possono fungere da traino per agevolare la transizione lungo la loro catena del valore (materie plastiche, rifiuti alimentari, materie prime essenziali, costruzione e demolizione, biomassa e materiali biologici)³.

Il conseguimento di tali obiettivi è un'evidente priorità per la Commissione Europea che nella relazione della Commissione sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare, sottolinea come *"la transizione verso un'economia circolare offre grandi opportunità per l'Europa e per i suoi cittadini (...) vi è un forte interesse ad esso sotteso che permette alle imprese di realizzare notevoli proventi economici e di diventare più competitive, consentendo importanti risparmi di energia e vantaggi per l'ambiente."*

A comprova della stretta correlazione tra cambiamenti climatici ed economia circolare, la *Fondazione Ellen MacArthur*, in collaborazione con *Material Economics*, ha promosso la ricerca *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change* (*"Completare il quadro: come l'economia circolare affronta il cambiamento climatico"*)⁴. Il documento rivela la necessità di una profonda metamorfosi nell'approccio globale ai cambiamenti climatici. Il passaggio alle energie rinnovabili può solo agire sul 55% delle emissioni globali di gas a effetto serra. Per raggiungere gli obiettivi climatici delle Nazioni Unite, il documento evidenzia l'urgenza di limitare il restante 45% e di sfruttare le potenzialità dell'economia circolare esaminando cinque aree chiave: acciaio, plastica, alluminio, cemento e cibo.

³Su punto si veda https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_it.

⁴ Per un approfondimento si veda in particolare <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/climate-change>.

Guardando oltre l'attuale modello industriale estrattivo, l'economia circolare mira a ridefinire la crescita, concentrandosi su benefici positivi per la società. Essa implica gradualmente il disaccoppiamento dell'attività economica dal consumo di risorse limitate e la progettazione di rifiuti fuori dal sistema. I programmi di transizione verso fonti di energia rinnovabile possono permettere al modello circolare di creare capitale economico, naturale e sociale. In particolare, l'economia circolare si basa su tre principi: 1) progettare senza rifiuti e inquinamento; 2) mantenere in uso prodotti e materiali; 3) rigenerare i sistemi naturali. Pertanto, lo sviluppo dell'economia circolare non equivale solo ad aggiustamenti volti a ridurre gli impatti negativi dell'economia lineare. Piuttosto, rappresenta una transizione sistemica che costruisce forme di resilienza a lungo termine, genera opportunità commerciali ed economiche e offre vantaggi ambientali e sociali.

Di qui, le istanze promosse dall'economia circolare risultano essere strettamente interconnesse ai concetti di innovazione, competitività e sostenibilità, e sono tese a sviluppare valori condivisi dall'intera società e a fungere da volano e stimolo per tutti gli ambiti e i rispettivi attori: imprese, università, consorzi e associazioni.

La transizione verso l'economia circolare rappresenta, quindi, una grande opportunità per le imprese e contribuisce alla diffusione della concezione del rifiuto come una risorsa e un valore senza *fine-vita*.

Grande attenzione è stata rivolta per le materie plastiche che sono le componenti principali dei rifiuti marini, causa dell'inquinamento degli oceani. Attualmente a livello mondiale vengono prodotte ogni anno 300 milioni di tonnellate di materie plastiche, di cui almeno 8 milioni si perdono in mare. Come si ricorderà, nell'ambito della *Strategia europea per la Plastica*, il 5 giugno 2019, è stata adottata da parte del Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea, la Direttiva 2019/904 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell'UE L 155/1), tesa a ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica monouso sull'ambiente, in particolare sull'ambiente acquatico e sulla salute umana, nonché promuovere la

transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi⁵.

2. I profili internazionali

A livello internazionale, dall'OCSE all'UNEP *International Resource Panel* (UNEP-IRP) fino al G7, G8 e al G20, il tema dell'uso efficiente delle risorse è stato ampiamente discusso. La Presidenza Giapponese del G8 nel maggio del 2008, a Kobe, ha adottato il "Piano d'azione 3R - Ridurre, Riutilizzare, Riciclare", contenente una serie di azioni volte a migliorare la produttività delle risorse, a promuovere la "società del riciclo" e il mercato internazionale dei prodotti riciclati e la riduzione di emissioni di gas serra. Anche l'iniziativa della Presidenza tedesca del G7 del 2015 si muove in questa direzione. Sulla base dei risultati del vertice G7 di Elmau del 2015, del Summit di Ise-Shima del 2016, del *Toyama Framework* sul ciclo dei materiali, la Presidenza italiana del G7 del 2017 ha contribuito in maniera fattiva a tale processo, promuovendo l'adozione a Bologna di un piano di lavoro per sviluppare azioni comuni in tema di efficienza delle risorse ed economia circolare⁶.

Oltre all'OCSE e all'UNEP-IRP (sede di riflessione scientifica, corrispettivo dell'IPCC rispetto ai problemi del clima), si segnalano il *World Resources Forum*, sede di dibattito scientifico-accademico; i lavori dell'EREP (*European Resource Efficiency Platform*) e del Gruppo Esperti "*The economics of the environment and resource use*" organizzati dalla Commissione Europea; la *Resource Efficiency Flagship Initiative* nell'ambito del Pacchetto Europa 2020; i lavori dell'Agenzia Europea

⁵ Sul punto cfr. un recente studio di L. Colella, *La strategia "plastic free" e i principi della Direttiva europea 2019/904 tra economia circolare, diritto dell'ambiente ed ecologia integrale*, in Rivista Giuridica AmbienteDiritto.it, Anno XX - Fascicolo 4/2020, pp. 1-20.

⁶⁶ Piano di Lavoro Quinquennale (2017-2022) per l'Uso Efficiente e Sostenibile delle Risorse (Allegato al Comunicato G7 del 2017) - Bologna, 12 giugno 2017 Aree prioritarie individuate per le azioni comuni a livello G7: 1) Indicatori di efficienza delle risorse, 2) Efficienza delle risorse e cambiamenti climatici, 3) Gestione sostenibile dei materiali a livello internazionale, 4) Analisi economica dell'efficienza delle risorse, 5) Coinvolgimento dei cittadini e sensibilizzazione del pubblico, 6) Spreco di cibo, 7) Plastica, 8) Appalti pubblici verdi, 9) Criteri per l'estensione della durata di vita dei prodotti, 10) Digitalizzazione della produzione.

dell'Ambiente fra i quali il rapporto "*More from less: material resource efficiency in Europe*" del 2016⁷. Tutti traggono ispirazione dal Rapporto al Club di Roma "Fattore 4: Raddoppiare la Ricchezza, Dimezzare l'Uso di Risorse" di Ernst Von Weizsaecker e Amory Lovins⁸.

Il principale messaggio del rapporto dell'UNEP-IRP "*Resource Efficiency: Potential and Economic Implications*" del marzo 2017⁹ è che promuovere lo sviluppo dell'economia circolare offre vantaggi sia dal punto di vista economico che ambientale, con politiche che se ben finalizzate al raggiungimento dello scopo anche incoraggiando nuove figure professionali, possono ridurre l'uso globale di risorse stimolando al contempo la crescita economica, e contenendo fortemente le emissioni di gas serra¹⁰.

Nel rapporto "*Policy guidance on resource efficiency*" del 2016¹¹ l'OCSE persegue la concretizzazione di una serie di studi degli ultimi 20 anni sul tema dei flussi di materia, della gestione sostenibile dei materiali, dell'efficienza delle risorse e dell'economia circolare da cui derivano utili linee guida sia per l'azione politica che per le imprese. Il fulcro per l'avviamento di un nuovo modello di sviluppo è dato da adeguati strumenti e, soprattutto, da incentivi pubblici, finalizzati a dare impulso al ciclo economico senza la perdita di risorse presenti in quelli che tradizionalmente riteniamo rifiuti o scarti senza alcuna residua utilità. Secondo detta accezione, gli elementi concreti ai quali ci si richiama fanno riferimento ai concetti di *eco-design*, responsabilità estesa del produttore (EPR), ciclo di vita dei prodotti, piramide gerarchica nella gestione dei rifiuti, simbiosi industriale, dissociazione ("*decoupling*") tra valore aggiunto e quantità di risorse utilizzate). In questo contesto, acquistano

⁷ Si veda sul punto <https://www.eea.europa.eu/publications/more-from-less>.

⁸ E. Von Weiseracher, A. Lovins, *Facteur 4. Deux fois plus de bien-être en consommant deux fois moins de ressources : rapport au Club de Rome*, Terre Vivante, 1997.

⁹ Si veda in tal senso il sito https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/resource_efficiency_report_march_2017._web_res.pdf.

¹⁰ I Rapporti dell'UNEP-IRP e dell'OCSE per il G7 fanno seguito al vertice G7 di Elmau sotto Presidenza tedesca, è stato chiesto ad UNEP-IRP e OCSE quali siano le soluzioni più promettenti per migliorare l'efficienza delle risorse e dei suggerimenti in merito alle scelte politiche che si possono effettuare per facilitare la transizione verso un modello economico circolare basato sulla gestione sostenibile dei materiali. I Rapporti sono stati sottoposti alla discussione del G7 Ambiente del 2017 a Presidenza Italiana.

¹¹ <https://www.oecd.org/environment/waste/Resource-Efficiency-G7-2016-Policy-Highlights-web.pdf>

rilievo le agevolazioni volte a favorire la transizione delle attività economiche verso un modello di economia circolare, nella prospettiva di una riconversione produttiva del tessuto industriale, quali gli incentivi per il riciclo finalizzati a incoraggiare sia il riutilizzo e il riciclo degli imballaggi, sia l'acquisto di prodotti da riciclo e da riuso ¹².

3. Il quadro normativo europeo: cenni.

Sul piano europeo il 4 luglio 2018 sono entrate in vigore le quattro direttive del "pacchetto economia circolare", pubblicate sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 14 giugno 2018. Gli Stati membri dovranno recepirle entro il 5 luglio 2020. Il "pacchetto economia circolare" modifica 6 precedenti direttive su rifiuti (2008/98/Ce), imballaggi (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti elettrici ed elettronici (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/Ce) e pile (2006/66/Ce).

Tra gli obiettivi delle nuove direttive è previsto il riciclo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035) e parallelamente si vincola lo smaltimento in discarica (fino ad un massimo del 10% entro il 2035). Il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030. I rifiuti tessili e i rifiuti pericolosi delle famiglie (come vernici, pesticidi, oli e solventi) dovranno essere raccolti separatamente dal 2025 e i rifiuti biodegradabili dovranno essere obbligatoriamente raccolti separatamente o riciclati a casa attraverso il compostaggio, sempre a partire dal 2025. Il pacchetto Ue limita la quota di rifiuti urbani da smaltire in discarica a un massimo del 10% entro il 2035.

¹² In tal senso, è necessario ripensare gli incentivi pubblici esistenti e riallocare quelli che producono effetti in contrasto con l'economia circolare, ad esempio attraverso un riequilibrio del prelievo fiscale che incentivi l'uso di materie prime seconde, indispensabile per sostenere lo sviluppo degli investimenti nell'economia circolare. In particolare, la legge di conversione del decreto Crescita, Legge 28 giugno 2019, n. 58 rubricato "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 aprile 2019, n. 34, recante misure urgenti di crescita economica e per la risoluzione di specifiche situazioni di crisi", ha previsto il riconoscimento di un abbuono, a valere sul prezzo dei successivi acquisti, in misura pari al 25 per cento del prezzo dell'imballaggio. All'impresa venditrice che riutilizza gli imballaggi usati ovvero che effettua la raccolta differenziata degli stessi ai fini del successivo avvio al riciclo è riconosciuto un credito d'imposta di importo pari al doppio dell'importo degli abbuoni riconosciuti all'impresa acquirente, ancorché da questa non utilizzati.

Seguendo la strategia dei cicli e della transizione verso il nuovo sistema dell'economia circolare, l'Europa si pone l'obiettivo nel lungo periodo di coinvolgere le aziende nel realizzare prodotti con materiali nuovi, interamente riutilizzabili e che quindi non generino scarti, mentre quella nel breve medio periodo è gestire gli scarti prodotti in modo più responsabile, attraverso il riutilizzo ed il riciclo.

A livello europeo, già dal 2014, Austria, Belgio, Danimarca, Germania, Olanda e Svezia non hanno inviato alcun rifiuto in discarica, mentre Cipro, Croazia, Grecia, Lettonia e Malta hanno interrato più di tre quarti dei loro rifiuti urbani.

Le nuove direttive si prefissano a migliorare l'ambiente, con una riduzione media annua delle emissioni.

In questo quadro l'Europa svolge un ruolo chiave per l'adozione di Agenda 2030 e la definizione dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, universalmente condivisi.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel *settembre 2015* dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – *Sustainable Development Goals, SDGs* – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale delle attività finalizzate al conseguimento degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha avuto inizio nel 2016, indicando al mondo il percorso dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

Il *tredicesimo goal* dell'Agenda 2030 è teso a contenere il cambiamento climatico (post 15/02/2016) i cui effetti potrebbero rendere il nostro pianeta ameno all'uomo.

Il *dodicesimo goal* dell'Agenda 2010 mira a garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo. Per consumo e produzione sostenibili si intende la promozione dell'efficienza delle risorse e dell'energia, di infrastrutture sostenibili, così come la garanzia dell'accesso ai servizi di base, a lavori dignitosi e rispettosi dell'ambiente e a una migliore qualità di vita per

Tutti. La sua attuazione contribuisce alla realizzazione dei piani di sviluppo complessivi, alla riduzione dei futuri costi economici, ambientali e sociali, al miglioramento della competitività economica e alla riduzione della povertà mondiale. Il consumo e la produzione sostenibile sono finalizzate a “fare di più e meglio con meno”, aumentando i benefici in termini di benessere tratti dalle attività economiche, attraverso la riduzione dell’impiego di risorse, del degrado e dell’inquinamento nell’intero ciclo produttivo, migliorando così la qualità della vita.

In questo contesto, l’Accordo di Parigi, raggiunto il 12 dicembre del 2015 alla Conferenza annuale dell’Onu sul riscaldamento globale (Cop21), prevede che si operi per limitarlo a 1,5°C entro fine secolo e in ogni caso a rimanere al di sotto di 2°C (ANSA).

Non è un caso che nei documenti programmatici europei lo sviluppo di una bioeconomia sostenibile e circolare è indicato come strumento fondamentale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e per lo sviluppo di una crescita sostenibile.

4. Esperienze di diritto comparato

Il Giappone già dal 2000 ha adottato una legge per promuovere l’economia circolare in un contesto caratterizzato da un alto consumo e una alta produzione di rifiuti.

Il modello economico circolare cinese è stato invece introdotto come un nuovo modello di sviluppo per rendere la propria economia più sostenibile¹³. L’obiettivo principale dell’economia circolare, incorporato nel concetto originale, è stato gradualmente trasferito dalla fase di “riciclo

¹³ Zhu, D.J., *A framework for deepening study of circular economy*. *Scientific and Social Society*, 23 (3), 2008, p. 445-452; Geng, Y., Doberstein, B. *Developing the circular economy in China: challenges and opportunities for achieving “leapfrog development”*. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 15 (3), 2008, p. 231-239.

rifiuti” al concetto più ampio di efficienza delle risorse nelle fasi di produzione, distribuzione e consumo.

Gli Stati Uniti hanno adottato una strategia volta ad una gestione sostenibile (SMM “*Sustainable Materials Management*”, derivazione OCSE) attraverso un uso più produttivo dei materiali in ogni fase del loro ciclo di vita. Un approccio SMM mira a: 1) ottimizzare la capacità produttiva dei materiali con un loro minore utilizzo, 2) ridurre le sostanze chimiche tossiche, i loro impatti ambientali in tutto il ciclo di vita del materiale, 3) assicurare risorse sufficienti per soddisfare le esigenze di oggi e quelle del futuro.

Sul piano delle esperienze europee, il primo Paese ad adottare una legge a ciclo chiuso e di economia circolare per la gestione dei rifiuti è stato la Germania, nel 1996, garantendo uno smaltimento dei rifiuti compatibile con la protezione dell’ambiente¹⁴. Il 29 febbraio 2012 il Governo ha adottato il Programma nazionale di Efficienza delle Risorse (ProgRess)¹⁵, al fine di strutturare l’estrazione e l’uso delle risorse naturali in modo sostenibile. ProgRess si concentra sui fattori abiotici (combustibili fossili, minerali) e sull’uso materiale delle risorse biotiche. L’uso di materie prime è collegato all’utilizzo di altre risorse naturali quali acqua, aria, terra (suolo e sottosuolo), biodiversità ed ecosistemi, anche se tali risorse sono già oggetto di altre normative specifiche, con qualche incompatibilità non affrontate nel dettaglio. Nel marzo del 2016 è stato adottato dal Governo tedesco *German Resource Efficiency Programme II (Progress II)*¹⁶, che include un’analisi di possibili indicatori specifici per l’economia circolare.

In Francia, nel Titolo IV della legge francese sulla transizione energetica per la crescita verde (Legge 2015-992 del 17 agosto 2015), si traduce in norme la “lotta contro gli sprechi e la promozione dell’economia circolare”, in particolare negli artt. 69 – 172. L’economia circolare in Francia si basa sul concetto di disaccoppiamento sulla conservazione delle risorse,

¹⁴Sul punto si veda http://consultazione-economiacircolare.minambiente.it/sites/default/files/verso-un-nuovo-modello-di-economia-circolare_HR.pdf.

¹⁵Sul punto si veda <https://www.bmu.de/en/topics/economy-products-resources-tourism/resource-efficiency/overview-of-german-resource-efficiency-programme-progress/>.

¹⁶Sul punto si veda <https://www.bmu.de/en/publication/german-resource-efficiency-programme-ii-programme-for-the-sustainable-use-and-conservation-of-natu/>.

sull'estensione della durata dei prodotti, su modelli di produzione e consumo sostenibili, sull'*eco-design* e sul riciclaggio, con un obiettivo di aumentare del 30% GDP/DMC¹⁷ entro il 2030 rispetto al 2010. L'economia circolare è riconosciuta come una leva importante per guidare la transizione verso la crescita verde ed è riconosciuta come uno dei cinque pilastri dello sviluppo sostenibile¹⁸. La Francia adotterà una nuova strategia di economia circolare nazionale "ogni cinque anni"¹⁹.

Nel Regno Unito, invece, è stato adottato dal 2010 il *Waste and Resource Action Programme* (WRAP), che sintetizza la visione economica del Paese con un orizzonte al 2020 (rispetto ad una linea di base 2010): - 30Mt di riduzione di input materiali nell'economia, - 20% di rifiuti prodotti (pari a circa 50Mt)²⁰. Per realizzare questi risparmi sono previste cinque azioni fondamentali: 1) riduzione di input materiali per la produzione di merci; 2) riduzione dei rifiuti nella produzione e nel commercio; 4) riduzione della quantità di prodotti lavorati scartati; 5) aumento della percentuale di prodotti che vengono utilizzati (affittati o prestati) e non comprati.

In Olanda il Governo, nel 2016, si è prefissato di ridurre del 50% l'uso di materie prime vergini entro il 2030 e di ricorrere al 100% all'economia circolare entro il 2050. Tra i settori chiave su cui si concentreranno gli interventi figurano: biomassa e cibo, plastiche, industria manifatturiera, settore delle costruzioni. I principi guida sono: *eco-design* per un uso minore e migliore delle risorse, consumo e produzione più sostenibili tramite un'estensione della durata di vita e di uso²¹.

La Francia in particolare ha istituito un vero *Ministero per la transizione ecologica*²² per far fronte ai cambiamenti climatici e contribuire ad una

¹⁷ ¹⁷Sul punto si veda Indicatore della produttività delle risorse su base nazionale.

¹⁸ Articolo 70, I: *Le III de l'article L. 110-1 du code de l'environnement est ainsi modifié : 1° Après la référence : « II, », la fin du premier alinéa est ainsi rédigée : « est recherché, de façon concomitante et cohérente, grâce aux cinq engagements suivants : » ; 2° Le 5° est ainsi rédigé : « 5° La transition vers une économie circulaire. »*

¹⁹ Articolo 69: *Le Gouvernement soumet au Parlement, tous les cinq ans, une stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, incluant notamment un plan de programmation des ressources nécessaires aux principaux secteurs d'activités économiques qui permet d'identifier les potentiels de prévention de l'utilisation de matières premières, primaires et secondaires, afin d'utiliser plus efficacement les ressources, ainsi que les ressources stratégiques en volume ou en valeur et de dégager les actions nécessaires pour protéger l'économie française.*

²⁰²⁰Sul punto si veda <http://www.wrap.org.uk/>.

²¹Sul punto si veda <https://www.government.nl/topics/circular-economy/encouraging-a-circular-economy>.

²² Cfr. il sito <https://www.ecologie.gouv.fr/ministere>.

rivoluzione ambientale sostenibile. Il Ministero dell'Ecologia in Francia, rinominato Ministero della Transizione Ecologica e Solidale (MTES) nel 2017, poi Ministero della Transizione Ecologica nel 2020, è in Francia infatti l'amministrazione incaricata di preparare e attuare la politica del governo nei settori dello sviluppo sostenibile, dell'ambiente e delle tecnologie verdi, della transizione energetica e dell'energia; del clima, della prevenzione dei rischi naturali e tecnologici, della sicurezza industriale, dei trasporti e delle relative infrastrutture e attrezzature. Un modello pioniere in questa strategia di intervento nella lotta ai cambiamenti climatici.

5. Il quadro normativo italiano.

In Italia sono già state avviate, sin dal Decreto Ronchi e poi con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (cd. "Codice ambientale")²³, le riforme necessarie per favorire lo sviluppo di un prototipo di economia circolare.

Nel 2016 l'Italia presentava un livello di recupero e riciclaggio molto avanzato con riferimento ai rifiuti urbani e di eccellenza in Europa per quanto riguarda i rifiuti speciali.

Il 2 febbraio del 2016, con la legge di stabilità 2016, è entrato in vigore il *Collegato Ambientale* (legge 28 dicembre 2015, n. 221²⁴) contenente disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la *green economy* e lo sviluppo sostenibile, permettendo anche che principi dell'economia circolare entrassero nell'ordinamento italiano. L'economia circolare influisce su tutto ciò che riguarda l'ambiente, dalla gestione dei rifiuti fino alla mobilità sostenibile. Le norme sui rifiuti prevedono:

- l'*Articolo 32* contiene disposizioni volte a incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio. In particolare, gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) possono essere riferiti al livello di ciascun comune

²³ Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22.

²⁴Sul punto si veda <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/01/18/16G00006/sg>.

invece che a livello di ambito territoriale ottimale (ATO). Un'addizionale del 20% al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d. "ecotassa") viene posta direttamente a carico dei comuni che non abbiano raggiunto le percentuali di RD. Il superamento di determinati livelli di RD riduce automaticamente il predetto tributo speciale. Viene altresì disciplinato il calcolo annuale del grado di efficienza della RD e la relativa validazione, sulla base di linee guida definite dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

- L'*Articolo 45* consente l'introduzione di incentivi economici, da parte delle regioni, per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei comuni. Viene altresì prevista l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti (o, in alternativa, la verifica della coerenza dei programmi regionali già approvati) e la promozione di campagne di sensibilizzazione.
- L'*Articolo 46* dispone l'abrogazione dell'art. 6, comma 1, lettera p), del D.Lgs. 36/2003, che prevede il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti con potere calorifico inferiore (PCI) superiore a 13.000 kJ/Kg.
- L'*Articolo 47* interviene sulla disciplina degli obiettivi e delle modalità di adozione dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica.
- L'*Articolo 48* prevede l'individuazione, da parte dell'ISPRA, dei criteri tecnici da applicare per stabilire quando non ricorre la necessità di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica²⁵.

Nonostante l'inclusione di alcuni dei principi dell'economia circolare nella normativa nazionale sulla gestione dei rifiuti, ancora non è possibile indicare un quadro normativo organico afferente l'economia circolare nell'ordinamento italiano. Nuove sfide di recepimento ed implementazione si apriranno anche nel nostro Paese, la cui qualità sarà determinata anche dal coinvolgimento attivo della società, della ricerca accademica nel campo

²⁵ <https://www.economicircolare.com/normativa/>.

del diritto e delle realtà economiche che hanno già scelto di implementare processi di produzione virtuosi, partendo anche da norme di riferimento, quali la Legge 221/2015²⁶ – Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali, e il Disegno di legge di ratifica della COP21 – 2016²⁷. In Italia il recepimento delle quattro direttive europee comporterà molto probabilmente la modifica dei seguenti provvedimenti:

1. Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (cd. "Codice ambientale", recante norme, tra le altre, in materia di acque, imballaggi e rifiuti);
2. Dlgs 13 gennaio 2003 n. 36 (attuazione direttiva 1999/31/Ce in materia di discariche di rifiuti);
3. Dlgs 24 giugno 2003 n. 209 (attuazione direttiva 2000/53/Ce in materia di veicoli fuori uso);
4. Dlgs 20 novembre 2008 n. 188 (attuazione direttiva 2006/66/Ce in materia di pile);
5. Dlgs 14 marzo 2014 n. 49 (attuazione direttiva 2012/19/Ue in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE));
6. Dlgs 18 aprile 2016, n. 50 (Codice dei contratti pubblici).

Nel nostro Paese, dei 497 kg di rifiuti pro-capite prodotti nel 2016, il 27,64% è andato in discarica, il 50,55% è stato riciclato o compostato e il 21,81% incenerito²⁸

6. Prime note sul decreto Clima in Italia

Sulla Gazzetta ufficiale n. 241 del 14 ottobre 2019 è stato pubblicato il decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 111 recante *"Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità*

²⁶ Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali

²⁷http://www.assocostieri.it/normativa/L.n.%20221_2015.pdf.

<http://asvis.it/public/asvis/files/17PDL0045260.compressed.pdf>.

²⁸<http://economiecircolare.confindustria.it/entrate-in-vigore-le-quattro-direttive-europee-sulleconomia-circolare/>.

dell'aria e proroga del termine di cui all'articolo 48, commi 11 e 13, del decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229". Il decreto-legge contiene i seguenti 9 articoli:

- art. 1 - Misure urgenti per la definizione di una politica strategica nazionale per il contrasto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della qualità dell'aria;
- art. 2 - Misure per incentivare la mobilità sostenibile nelle aree metropolitane;
- art. 3 - Disposizioni per la promozione del trasporto scolastico sostenibile;
- art. 4 - Azioni per la riforestazione;
- art. 5 - Ulteriori disposizioni per fronteggiare le procedure d'infrazione in materia ambientale;
- art. 6 - Pubblicità dei dati ambientali;
- art. 7 - Misure per l'incentivazione di prodotti sfusi o alla spina;
- art. 8 - Proroga del termine di cui all'articolo 48, commi 11 e 13, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189;
- art. 9 - Entrata in vigore.

Le nuove norme mirano a incentivare comportamenti e azioni virtuose programmando una serie di interventi multilivello, idonei a coinvolgere tutti gli attori responsabili. Tra le altre misure, il decreto prevede:

- all'articolo 2, un "buono mobilità" destinato ai cittadini che risiedono in comuni che superano i limiti di emissioni inquinanti indicati dalla normativa europea sulla qualità dell'aria. Il buono consiste in un contributo di 500 o 1.500 euro per chi rottama rispettivamente un motociclo o un'auto fino alla classe euro 3 entro il 31 dicembre 2021 e potrà essere usato per acquistare abbonamenti di trasporto pubblico locale o biciclette anche a pedalata assistita;
- allo stesso articolo 2, un fondo da 20 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021, per finanziare progetti di creazione, prolungamento, ammodernamento di corsie preferenziali di trasporto pubblico locale;

- all'articolo 3, uno stanziamento di euro 10 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021, per i comuni con particolari livelli di inquinamento che realizzano o implementano il trasporto scolastico dei bambini della scuola dell'infanzia statale e comunale attraverso mezzi di trasporto ibridi elettrici o non inferiori a euro 6, immatricolati per la prima volta dopo il 31 agosto 2019;
- all'articolo 4, la spesa di euro 15 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021 per finanziare un programma sperimentale di riforestazione per la creazione di foreste urbane e periurbane, nelle città metropolitane;
- all'articolo 7, un fondo di 20 milioni di euro per ciascuno degli anni 2020 e 2021 per finanziare gli esercenti che, al fine di ridurre la produzione di rifiuti, attrezzano spazi dedicati alla vendita di prodotti sfusi o alla spina, alimentari e detergenti.

Il decreto, inoltre, prorogava al 31 dicembre 2019 il termine per l'avvio della restituzione dei tributi e dei contributi previdenziali e assistenziali non versati per effetto della cosiddetta "busta paga pesante", nei territori del centro Italia colpiti dal sisma del 2016.

7. Dal Piano di azione della Commissione Europea all'operatività dell'economia circolare.

Il Piano d'azione della Commissione ha individuato alcuni settori prioritari (plastiche, rifiuti alimentari, materiali da costruzione e demolizione, biomasse e prodotti biologici) tenuto conto della loro specificità, del valore dei prodotti, del loro impatto ambientale, della dipendenza da materie prime d'importazione provenienti da Paesi terzi extra europei. Tale *focus*, oltre a rivestire un'importanza fondamentale nell'evidenziare i settori maggiormente incisi dagli impatti ambientali, consente di attuare il passaggio da un'economia circolare programmatica – ossia formale, limitati ad ambiziosi intenti del legislatore – ad un'economia circolare

operativa, cioè in grado di tramutarsi in concreta opportunità per gli operatori economici coinvolti.

Per quanto attiene alla plastica, sono indiscutibili i vantaggi che l'industria della plastica ha apportato alla vita quotidiana delle persone. Eppure, secondo le stime di *Plastics Europe*, in poco più di mezzo secolo si è assistito ad una crescita di oltre venti volte del consumo di plastica e si prevede un ulteriore raddoppio nei prossimi vent'anni se non si dovessero implementare azioni specifiche per limitarne l'utilizzo. In particolare, ad avviso della Commissione, si rende necessario un intervento sinergico esteso a tutta la catena del valore del settore, al fine di contenere il ricorso allo smaltimento in discarica o per incenerimento, nonché la dispersione nell'ambiente, con tutte le problematiche ad essa connessa. In quest'ottica, si rende necessaria l'introduzione di incentivi per favorire l'uso di plastica riciclata in determinati settori strategici, quali il settore automobilistico, edile e degli imballaggi, nonché lo sviluppo di campagne di sensibilizzazione per incentivare il ricorso alla plastica riciclata, per migliorare la raccolta differenziata e per ridurre la plastica monouso. Anche gli appalti pubblici possono svolgere un ruolo determinante e, quindi, contribuire a tale causa, indirizzando gli investimenti pubblici verso modelli circolari, attraverso la previsione di criteri selettivi tesi a favorire l'utilizzo della plastica riciclata.

Sul punto non possono non considerarsi i recenti sviluppi in materia di riciclo delle materie plastiche nei servizi a rete, in particolare cavidotti elettrici, reti gas e fognarie su cui talune realtà economiche stanno concentrando i propri sforzi in vista di nuovi orizzonti.

Parte importante dell'economia circolare sono anche i rifiuti alimentari che costituiscono ad oggi un costo ambientale da non sottovalutare, in grado di determinare un rilevante spreco di risorse (quali terreni, acqua, energia ed altre risorse) e, conseguentemente, l'aumento delle emissioni di gas serra. In particolare, il Piano d'Azione sull'economia circolare promuove l'individuazione di azioni mirate a sostegno della lotta contro lo spreco alimentare, quali la creazione di un'apposita piattaforma UE sulle perdite e

sugli sprechi alimentari, al fine di misurare e monitorare lo spreco alimentare. In tal senso, l'Italia è chiamata ad adottare programmi specifici di prevenzione dei rifiuti alimentari da implementare nell'ambito dei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti. Al fine di rendere maggiormente concreto quanto sopra esposto si possono menzionare alcuni esempi virtuosi, quali il Progetto Re-Food, iniziativa filantropica promossa in Portogallo che mira a recuperare i prodotti altrimenti destinati a diventare rifiuti e a ridurre gli sprechi alimentari. L'obiettivo principale è quello di promuovere una partnership tra cittadini, aziende e istituzioni, affinché tutti cooperino *"to transform the world into a better place"*. Le ricadute ambientali possono essere tangibili così come i benefici sociali ed economici, dovuti al maggior risparmio di risorse.

Anche l'agricoltura produce molteplici scarti e sottoprodotti che possono trovare un ulteriore impiego, come ad esempio nella produzione di mangimi, di bioenergia e per il miglioramento della qualità del suolo, tutte attività che contribuiscono oltre che ad uso più efficiente delle risorse naturali anche a favorire l'incremento della competitività delle aziende agricole. Si pensi ad esempio alla cd. "biomassa" quale frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani, dunque fonte rinnovabile di energia. In particolare, si vedano le specifiche categorie di "biomasse derivate" • i bioliquidi: combustibili liquidi per scopi energetici diversi dal trasporto, compreso il riscaldamento ed il raffreddamento, prodotti dalla biomassa; • i biocarburanti: carburanti liquidi o gassosi per i trasporti ricavati dalla biomassa; • il biometano: gas ottenuto a partire da fonti rinnovabili avente caratteristiche e condizioni di utilizzo corrispondenti a quelle del gas metano e idoneo alla immissione nella rete del gas naturale. Ma si pensi anche al cd. "biogas", ossia il gas

prodotto dal processo biochimico di fermentazione anaerobica di biomassa.

L'ordinamento prevede un incentivo monetario per il biometano immesso nella rete di trasporto o di distribuzione del gas naturale, senza specifica destinazione d'uso; il rilascio di Certificati di Immissione in Consumo (CIC) per il biometano immesso nella rete del gas naturale con destinazione specifica per i trasporti; un incentivo monetario per il biometano immesso nella rete del gas naturale e utilizzato in impianti di cogenerazione ad alto rendimento.

Pur tuttavia i benefici non si riducono a ciò, dovendosi considerare la grande importanza non solo le attività di produzione di biomassa e biogas – oltre che la loro distribuzione – a fini energetici, ma anche tutte quelle attività propedeutiche ad essa. Tra esse la possibilità di riunire, mediante accordi, più produttori agricoli al fine di creare una rete che da un lato garantisca quantitativi importanti di scarto/sottoprodotto così da fornire previsioni utili di produzione di biogas e biomassa; dall'altro, garantisca continuità nell'approvvigionamento di scarto/sottoprodotto finalizzato a una produzione costante di biomassa e biogas. Ciò con ricadute positive di tutta evidenza sia per l'ambiente sia in termini economici (per i produttori agricoli che possono liberarsi di "scarti" e per gli operatori che raccolgono lo scarto producendo e distribuendo biomassa e biogas), con la nascita di nuove filiere accanto alle produzioni tradizionali quali la viticoltura, l'ortofrutticolo o la cartiera. Lo stesso ragionamento può essere inoltre applicato agli scarti di allevamento e della produzione lattiero-casearia, con differenziazione delle nuove filiere in espansione in base alle zone geografiche di riferimento.

Al fine di alimentare l'economia circolare anche l'ottimizzazione delle risorse idriche si conferma essere una priorità, soprattutto alla luce delle sempre più frequenti emergenze ambientali e climatiche. In quest'ottica, si rende necessaria la predisposizione di strategie e azioni mirate ad un sicuro ed efficiente riutilizzo dell'acqua sia in ambito agricolo che industriale. Tuttavia, non si potrà prescindere da investimenti importanti

in tal senso, per consentire la rigenerazione delle risorse, a partire dal riuso delle acque depurate, e per accrescere la resilienza di reti e impianti, attraverso innovazioni tecnologiche e soluzioni eco-innovative da introdurre all'interno di reti e impianti che consentano una crescita sostenibile. Ad oggi il livello di effettiva ampia diffusione di percorsi circolari nel settore idrico è scarso per la mancanza di normative, regolamenti e politiche incentivanti adeguate. Per tale ragione, potrebbe, certamente, rivelarsi utile l'adozione di linee guida di supporto al legislatore in vista della normazione, che individuino rispettivamente piani e modalità per il recupero, gli standard di qualità per il trattamento delle acque reflue urbane, proponendo delle soluzioni standard, già valutate nella loro sostenibilità tecnica, economica ed ambientale. Non solo. Potrebbe rivelarsi opportuno in tal senso anche lo sviluppo di una politica di incentivi che induca le imprese a depurare le loro acque per rendere disponibile al riutilizzo un'acqua di buona qualità, oltre alla promozione di campagne informative volte a superare il preconcetto secondo cui il riutilizzo delle acque depurate sia pericoloso per l'agricoltura.

Le opportunità e le potenzialità derivanti da tale sistema potrebbero essere alquanto rilevanti, soprattutto nelle regioni italiane caratterizzate da problemi fisiologici di carenza idrica. A comprova di quanto sopra esposto, non possono non essere menzionati taluni esempi virtuosi di riutilizzo delle acque ai fini agricoli, quale il progetto "Family Biowater", iniziativa promossa da *Enel Green Power* che, mediante l'introduzione di innovativi sistemi di riutilizzo nell'impianto eolico di Morro do Chapéu, ha permesso il riuso delle acque grigie domestiche nell'irrigazione di orti e piantagioni. Tale progetto costituisce un valido esempio di economia sostenibile capace di coniugare tutela ambientale e garanzie igienico sanitarie e evidenzia, ancora una volta, l'impegno di *Enel Green Power* a favore della sostenibilità a vantaggio del territorio, delle comunità e delle persone che le abitano.

Anche il futuro delle grandi opere passa per la via dell'economia circolare attraverso la riduzione dell'impatto degli interventi e la spinta al riciclo e,

quindi, al riuso dei materiali. In particolare di grande interesse risulta essere l'utilizzo dei materiali da cava, spesso alla base della realizzazione di grandi opere ma fortemente impattante sia a livello paesaggistico che ambientale. Proprio in tale settore si sta dunque registrando il tentativo di riduzione dei materiali da estrazione sostituiti con il riutilizzo di rifiuti aggregati e inerti provenienti dal riciclo. I vantaggi derivanti da tale prospettiva aprirebbero potrebbero essere di grande rilevanza: (i) aumento occupazionale anche attraverso la nascita di nuove filiere specializzate; (ii) riduzione del prelievo da cava; (iii) riduzione di emissioni di gas serra derivanti dal mancato utilizzo di materiali derivati dal petrolio. Per dare maggiore impulso a tali attività potrebbe certamente essere utile da un lato intervenire sui capitolati tecnici mediante l'espressa previsione – quali requisiti minimi o attribuendovi punteggi premianti - dell'utilizzo di materiali di riciclo invece che di materiali naturali; dall'altro sulle offerte tecniche, proponendo l'operatore economico (*i.e.* fornitore) l'utilizzo di materiali di riciclo quale soluzione migliorativa della propria fornitura. Alcuni esempi possono essere l'utilizzo di prodotti da fonderia (terre esauste, sabbie e scorie di fusione rappresentano) oppure l'utilizzo di aggregati di materiali provenienti dai rifiuti di costruzione e demolizione (C&D) in alternativa all'utilizzo di materiali da cava; o ancora, l'utilizzo di polverino di gomma proveniente dal trattamento di Pneumatici Fuori Uso (PFU) al posto di materiali di origine fossile.

Per offrire maggiore concretezza a quanto sin qui esposto si possono menzionare taluni esempi virtuosi, quali la realizzazione dello Juventus Stadium in Torino, che ha visto il recupero dei materiali dismessi del vecchio Stadio "Delle Alpi" poi reimpiegati nella nuova edificazione; nonché il Palaghiaccio, realizzato tra le opere olimpiche di "Torino 2006", che ha visto l'utilizzo di materiali aggregati riciclati per il sottofondo sia interno che esterno alla struttura.

Le distorsioni che il modello di economia circolare vuole correggere investono anche l'ambito tessile e, segnatamente, riguardano sia il processo di approvvigionamento delle materie prime sia quello di

produzione, considerati gli effetti negativi derivanti dall'utilizzo di prodotti chimici durante i processi di trattamento dei tessuti oltre che dal consumo di gasolio, con inevitabili impatti sull'ambiente e – nello specifico - sulle risorse idriche (acque di scarico). Il riutilizzo/riciclo di alcuni tessuti incide direttamente sugli aspetti di cui sopra consentendo non solo di ricavare dal prodotto dismesso un nuovo prodotto (i.e. abbigliamento tecnico) ma altresì consentendo la creazione di una materia prima di secondo livello utilizzabile in settori industriali differenti, quali i materiali di isolamento tecnico o acustico per l'edilizia o l'*automotive*, la produzione di agrotessili utilizzati in agricoltura per la protezione del terreno e delle colture o la produzione di tessuti medicali, come quelli a base di polimeri superassorbenti. Sul punto non possono non ricordarsi taluni esempi virtuosi quali le campagne avviate da H&M e Calzedonia per la raccolta di abiti non più utilizzati proprio per i fini sopra indicati.

Creando una rete tra i produttori tessili, potrebbe così facilmente raggiungersi l'ambizioso obiettivo di raccogliere – con continuità – il maggior numero di scarto tessile, utilizzabile sia per le attività direttamente esercitate dall'operatore economico (realizzazione di grandi opere) sia per l'avvio di nuove filiere accanto alle attività tradizionali (i.e. la produzione di agrotessile da rivendere alla rete di produttore che fornisce biomassa). In tal modo gli indiscutibili benefici ambientali sarebbero di per sé generatori di nuove economie e nuovi vantaggi economici che si alimentano vicendevolmente.

Sostenibilità, responsabilità sociale d'impresa ed economia circolare sono, dunque, le parole chiave di tale cambiamento a cui dobbiamo essere preparati con un adeguato supporto educativo a tutti i livelli.

8. La transizione ecologica in progress.

Dal quadro sopra descritto emerge una distribuzione degli effetti del cambiamento climatico tutt'altro che proporzionata tra i Paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo.

In questi ultimi il rischio di aggravamento delle criticità che riguardano settori come l'agricoltura, la pesca e la forestazione, cresce molto di più rispetto a quanto avviene nei Paesi sviluppati, esponendo la popolazione ad un progressivo impoverimento ed elevato tasso di mortalità.

Esiste, dunque, una condizione di palese ingiustizia verso quelle società più povere costrette a subire ancor di più gli impatti del cambiamento climatico.

Ne consegue un obbligo non solo morale ma anche economico da parte dei Paesi più sviluppati ad intervenire per finanziare quelle iniziative che possono in modo efficace ridurre le emissioni inquinanti e quindi limitare gli effetti negativi del cambiamento climatico globale.

Questi interventi sono essenzialmente di due tipi:

- *Interventi di mitigazione;*
- *Interventi di adattamento.*

Per interventi di mitigazione devono intendersi quelli strutturati ad affrontare le cause del cambiamento climatico; per interventi di adattamento devono invece intendersi quelli finalizzati ad assistere le persone e i Paesi per affrontare e sostenere gli effetti dei cambiamenti climatici.

Nell'ambito di questi interventi possono collocarsi le procedure di valutazione del cambiamento climatico che allo stato, benché metodologicamente definite, richiedono un ulteriore perfezionamento per poter meglio analizzare le differenze tra gli effetti sull'ambiente che deriverebbero dalla realizzazione di un determinato intervento, a fronte della situazione invariata (mancata realizzazione dell'intervento).

Occorre approfondire l'evoluzione del contesto normativo globale, comunitario e nazionale in tema di contenimento degli effetti dei cambiamenti climatici, al fine di individuare i principali strumenti impositivi e le principali strategie adottate e *adottande* dall'UE per sostenere e

condizionare i cambiamenti climatici nonché i relativi programmi attuativi specifici realizzati e "in corso" all'interno del territorio nazionale.

Urge comparare l'esperienza nazionale con quella di ordinamenti giuridici diversi nei quali siano stati già introdotti strumenti di valutazione degli effetti delle attività antropiche sui cambiamenti climatici, evidenziando somiglianze e differenze necessarie a perfezionare strumenti nazionali.

Ad oggi la rivoluzione verde e la transizione ecologica può dirsi *in progress* e ancora molto c'è da fare per assicurare un vero cambiamento. Particolare importanza in questo momento è in Italia la nuova e recente istituzione del *Ministero per la transizione ecologica*²⁹ che ha incorporato il dicastero dell'ambiente e delle politiche energetiche sulla scorta anche delle esperienze di Francia e di altri paesi a forte vocazione ecologica.

²⁹ Cfr. il sito <https://www.minambiente.it/comunicati/nasce-il-ministero-della-transizione-ecologica>. In questo sito si legge che "al nuovo dicastero, oltre alle competenze dell'ex Ministero dell'Ambiente, anche alcuni funzioni chiave per la transizione ecologica, principalmente nel settore dell'energia". Come è noto il Consiglio dei ministri ha approvato il 26 febbraio 2021 il decreto legge "Ministeri", che riorganizza competenze e strutture di alcuni dicasteri. Nasce ufficialmente con tale provvedimento il Ministero della Transizione ecologica (Mite), che sostituisce il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare. Ampio l'ambito di azione del nuovo dicastero, che assorbe, oltre a tutte le competenze dell'ex Ministero dell'Ambiente, anche alcune delle competenze chiave nel processo della transizione ecologica, inerenti principalmente il settore dell'energia.