

LA STRATEGIA «PLASTIC FREE» E I PRINCIPI DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2019/904

Tra economia circolare, diritto dell'ambiente ed ecologia integrale

Luigi Colella*

Abstract (it): l'avvento di una blue economy (circular economy), ispirata ad una logica di prevenzione dei rifiuti, rappresenta un nuovo stile di vita che deve ripensare la vita dei prodotti e ispirare la strategia "plastic free". L'Unione europea con la direttiva 2019/904 ha individuato i nuovi principi per ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica monouso sull'ambiente, in particolare sull'ambiente acquatico e sulla salute umana. Ciò anche al fine di promuovere la transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali innovativi, la neutralità climatica e la tutela della biodiversità. Questa nuova strategia vede gli Stati membri impegnati dal 2021 a costituire un impianto normativo costruito su un ambizioso modello di blue economy per assicurare la difesa di un pianeta e la tutela dell'ambiente.

Abstract (en): the new circular economy is inspired by a logic of waste prevention. The blue economy is a new lifestyle for everyone that must rethink the lives of products to inspire the "plastic free" strategy. With the 2019/904 Directive, the European Union has identified new principles for reducing the incidence of certain disposable plastic products on the environment, in particular on the aquatic environment and human health. This is also to promote the transition to a circular economy with innovative business models, the climate neutrality and the protection of biodiversity. This new strategy sees the member states of the European Union committed since 2021 to set up a regulatory system built on an ambitious blue economy model to ensure the defense of a planet and the protection of environment.

SOMMARIO: **1.** Ambiente, economia circolare e gestione di rifiuti - **2.** La disciplina europea in materia di rifiuti: le origini - **3.** La Direttiva 98/2008 e la "società europea del riciclaggio": the *Waste hierarchy* - **4.** Il Pacchetto rifiuti e le direttive Europee sull'economia circolare: la fine del "take-make-waste" model? - **5.** La tutela del mare e la Direttiva 2019/904 sulle plastiche: principi - **6.** Brevi note sulla politica "plastic free" in Italia tra normativa nazionale ed esperienze regionali - **7** Conclusioni.

1. Ambiente, economia circolare e gestione di rifiuti.

La tutela globale dell'ambiente e la protezione delle matrici ambientali (aria, acqua e suolo) implicano sempre più il superamento di un approccio economico tradizionale e "lineare" e, per converso, il diffondersi di un mondo economico circolare ispirato da *best practice* come il riuso, il riciclo e il recupero della materia, degli scarti e dei beni; un mondo in cui è possibile, in altri termini, "costruire con le macerie" e parlare di *End of Waste*¹. Come è noto, l'espressione "economia circolare" (circular Economy o anche blue Economy) è ormai entrata nel comune patrimonio linguistico di molti studiosi², specialisti (economisti e giuristi), ma si è diffusa anche nel settore produttivo e commerciale; il concetto è usato, spesso e impropriamente, anche dall'opinione pubblica³ ed è diretta, in termini semplicistici, al nuovo modo di intendere la produzione e il consumo dei beni e dei materiali.

L'economia che conosciamo, come tradizionalmente intesa, è oggettivamente a carattere lineare (c.d. brown Economy), impostata secondo un modello diacronico così spesso sintetizzato: *estrai, produci, usa, getta*⁴. Secondo gli studiosi, infatti, l'economia lineare sembra del tutto in sintonia con quello che è stato definito come "il paradigma meccanicistico", tipico e proprio del "mondo come macchina"⁵. In questo quadro, il sistema lineare (brown economy) è fonte di inquinamento ambientale per le matrici ecologiche (aria, acqua e suolo) e per l'ambiente nel suo complesso.

Al contrario, l'economia circolare è in linea con il paradigma ecologico-sistemico, coesistente alla nuova concezione del "mondo come rete". Un nuovo modo di intendere il rapporto tra uomo, ambiente ed economia e che privilegia sistemi circolari orientati al riuso, al riciclo e al recupero della materia e dei prodotti, al fine di prevenire e ridurre la produzione di rifiuti e di materiali da scarto.

Secondo alcuni la *blue economy* rappresenta l'evoluzione virtuosa della c.d. *green Economy*; secondo altri, invece, l'economia circolare più che "evoluzione" di quella verde ne rappresenta la positiva trasformazione e persino il superamento, soprattutto sul piano culturale, e include, come si dirà più avanti, anche il concetto di ecologia integrale⁶. È dunque un modello che non si prefigge di agire sui modi e sulle forme della produzione e del consumo delle materie prime sino a realizzare la formula del *zero Waste*, ma è qualcosa di più⁷. Per esempio la *green economy* ci spiega che una centrale di energia dovrà

1* *Assegnista di ricerca in diritto pubblico comparato università degli studi della Campania "L. Vanvitelli"*.

1 G. B. REGGIANI, *Ambiente, rifiuti, principio di legalità: obiettivo End of Waste*, in *federalismi.it*, 4/2018, p. 1-22.

2 Sull'economia circolare in generale, in dottrina, cfr. fra i tanti, F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. Verso uno Stato circolare?*, "Diritto amministrativo" 2017, n. 1, pp. 163 ss.

3 Secondo la recente dottrina "l'espressione economia circolare è entrata da qualche tempo a far parte del linguaggio comune, dove molto spesso viene utilizzata quasi come uno slogan per alludere ad una tanto generale quanto imprecisata idea di sostenibilità ambientale, sul punto cfr. F. DE LEONARDIS, Presentazione, in F. DE LEONARDIS (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, Eum, 2019, p. 7.

4 Sul consumo lineare della plastica, cfr. E. NICOLI, C. SPADARO, P. ANTONELLI, *Plastica addio. Fare a meno della plastica: istruzioni per un mondo e una vita "zero waste"*, Milano 2019; W. MCCALLUM, *Vivere senza plastica*, Milano 2019.

5 F. CAPRIA, U. MATTEI, *Ecologia del diritto*, Aboca, Sansepolcro, 2017, p. 40.

6 Sul punto si veda P. MALAVASI, *Ecologia integrale, economia circolare, educazione alla sostenibilità*, in L. DOZZA (a cura di), *Io corpo io racconto io emozione*, Zeroseiup, Bergamo, 2018, p. 139-151.

7 R. FERRARA, *Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente*, in *Rivista quadrimestrale di scienze dell'Amministrazione promossa dal Consiglio regionale del Piemonte*, questo articolo

funzionare grazie all'energia eolica (invece che a carbone), ma non interviene direttamente sulla qualità e sulla quantità dei materiali che devono essere utilizzati per la sua realizzazione e non ci dirà che ne sarà delle materie prime utilizzate, del loro processo di smaltimento, ecc..

La definizione di economia circolare (o anche di *blue economy*) – sistema a carattere rigenerativo⁸ – si preoccupa, invece, del processo di produzione e della vita dei prodotti, puntando al recupero e al riuso, totale o parziale, dei materiali nobili (si pensi al recupero, riuso, *car sharing*, ecc.). Infatti, per valutare le *performance* di circolarità di un sistema economico occorre verificare l'effettiva capacità di utilizzare nel processo di produzione il materiale riciclato: questo nuovo modo di intendere il processo produttivo richiede uno sforzo culturale, un cambio di mentalità, una trasformazione dello stile di vita.

Sul piano pratico, si tratta di un nuovo modo di intendere la vita della materia e dei beni, curando il processo di vita degli stessi, dall'origine sino al loro riutilizzo come risorsa necessaria per evitare lo smaltimento in discarica.

In questo nuovo quadro, nel 2015 la Commissione europea ha adottato un primo piano d'azione per contribuire ad accelerare la transizione dell'Europa verso un'economia circolare, stimolare la competitività a livello mondiale, promuovere una crescita economica sostenibile e creare nuovi posti di lavoro.

Nel contesto del piano d'azione per l'economia circolare, il 16 gennaio 2018 la Commissione europea ha adottato la Comunicazione "*Strategia europea per la Plastica nell'economia circolare*"⁹. Secondo la Commissione, il modo in cui la plastica è attualmente prodotta, utilizzata e smaltita non permette di cogliere i vantaggi economici di un approccio più "circolare", con la conseguenza di danneggiare l'ambiente e produrre un costante inquinamento dei mari¹⁰.

Secondo la Strategia europea, le sfide connesse alla produzione, al consumo e alla fine del ciclo di vita della plastica possono essere trasformate in opportunità per l'UE e per la competitività dell'industria europea. In questo quadro, le principali azioni proposte in sede europea includono misure straordinarie che mirano a:

- rendere riciclabili tutti gli imballaggi di plastica nell'UE entro il 2030;
- affrontare la questione delle microplastiche e delle oxo-plastiche aggiunte intenzionalmente nei prodotti (cosmetici, vernici, detersivi, etc.);
- frenare il consumo di plastica monouso e il marine litter (attraverso una proposta legislativa).

A tal fine occorre interpretare prima di tutto l'economia circolare dei rifiuti come un sistema nuovo in cui si superi il percorso produzione-consumo-smaltimento per sostituirlo

è reperibile anche sul sito http://piemonteautonomie.cr.piemonte.it/cms/images/pdf/numero2_2018/ferrara.pdf.

⁸ Diverse sono le varie enunciazioni del termine; tuttavia assume un significato all'interno dei vari trattati scientifici la descrizione proposta dalla Ellen MacArthur Foundation (EMF), la più nota e prolifica associazione attiva nella promozione dell'economia circolare: "[CE] is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the 'end-of-life' concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems, and, within this, business models." (EMF, 2013).

⁹ Si veda la *Comunicazione della Commissione al parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni*, sul punto si veda il sito <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=EN>.

¹⁰ Secondo la Commissione europea ogni anno vengono generati in Europa circa 25,8 milioni di tonnellate di rifiuti di plastica, di cui meno del 30% sono raccolti a fini di riciclaggio. Una percentuale significativa dei rifiuti raccolti è trattata in Paesi terzi, dove possono applicarsi norme ambientali diverse.

con un modello appunto circolare, dove il prodotto di scarto finale viene re-immesso in circolo come materia prima seconda. Per questo motivo a livello europeo è stato previsto dall'Unione europea il cosiddetto "pacchetto rifiuti", ovvero le modifiche delle più importanti direttive europee in materia di rifiuti al fine di avviare e agevolare la transizione da una economia lineare ad una economia circolare.

L'estensione del ciclo di vita dei prodotti e la riduzione dei rifiuti conseguenti al passaggio all'economia circolare offrirebbero varie opportunità; inoltre potrebbe rappresentare il superamento di un approccio basato sulla gestione emergenziale¹¹ dei rifiuti e migliorare il buon governo del territorio¹² e dell'ambiente.

Intraprendere la tanto auspicata rivoluzione culturale in senso circolare significa però adottare un approccio interdisciplinare (De Leonardis), che si preoccupi di analizzare il fenomeno dell'economia circolare e le sue molteplici implicazioni in chiave globale, trasversale e intersettoriale, affrontando il problema non solo dal punto di vista giuridico ed economico, ma anche dal punto di vista sociale, ecologico e culturale.

2. La disciplina europea in materia di rifiuti: le origini.

Quello dei rifiuti è stato uno dei primi settori di intervento nelle questioni ambientali della CEE e ha rappresentato, sin dagli anni '70, cioè prima che le venissero assegnate specifiche competenze, l'espressione di vere e proprie politiche ambientali *ante-litteram*. La *ratio* di tali normative, esemplificate dalla direttiva 75/442/CEE, definita come la "direttiva madre" in materia di rifiuti, era quella di evitare che eccessive differenziazioni nelle politiche di gestione dei rifiuti potessero costituire distorsioni alla concorrenza tra le aziende dei diversi Stati membri.

L'attuale disciplina comunitaria in tema di *gestione dei rifiuti* rappresenta il risultato di un lungo percorso storico-normativo che ha inizio negli anni 70, fino ad arrivare alle recenti direttive in materia che considerano la gestione sostenibile dei rifiuti un *obiettivo prioritario* della politica ambientale europea, volta essenzialmente alla tutela dell'ambiente e della salute umana, ma nel contempo finalizzata oggi al buon "governo del territorio" nel suo complesso.

Il primo ingresso della nozione normativa di rifiuto nella legislazione comunitaria risale infatti all'emanazione della prima direttiva quadro sui rifiuti del 1975, che ha rappresentato la normativa di *prima generazione* nel settore dei rifiuti. Questa direttiva, pur introducendo per la prima volta i concetti di prevenzione¹³ e riduzione nella gestione dei rifiuti, essenzialmente privilegiava un approccio basato su strumenti di tipo *reattivo* che affidavano al principio "*chi inquina paga*" la soluzione dei problemi ambientali.

Come è noto, la direttiva 75/442/CEE, vera e propria prima norma quadro, è stata modificata e integrata successivamente dalla direttiva 91/156/CEE, dalla direttiva

¹¹ Sul carattere emergenziale della gestione dei rifiuti si veda L. COLELLA, *La governance dei rifiuti in Campania tra tutela dell'ambiente e pianificazione del territorio. Dalla «crisi dell'emergenza rifiuti» alla «società europea del riciclaggio»*, in *Riv. giur. Ambiente*, 3/2010.

¹² G.L. CONTI, *Le dimensioni costituzionali del governo del territorio*, Milano, 2007. V. PEPE, *Governo del territorio e valori costituzionali. La protezione civile in Italia e in Francia*, Cedam, 2009.

¹³ F. DE LEONARDIS, *I rifiuti: dallo smaltimento alla prevenzione*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Torino, 2015, p. 316.

91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e dalla direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi. Il quadro normativo è stato poi ulteriormente integrato dalla direttiva 99/31/CE relativa alle discariche proprio al fine di rispondere all'esigenza, sempre più avvertita negli Stati membri, di avviare procedure comunitarie di gestione e di controllo durante la fase operativa e post-operativa di tutte le discariche, in modo da individuare qualsiasi eventuale effetto negativo di queste ultime sull'ambiente.

Ciò posto, è indubbio che fin dagli anni '70 la Comunità europea abbia inteso disciplinare questo settore complesso, e nel contempo *strategico*, delle politiche ambientali attraverso provvedimenti volti al ravvicinamento delle legislazioni nazionali.

Alla direttiva quadro del 1975 sulla gestione dei rifiuti in generale, facente parte secondo autorevole dottrina della categoria delle c.d. direttive *generali*, si sono accompagnati nel corso del tempo provvedimenti mirati e volti alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti. Si tratta di provvedimenti noti come direttive c.d. *speciali*, perché finalizzate alla disciplina di aspetti specifici della gestione dei rifiuti. In questa categoria possono farsi rientrare, a titolo esemplificativo, la Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, nonché la già citata Direttiva 1999/31/CE in materia di smaltimento di rifiuti in discarica che definisce i requisiti operativi e tecnici per l'attività di smaltimento, ponendo particolare attenzione alla corretta conduzione sia in fase di gestione operativa che in fase di gestione post-chiusura.

Nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità fissati a livello europeo, il 17 maggio del 2006 è entrata in vigore la direttiva n. 2006/12/CE, cosiddetta "*Direttiva Rifiuti*", che codifica e sostituisce, ai fini di razionalità e chiarezza, la direttiva madre 75/442/CEE e le sue successive modifiche (91/156/CEE e 91/689/CEE).

La *ratio* della nuova direttiva del 2006, come si evince nel *primo considerando*, è da ricercare nella necessità di sostituire la c.d. Direttiva Madre del '75 relativa ai rifiuti in quanto *modificata a più riprese e in modo sostanziale* nel corso di un trentennio.

La direttiva definisce alcuni concetti basilari, come le nozioni di rifiuto, recupero e smaltimento, e stabilisce gli obblighi essenziali per la gestione dei rifiuti; in particolare definisce un obbligo di autorizzazione e di registrazione per un ente o un'impresa che effettua le operazioni di gestione dei rifiuti e un obbligo per gli Stati membri di elaborare piani per la gestione dei rifiuti. Il nuovo provvedimento stabilisce i nuovi principi fondamentali della materia come, ad esempio, l'obbligo di trattare i rifiuti in modo da evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana avviando politiche di sviluppo sostenibile attraverso il recupero ed il riciclaggio. La direttiva contiene un vero e proprio monito ed un incentivo ad applicare la c.d. *gerarchia dei rifiuti* secondo cui, in altri termini, idealmente in primo luogo c'è la prevenzione e non si devono produrre rifiuti; qualora non sia possibile, i rifiuti devono essere riutilizzati, riciclati e recuperati (nell'ordine) ove ciò risulti fattibile, mentre lo smaltimento in discarica deve essere il più possibile limitato. In linea con i nuovi indirizzi dettati dalla Commissione nel 2005 e nel rispetto di un approccio integrato, a soli due anni dall'entrata in vigore della direttiva 2006/12/CE, il Parlamento europeo ed il Consiglio dell'Unione europea, al fine di precisare alcuni concetti fondamentali come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento e, in particolare, al fine di rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, il 19 novembre del 2008 hanno emanato un'importante Direttiva che, nell'intento di promuovere l'applicazione pratica e concreta della c.d. "*gerarchia dei rifiuti*", ha integralmente abrogato e sostituito la precedente direttiva 2006/12/CE.

La direttiva del 2008, frutto di una nuova filosofia di intervento, ed espressione di una politica ambientale di *terza generazione*, ha inteso rispondere ad esigenze di ammodernamento, aggiornamento e di semplificazione delle politiche ambientali nel settore dei rifiuti.

In questo quadro, la nuova normativa definisce innanzitutto rifiuto qualsiasi “*sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali degli Stati membri*”¹⁴, con esclusione degli effluenti gassosi, dei rifiuti radioattivi, dei rifiuti minerali, delle carogne di animali e dei rifiuti agricoli. La nozione soggettiva di rifiuto ha prevalso sulla teoria oggettiva della definizione di rifiuto e ciò anche grazie al contributo della dottrina e della giurisprudenza¹⁵. Secondo la Corte di Giustizia europea, infatti, il termine *disfarsi* va sempre interpretato alla luce della finalità della legislazione comunitaria ovvero la tutela della salute umana e dell’ambiente. Nello stesso tempo il termine *disfarsi* va inteso in senso estensivo e non restrittivo, mentre al contrario devono formare oggetto di interpretazione restrittiva le esclusioni di determinate sostanze dall’ambito di applicazione della disciplina generale dei rifiuti. In altre parole rimane sottratta al campo di applicazione della disciplina dei rifiuti qualsiasi cosa di cui il detentore non si disfi, non abbia l’intenzione o non abbia l’obbligo di disfarsi (sottoprodotti, *end of waste*, m.p.s.).

3. La Direttiva 98/2008 e la società europea del riciclaggio: the Waste hierarchy.

Come si è avuto modo di evidenziare in un precedente studio sul tema¹⁶, la Direttiva europea sui rifiuti n. 98 del 2008 costituisce la direttiva madre in materia di rifiuti, recepita in Italia con il d.lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 recante «Disposizioni di attuazione della Direttiva (CE) del Parlamento europeo e del Consiglio 19 novembre 2008, n. 2008/98 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive», e, ad oggi, inserita nel *corpus* normativo ambientale n. 152 del 2006, il c.d. Codice dell’ambiente.

La direttiva europea sui rifiuti n. 98 del 2008 è il frutto di una nuova filosofia di intervento ed espressione di una politica ambientale di nuova generazione. La nuova direttiva, infatti, ha inteso rispondere ad esigenze di ammodernamento, aggiornamento e di semplificazione delle politiche ambientali nel settore dei rifiuti, al fine di stabilire una

¹⁴ In Italia il D.lgs. 205/10 ha riscritto interamente l’art. 183 del D.lgs. 152 del 2016 (Testo unico ambientale) e ha cambiato diverse definizioni, tra cui si segnala innanzitutto quella di *rifiuto* che, a far data dal 25 dicembre 2010, è la seguente: “*qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o abbia l’obbligo di disfarsi*”. Nella nuova formulazione non compare più il periodo “*che rientra nelle categorie riportate nell’allegato A alla parte quarta del presente decreto*”. Sicché la nuova definizione di rifiuto prescinde dal riferimento all’elenco positivo costituito dal catalogo europeo dei rifiuti (C.E.R.).

¹⁵ Nella sentenza della Corte di Cassazione n. 25548 del 2019 i giudici italiani hanno escluso nuovamente ogni riferimento a valutazioni soggettive del detentore del rifiuto. In tema di rifiuti, “*la definizione dell’art. 183, esige che la qualificazione alla stregua di rifiuti e dei materiali di cui l’agente si disfa consegua a dati obiettivi connaturanti la condotta tipica, anche in rapporto a specifici obblighi di eliminazione, con conseguente esclusione della rilevanza di valutazioni soggettivamente incentrate sulla mancanza di utilità, per il medesimo, dei predetti materiali*”.

¹⁶ L. COLELLA, *Rifiuti, tutela dell’ambiente ed economia circolare. La direttiva 2019/904 sulla plastica monouso*, in V. PEPE, L. COLELLA, (a cura di), *Saggi di Diritto ambientale italiano e comparato. Prospettive di cambiamento*, Palazzo Vargas, Salerno 2019, p. 203 e ss.

reale gerarchia di gestione dei rifiuti, con un forte impulso verso la “società europea del riciclaggio”¹⁷.

Questa rivoluzionaria Direttiva n. 98/2008, escludendo dalla sua applicazione alcuni settori apparentemente connessi ai rifiuti, ma disciplinati *ad hoc* da altri provvedimenti normativi specifici, ha introdotto per la prima volta una «gerarchia dei rifiuti» (*the Waste hierarchy*) dalla quale si evince un «ordine di priorità» di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale nella politica di gestione dei rifiuti. Infatti, per ciò che concerne la gestione dei rifiuti e la c.d. applicazione della gerarchia delle forme di gestione, va precisato che un ordine di priorità è stato predisposto a livello Comunitario già a partire dagli anni '70, in base ai contenuti della direttiva Quadro 75/442/CEE modificata dalla direttiva 91/156/CEE, secondo cui detta gerarchia doveva attuarsi su tre livelli: 1. prevenzione; 2. recupero; 3. smaltimento, ove il conferimento in discarica rappresentava solo ed esclusivamente una fase residuale della gestione. Trent'anni dopo, con l'emanazione della direttiva 98/2008, l'ordine di priorità ha subito una forte evoluzione ed è stato aggiornato e completato fino a contenere *cinque* diversi livelli di intervento che rappresentano altrettante “5 forme di gestione” della risorsa bene/rifiuto.

In testa alla richiamata gerarchia, individuata precisamente nell'art. 4 della direttiva del 2008 dall'UE, figura la *prevenzione*, ossia misure (adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato rifiuto) che riducono la quantità di rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita, gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e sulla salute umana, oppure il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti. Segue poi la *preparazione per il riutilizzo*, consistente nelle operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui i prodotti o i componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento. Ulteriore fase è quindi il *riciclaggio*, ossia qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Esso include il ritrattamento di materiale organico, ma non il recupero di energia, né il ritrattamento per ottenere materiale da utilizzare quale combustibili o in operazioni di riempimento. Va considerato ancora il *recupero*, diverso dal riciclaggio, quale ad esempio il recupero di energia o altre operazioni il cui principale risultato sia permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali. A questo proposito nell'allegato II la direttiva precisa che la funzione degli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani può essere intesa come attività di recupero unicamente se detti impianti rispondono a determinati requisiti di efficienza energetica fissati dalla direttiva.

Ultima forma di gestione, prevista dalla scala di priorità nella direttiva, è lo *smaltimento* che consiste in qualsiasi operazione diversa dal recupero, anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia, come il deposito in discarica, la biodegradazione dei rifiuti liquidi e fanghi nei suoli, l'iniezione dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o in faglie geologiche naturali, l'incenerimento o il deposito permanente (ad es. la sistemazione di contenitori in una miniera). Al riguardo la direttiva sottolinea che gli Stati membri non dovrebbero promuovere, laddove possibile, lo smaltimento in discarica e l'incenerimento di materiali riciclati. Nell'applicare questa

¹⁷ Sul punto si veda L. COLELLA, *La governance dei rifiuti in Campania tra tutela dell'ambiente e pianificazione del territorio. Dalla «crisi dell'emergenza rifiuti» alla «società europea del riciclaggio»*, in *Riv. giur. amb.*, 2010, 3; sia consentito un rinvio V. PEPE, *Protezione civile e pianificazione del territorio*, Padova, 2006.

gerarchia dei rifiuti, precisa la direttiva, gli Stati membri devono anche tenere conto dei principi generali di precauzione e sostenibilità in materia di protezione dell'ambiente, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse, nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari ed ambientali. La direttiva, quindi, chiede agli Stati membri l'adozione di politiche ambientali volte a promuovere il riutilizzo dei prodotti e le attività di preparazione al riutilizzo. Tutto ciò è necessario al fine di incoraggiare la costituzione ed il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, di ricorrere a strumenti economici e a criteri per l'aggiudicazione degli appalti e di fissare obiettivi quantitativi e qualitativi sostenibili. Non a caso entro il 2015 gli Stati membri, proprio in ottemperanza agli obiettivi posti dalla direttiva in questione, erano obbligati ad istituire regimi di raccolta differenziata, affinché la preparazione per il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti domestici di carta, metallo, plastica e vetro aumentasse di almeno il 50% in termini di peso. Sarà poi la Commissione europea a stabilire le norme di attuazione e calcolo al fine di verificare il raggiungimento di tale scopo, per cui, entro il 2014, si dovevano esaminare le misure e gli obiettivi, per proporre eventualmente il rafforzamento e l'introduzione di nuovi obiettivi per altri flussi di rifiuti (31). La nuova direttiva rifiuti emanata a fine 2008, e recepita nel nostro Paese nel 2010, ha introdotto anche una novità di grande rilievo in materia di *programmazione e di organizzazione* della gestione dei rifiuti negli Stati membri. Secondo l'art. 29 della nuova direttiva, infatti, gli Stati membri dovevano adottare, a norma degli artt. 1 e 4, i c.d. *programmi di prevenzione dei rifiuti* entro il 12 dicembre 2013.

In questo quadro, la disciplina vigente in materia di rifiuti assicura la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti attraverso una filiera ispirata alla gerarchia delle forme di gestione dei rifiuti, che tende a favorire il riciclo e ad escludere lo smaltimento in discarica. Con il riuso su larga scala delle materie prime avremmo, nel prossimo futuro, meno inquinamenti delle matrici ambientali, meno disastri paesaggistici e meno rifiuti marini, limitando così la perdita di biodiversità.

4. Il Pacchetto rifiuti e le direttive Europee sull'economia circolare: la fine del "take-make-waste" model?

Nell'Unione europea ogni anno si usano quasi 15 tonnellate di materiali a persona, mentre ogni cittadino UE genera una media di oltre 4,5 tonnellate di rifiuti l'anno, di cui quasi la metà è smaltita nelle discariche. L'economia lineare, che si affida esclusivamente allo sfruttamento delle risorse, non è più un'opzione praticabile.

Per economia circolare dei rifiuti si intende un sistema in cui si supera il percorso produzione-consumo-smaltimento per sostituirlo con un modello appunto circolare, dove il prodotto di scarto finale viene re-immesso in circolo come materia prima seconda. Secondo la Commissione europea *"un'economia circolare mira a mantenere per un tempo ottimale il valore dei materiali e dell'energia utilizzati nei prodotti nella catena del valore, riducendo così al minimo i rifiuti e l'uso delle risorse. Impedendo che si verifichino perdite di valore nei flussi delle materie, questo tipo di economia crea opportunità economiche e vantaggi competitivi su base sostenibile"*.

Per queste ragioni di recente è stato previsto dall'Unione europea il cosiddetto "pacchetto rifiuti", ovvero le modifiche delle più importanti direttive europee in materia

di rifiuti, al fine di avviare e agevolare la transizione da una economia lineare ad una economia circolare. Dal 4 luglio 2018 sono in vigore le quattro Direttive UE in materia di economia circolare, che compongono il «pacchetto economia circolare»¹⁸ e che costituiscono un progetto ambizioso per il futuro della politica ambientale dell'Unione, oltre che un obbligo di tutela ambientale per gli Stati membri¹⁹. Nell'ambito di questo nuovo quadro normativo, rimane il principio per cui la decisione sulla gestione pubblica o privata dei rifiuti è di competenza dei singoli Stati.

Secondo il nuovo “pacchetto rifiuti” gli Stati membri sono chiamati a recepire, entro due anni, quanto disposto nelle quattro direttive, che hanno previsto ambiziosi obiettivi di riduzione dell'ammontare dei rifiuti non riciclati. Queste quattro direttive sono ispirate al principio dell'economia circolare che costituisce un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo: ponendosi come alternativa al classico modello lineare, l'economia circolare promuove una concezione diversa della produzione e del consumo di beni e servizi, che passa ad esempio per l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, ma anche il re-impiego delle risorse già in circolo, in particolare attraverso il riciclo dei rifiuti.

Le quattro direttive del pacchetto muovono dall'obiettivo strategico che la gestione dei rifiuti nell'Unione europea dovrebbe essere migliorata e trasformata in una gestione sostenibile dei materiali per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, soprattutto promuovendo i principi dell'economia circolare. Secondo la Comunicazione della Commissione UE, “*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*”, la transizione verso un'economia più circolare è al centro dell'agenda per l'efficienza delle risorse stabilita nell'ambito della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Utilizzare le risorse in modo più efficiente e garantire la continuità di tale efficienza non solo è possibile, ma può apportare importanti benefici economici.

Tra gli obiettivi più importanti delle norme europee vi è sicuramente l'incremento delle percentuali di riciclaggio, con l'intento di perseguire il 55% dei rifiuti urbani domestici e commerciali, il 60% nel 2030 e il 65% nel 2035. In questa cornice, l'art. 1 della Direttiva 2018/851 individua il nuovo ambito di applicazione della Direttiva sui rifiuti, che contiene le *misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza*; tali misure costituiscono elementi fondamentali per passare a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione. Al fine di contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella direttiva 2008/98/CE, il Parlamento ed il Consiglio hanno previsto che gli Stati membri

¹⁸ Si veda il pacchetto economia circolare costituito da quattro Direttive *ad hoc*:

- la Direttiva (UE) 2018/849 del 30 maggio 2018 che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- la Direttiva (UE) 2018/850 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- la Direttiva (UE) 2018/851 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- la Direttiva (UE) 2018/852 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

¹⁹ Sul punto cfr. U. BARELLI, *La strategia e le norme dell'Unione europea contro la dispersione della plastica nell'ambiente e la loro attuazione in Italia, nelle regioni e nei comuni*, in Rivista giuridica dell'ambiente online, n. 10, febbraio 2020, pp. 1-20.

sfruttino gli strumenti economici e/o altre misure intesi a fornire incentivi per favorire l'applicazione della gerarchia dei rifiuti²⁰.

D'altro canto gli Stati sono chiamati ad adottare le misure opportune per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di recupero non siano considerati più tali se rispettano tutte le condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE, modificato dalla Direttiva 2018/851.

In materia di prevenzione dei rifiuti la Direttiva 2018/851 mira ad assicurare che gli Stati membri favoriscano modelli di produzione, aziendali e di consumo innovativi che riducano la presenza di sostanze pericolose nei materiali e nei prodotti, favoriscano l'estensione del ciclo di vita dei prodotti e promuovano il riciclo, anche attraverso la creazione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, come quelle gestite da imprese dell'economia sociale, sistemi di cauzione-rimborso e di riconsegna-ricarica, e incentivando la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione.

In questa direzione, la Direttiva richiede che gli Stati membri prendano misure volte a promuovere la prevenzione e la riduzione dei rifiuti alimentari in linea con l'Agenda 2030, puntando a conseguire un obiettivo indicativo di riduzione dei rifiuti alimentari a livello di Unione del 30 % entro il 2025 e del 50 % entro il 2030. Nell'ottica di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di tali materie prime, la Direttiva apporta modifica alla direttiva 2008/98/CE per promuovere il riutilizzo dei prodotti che rappresentano le principali fonti di materie prime essenziali, onde evitare che tali materie diventino rifiuti. Inoltre, la Direttiva richiama gli Stati membri ad adottare misure per gestire al meglio i rifiuti contenenti quantità significative di materie prime essenziali, tenendo conto sia della fattibilità economica e tecnologica, sia dei benefici per l'ambiente e per la salute. Si richiede, altresì, agli Stati membri di garantire un maggiore rispetto dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti, di cui all'articolo 10, paragrafo 2, e all'articolo 11, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE, incluso l'obbligo di istituire la raccolta differenziata almeno per i rifiuti di carta, metallo, plastica e vetro²¹.

Secondo le nuove norme, inoltre, è necessario puntare sulle misure di prevenzione obbligatorie *nei programmi di prevenzione di rifiuti*²²; la prevenzione, infatti, costituisce la chiave di volta della nuova gerarchia di gestione dei rifiuti ispirata al modello *end of waste*. In questo quadro, la transizione da un'economia lineare ad una circolare sarà di fondamentale importanza anche per il raggiungimento degli *Obiettivi dell'Agenda 2030*; tale modello economico, infatti, tiene conto sia della dimensione sociale, che di quella ambientale come componenti essenziali di uno sviluppo sostenibile: una produzione e un consumo responsabili e circolarmente orientati sono il presupposto per garantire il benessere delle persone e dell'ambiente. La scommessa da vincere per l'Unione europea sarà quella di superare le criticità di una politica ambientale e di gestione dei rifiuti fondata sul *take-make-waste model*; in altri termini occorrerà realizzare un modello

²⁰ Si pensi a misure quali tasse sul collocamento in discarica e sull'incenerimento, tasse sui rifiuti proporzionali alle quantità prodotte, l'agevolazione della donazione di prodotti alimentari e incentivi per le autorità locali, o di altri strumenti e misure adeguati.

²¹ Gli Stati membri vengono autorizzati a discostarsi dall'obbligo generale di raccolta differenziata dei rifiuti in casi debitamente giustificati, per esempio laddove la raccolta differenziata di flussi specifici di rifiuti in aree remote e scarsamente popolate produca effetti ambientali negativi che prevalgono sui benefici ambientali complessivi o comporti costi economici sproporzionati.

²² Sul punto cfr. *Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019*, a cura del Circular Economy Network, in <https://circulareconomynetwork.it/wp-content/uploads/2019/02/Rapporto-sulleconomia-circolare-in-Italia-2019.pdf>.

culturalmente più avanzato e ispirato ad una politica ambientale che contempra anche l'eco-design, la lotta al cambiamento climatico e l'utilizzo delle energie rinnovabili, senza escludere un approccio di prevenzione dei rifiuti e politiche di riuso e riciclo "for a cleaner and more competitive Europe", secondo quanto recita oggi il nuovo Piano di Azione dell'Unione europea sull'economia circolare 2020²³.

5. La tutela del mare e la Direttiva 2019/904 sulle plastiche: principi.

In linea con gli obiettivi di politica internazionale²⁴, la priorità assoluta della recente strategia europea è rappresentata anche dalla salvaguardia dell'ambiente acquatico e dalla tutela del mare.

La decisione della Commissione europea (2017/848/EU), adottata dopo la sua approvazione da parte degli stati membri dell'UE, ha fissato, infatti, i criteri standard metodologici per determinare concretamente il "buono stato ecologico" in relazione ai rifiuti marini. Questa storica decisione richiede che la composizione, la quantità e la distribuzione territoriale di rifiuti e microrifiuti sulle coste, nello strato superficiale della colonna d'acqua e sul fondo marino siano a livelli che non provochino danni all'ambiente costiero e marino.

Secondo alcuni recenti studi²⁵ le materie plastiche sono, infatti, le componenti principali dei rifiuti marini; si stima rappresentino fino all'85% dei rifiuti marini trovati lungo le coste (*beach litter*), sulla superficie del mare e sul fondo dell'oceano (*marine litter*). 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)²⁶, 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 innovativi.

In conformità della convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare²⁷, nonché della legislazione dell'Unione in materia di rifiuti, vale a dire la direttiva 2008/98/CE e la

23 Per consultare il nuovo Piano si veda il sito https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf, ultimo accesso 28 agosto 2020. Secondo il nuovo Piano di azione "This Circular Economy Action Plan provides a future-oriented agenda for achieving a cleaner and more competitive Europe in co-creation with economic actors, consumers, citizens and civil society organisations".

24 I. TANI, *Oceani di plastica: il quadro giuridico internazionale*, "Rivista giuridica dell'ambiente" 2018, n. 3, pp. 613-659

25 Cfr. Dossier del Servizio Studi sull'A.S. 1571 e sull'A.S. 674 Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare ("legge SalvaMare"), febbraio 2020 n. 215, Ufficio ricerche nei settori dell'ambiente e del territorio.

26 Si veda la Direttiva UE 2019/904 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, pubblicata il 12 giugno 2019, sulla Gazzetta Ufficiale europea ed entrata in vigore il successivo 2 luglio. Il suo scopo, precisamente, è quello di "prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico, e sulla salute umana, nonché promuovere la transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili, contribuendo in tal modo al corretto funzionamento del mercato interno". Il testo integrale della Direttiva è reperibile sul sito <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904&from=EN>.

direttiva 2000/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e in conformità della normativa dell'Unione sulle acque, vale a dire le direttive 2000/60/CE e 2008/56/CE, gli Stati membri devono rinnovare la normativa²⁸ di settore e sono tenuti a trovare una soluzione alla dispersione di rifiuti in mare laddove compromette il raggiungimento del buono stato ecologico delle rispettive acque marine, anche come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile n. 14 delle Nazioni unite.

In questi quadro la Direttiva riguarda, nello specifico, i prodotti di *plastica monouso* che più inquinano le spiagge e i mari d'Europa e gli attrezzi da pesca contenenti plastica.

Secondo il quadro giuridico²⁹ della direttiva per "prodotto di plastica monouso" deve intendersi il prodotto fatto di plastica in tutto o in parte, non concepito, progettato o immesso sul mercato per compiere più spostamenti o rotazioni durante la sua vita, essendo rinviato a un produttore per la ricarica o riutilizzato per lo stesso scopo per il quale è stato concepito.

Questi prodotti rappresentano ormai circa il 77% dei rifiuti marini. Le bottiglie per bevande, quali prodotti di plastica monouso, sono tra i rifiuti marini più frequentemente rinvenuti sulle spiagge nell'Unione. Ciò è dovuto spesso all'inefficacia dei sistemi di raccolta differenziata e alla scarsa partecipazione dei consumatori a tali sistemi. In questo quadro, la direttiva richiama la necessità di promuovere sistemi di raccolta differenziata più efficaci. Nell'insieme delle azioni adottate dalla Direttiva del 2019, dunque, possiamo richiamare nello specifico:

- misure per conseguire la riduzione del consumo di contenitori per alimenti e tazze per bevande;
- restrizioni all'immissione in commercio di plastica monouso con alternative prontamente disponibili (ad esempio dal 2021 verranno vietate posate e piatti in plastica, cannucce, bastoncini di cotone, agitatori per bevande, aste a sostegno dei palloncini, contenitori per alimenti e per bevande in polistirene espanso, tazze per bevande in polistirene espanso)³⁰;
- misure di sensibilizzazione e regimi di responsabilità estesa del produttore per tutti gli articoli che non rientrano nella misura di restrizione di mercato, al fine di contribuire al costo della prevenzione, della gestione dei rifiuti, compresi i costi di trattamento;

²⁷ Si veda in particolare: la convenzione sulla prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti e altre materie (convenzione di Londra) del 1972 e relativo protocollo del 1996 (protocollo di Londra); l'allegato V della convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi (MARPOL) del 1973, come modificata dal suo protocollo del 1978; la convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento del 22 marzo 1989.

²⁸ Per una visione complessiva della disciplina di settore si veda A. DI FEO, *La gestione e lo smaltimento dei rifiuti plastici in Europa. Principio di precauzione, politiche di prevenzione e modelli comparati di waste management*, Aracne, Roma 2017.

²⁹ L. BELVISO *Lotta alla plastica ed ecosistemi marini. Il quadro giuridico all'indomani della direttiva UE/2019/904*, in PRZEGLĄD PRAWA ROLNEGO, NR 1 (24), 2019, 183-192.

³⁰ Dal 2021 non potranno essere messi a disposizione sul mercato UE i seguenti prodotti: bastoncini cotonati (eccetto quelli utilizzati a fini medici); posate (forchette, coltelli, cucchiari, bacchette); piatti; cannucce, tranne quelle impiegate a fini medici, agitatori per bevande; aste da attaccare a sostegno dei palloncini, tranne i palloncini per uso industriale o professionale; contenitori per alimenti in polistirene espanso, ossia recipienti quali scatole con o senza coperchio, usati per alimenti pronti per il consumo immediato (compresi i contenitori per alimenti tipo *fast food* o per altri pasti pronti per il consumo immediato, a eccezione di contenitori per bevande, piatti, pacchetti e involucri contenenti alimenti); contenitori per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi; tazze per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi.

- obblighi di etichettatura per informare i consumatori sul corretto smaltimento dei rifiuti, sul contenuto di plastica e sull'impatto ambientale;
- misure relative alla progettazione dei prodotti (ad esempio relative a bottiglie per bevande con tappo collegato).

Nel rispetto delle disposizioni della direttiva ogni Stato membro dovrà adottare provvedimenti nazionali (o modificare quelli esistenti) per adeguarsi alle nuove regole entro il 3 luglio 2021³¹.

Secondo i dati diffusi dalla Commissione europea, grazie alla nuova direttiva si trarranno benefici ambientali ed economici, così quantificabili:

- si eviterà l'emissione di 3,4 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente;
- si ridurranno danni ambientali per un costo equivalente pari a 22 miliardi di euro entro il 2030;
- si genereranno risparmi per i consumatori pari a circa 6,5 miliardi di euro.

In questa direzione, la direttiva del 2019 sulle plastiche monouso opera come una *lex specialis* rispetto alla direttiva 94/68/CE e alla direttiva 2008/98/CE. In caso di conflitto tra dette direttive, infatti, quella sulla plastica dovrebbe prevalere per quanto attiene al suo ambito di applicazione.

L'aspetto più significativo della nuova Direttiva va ricercato nell'obiettivo finale, ovvero quello di tutelare l'ambiente e la salute umana. La Corte di giustizia ha più volte dichiarato incompatibile con il carattere vincolante, attribuito a una direttiva in forza dell'articolo 288, terzo comma del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, escludere in linea di principio che l'obbligo imposto da una direttiva possa essere fatto valere dagli interessati. Tale considerazione vale in modo particolare per una direttiva che persegue gli obiettivi di prevenire e ridurre l'impatto di determinati prodotti di plastica sull'ambiente acquatico.

La nuova politica europea *plastic free* e i principi della direttiva 2019 assumono un significato ancora più forte oggi visto che a marzo 2020, in piena emergenza sanitaria dovuta dalla crisi epidemiologica da Covid-19, (e a solo un giorno dal lancio della Strategia industriale comunitaria), la Commissione europea ha presentato il *Circular Economy Action Plan*, ossia il Piano d'azione per l'economia circolare UE che costituisce un proseguo virtuale della strategia sulla plastica del 2018. L'obiettivo è quello di ridurre l'impronta del consumo UE nel prossimo decennio, raddoppiando nel contempo il tasso di riutilizzo dei materiali e rafforzando la crescita, ma assicurando l'obiettivo ultimo di rendere l'Europa climaticamente neutrale. Una meta, ha spiegato l'esecutivo³², raggiungibile solo con la piena collaborazione di parti interessate e imprese. "Per ottenere la neutralità climatica entro il 2050, preservare il nostro ambiente naturale e rafforzare la nostra competitività, l'economia deve essere completamente circolare".

Questa nuova strategia contenuta nel nuovo *Piano di azione 2020*, rappresenterà di certo una garanzia di tutela ambientale per gli Stati membri e, in particolare, contribuirà a porre le basi per un nuovo *diritto all'ambiente del cambiamento*³³ fondato sui nuovi principi della

³¹ La direttiva dovrà essere recepita dai Paesi membri entro il 3 luglio 2021 e si applica ai prodotti di plastica monouso elencati nell'allegato alla direttiva stessa, nonché ai prodotti di plastica oxodegradabile e agli attrezzi da pesca contenenti plastica.

³² Ciò è quanto ha dichiarato il vicepresidente dell'esecutivo europeo Frans Timmermans.

³³ Sul diritto ambientale del cambiamento cfr. V. PEPE, L. COLELLA, (a cura di), *Saggi di diritto ambientale italiano e comparato. Prospettive di cambiamento*, Salerno 2019.

sostenibilità, della economia circolare, della resilienza³⁴ e della non regressione ambientale³⁵.

6. Brevi note sulla politica “plastic free” in Italia tra normativa nazionale ed esperienze regionali.

Secondo il recente “Rapporto nazionale sull’economia circolare in Italia” 2020, realizzato dal CEN-Circular Economy Network³⁶ - (la rete promossa dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile e da Enea) - il nostro paese è tra le prime cinque principali economie europee nella classifica per *indice di circolarità*, ossia il valore attribuito secondo il grado di uso efficiente delle risorse in cinque categorie: *produzione, consumo, gestione rifiuti, mercato delle materie prime seconde, investimenti e occupazione*. Oltre all’Italia, ci sono anche Germania e Francia, con 11 e 12 punti in meno; ma l’Italia sta perdendo posizioni e a minacciare il primato è la crescita veloce di Francia e Polonia, che migliorano la loro performance con rispettivamente più 7 e più 2 punti di tasso di circolarità nell’ultimo anno.

In questo quadro l’Italia si è impegnata sul piano politico e legislativo ad assolvere gli impegni e perseguire gli obiettivi della Direttiva 2019/904 che, come si è detto, rappresenta senza dubbio un provvedimento ambizioso, destinato, se realmente attuato dagli Stati membri, a cambiare gli stili di vita dei cittadini europei. Come si ricorderà, In Italia, già dal 2018, sono state adottate misure per ridurre la plastica monouso.

In *primis*, la Legge 221/2015 ha introdotto in via sperimentale e su base volontaria il c.d. vuoto a rendere per gli imballaggi di prodotti a uso primario (birra, acqua minerale, ecc.) serviti al pubblico, mentre la legge di Bilancio 2018 (Legge 205/2017) ha previsto un credito di imposta per il 36% in favore di imprese che acquistano prodotti realizzati con materiali in plastica mista. In questa direzione l’art.1, comma 545, della legge 205 del 27 dicembre 2017 (legge di Bilancio 2018) ha disposto che dal 1° gennaio 2019 è vietato commercializzare e produrre sul territorio nazionale i bastoncini per la pulizia delle orecchie che abbiano il supporto in plastica. Il successivo comma 546, ha disposto il divieto di mettere in commercio prodotti cosmetici da risciacquo ad azione esfoliante o detergente contenenti microplastiche a partire dal 1° gennaio 2020.

Nella legge di bilancio 2019 (L. 145/2018) si rinviengono disposizioni che hanno la finalità di contribuire alla riduzione dei rifiuti di plastica e, conseguentemente, ad una

34 D. MARCHESE, E. REYNOLDS, M. E.BATES, H. MORGAN, S. SPIERRE CLARK, I. LINKOV, *Resilience and sustainability: Similarities and differences in environmental management applications* in Science of The Total Environment, Volumes 613–614, 1 February 2018, 1275-1283.

35 Sulla tematica dei principi di gestione ambientale cfr. D. AMIRANTE, *Diritto ambientale italiano e comparato. Principi*, Jovene, Napoli, 2003, nonché D. AMIRANTE (a cura di), *Diritto ambientale e Costituzione. Esperienze europee*, Milano, 2003. Sui principi del diritto ambientale cfr. anche G. LIMONE, *Lo statuto teorico dei principi fra norme e valori*, in D. AMIRANTE in (a cura), *La forza normativa dei principi giuridici e il diritto ambientale. Profili di teoria generale e di diritto positivo*, Padova, 2007, 33-64. Sul principio di non regressione ambientale si veda Cfr. M. PRIEUR, *Le nouveau principe de non régression en droit de l’environnement*, in M. PRIEUR, G. SOZZO, (sous la direction de), *La non régression en droit de l’environnement*, Brussels, 2012. M. PRIEUR, G. GARVER, *Non-regression in environmental protection: a new tool for implementing the Rio principles*, in *Future Perfect, Rio+20*, June 2012, Tudor Rose/UN, 30

36 *Rapporto sull’Economia Circolare in Italia - 2020*, a cura del Circular Economy Network in collaborazione con ENEA: il rapporto completo è scaricabile dai seguenti siti: www.fondazionevilupposostenibile.org www.circulareconomynetwork.it

riduzione della loro presenza nell'ambiente marino. Si pensi al credito d'imposta nella misura del 36% delle spese sostenute dalle imprese per l'acquisto di prodotti realizzati con materiali provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi in plastica, nonché per l'acquisto di imballaggi biodegradabili e compostabili o derivati dalla raccolta differenziata della carta e dell'alluminio. Nella legge di Bilancio 2020 (L. 160/2019) sono contenute disposizioni volte alla realizzazione di un piano di investimenti pubblici per lo sviluppo di un Green new deal italiano, istituendo un fondo da ripartire, che ha anche finalità di riduzione dell'uso della plastica e di sostituzione della plastica con materiali alternativi. È previsto inoltre l'istituzione che disciplina l'applicazione di un'imposta sul consumo di manufatti in plastica con singolo impiego (MACSI), denominata nel gergo comune "*plastic tax*"³⁷.

Il D.L. 111/2019 (c.d. decreto clima) ha poi recato misure per l'incentivazione di prodotti sfusi o alla spina. L'articolo 7 riconosce, in via sperimentale, un contributo a fondo perduto a favore di esercenti commerciali per la vendita di detergenti o prodotti alimentari, sfusi o alla spina. L'articolo 4-*quinquies*, introdotto nel corso dell'esame del disegno di legge di conversione, prevede incentivi ai Comuni che installano eco-compattatori per la riduzione dei rifiuti in plastica, attraverso l'istituzione di uno specifico Fondo denominato "Programma sperimentale Mangiaplastica", nello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con una dotazione complessiva di 27 milioni di euro per il periodo 2019-2024. Per un approfondimento dei contenuti del decreto-legge, v. il relativo dossier di documentazione.

Attualmente è in corso l'iter finalizzato ad assicurare gli obiettivi di riduzione della produzione di plastiche monouso e a contenere gli inquinamenti attraverso l'ambizioso progetto del c.d. disegno di legge *SalvaMare*³⁸. L'articolo 1 enuncia infatti le finalità, quali contribuire al risanamento dell'ecosistema marino e alla promozione dell'economia circolare, nonché alla sensibilizzazione della collettività per la diffusione di modelli comportamentali virtuosi rivolti alla prevenzione del fenomeno dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune e alla corretta gestione degli stessi.

In attesa che l'Italia possa dare attuazione alla direttiva sulla plastica monouso n. 2019/904, la riduzione della produzione dei prodotti di plastica monouso rappresenta, *de iure condendo*, una rivoluzione eticamente ed economicamente sostenibile necessaria per assicurare la protezione non solo dell'ambiente marino, delle coste e delle spiagge³⁹, ma anche dell'ambiente urbano delle città.

Per vincere la sfida della c.d. politica *plastic free* sarà necessario mettere in atto, come afferma il testo della direttiva, sistemi di raccolta differenziata efficienti e importati misure di sensibilizzazione. Secondo la nuova normativa gli Stati membri devono adottare le misure necessarie ad assicurare la raccolta differenziata per il riciclaggio:

37 Cfr. Legge 27 dicembre 2019, n. 160 "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022. (19G00165), (GU Serie Generale n.304 del 30-12-2019 - Suppl. Ordinario n. 45).

38 Oltre alle disposizioni previste nel decreto-legge n. 111/2019, convertito in legge, va richiamata il disegno di legge n. 1571 all'esame del Senato, recante "Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare (legge SalvaMare)". Il disegno di legge è stato assegnato alla 13ª Commissione permanente (Territorio, ambiente, beni ambientali) in sede redigente il 30 ottobre 2019.

39 E. CAPONE, *La direttiva (ue) 2019/904 (single use plastics – sup o "plastic free") e la protezione del territorio da parte degli enti locali*, in Rivista giuridica dell'ambiente on line, settembre 2019, p. 1-7.

a) entro il 2025, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 77 %, in peso, di tali prodotti monouso immessi sul mercato in un determinato anno;

b) entro il 2029, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno.

Sul piano delle misure di sensibilizzazione ambientale, informazione ed educazione allo sviluppo sostenibile⁴⁰, gli Stati membri dovranno adottare misure volte a informare i consumatori e a incentivarli ad avere un comportamento responsabile, al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti derivanti dai prodotti contemplati dalla nuova direttiva; inoltre dovranno adottare anche misure volte a comunicare ai consumatori di prodotti di plastica monouso di attrezzi da pesca contenenti plastica, elencati nella parte G dell'allegato, le informazioni seguenti:

a) la disponibilità di alternative riutilizzabili e di sistemi di riutilizzo, le opzioni di gestione dei rifiuti per tali prodotti di plastica monouso e per attrezzi da pesca contenenti plastica e le migliori pratiche in materia di gestione dei rifiuti a norma dell'articolo 13 della direttiva 2008/98/CE;

b) l'incidenza sull'ambiente, in particolare l'ambiente marino, della dispersione o altro smaltimento improprio dei rifiuti di tali prodotti di plastica monouso e di attrezzi da pesca contenenti plastica;

c) l'impatto dei metodi impropri di smaltimento dei rifiuti di tali prodotti di plastica monouso sulla rete fognaria.

L'obiettivo di salvaguardare il mare e assicurare la strategia *plastic free* costituisce sempre più uno scopo delle regioni italiane che hanno iniziato ad adottare provvedimenti in tal senso. Va ricordato in questa direzione l'esperienza della regione Puglia, nota per aver generato anche una vicenda giurisprudenziale molto interessante. Come si ricorderà l'Ordinanza c.d. *plastic free* della regione Puglia è stata impugnata davanti al giudice amministrativo (TAR Puglia), sino a giungere in Consiglio di Stato⁴¹ che, con la sua pronuncia, ha ripristinato il divieto di utilizzo della plastica lungo il litorale cancellato dal Tar. Significativa è anche l'esperienza della Regione Molise dove si è giunti ad un provvedimento per la tutela della costa che ha vietato a tutti gli stabilimenti balneari la vendita di piatti, bicchieri, cannucce e stoviglie in plastica usa e getta. Dopo la Puglia, prima regione d'Italia ad avere preso questa decisione, il Molise si adegua alle normative

⁴⁰ Sul concetto di sviluppo sostenibile sia consentito un rinvio a V. PEPE, *Lo sviluppo sostenibile. Tra governo dell'economia e profili costituzionali*, Edit. La Tribuna, 2002; V. PEPE, *Fare ambiente. Teorie e modelli giuridici di sviluppo sostenibile*, Franco Angeli Editore, 2008. Sui profili generali della cultura ambientale vedi E. ALOJ, V. PEPE, *Educazione ambientale come educazione allo sviluppo sostenibile*, CNR, Napoli, 1998, p. 480.

⁴¹ Cfr. l'ordinanza n. 4274/2019 con la quale la Quarta Sezione del Consiglio di Stato, riformando la decisione cautelare del TAR di Bari dello scorso 31 luglio 2019, ha respinto l'istanza di sospensione cautelare, presentata da diverse associazioni e imprese produttrici di plastica, dell'ordinanza balneare adottata ad aprile dalla Regione Puglia, nella parte relativa al "plastic free" imposto a gestori di stabilimenti balneari e agli utenti delle spiagge. La decisione collegiale della Quarta Sezione, confermando il decreto monocratico cautelare n. 4032 del 7 agosto del Consiglio di Stato, accoglie l'appello della Regione Puglia, ripristinando il divieto di utilizzo della plastica lungo il litorale.

europee che entreranno in vigore dal 2021 grazie all'adozione del "*Piano di sicurezza dei litorali 2020*"⁴², concepito come uno strumento normativo di tutela della costa molisana⁴³.

In questa cornice, un altro contributo molto originale proviene dalla regione Campania che con la legge regionale 4 dicembre 2019 n. 26 ha previsto "Misure per la riduzione dell'incidenza della plastica sull'ambiente e modifiche legislative" (si veda il Bollettino Ufficiale Regione Campania n. 73 del 5 dicembre 2019). Secondo questa normativa, nell'ambito delle manifestazioni fieristiche e di comunicazione organizzate o finanziate, anche in parte, da Regione, Enti locali, Enti ed Aziende soggette alla vigilanza degli stessi, a partire dal 3 luglio 2021 è fatto divieto di utilizzare contenitori, mescolatori per bevande, aste a sostegno di palloncini, cannucce e stoviglie, quali posate, forchette, coltelli, cucchiari, bacchette e piatti, in plastica monouso. Siffatta disposizione prevede, inoltre, una particolare norma che bandisce l'uso della plastica monouso a tutela delle aree protette: al riguardo si è stabilito che "nei parchi, nelle aree protette, a partire dal 3 luglio 2021 è fatto divieto di utilizzo per la somministrazione di cibi e bevande di contenitori, mescolatori per bevande, cannucce e stoviglie, quali posate, forchette, coltelli, cucchiari, bacchette e piatti in plastica monouso".

Questa normativa, infatti, stabilisce che la Regione Campania promuova una campagna di informazione e di sensibilizzazione rivolta a tutti i dipendenti della Giunta regionale e del Consiglio e degli Enti strumentali e, in collaborazione con il Co.re.com, a tutti i cittadini, per la responsabilizzazione attraverso comportamenti consapevoli volti alla riduzione della produzione di rifiuti, in particolare di oggetti in plastica monouso, e sui divieti e le sanzioni previste. A partire dal 3 luglio 2021 l'inosservanza dei divieti previsti nei parchi e nelle aree protette, sarà punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da 100 euro a 1.000 euro. Le sanzioni sono comminate dalla polizia municipale e destinate ai bilanci degli Enti comunali sul cui territorio è avvenuta la trasgressione.

Ancora di recente la regione Campania con la legge regionale n. 11 del 24 giugno 2020 (si veda il Bollettino Ufficiale Regione Campania n. 133 del 25 giugno 2020) ha previsto ulteriori interventi finalizzati al perseguimento della strategia regionale *plastic free* e ha introdotto taluni "*Modifiche alla legge regionale 4 dicembre 2019, n. 25 (Divieto di utilizzo di prodotti in materiale monouso non biodegradabile e compostabile sulle spiagge e gli stabilimenti balneari della Campania) e alla legge regionale 21 aprile 2020, n. 7 (Testo unico sul commercio ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge regionale 14 ottobre, 2015, n. 11)*". Secondo questa nuova recentissima normativa "al fine di promuovere la sostenibilità ambientale dello sviluppo del sistema commerciale, nel rispetto dei tempi posti dalla normativa dell'Unione europea e del suo recepimento nell'ordinamento statale vigente, è fatto divieto, per l'espletamento della attività di somministrazione di alimenti e bevande, nonché per il consumo immediato negli esercizi commerciali che vendono prodotti alimentari, l'utilizzazione di contenitori, mescolatori per bevande, cannucce, posate, bicchieri e piatti in plastica." (art. 3).

Non deve passare inosservato che anche molti Comuni italiani hanno adottato Ordinanze sindacali per limitare il consumo di plastica con l'obiettivo di incentivare

42 Cfr. Deliberazione Giunta Regione Molise n. 174 del 1 giugno 2020. Con questo provvedimento è stato approvato ai sensi dell'articolo 13, comma 2, della legge regionale n. 5/2006 e ss.mm.ii. il Piano di Sicurezza delle Spiagge 2020, demandando ai Comuni costieri di Montenero di Bisaccia, Petacciato, Termoli e Campomarino l'attuazione dello stesso.

43 La Regione Molise, ai sensi della Legge regionale 5 maggio 2006, n. 5, ha il compito di far fronte alla sicurezza delle spiagge libere del litorale molisano. Ogni anno, pertanto, entro il 31 marzo, la Giunta regionale, d'intesa con i Comuni della costa, approva il Piano di sicurezza delle spiagge.

strategie “*plastic free*” sulle aree urbane. Al riguardo, va segnalato che il giudice amministrativo ha avuto già modo di stabilire che tali ordinanze adottate dai Comuni sono illegittime perchè l’obbligo di recepimento della direttiva sulla plastica monouso spetta agli Stati e non ai comuni. Si pensi di recente alla Ordinanza n. 32 del 29.3.2019 del Sindaco di Trapani recante “Incremento della raccolta differenziata e riduzione dell’impatto della plastica sull’ambiente: ‘Trapani Comune *Plastic Free*’”. Tale Ordinanza sindacale è stata, infatti, annullata dal Tar Sicilia che ha appunto ricordato come “la direttiva (UE) 2019/904, ai sensi dell’articolo 18, è entrata in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell’Unione europea, avvenuta il 12 giugno 2019 e, dunque, il 2 luglio 2019. In relazione al termine di recepimento, l’articolo 17, comma 1, prima parte, dispone che “*Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 3 luglio 2021*”. Per il resto - ha aggiunto il giudice amministrativo - “è notorio che la competenza ad adottare le misure di recepimento di normative europee spetta allo Stato e non al Comune”.

La *ratio* delle nuove strategie “*plastic free*” e dei nuovi provvedimenti normativi - sia nazionali che regionali, ma anche di quelli adottati dagli enti locali - va ricercata nell’esigenza di assicurare maggiore coinvolgimento dei cittadini nella gestione dei rifiuti plastici e nella necessità di sensibilizzare condotte ecologiche a sostegno della riduzione delle plastiche e delle fonti di inquinamento ambientale.

7. Conclusioni.

Come ha sottolineato il Rapporto 2019 dell’Agenzia Europea dell’Ambiente⁴⁴ sulla c.d. *plastic waste in Europe*, la *prevenzione dei rifiuti* resta ancora al centro della legislazione dell’U.E. in materia di rifiuti, in quanto essa fornisce i risultati più efficaci nella gestione delle questioni ambientali relative ai rifiuti. Le misure di prevenzione mirano, infatti, a diminuire la quantità di rifiuti generati dalle nostre economie e a ridurre al minimo gli impatti ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti e dei materiali.

L’attuazione di una strategia “*plastic free*” ispirata alla prevenzione e alla riduzione dei rifiuti alla fonte non può prescindere da tre pilastri portanti: il passaggio dall’economia lineare all’economia circolare, il riconoscimento del diritto dell’ambiente come valore costituzionale⁴⁵ e diritto umano fondamentale ed, infine, l’avvento di un nuovo stile di vita ispirato ai canoni dell’ecologia integrale.

44 Cfr. European Environment Agency, 2019, il Rapporto dell’Agenzia Europea dell’Ambiente 2019 sulla c.d. *plastic waste in Europe*, reperibile sul sito <https://www.eea.europa.eu/publications/preventing-plastic-waste-in-europe>.

45 Sui rapporti tra ambiente e costituzione cfr. D. AMIRANTE, *L’ambiente «preso sul serio». Il percorso accidentato del costituzionalismo ambientale*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, Rivista trimestrale speciale, 2019, 1-32.

Proprio il terzo di questi tre pilastri, ovvero l'ecologia integrale⁴⁶, rappresenta la novità di un nuovo modo di intendere la relazione tra persona e ambiente. E' necessario, in questo tempo, un cambio di rotta collettivo che consenta anche di assicurare una tutela integrale dell'ambiente attraverso il ricorso ad una economia circolare come stile di vita che superi il modello di una "economia malata", frutto di una crescita economica iniqua che prescinde dai valori umani fondamentali (Papa Francesco)⁴⁷.

Già nella Enciclica "Laudato Si", sulla cura della Casa Comune, il Pontefice ha posto l'accento sulla necessità di realizzare un'ecologia economica "capace di indurre a considerare la realtà in maniera più ampia"⁴⁸. Infatti, la protezione dell'ambiente, ricorda Papa Francesco, deve costituire (secondo le indicazioni della Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo del 1992) parte integrante del processo di sviluppo e non può considerarsi in maniera isolata. Ne consegue che l'analisi dei problemi ambientali – si pensi alla gestione dei rifiuti, alla lotta agli inquinamenti, alla cultura dello scarto, alla tutela del mare e la lotta alla plastica – è inseparabile dall'analisi dei contesti umani, familiari, lavorativi, urbani, e dalla relazione di ciascuna persona con se stessa, che genera un determinato modo di relazionarsi con gli altri e con l'ambiente.

La pandemia da Covid-19 che stiamo tuttora vivendo ci ha condotti sicuramente a un bivio in cui la tutela dell'ecosistema e la protezione della salute non possono prescindere dall'analisi del comportamento e della relazione tra persona e ambiente. Come ricorda Papa Francesco "dobbiamo sfruttare questo momento decisivo per porre termine ad attività e finalità superflue e distruttive, e coltivare valori, legami e progetti generativi. Dobbiamo esaminare le nostre abitudini nell'uso dell'energia, nei consumi, nei trasporti e nell'alimentazione. Dobbiamo togliere dalle nostre economie aspetti non essenziali e nocivi, e dare vita a modalità fruttuose di commercio, produzione e trasporto dei beni".

L'approccio di una nuova economia circolare, ispirata alla filosofia dell'ecologia integrale e al valore dei rifiuti come risorsa per tutti⁴⁹, potrà sicuramente costituire un nuovo modello di tutela dell'ambiente necessario al pianeta Terra per superare la grande crisi ecologica e climatica ai tempi dell'Antropocene⁵⁰.

46 Si veda A. SPADARO, "Laudato Si". Guida alla lettura dell'enciclica di papa Francesco, in *La Civiltà Cattolica*, Quaderno 3961, anno 2005, vol. III, p. 3-22. Sul riferimento al rapporto tra ambiente, religione ed ecologia si veda L. COLELLA, *Ambiente, religione e diritto al "tempo del Creato": prime note comparative tra i fondamenti ecologici della chiesa cattolica e del sikhismo indiano*, in *AmbienteDiritto.it*, 4/2019, p. 1-31. Per approfondimento sul rapporto tra ecologia, religione e ambiente si veda anche D. EDWARDS, *L'ecologia al centro della fede. Il cambiamento del cuore che conduce a un nuovo modo di vivere sulla terra*, EMP, Padova, 2008, e alla *lectio magistralis* di J. MOLTSMANN, *Il futuro ecologico della teologia moderna*, in *Il Regno – Documenti*, 21/2012, pp. 692-698. Cfr. K. GOLSER, *Religioni ed ecologia. La responsabilità verso il creato nelle grandi religioni*, EDB, Bologna, 1995.

47 Cfr. Discorso di Papa Francesco in occasione della Udienza Generale, Catechesi - "Guarire il mondo": 4. La destinazione universale dei beni e la virtù della speranza, Biblioteca del Palazzo Apostolico, 26 agosto 2020; si veda anche il Messaggio di sua Santità Papa Francesco per la celebrazione della giornata mondiale per la cura del Creato 1° settembre 2020.

48 Per una lettura guidata dell'Enciclica cfr. PAPA FRANCESCO, *Laudato Si'. Enciclica sulla cura della casa comune*, con guida alla lettura di C. Petrini, Edizioni San Paolo, 2015. L. DE GREGORIO, *Laudato Si': per un'ecologia autenticamente cristiana*, in *Stato, Chiese e pluralismo confessionale*, n. 41 del 2016.

49 C. FELIZIANI, *I rifiuti come risorse. L'anello mancante per un'economia circolare*, in F. DE LEONARDIS (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, Eum, 2019.

50 Il concetto di Antropocene, coniato dal biologo Eugene Stoemer negli anni Ottanta del Novecento, indica l'inizio di una nuova fase geologica, il cui segno distintivo è l'impatto irreversibile delle trasformazioni impresse dall'azione umana all'ambiente terrestre. Per un approfondimento cfr. N. CASTREE, *The Anthropocene and Geography I: The back story*, *Geography Compass*, 8, 7, 2014, pp. 436-449; P. CRUTZEN, *Benvenuti nell'Antropocene. L'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*, Mondadori, Milano, 2005. Crutzen fa coincidere l'inizio dell'Antropocene con

la rivoluzione industriale del 18° secolo, che è collegata all'aumento esponenziale della concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera. Questo fenomeno è dovuto all'aumento dell'uso di fonti di energia fossile come il carbone e poi, progressivamente, il petrolio e il gas naturale; questo è correlato ad un tema centrale degli studi geografici, quale la crescita della popolazione umana.