

IL REGIME GIURIDICO DEI MATERIALI PER L'EDILIZIA NELLA PROSPETTIVA DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA. *

Sebastiano Licciardello - Giovanni Iudica

Abstract. Per la "Strategia nazionale per l'economia circolare" occorre rendere più circolare l'edilizia con un uso sostenibile delle risorse nelle diverse fasi del loro ciclo di vita. Invero, il settore è responsabile di circa il 50% delle estrazioni di materiali e del 35% dei rifiuti in ambito UE (e con emissioni di gas serra fra il 5% e il 12%). La transizione verso un'edilizia circolare passa mediante l'impiego di materiali innovativi che possano ridurre sempre più l'uso di quelli di cava utilizzati sino ad oggi. Il saggio ricostruisce il quadro normativo entro cui si muove la transizione verso una edilizia circolare, soffermandosi sulle materie prime "seconde", i sottoprodotti, il possibile uso della posidonia spiaggiata e della sabbia vulcanica, per concludere su quella che può ritenersi l'ultima frontiera della edilizia circolare, cioè la bioedilizia.

Abstract. *According to the "National strategy for the circular economy", buildings need to be made more circular with a sustainable use of resources in the different phases of their life cycle. Indeed, the sector is responsible for around 50% of material extractions and 35% of waste in the EU (and with greenhouse gas emissions between 5% and 12%). The transition to circular construction passes through the use of innovative materials that can increasingly reduce the use of quarry ones used to date. The essay reconstructs the regulatory framework within which the transition to circular construction moves, focusing on "secondary" raw materials, by-products, the possible use of beached posidonia and volcanic sand, to conclude on what can be considered the last frontier of circular building, that is, green building.*

SOMMARIO: **1.** Il superamento dalla dipendenza dei materiali di cava. - **2.** L'edilizia circolare e la programmazione al tempo delle "transizioni". - **3.** Materie prime "seconde", sottoprodotti ed *End of Waste*. - **4.** L'uso industriale della posidonia spiaggiata e della sabbia vulcanica. - **5.** L'ultima frontiera: la bioedilizia.

1. Il superamento dalla dipendenza dei materiali di cava.

Rivoluzione verde e transizione ecologica rappresentano una delle più rilevanti missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). La transizione

ecologica è stata definita come “l’insieme delle strategie e iniziative finalizzate a costruire le basi di una società attenta agli equilibri planetari”¹.

Ciò richiede primariamente il progressivo superamento dalla dipendenza dalle risorse minerarie esauribili.

In materia energetica significa una transizione verso le energie rinnovabili. In materia edilizia significa superare la dipendenza dai materiali di cava verso nuovi materiali “innovativi” e “green”. Il che segna il passaggio da una economia *brown* o *red* (quella dell’usa e getta senza tenere conto dell’esauribilità delle risorse), ad una economia *green* (per non “consumare” l’ambiente) e *blue* (per “migliorare” l’ambiente) e mette in rapporto la transizione ecologica e l’economia circolare².

Per la “Strategia nazionale per l’economia circolare” occorre rendere più circolare l’edilizia con un uso sostenibile delle risorse nelle diverse fasi del loro ciclo di vita³. Invero, il settore è responsabile di circa il 50% delle estrazioni di materiali e del 35% dei rifiuti in ambito UE (e con emissioni di gas serra fra il 5% e il 12%).

La transizione verso un’edilizia circolare richiede un impiego di materiali innovativi che possano ridurre sempre più l’uso di quelli di cava utilizzati sino ad oggi prevalentemente, se non esclusivamente, in edilizia⁴.

1 *Relazione al Congresso “Le nuove frontiere dei materiali innovativi e *green* nel restauro e nell’edilizia” - Catania, 24-25 Febbraio 2022. S. Licciardello è professore ordinario di diritto amministrativo nell’Università di Catania, G. Iudica è professore associato di diritto amministrativo nell’Università di Catania. Il lavoro, frutto di una riflessione comune, è da attribuire a: S. Licciardello (par. 1, 2 e 5), G. Iudica (par. 3 e 4)

F. de Leonardis, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, in *Dir. amm.*, 2021, 783 s.

2 Per F. de Leonardis, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, cit. p. 794, va evidenziato “il rapporto tra la transizione ecologica e l’economia circolare: se si guarda all’economia circolare in senso riduttivo, come ad un qualcosa che attiene esclusivamente ai rifiuti e volta ad ottenere il miglior consumo di risorse, la transizione ecologica appare come un qualcosa di diverso; se invece, si guarda all’economia circolare sotto il profilo del cambio di paradigma dalle politiche settoriali all’approccio olistico, la transizione ecologica ne diventa la sua proiezione strategica”.

3 Ministero della Transizione Ecologica, *Strategia nazionale per l’economia circolare, Linee programmatiche per l’aggiornamento, Documento per la consultazione*, 30 settembre 2021 (www.mite.gov.it). Si propone una strategia per un ambiente edificato sostenibile puntando sul recupero dei materiali edili e la valutazione del ciclo di vita negli appalti pubblici.

4 Ai sensi del decreto ministeriale del Ministero dello sviluppo economico (MISE) dell’11 giugno 2020 “*per economia circolare si intende un modello economico in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto più a lungo possibile, e la produzione dei rifiuti è ridotta al minimo*”. La legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali” enuncia le tappe fondamentali per le future strategie ambientali italiane con l’obiettivo di valorizzare la *green economy* e l’economia circolare. La legge in questione contiene diverse norme per la promozione della *green economy*, in tema di mobilità sostenibile, di impianti di produzione di energia, di riduzione di rifiuti in discarica. Il piano d’azione europeo per l’economia circolare, adottato l’11 marzo 2020, indica un’ampia gamma di misure volte a ridurre l’uso delle risorse esauribile senza ostacolare la produzione. Si veda pure la Risoluzione del Parlamento europeo del 10 febbraio 2021 sul nuovo piano d’azione per l’economia circolare. Cfr. R. Ferrara, *Brown economy, green economy, blue economy: l’economia circolare e il diritto dell’ambiente*, in *Il Piemonte delle Autonomie*, 2018, 2, 1-23; M. Cocconi, *La regolazione dell’economia circolare, Sostenibilità e nuovi paradigmi di sviluppo*, Milano, 2020; F. de Leonardis, *Economia circolare (diritto pubblico)* in *Digesto delle disc. pubbl.*, Aggiornamento 2021; C. Bastioli, *Un approccio circolare alla bioeconomia. Un’opportunità per decarbonizzare l’economia e riconnetterla con la società*, Milano, 2017; V.

Per i materiali di cava il regime giuridico risulta puntualmente delineato dal R.D. 29 luglio 1927, n. 1443. Quest'ultimo all'art. 2 individua le miniere e le cave, stabilendo che appartengono alla seconda categoria, tra l'altro, i materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche.

L'art. 45 della legge mineraria prevede che le cave e le torbiere siano lasciate in disponibilità del proprietario del suolo. La previsione risale ad un tempo in cui l'abbondanza dei materiali di cava e la ridotta domanda degli stessi non richiedevano il necessario sfruttamento di ogni cava ⁵.

La richiesta sempre più intensa di materiali di cava ha comportato il più frequente utilizzo della procedura di cui all'art. 45, commi 2 e seguenti della legge mineraria, per cui quando il proprietario non intraprenda la coltivazione della cava o torbiera o non dia ad essa sufficiente sviluppo, l'ingegnere capo del Distretto minerario può prefiggere un termine per l'inizio, la ripresa o la intensificazione dei lavori. Trascorso infruttuosamente il termine prefisso, l'ingegnere capo del Distretto minerario può dare la concessione di essa a terzi.

Con l'aumento delle richieste cominciano peraltro ad avvertirsi come sempre più pressanti le questioni ambientali che interferiscono sulla coltivazione della cava ⁶.

La legislazione regionale al fine dell'ottimale utilizzo dei beni minerari prevede l'adozione di piani a cui poi devono conformarsi i provvedimenti che autorizzano lo sfruttamento. La programmazione dell'utilizzo dei beni minerari corrisponde alla maggiore consapevolezza che lo sfruttamento delle risorse provenienti dal suolo e dal sottosuolo non può essere illimitato.

I beni minerari, infatti, sono risorse esauribili, e per questo sottoposte ad una legislazione "speciale" che li sottrae alla libera disponibilità dei privati.

Legislazione che risponde ad una esigenza avvertita già alla fine dell'Ottocento dagli amministrativisti, come il Meucci, il quale a proposito della disciplina dei beni pubblici, dirà che questa "ha la sua ragione... nell'interesse di riserbare non solo ai presenti, ma alle generazioni future, l'uso delle cose" ⁷.

Cavanna, *Economia verde, efficienza delle risorse ed economia circolare: il rapporto Signals 2014 dell'Agenzia europea dell'Ambiente*, Riv. giur. amb., 2014, 821 ss.; M. Cocconi, *Un diritto per l'economia circolare*, in *Dir. ec.*, 2019, 113 ss.; F. de Leonardis, *Il futuro del diritto ambientale: il sogno dell'economia circolare*, in *Studi in tema di economia circolare*, a cura di F. de Leonardis, Macerata, 2019, 11 ss; F. de Leonardis, *Il diritto dell'economia circolare e l'art. 41 Cost.*, in *L'ambiente per lo sviluppo. Profili giuridici ed economici*, a cura di G. Rossi-M. Monteduro, Torino, 2020; T. Federico, *I fondamenti dell'economia circolare*, *Fondazione per lo sviluppo sostenibile*, 2015; M. Frey, *Genesi ed evoluzione dell'economia circolare*, in *L'ambiente per lo sviluppo. Profili giuridici ed economici*, cit.; E. Scotti, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, in *Dir. ec.*, 2019, 493.

⁵ R. Federici, *Contributo allo studio dei beni minerari*, Padova, 1996, 48

⁶ R. Federici, *Contributo allo studio dei beni minerari*, cit., 48 s.

⁷ L. Meucci, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Torino, 1898, 429 s.

Quella intuizione oggi è consacrata a livello costituzionale nel “nuovo” art. 9 che introduce il principio di tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni.

L'esauribilità delle risorse provenienti dal suolo e dal sottosuolo -già segnalata da Harold Hotelling, statistico americano, negli anni 30 del secolo scorso⁸- sollecita nuovi percorsi per l'individuazione di materiali innovativi e *green*, che non derivano da risorse esauribili, come i materiali di cava, ma si collocano in un processo di economia circolare, il quale rappresenta la “sfida epocale” per una effettiva transizione ecologica che punta “all'eco-progettazione di prodotti durevoli e riparabili per prevenire la produzione di rifiuti e massimizzarne il recupero, il riutilizzo e il riciclo per la creazione di nuove *supply chains*”⁹. Attraverso un modello economico indirizzato non solo al profitto, ma al progresso sociale ed alla salvaguardia dell'ambiente.

2. L'edilizia circolare

Il passaggio dall'uso di risorse non rinnovabili a quelle rinnovabili porterà a limitare la pressione sull'ambiente con risultati vantaggiosi sugli ecosistemi, così come per l'economia¹⁰.

Infatti, si sottolinea nelle linee programmatiche della “Strategia nazionale per l'economia circolare”, che una corretta scelta dei materiali e una valutazione applicata al ciclo di vita dell'edificio consentono di ridurre il consumo di risorse e le emissioni di gas climalteranti in fase di costruzione e utilizzo. Per tal motivo si prospettano “riforme per favorire l'economia circolare e dunque valorizzare all'interno del settore, componenti e materiali di origine secondaria. Si stima che l'80% dell'inquinamento ambientale e il 90% dei costi di produzione derivino dalle fasi di progettazioni dei prodotti, per questo risulta significativo operare a monte ricorrendo all'*eco-design* e all'eco-progettazione per fare un uso sostenibile delle risorse nelle diverse fasi del ciclo vita: scegliere materiali leggeri e durevoli, che siano riciclabili o realizzati con materia recuperata e riciclata, concepire prodotti che possano essere riparati, riutilizzati e disassemblati a fine vita così da favorire il

8 H. Hotelling, *The Economics of Exhaustible Resources*, in *Journal of Political Economy*, XXXIX, No. 2, 1931, 137 ss.;

9 Ministero della Transizione Ecologica, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, Linee programmatiche per l'aggiornamento, Documento per la consultazione, 30 settembre 2021 (www.mite.gov.it).

10 F. de Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, in *Dir. amm.*, 2017, 186. La tutela dell'ambiente va indubbiamente integrata con le decisioni attinenti alla politica industriale, configurandosi come valore non antagonista rispetto a questi interessi. Cfr. in questa direzione, C. Feliziani, *Industria e ambiente. Il principio di integrazione dalla rivoluzione industriale all'economia circolare*, in *Diritto amministrativo*, 2020, 843 ss. Vedi pure R. Dipace, *Politiche industriali e strumenti amministrativi per lo sviluppo economico*, in *Dir. amm.*, 2020, 903 ss. Vedi pure il *Dossier 2016* del Senato e della Camera da dove si evince che la transizione verso una economia circolare corrisponde ad esigenze economiche ed ambientali.

recupero e non lo smaltimento in discarica”¹¹. Il che ha, all’evidenza, anche un impatto positivo sulla gestione dei rifiuti. Infatti, il ciclo produzione del bene-utilizzo-abbandono ha un indubbio impatto negativo sull’ambiente. Mentre nell’economia circolare “i materiali e l’energia utilizzati per fabbricare i prodotti mantengono il loro valore il più a lungo possibile, i rifiuti sono ridotti al minimo e si utilizzano quante meno risorse possibili”¹². Va però subito chiarito che l’economia circolare non è qualcosa che riguarda (prevalentemente) i rifiuti¹³, dovendosi condividere che “l’economia circolare va ben oltre e non si esaurisce nella tematica dei rifiuti e della loro corretta gestione ma addirittura impone una riflessione sul modello di sviluppo che l’Europa si sta proponendo”¹⁴. Pertanto, l’economia circolare, declinazione del principio di sviluppo sostenibile, non consente di ridurre la questione ambientale in ad una prospettiva per così dire statica e meramente conservativa. La tutela dell’ambiente allo stato attuale non percorre più prioritariamente la tralatizia strada sanzionatoria, fatta di prescrizioni e divieti¹⁵, ma passa attraverso una responsabilizzazione di imprese, amministrazioni e della stessa società. Da “interesse antagonista” che costituisce un limite alle attività economiche,

11 Ministero della Transizione Ecologica, Strategia nazionale per l’economia circolare, Linee programmatiche per l’aggiornamento, Documento per la consultazione, 30 settembre 2021 (www.mite.gov.it). Va aggiunto che il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) rafforza questo percorso e lo sollecita prevedendo una transizione ecologica fondata sull’agricoltura sostenibile, su energie rinnovabili, sull’efficienza energetica, sulla riqualificazione degli edifici, ecc. Muovendosi dagli indirizzi del PNRR il Piano per la transizione ecologica (ex art. 57 bis, d.lgs. n. 152/2006, introdotto dal d.l. n. 22/2021) viene a disegnare una economia circolare (a rifiuti zero) con l’obiettivo di azzerare entro metà secolo le emissioni di gas serra, rivoluzionare la mobilità fino alla sua completa sostenibilità climatica e ambientale, minimizzare per la stessa data inquinamenti e contaminazioni di aria, acqua, contrastare i fenomeni di dissesto idrogeologico, di spreco delle risorse idriche e l’erosione della biodiversità terrestre e marina.

12 F. de Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, cit., 168. Per questo Autore “Il concetto cui essa si ispira è quello per cui i modelli economici (e, come vedremo, anche quelli istituzionali) devono seguire i suggerimenti che provengono dagli ecosistemi naturali in cui tutto si riutilizza e nulla si perde: l’economia dovrebbe mimare e imitare la natura (biomimesi) e, come questa, riconoscere l’esistenza di limiti invalicabili che impongono il continuo riutilizzo dei beni”

13 Sottolinea F. de Leonardis, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 3 (banca dati *Pluris*) “Il fatto che il pacchetto *Circular Economy*, e i piani d’azione connessi con l’economia circolare, riguardi, in gran parte, la materia dei rifiuti (tranne quella sulle discariche che, comunque, con essi è connessa)”. I che “potrebbe favorire l’equivoco di pensare che tale insieme di norme riguardi esclusivamente lo specifico settore dei rifiuti”. Le direttive che compongono il pacchetto “Circular Economy”, sono la n. 851/2018/UE (direttiva rifiuti), la n. 852/2018/UE (direttiva imballaggi) (23); la n. 850/2018/UE (direttiva discariche); la n. 849/2018/UE (direttiva veicoli, pile e RAEE). Le direttive sono state recepite con il d.lgs. n. 116/2020 (che attua la direttiva rifiuti e la direttiva imballaggi); con il d.lgs. n. 118/2020 (che attua la direttiva pile e accumulatori e la direttiva sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) con il d.lgs. n. 119/2020 (che attua la direttiva sui veicoli fuori uso) e il d.lgs. n. 121/2020 (che attua la direttiva sulle discariche).

14 F. de Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, cit., 166.

15 Sul punto S. Licciardello, *Diritto amministrativo. Principi, organizzazione, azione*, Firenze, 2020, 45 ss.

l'ambiente diviene fattore di sviluppo¹⁶. Perdendo quel tratto "tirannico" già disapprovato dalla giurisprudenza amministrativa e costituzionale¹⁷.

Lo strumento della programmazione segnerà il tempo della transizione ecologica¹⁸, superando la logica settoriale delle pianificazioni di ieri, per contemplare in un equilibrio ragionevole e sostenibile interessi ambientali, sociali ed economici.

La programmazione al tempo delle transizioni (non solo verde ma anche digitale) segna un rinnovato "protagonismo" dell'intervento pubblico nell'economia¹⁹, secondo le indicazioni del "nuovo" art. 41 della Costituzione per cui la legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali. Superandosi così definitivamente la nozione di ambiente come limite, divenendo esso volano dello sviluppo (sostenibile)²⁰. Sostenibile per le generazioni future nell'interesse dei quali - in termini di doverosità- il novellato art. 9 della Costituzione, prevede che è compito della Repubblica tutelare l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi.

E ciò in linea con il Preambolo della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea del 2000 per cui il godimento dei diritti fa sorgere responsabilità e doveri nei confronti degli altri, come pure della comunità umana e delle generazioni future. Si è detto che "i doveri verso i contemporanei sono doveri di giustizia; i doveri verso chi succederà a noi sono doveri verso l'umanità e la salvaguardia delle condizioni ambientali per la sua sopravvivenza" aggiungendo che "le generazioni successive non hanno diritti da vantare nei confronti delle precedenti, ma queste hanno dei doveri nei confronti di quelle; esattamente la condizione della madre, nei confronti del bambino quando lo porta ancora in grembo"²¹.

16 F. de Leonardis, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, cit., 785; G. Rossi, *Diritto dell'ambiente*, Torino 2021, 5.

17 Ha precisato la Corte Costituzionale, con la sentenza n. 85 del 2013, relativamente ai diritti riconosciuti dalla Carta che tutti i diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione si trovano in rapporto di integrazione reciproca e non è possibile, pertanto, individuare uno di essi che abbia la prevalenza assoluta sugli altri. Se così non si operasse si darebbe vita alla figura dell'"interesse tiranno" che non può trovare spazio nel nostro ordinamento. I principi citati sono stati ribaditi dalla Corte costituzionale con la sentenza n. 182 del 2017 e la sentenza n.58 del 2018 ed applicati da Giudice amministrativo, vedi Cons. giust. amm. Sicilia, Sent. 22 dicembre 2020, n. 1173 per cui "Si tratta, per entrambi le parti, di interessi primari di pari livello che devono essere adeguatamente ponderati con il fine di raggiungere un punto di equilibrio ragionevole e non eccessivamente lesivo di uno dei due interessi contrapposti". Sui rapporti tra interessi ambientali in governo del territorio si è scritto che "ambiente, ecosistemi e paesaggio tendono ad acquisire un ruolo egemone, per non dire tiranno, fino a fagocitare, come nella mitologia, gli altri interessi, pure concorrenti, come quelli inerenti il governo del territorio, che denotano una crescente e progressiva recessività" (M. Antonioli, *Sviluppo sostenibile e giudice amministrativo tra tutela ambientale e governo del territorio*, in *Riv. it. Dir. pubbl. com.*, 2019, 225).

18 Sul punto vedi però le preoccupazioni di F. de Leonardis, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, cit., 782.

19 A. Moliterni, *La transizione alla green economy e il ruolo dei pubblici poteri*, in *L'ambiente per lo sviluppo. Profili giuridici ed economici*, Torino, 2020, 55.

20 In questo senso F. de Leonardis, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, cit., 785.

21 G. Zagrebelsky, *Diritti per forza*, Torino 2017, 94 s. e 125.

La programmazione è comunque lo strumento adeguato, in quanto riesce a contemplare il tempo futuro concretizzando le mete sociali, economiche ed ambientali previste dalla Costituzione, attraverso un metodo democratico, un procedimento partecipato, che può diventare il luogo di incontro, l'*agorà* da cui deve muovere il nuovo ordine eco-giuridico, in cui sviluppare una nuova cultura ecologica²². Questa opportunità, tuttavia, non è stata sfruttata nella recente programmazione, a cominciare dal PNRR²³.

Le linee programmatiche per "La strategia nazionale per l'economia circolare" sottolineano come il successo della transizione ecologica "dipenderà da un lato dalla capacità della pubblica amministrazione, delle imprese e del no-profit, di lavorare in sintonia di intenti secondo norme più semplici, spedite ed efficienti, e dall'altro da un generale aumento di consapevolezza e di partecipazione da parte dei cittadini (soprattutto dei più giovani, vero motore del cambiamento) anche attraverso un inedito sforzo di informazione, comunicazione e educazione nazionale verso la realizzazione di un pieno sviluppo sostenibile"²⁴. Azioni che già sono incentivate a seguito dell'applicazione di criteri ambientali minimi nei bandi di gara pubblici²⁵ ma che vanno estese anche agli interventi privati (soprattutto nel caso dei *Superbonus*) di ristrutturazione o di costruzione di nuovi edifici, indirizzando all'uso di componenti edilizi con contenuto di materiale riciclato e a prodotti ecocompatibili²⁶.

3. Materie prime "seconde", sottoprodotti ed *End of Waste*.

22 S. Licciardello, *Diritto amministrativo e felicità*, in *Dir. e processo amministrativo*, 2018, 891.

23 V. Molaschi, *L'economia circolare nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, in *AmbienteDiritto*, 2022.

24 Ministero della Transizione Ecologica, *Strategia nazionale per l'economia circolare, Linee programmatiche per l'aggiornamento, Documento per la consultazione, 30 settembre 2021* (www.mite.gov.it).

25 Si tratta dei c.d. "appalti verdi" o "*Green Public Procurement*" attraverso cui gli interessi ambientali si integrano con la disciplina degli appalti pubblici. L'art.34, 1° comma del d.l.gs. n. 50 del 2016 prevede che nei documenti di gara vadano inseriti i criteri ambientali minimi (C.A.M.) definiti con appositi decreti del Ministero dell'ambiente. Su questa tematica vedi F. de Leonardis, *Green public procurement: from recommendation to obligation* in *International Journal of Public Administration*, 2011, fasc. 3-2, 110 ss.; S. Fidone, *Gli appalti verdi alla luce delle nuove direttive: verso modelli più flessibili orientati a modelli ecoefficienti*, in *Riv. It. Dir. pubbl. com.*, 2012, 819; F. Fracchia- S. Vernile, *I contratti pubblici come strumento di sviluppo sostenibile*, in *Riv. Quadr. Dir. amb.*, 2020, 2, 15 ss.. L'adempimento di questi obblighi si colloca secondo il giudice amministrativo, sia nella fase dell'espletamento della gara, sia in sede di esecuzione della prestazione contrattuale (mettendo in crisi la tesi che questa sia una fase esclusivamente privatistica per il necessario adempimento di obblighi pubblicistici). V. Cons. St. Sez. III 21.1.2022 n. 397.

26 Ministero della Transizione Ecologica, *Strategia nazionale per l'economia circolare, Linee programmatiche per l'aggiornamento, Documento per la consultazione, 30 settembre 2021* (www.mite.gov.it).

Come si è detto l'economia circolare va ben oltre la tematica dei rifiuti²⁷ e la loro gestione, imponendo una riflessione più ampia sul modello di sviluppo sostenibile.

In dottrina l'economia circolare non viene vista come modello unitario²⁸. Soltanto in una prima prospettiva, l'obiettivo dell'economia circolare è la riduzione dello smaltimento in discarica. In tale direzione si sono mossi diversi programmi d'azione ambientale ad oggetto il sistema di smaltimento dei rifiuti. In tale contesto si rimane in una prospettiva fondamentalmente *statica*, in cui si tende soltanto alla tutela dell'ambiente, attraverso la corretta gestione del ciclo dei rifiuti²⁹.

Diversa prospettiva invece si muove dal "fine vita" del rifiuto, per essere esso riutilizzato o rigenerato. Con il riciclaggio dei rifiuti si otterranno materie prime "seconde". Ad esempio, da tempo vengono recuperati i materiali ferrosi, invece più recentemente, soprattutto con l'introduzione della raccolta differenziata, si recuperano vetro, carta, plastica, alluminio.

Ma, le cosiddette materie prime "seconde" sono costituite anche dagli sfridi di lavorazione delle materie prime. Anche in questo caso ci si muove dal "fine vita".

Al fine della ricostruzione del relativo regime giuridico dobbiamo ricordare sia la disciplina dei così detti sottoprodotti sia il c.d. *end of waste* ovvero ciò che cessa di essere rifiuto per essere sottoposto ad una operazione di recupero in relazione a criteri specifici previsti dall'art. 184 *ter* del d.lgs. n. 152 del 2006, tra gli altri, l'assenza di impatto negativo sull'ambiente.

I sottoprodotti sono residui di produzione che la giurisprudenza comunitaria in un primo tempo assimilava ai rifiuti per poi riconoscerne invece la diversa natura. La categoria riconosciuta da Corte Giust., 15 gennaio 2004, C-235/02 e poi con la direttiva 98/2008, nel nostro ordinamento trova una regolazione nell'art. 184 bis del d.lgs. n. 152/2006.

In tale contesto, materiali quali le scorie di altoforno, gli scarti ceramici, il fango di segazione possono essere utilizzate per la produzione di materiali per l'edilizia in una prospettiva di economia circolare.

27 Per l'evoluzione legislativa della nozione di rifiuto, vedi in generale, P. Dell'Anno, *Manuale di diritto ambientale*, Padova, 2003, 480 ss. Su tematiche più specifiche v., senza pretesa di completezza, G. Amendola, *La scomparsa dei rifiuti industriali soggetta alla disciplina sui rifiuti nel testo unico ambientale*, in www.dirittoambiente.com; R. Federici, *La nozione di rifiuti: una teoria*, in *Riv. it. dir. pubb. comunitario*, 6/06, 1051 ss.; P. Giampietro, *Circolazione del "sottoprodotto" più libera grazie alla Corte di Giustizia europea*, in *Ambiente e sicurezza*, 2006, fasc. 3, 93; A. Iacoviello, *La disciplina della circolazione dei rifiuti nella recente giurisprudenza della Corte Costituzionale*, in *Riv. giur. edil.*, 2007, fasc. 1, II, 15 ss.; F. de Leonardis, *Principio di prevenzione e novità normative in tema di rifiuti*, in *Studi in onore di A. Romano*, III, Ed. scientifica, 2011.

28 F. de Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, cit., 171 ss.

29 La legislazione sembra comunque mossa dalla esigenza, prioritaria, di ridurre il conferimento in discarica, attraverso il riutilizzo (v. art.1, comma 1° del d.lgs. n. 116 del 2020, che modifica l'art. 177 del d.lgs. n. 152 del 2006, sul "passaggio ad un'economia circolare").

I “rifiuti” da esternalità negative diventano così risorse, favorendo la produzione di materie prime di seconda generazione definite “materie prime seconde” e allo stesso tempo riducendo la quota di smaltimento. Il che ha una valenza ambientale, ma anche economica, migliorando l’approvvigionamento a favore dell’industria che necessita di dette materie prime.

4. L’uso industriale della posidonia spiaggiata e della sabbia vulcanica.

Dal riciclo del legno possono essere prodotti blocchi di legno/cemento per l’industria edilizia, la posidonia oceanica spiaggiata può essere utilizzata -oltre che in agricoltura- per un isolamento termico e acustico molto efficace, durevole e ignifugo degli edifici, la sabbia vulcanica, conseguenza di parossismi, ha diversi impieghi nell’edilizia.

In questi casi, ciò che si presenta come un “rifiuto” (urbano o speciale) rappresenta una risorsa: sia perché il suo utilizzo evita il depauperamento delle materie prime fossili, sia perché “alleggerisce” i problemi dello smaltimento.

Tuttavia, i vincoli legislativi sul ciclo dei rifiuti ne hanno spesso ostacolato l’utilizzo, anche se oggi va segnalato l’inserimento, ad opera del d.lgs. 116/2020, del disposto di cui all’art.198, del comma 2-bis), ai sensi del quale “le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani, previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l’attività di recupero dei rifiuti stessi. Tali rifiuti sono computati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani”.

In questo contesto si colloca la “economia circolare organica” che parte dai rifiuti organici, i quali possono essere utilizzati come base per produrre fertilizzanti per terreni ma anche altri prodotti ³⁰.

Relativamente alla posidonia spiaggiata ed alla sabbia vulcanica conseguenza di parossismi vulcanici il d.lgs. n. 152/2006 all’art. 183, comma 1, lett. n) prevede che “non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, selezione e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici o vulcanici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati”.

Per la posidonia -che l’art. 184, comma 2, lett. d) del d.lgs. n. 152/2006 classifica rifiuto urbano- il d.l. n. 41/2021 conv. in l. n. 69/2021 modificando l’articolo 185, comma 1, lettera f), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 prevede l’esclusione dalla normativa sulla gestione dei rifiuti. Detta esclusione riguarda il materiale

³⁰ ? Cfr. F. de Leonardis, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 8. s. (banca dati *Pluris*).

agricolo o forestale naturale non pericoloso quali gli sfalci e le potature effettuati nell'ambito delle buone pratiche colturali, utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana, nonché la posidonia spiaggiata, laddove reimpressa nel medesimo ambiente marino o riutilizzata a fini agronomici o in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.

Per la posidonia, tuttavia, l'uso industriale è alternativo alla reimmissione nello stesso ambiente marino, come peraltro già previsto nella circolare n. 883/2019 del Ministero dell'Ambiente sulla gestione degli accumuli di Posidonia oceanica spiaggiati.

Di maggiore interesse per l'edilizia è il riutilizzo della cenere vulcanica, qualificata come "rifiuto speciale" (residuo della pulizia delle strade) con relativo codice CER 200303, che va trattato e conferito in discarica.

Nel momento in cui taluni studi hanno evidenziato il possibile riutilizzo della cenere vulcanica nel campo dell'edilizia per essere impiegata per realizzare intonaci, malte e pannelli isolanti grazie alle proprietà di isolamento termico dovute all'elevata porosità dei prodotti piroclastici si è posto il problema del riutilizzo industriale. Invero, detti recenti studi che cominciano ad evidenziare il possibile riutilizzo della cenere vulcanica, soprattutto nel campo dell'edilizia, segnalano un indubbio vantaggio ambientale, ad esempio, in termini di riduzione di emissione di CO₂, di riduzione del consumo di risorse naturali (come il materiale estratto da cava).

Indubbiamente il problema appare territorialmente circoscritto alle città della Sicilia orientale interessate dai parossismi del vulcano Etna. Tuttavia, la frequenza ed intensità di questi hanno posto in primo piano la questione dello smaltimento e un uso industriale potrebbe avere sicuri benefici (riducendo anche la pressione sulle discariche).

Ci si è chiesti così quale percorso potesse essere intrapreso per consentire un uso industriale della cenere vulcanica.

La disciplina in materia di rifiuti si applica ogni qualvolta una sostanza sia qualificabile come rifiuto ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. a). Vi sono poi casi in cui una sostanza non diventa mai rifiuto, per essere uno "scarto" di un processo produttivo: a certe condizioni, si ha dunque un "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 184-bis del Codice dell'Ambiente. Quando il "rifiuto" cessa di essere tale ai sensi dell'art. 184-ter, d.lgs. n. 152/2006 (potendo così essere liberamente commercializzato come un prodotto) si parla di *End of Waste*.

La cenere vulcanica, non essendo un sottoprodotto, per essere industrialmente utilizzata avrebbe dovuto seguire il processo c.d. *End Of Waste*.

La norma di riferimento è l'art. 184 quater del d.lgs. n. 152/2006 per il cui comma 1 "Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfatti i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici; b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana". Per il 2° comma della disposizione "I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto"³¹.

Orbene, per il comma 3 dell'art. 184 quater del d.lgs. n. 152/2006 "nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269 e l'art. 9-bis, lett. a) e b), del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210".

A tal proposito, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aveva emesso una Circolare interpretativa (prot. 1 luglio 2016, n. 10045), fondata in particolare sull'art. 9-bis, lett. a), d.lgs. 6 novembre 2008, n. 172 (convertito in Legge 30 dicembre 2008, n. 210), che disponeva: "a) fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 181-bis, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le caratteristiche dei materiali di cui al citato comma 2 si considerano altresì conformi alle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli articoli 208, 209 e 210 del medesimo decreto legislativo n. 152 del 2006, e successive modificazioni, e del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59". La possibilità di definire per singolo impianto i criteri *End Of Waste*, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 184-ter, comma 1, per il Ministero spetterebbe alle autorità competenti al rilascio di provvedimenti autorizzativi relativi all'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti.

³¹ Alcuni regolamenti in effetti sono stati adottati (regolamento recante disciplina della cessazione di rifiuto per carta e cartone; gomma vulcanizzata; prodotti assorbenti per la persona; con bituminoso; combustibili solidi secondari; rottami di ferro, acciaio e alluminio; rottami di vetro; rottami

Il Consiglio di Stato, nella sentenza IV Sez. 8 febbraio 2018, n. 1229, ha invece escluso che le autorità potessero rilasciare autorizzazioni “caso per caso”, smentendo così la linea del Ministero.

La situazione di stallo è stata superata dalla legge 2 novembre 2019, n. 128 che ha reintrodotto il “caso per caso”, dando la possibilità - in assenza di regolamenti comunitari o decreti ministeriali - alle amministrazioni locali di rilasciare le autorizzazioni End Of Waste nell’ambito dell’adozione dell’Autorizzazione Integrata Ambientale o delle autorizzazioni di cui agli artt. 208, 209 e 211 del Codice Ambiente

³².

La cenere vulcanica sembra soddisfare tutti i criteri dettati dall’art. 184 ter affinché un rifiuto cessi di essere tale: a) la sostanza o l’oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici; b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; c) la sostanza o l’oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; d) l’utilizzo della sostanza o dell’oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o sulla salute umana.

Indubbiamente, l’autorizzazione di cui si è detto è uno strumento complesso, ma tuttavia questa era l’unica strada percorribile finché non è intervenuto l’art. 35 del d.l. 31/05/2021, n. 77 (misure di semplificazione per la promozione dell’economia circolare). Quest’ultimo, al comma 1°, stabilisce che al fine di consentire la corretta gestione dei rifiuti e la migliore attuazione degli interventi previsti dal Piano nazionale di ripresa e resilienza, anche al fine di promuovere l’attività di recupero nella gestione dei rifiuti in una visione di economia circolare come previsto dal nuovo piano d’azione europeo per l’economia circolare, al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, all’articolo 185, comma 1, lettera c), sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: “le ceneri vulcaniche, laddove riutilizzate in sostituzione di materie prime all’interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l’ambiente né mettono in pericolo la salute umana”. In tali ipotesi quindi, la cenere

³² Pertanto si è previsto che “in mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi del presente articolo, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all’articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell’ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono: a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell’operazione di recupero; b) processi e tecniche di trattamento consentiti; c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall’operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario; d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l’automonitoraggio e l’accreditamento, se del caso; e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità. In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, continuano ad applicarsi, quanto alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell’ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269”.

vulcanica non è sottoposta alla disciplina dei rifiuti per essere indirizzata in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, realizzando in tal modo un processo di economia circolare.

5. L'ultima frontiera: la bioedilizia.

In una ulteriore prospettiva, l'economia circolare comporta che la produzione di materie prime non sia legata a fonti "fossili" esauribili, ma, a fonti biologiche rinnovabili. La "bioeconomia" attiene ai processi di produzione a base biologica dove non rileva, pertanto, il "fine vita" dei prodotti ma il loro "inizio vita", iniziando appunto la filiera da quello che la natura offre³³.

La Commissione Europea definisce la bioeconomia come la produzione di risorse biologiche rinnovabili e la trasformazione di tali risorse e dei rifiuti della loro produzione in prodotti a valore aggiunto quali alimenti, mangimi, bioprodotto e bioenergia³⁴.

Si ritiene che "attraverso la bioeconomia si realizzi un mutamento nel modello prevalente, costituendo essa l'occasione per la realizzazione di ulteriori possibilità di sviluppo del sistema economico se introdotte in armonia con i principi di sostenibilità ambientale ed impiego efficiente delle risorse"³⁵.

Non solo la bioeconomia ha a monte un impatto favorevole sulle risorse fossili esauribili, ma a valle viene a migliorare il ciclo dei rifiuti, in quanto con il fine vita del prodotto avremo sempre un rifiuto compostabile, riassimilabile in agricoltura, pertanto, da dove il processo è partito, realizzando pienamente una economia circolare. La Presidenza del Consiglio dei Ministri nel 2019 ha promosso una Strategia italiana per la Bioeconomia (BIT II), che ha integrato e modificato una prima versione della Strategia, risalente invece al 2017. Inoltre, è stato elaborato il Piano di Azione (2020-2025) per l'attuazione della Strategia Italiana per la bioeconomia redatto dal Gruppo di Coordinamento Nazionale per la Bioeconomia (GCNB) della Presidenza del Consiglio dei Ministri³⁶.

33 F. de Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, cit., 182 ss.

34 Vedi le Comunicazioni Comm. UE 11.10.2018 (bioeconomia sostenibile per l'Europa), 11.12.2019 (*Green deal* europeo) 11.3. 2020 (un nuovo piano d'azione per l'economia circolare).

35 A. Romeo, *Sviluppo economico e disuguaglianze territoriali: il divario nord-sud nell'italia del nuovo millennio*, in *Dir. amm.*, 2020, 807 ss.

36 Anche nell'ambito della transizione climatica si individua "la «bioeconomia sostenibile», che serve a favorire i prodotti biologici, attraverso un uso sostenibile delle risorse". Una accelerazione delle politiche a favore della bioeconomia la riveniamo nel Piano nazionale di ripresa e resilienza. Nel PNRR diversi sono i riferimenti (programmatici) alla bioeconomia nell'ambito della fondamentale missione sull'economia circolare la quale dovrà integrare nelle aree di intervento l'ecodesign, ecoprodotto, blue economy, bioeconomia. Vedi: Missione M2C1.1, in particolare Riforme 1.1 (Strategia nazionale per l'economia circolare) e 2.2 (Programma nazionale per la gestione dei rifiuti), Missione M2C1.3, investimento 3.2, lett. e) e Missione M4C2.1, investimento 1.1, iv).

Si legge nel documento “Strategia italiana per la Bioeconomia” (BIT II), che nel quadro della strategia europea per la bioeconomia, una stretta integrazione tra le politiche settoriali dell’UE principalmente industria, economia circolare, clima ed energia e agricoltura è un fattore essenziale per affrontare gli obiettivi globali dell’UE.

Poiché l’agricoltura svolge un ruolo chiave nella bioeconomia europea, contribuendo con tre quarti degli addetti e due terzi del fatturato, le nuove sinergie che saranno generate dagli strumenti e dalle misure della PAC 2021-2027 dovrebbero liberare il potenziale della bioeconomia nelle aree rurali costiere e urbane. Rientrano in questo contesto la promozione dell’intensificazione di una produzione sostenibile lo sviluppo di biocosmetici, nutraceutici, mangimi biofertilizzanti, fertilizzazione organica dei terreni con digestato e composti, bioprodotto e biomateriali, chimica verde, edilizia, nonché la crescita della bioenergia e dei biocombustibili avanzati ³⁷.

La direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (30/05/2018 2018/852/UE) al 7° considerando prevede “la promozione di una bioeconomia sostenibile può contribuire a ridurre la dipendenza dell’Unione dalle importazioni di materie prime”. I bioimballaggi riciclabili e gli imballaggi biodegradabili compostabili potrebbero offrire l’opportunità di promuovere le fonti rinnovabili per la produzione di imballaggi, ove ciò si dimostri vantaggioso in una prospettiva basata sul ciclo di vita”. Mentre la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti (30/05/2018 2018/851/UE) al 40° considerando prevede che “La promozione di una bioeconomia sostenibile può contribuire a ridurre la dipendenza dell’Unione dalle importazioni di materie prime. I prodotti biologici riciclabili e i prodotti biodegradabili compostabili potrebbero pertanto rappresentare un’opportunità per stimolare la ricerca e l’innovazione e sostituire le materie prime ottenute utilizzando combustibili fossili con risorse rinnovabili” ³⁸.

³⁷ ? Sulla bioedilizia v. Comunicazione Comm. UE 2020, cit., secondo cui occorre procedere alla revisione del Regolamento UE in tema di prodotti di costruzione, istituzione di registri digitali per gli edifici, revisione degli obiettivi di recupero dei materiali per i rifiuti di costruzione e demolizione fissati nella legislazione UE, riduzione dell’impermeabilizzazione del suolo.

³⁸ La bioeconomia costituisce priorità della Commissione per un *Green Deal europeo*, sostenuta dalle comunicazioni della Commissione dell’11 ottobre 2018 (“Una bioeconomia sostenibile per l’Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente”). Nel regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il Fondo sociale europeo Plus (FSE+) e che abroga il regolamento (UE) n. 1296/2013 si prospetta “un’Europa più verde, a basse emissioni di carbonio, tramite il miglioramento dei sistemi di istruzione e di formazione necessari per l’adattamento delle competenze e delle qualifiche, il miglioramento del livello delle competenze per tutti, compresa la manodopera, la creazione di nuovi posti di lavoro in settori collegati all’ambiente, al clima, all’energia, all’economia circolare e alla bioeconomia”. Bioeconomia è un obiettivo posto dal regolamento del Parlamento europeo e del consiglio recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell’ambito della politica agricola comune (piani strategici della PAC) e finanziati dal Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)

L'art. 57 bis del d.lgs. n. 152/2006, introdotto dal d.l. n. 22/2021 conv. in l. n. 55/2021, istituisce presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, il Comitato interministeriale per la transizione ecologica (CITE) con il compito di assicurare il coordinamento delle politiche nazionali per la transizione ecologica e la relativa programmazione. Il CITE approva il Piano per la transizione ecologica (PTE), al fine di coordinare fra l'altro le politiche in materia di bioeconomia circolare. Il PTE adottato prevede di agire su più macro-obiettivi e tra questi la transizione verso l'economia circolare e la bioeconomia, passando da un modello economico lineare a un modello circolare, ripensato in funzione di un modello di produzione additiva, in modo da permettere non solo il riciclo e il riuso dei materiali ma anche il disegno di prodotti durevoli, improntando così i consumi al risparmio di materia e prevenendo alla radice la produzione di rifiuti ³⁹.

Va poi ricordato che il comma 10 dell'art. 10 del d.lgs. n. 34/2018 prevede che le regioni promuovano la valorizzazione della bioeconomia forestale e delle produzioni legnose e non legnose di qualità, con particolare attenzione ai servizi ambientali forniti dagli ecosistemi forestali.

Invero, la legislazione regionale si è spinta oltre. La l.r. Campania 28/07/2017, n. 23, all'art. 6 (misure in materia di economia circolare e bioeconomia) stabilisce che la Regione Campania riconosce e promuove i principi della economia circolare e della bioeconomia quale modello incentrato sulla sostenibilità, sull'efficienza dei processi produttivi, sulla rigenerazione territoriale e fondato sul principio del conseguimento del massimo risultato economico con il minimo spreco di risorse. La Regione incentiva altresì l'implementazione di strategie che, in coerenza con il concetto europeo di Regioni sostenibili di cui al "*Sustainable energy policy*" promosso dal Comitato delle Regioni, e con una concezione innovativa della creazione di valore e di benessere sociale, mettano al centro della propria politica di sviluppo per fattori, la promozione, in tutte le filiere produttive di nuove modalità di crescita economica di tipo circolare, finalizzate a garantire e diffondere la bioeconomia. D'interesse è anche la l.r. Lazio n. 6/2008, ove si prevedono la certificazione di sostenibilità degli interventi di bioedilizia (art 9) e un protocollo regionale sulla bioedilizia (art. 7) ⁴⁰.

e che abroga i regolamenti (UE) n. 1305/2013 e (UE) n. 1307/2013.

³⁹ È pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 30 del 5 febbraio la delibera del Comitato interministeriale per la transizione ecologica (Cite) n. 1/2021 del 28 luglio 2021 "Approvazione della proposta di Piano per la transizione ecologica, ai sensi dell'articolo 57-bis, comma 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152". Si prevede inoltre di eliminare al contempo inefficienze e sprechi e promuovere una gestione circolare delle risorse naturali e degli scarti anche in ambito agricolo e più in generale dei settori della bioeconomia.

⁴⁰ Protocollo adottato da tutte le Regioni in conformità al modello "ITACA" elaborato dall'omonimo Istituto. Vedi pure L.R. Abruzzo n. 16/2009, spec. artt. 6, co. 2, 9, co. 3, 13; L.R. Calabria n. 41/2011, spec. art. 8 sui criteri dei materiali da costruzione (e il relativo regolamento sulla certificazione di sostenibilità ambientale degli interventi di bioedilizia, adottata con del. G.R. n. 521/2016); L.R. Friuli Venezia Giulia n. 23/2005 in tema di edilizia sostenibile (e i relativi regolamenti sugli strumenti di indagine territoriale in materia di bioedilizia), e sempre per il Friuli LR. 21/2016, art. 31-bis (introdotto nel 2019), sulla realizzabilità di strutture ricettive in aree

Infine, occorre segnalare che il modello circolare prospettato, nonostante il ragguardevole momento programmatico, presenta lacune regolatorie ⁴¹. Una maggiore attenzione per tali profili restituirà quella certezza che gli imprenditori richiedono, nella più chiara identificazione nell'economia circolare di processi, prodotti e responsabilità (mettendo a carico del produttore i costi del "fine vita" del prodotto", c.d. EPR) ⁴². Ciò è sottolineato anche nelle nuove strategie nazionali per l'economia circolare, per cui occorre dare "indicazioni precise e unificate" individuando strumenti univoci per il riconoscimento dei prodotti sostenibili, come ad esempio le etichette ambientali (come già a livello europeo si sta cercando di promuovere con le Direttiva Ecodesign, Direttiva 2009/125/CE).

naturali purché ecocompatibili. Vedi inoltre la legge regionale siciliana sulla riqualificazione del patrimonio edilizio (c.d. Piano Casa, L.r. Sic. n. 6/2010, spec. artt. 1 e 3, co. 3 e 7) e il c.d. decreto bioedilizia (decreto assessoriale per la definizione delle caratteristiche tecniche costruttive per gli interventi in bioedilizia). Cfr. M. Magri, *Regioni ed economia circolare*, *Giorn. dir. amm.*, 2018, 706.

41 Sulla questione regolatoria dell'economia circolare vedi le riflessioni di F. de Leonardis, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 10 s. (banca dati *Pluris*). Per questo Autore "il primo step è quello di una regolazione volta a favorire la ricerca di tali prodotti innovativi (ad esempio sostenendo i relativi programmi anche finanziariamente) con regole chiare e stabili nel tempo in modo da consentire i necessari investimenti in impianti produttivi. Deve essere, poi, prevista una programmazione, ad esempio in materia di agricoltura, finalizzata a favorire la diffusione e l'utilizzazione delle specie (colture autoctone, piante, alghe) e delle biomasse più adatte a livello locale (coltivazioni dedicate a basso impatto o aree marine non fragili) ad essere utilizzate nei processi di bioraffineria per la produzione di prodotti circolari e che eviti di sovvenzionare colture alternative. La regolazione deve, ancora, prevedere una programmazione dell'uso del territorio che provveda all'identificazione di terreni economicamente marginali e/o contaminati in modo tale da prevenire l'uso eccessivo del suolo e dei paesaggi naturali e per non distrarre il capitale naturale dalla fornitura di altri servizi ecosistemici preziosi e sinergici con le politiche regionali e locali e che ad esempio si proponga di riconvertire i siti in declino industriale in bioraffinerie. E, proseguendo ancora, occorrono regole sulla promozione dell'uso efficiente delle biomasse; sull'incentivazione della costruzione di nuove filiere produttive con il mondo agricolo e forestale e che assicurino condizioni competitive nei processi di produzione di biomasse per tutti i partecipanti alla filiera... La tappa finale della regolazione "circolare" parte dalla considerazione che spesso i prodotti circolari "costano" di più dei loro succedanei (ovviamente ad una considerazione dei costi limitata all'aspetto finanziario: se si tiene conto non solo dei costi di acquisto ma di tutti i costi, compresi quelli di gestione e manutenzione, e delle esternalità anche ambientali si arriva a conclusione opposta) e pertanto occorre "favorire" la loro diffusione sul mercato. Ciò può avvenire attraverso tre tipi di misure di intensità progressivamente crescente: semplici informazioni al consumatore sul valore aggiunto dei prodotti circolari rispetto ai succedanei tradizionali; tassazione di prodotti non verdi al fine appunto di "incoraggiare il mercato" nella direzione del prodotto verde (c.d. misure economiche); veri e propri divieti di commercializzazione di succedanei non circolari".

42 F. de Leonardis, *Economia circolare: Saggio su suoi tre diversi aspetti giuridici. Verso uno Stato circolare ?*, cit., 163 ss.